



Universidad Politécnica Salesiana

Sede Guayaquil

CARRERA: COMPUTACIÓN

TITULO  
**"DisenoDetallado\_SEF"**

AUTORES  
Mario Alexander Dominguez Rodriguez  
Ivan Jose Puga Macias

TUTOR  
Pizarro Vasquez Guillermo Omar Ing., Msc.

	Versión	Encargado	Cambio
26-Julio-2024	1.0	Ivan Puga	
1-Agosto-2024	1.1	Ivan Puga	

# ÍNDICE

<b>1. Cascada</b>	<b>4</b>
1.1. Definición	4
1.2. Diagrama de Clases	4
1.3. Diagramas de Interacción de Objetos	5
1.3.1. Lista de Casos de Usos	5
1.3.2. Descripción de Casos de Usos	6
1.3.3. Especificación de Escenarios	8
1.3.4. Diagramas de Secuencia	14
1.4. Invariantes, Precondiciones y Poscondiciones	18

# DISEÑO DETALLADO

## 1.1. Definición

Con el modelo de cascada de *SEF* se implementará las siguientes tareas:

- ◆ Uso de la aplicación
- ◆ Gestionar las evaluaciones

## 1.2. Diagrama de Clases

Las clases que van a intervenir son las siguientes:

**Inicio:** Clase que maneja la selección del rol (Estudiante o Docente).

**Login:** Clase para gestionar el inicio de sesión.

**ConexionClase:** Clase para gestionar la conexión a la clase utilizando un código.

**Estudiante:** Clase que representa a un estudiante, con métodos para realizar evaluaciones.

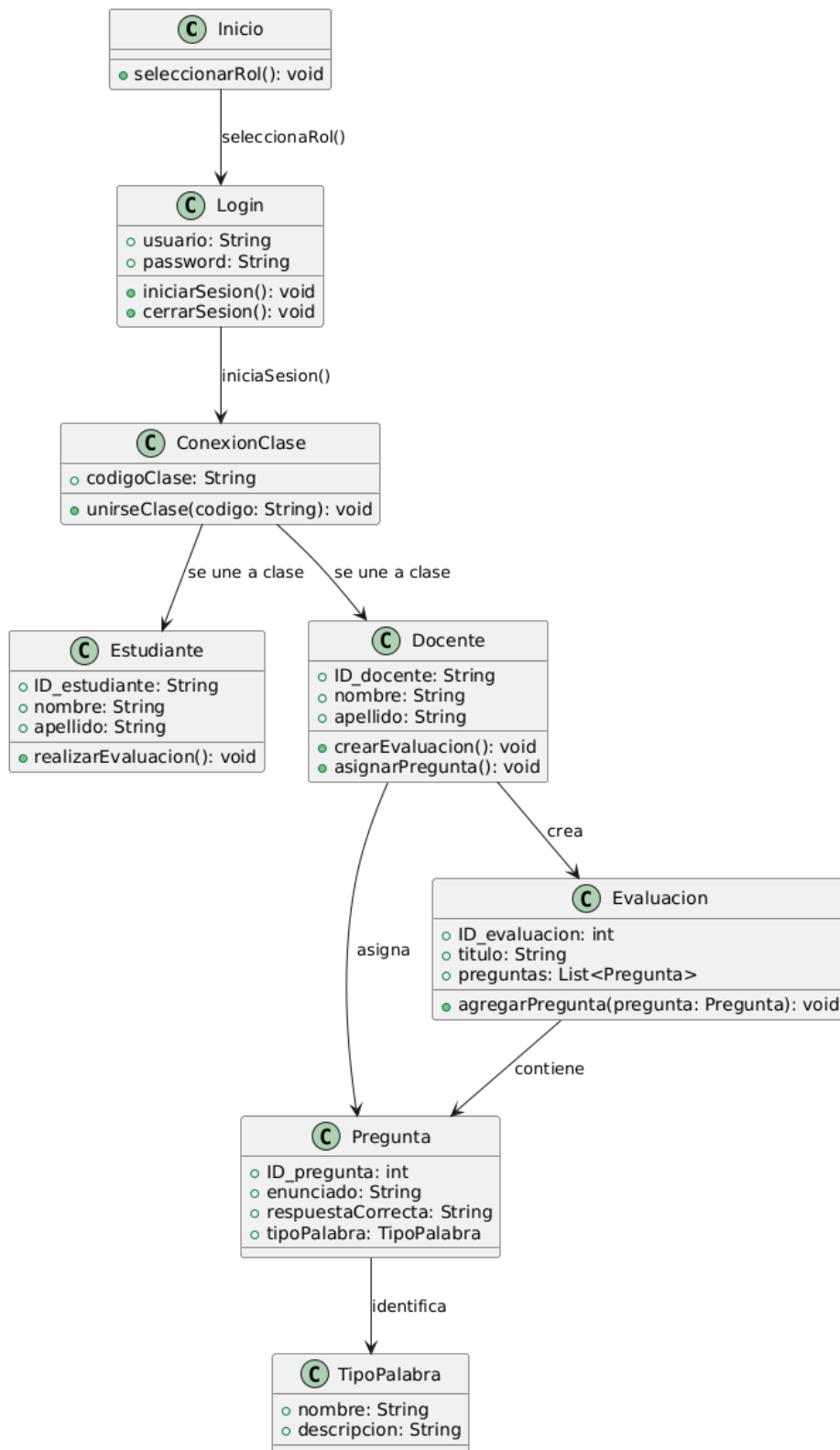
**Docente:** Clase que representa a un docente, con métodos para crear evaluaciones y asignar preguntas.

