

Entregado por:

Michelle Casallas

Yelena Puentes

Santiago Ballén

ANÁLISIS DEL PROYECTO

Contexto:

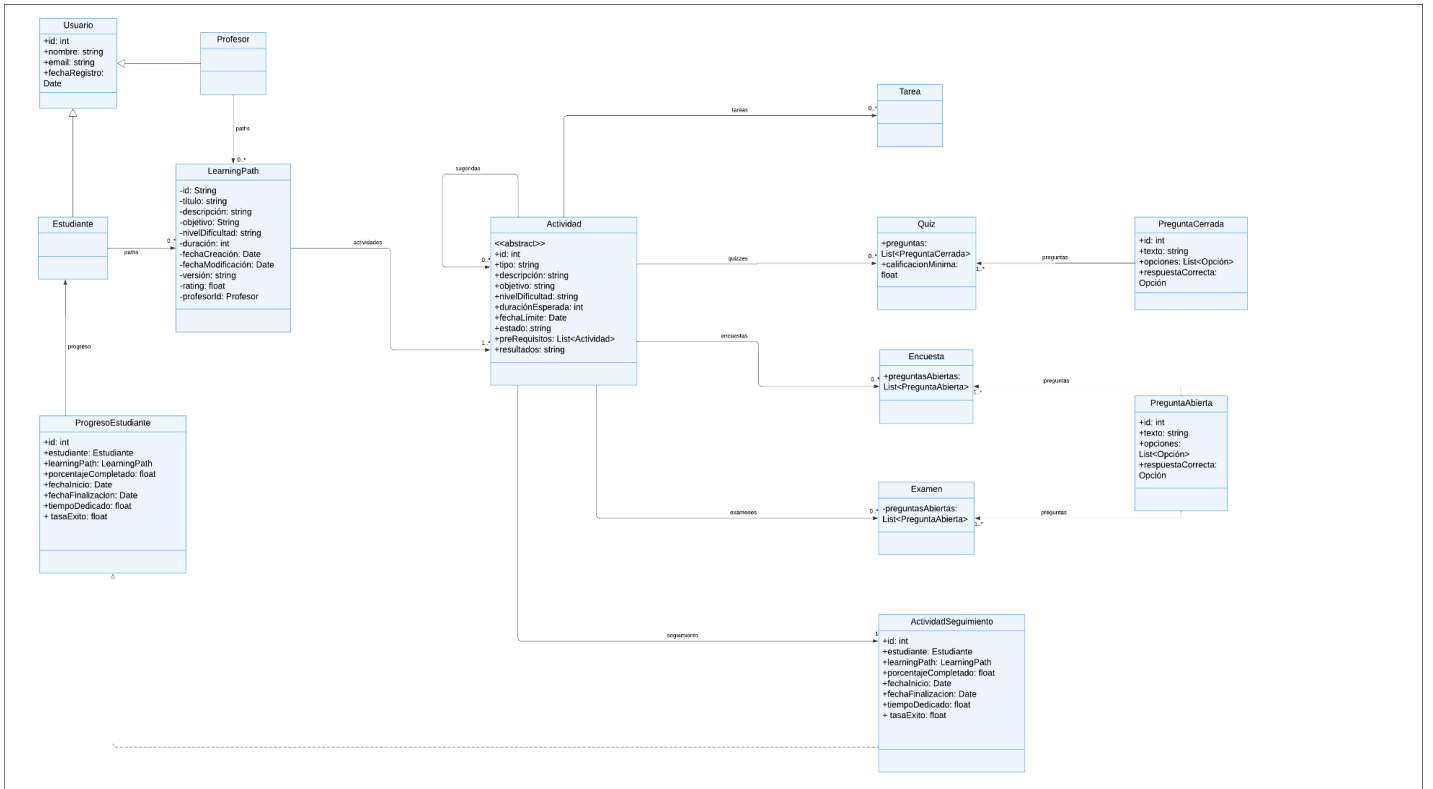
Se desea desarrollar un Learning Path Recommendation System que permita a profesores crear Learning Paths (caminos de aprendizaje) que los estudiantes pueden seguir para explorar sus intereses y desarrollar habilidades a través de actividades estructuradas.

Reglas de dominio:

- 1. Creación de Learning Paths:** Los profesores crean y gestionan Learning Paths con título, descripción, nivel de dificultad, duración, rating y metadatos.
- 2. Progreso del estudiante:** Se mide como el porcentaje de actividades obligatorias completadas exitosamente.
- 3. Orden de actividades:** Los estudiantes pueden realizar las actividades en cualquier orden, pero el sistema recomienda completar los prerrequisitos antes.
- 4. Tipos de actividades:** Incluyen revisión de recursos, tareas, quizzes, exámenes y encuestas, cada uno con reglas específicas para su completitud.
- 5. Reseñas y ratings:** Profesores y estudiantes pueden dejar reseñas y calificaciones en las actividades, que los profesores pueden usar al crear nuevos Learning Paths.
- 6. Evaluación de tareas y exámenes:** Los profesores califican manualmente tareas y exámenes. Los quizzes requieren un puntaje mínimo para aprobar, y las encuestas se completan al enviarse.
- 7. Reutilización de actividades:** Los profesores pueden clonar actividades existentes y editarlas, pero solo el creador original puede modificarlas directamente.

8. Fechas límite sugeridas: Algunas actividades tienen fechas límite basadas en la finalización de actividades previas, aunque son sugeridas y no obligatorias.

MODELO DE DOMINIO