**TipoPalabra:** Clase que define los diferentes tipos de palabras (agudas, graves, esdrújulas).

**Pregunta:** Clase que representa una pregunta en la evaluación, con atributos para el enunciado y la respuesta correcta.

**Evaluacion:** Clase que contiene una lista de preguntas y representa una evaluación

A continuación, se presenta el Modelo de Clases:



### 1.3. Diagramas de Interacción de Objetos

#### 1.3.1 Listas de Casos de Usos

A continuación, se listarán los casos de usos ha ser implementados:

##### Casos de SEF:

1. Uso de la aplicación
2. Gestionar evaluación

#### 1.3.2 Descripción de Casos de Usos

<b>Nombre de caso de uso:</b>	<b>1. Registrarse en el Sistema</b>
<b>Actores participantes:</b>	Iniciado por el estudiante
<b>Flujo de eventos:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Escoger la opción "Registrarse".</li><li>2. Ingresar los datos necesarios para el registro (nombre, apellido, correo electrónico, usuario, contraseña).</li><li>3. Hacer clic en "Registrar" para completar el registro.</li><li>4. El sistema guarda la información del estudiante y confirma la acción.</li></ol>
<b>Condición de entrada:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El estudiante debe tener acceso a internet.</li></ul>
<b>Condición de salida:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.1 Registro completado exitosamente.</li><li>1.2 Error en el registro debido a datos incompletos o usuario ya existente.</li></ol>
<b>Requerimientos de calidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Este procesamiento debe ser instantáneo.</li></ul>

<b>Nombre de caso de uso:</b>	<b>1.1 Iniciar Sesión</b>
<b>Actores participantes:</b>	Iniciado por el estudiante
<b>Flujo de eventos:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Escoger la opción "Iniciar Sesión".</li><li>2. Ingresar el nombre de usuario y contraseña.</li><li>3. Hacer clic en "Entrar" para acceder al sistema.</li><li>4. El sistema verifica las credenciales y permite el acceso al estudiante.</li></ol>
<b>Condición de entrada:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El estudiante debe estar registrado en el sistema.</li></ul>
<b>Condición de salida:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Inicio de sesión exitoso.</li><li>1.2. Error en el inicio de sesión debido a credenciales incorrectas.</li></ol>
<b>Requerimientos de calidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Este procesamiento debe ser instantáneo.</li></ul>

<b>Nombre de caso de uso:</b>	<b>2. Gestionar Evaluación</b>
<b>Actores participantes:</b>	Iniciado por el docente
<b>Flujo de eventos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El docente puede seleccionar las opciones “Añadir Evaluación” “Modificar Evaluación” “Eliminar Evaluación”.</li> <li>2. Al seleccionar alguna de las opciones podrá editar la Evaluación.</li> <li>3. Al terminar de editar la Evaluación debe hacer clic en “Guardar” para registrar los cambios</li> <li>5. El sistema añade, actualiza o elimina la evaluación y confirma la acción al docente.</li> </ol>
<b>Condición de entrada:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente debe estar autenticado en el sistema.</li> </ul>
<b>Condición de salida:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Evaluación Gestionada exitosamente.</li> <li>1.2 Error en la Gestión debido a datos incompletos o incorrectos.</li> </ol>
<b>Requerimientos de calidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este procesamiento debe ser instantáneo.</li> </ul>

<b>Nombre de caso de uso:</b>	<b>2.1 Revisar Resultados de Evaluaciones</b>
<b>Actores participantes:</b>	Iniciado por el docente
<b>Flujo de eventos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escoger la opción "Revisar Resultados".</li> <li>2. Seleccionar la evaluación cuyos resultados se desean revisar.</li> <li>3. Ver la lista de estudiantes y sus resultados.</li> <li>4. Seleccionar un estudiante para ver el resultado detallado.</li> </ol>
<b>Condición de entrada:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente debe estar autenticado en el sistema.</li> <li>• Debe existir al menos una evaluación completada.</li> </ul>
<b>Condición de salida:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Resultados revisados exitosamente.</li> <li>1.2 Error en la consulta debido a falta de datos.</li> </ol>
<b>Requerimientos de calidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este procesamiento debe ser instantáneo.</li> </ul>

<b>Nombre de caso de uso:</b>	<b>2.2 Notificar Resultados de Evaluaciones</b>
<b>Actores participantes:</b>	Iniciado por el sistema
<b>Flujo de eventos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema verifica evaluaciones completadas.</li> <li>2. El sistema envía notificaciones de resultados a los estudiantes y docentes correspondientes.</li> <li>3. Los usuarios reciben notificaciones de los resultados de las evaluaciones.</li> </ol>
<b>Condición de entrada:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluaciones deben estar completadas y resultados generados.</li> </ul>
<b>Condición de salida:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Notificaciones enviadas exitosamente.</li> <li>1.2 Error en el envío de notificaciones debido a fallas de comunicación.</li> </ol>
<b>Requerimientos de calidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este procesamiento debe ser instantáneo.</li> </ul>

#### 1.4.4 Invariantes, Precondiciones y Poscondiciones

*SEF* tendrá las siguientes invariantes de **clases**:

Invariante	Clase	Observación
id_estudiante	Usuario, registrarse	El id_estudiante debe existir en el sistema y estar registrado en la evaluación correspondiente.
id_docente	Usuario, Evaluación	El id_docente tiene que ser del tipo registrado y autorizado.
evaluacion	Evaluación	Evaluación puede ser gestionado solamente por el personal autorizado.
tipo_pregunta	Pregunta	El tipo de pregunta solo puede ser: "Selección Múltiple", "Verdadero/Falso", "Respuesta Corta".
nota	Resultado	La nota debe estar en el rango de 0 a 100.

*SEF* tendrá las siguientes invariantes de **función**:

Invariante	Función	Observación
<i>id_docente</i>	<i>asignarEvaluacion()</i>	id_docente debe ser un docente registrado y autorizado.
<i>fecha_evaluacion</i>	<i>modificarEvaluacion()</i>	fecha de ingreso > fecha de la evaluación
<i>tipo_pregunta</i>	<i>modificarPregunta()</i>	tipo debe ser "Selección Múltiple", "Verdadero/Falso", "Respuesta Corta"
<i>nota</i>	<i>actualizarResultado()</i>	nota debe estar en el rango de 0 a 100

*SEF* tendrá las siguientes poscondición y precondición de **función**:

PreCondición	Función	PosCondición
<b>estado</b> de la Clase Evaluacion se encuentre como "En curso".	<i>anularEvaluacion()</i> de Evaluación.	<b>estado</b> de la Clase Evaluacion sea "Cancelada".
<i>id_estudiante</i> de la Clase Resultado esté registrado en la evaluación.	<i>revisarResultado()</i> de Resultado	<b>estado</b> de la Clase Resultado sea "Revisado".
<i>fecha_evaluacion</i> de la Clase Evaluacion sea mayor que la fecha actual.	<i>programarEvaluacion()</i> de Evaluacion	<b>estado</b> de la Clase Evaluacion sea "Programada".
<b>estado</b> de la Clase Pregunta sea "Activa".	<i>modificarPregunta()</i> de Pregunta	<b>estado</b> de la Clase Matrimonio que hereda de Acta sea verdadero.
<i>id_docente</i> de la Clase Evaluacion sea autorizado.	<i>asignarEvaluacion()</i> de Evaluacion	<b>estado</b> de la Clase Evaluacion sea "Asignada".



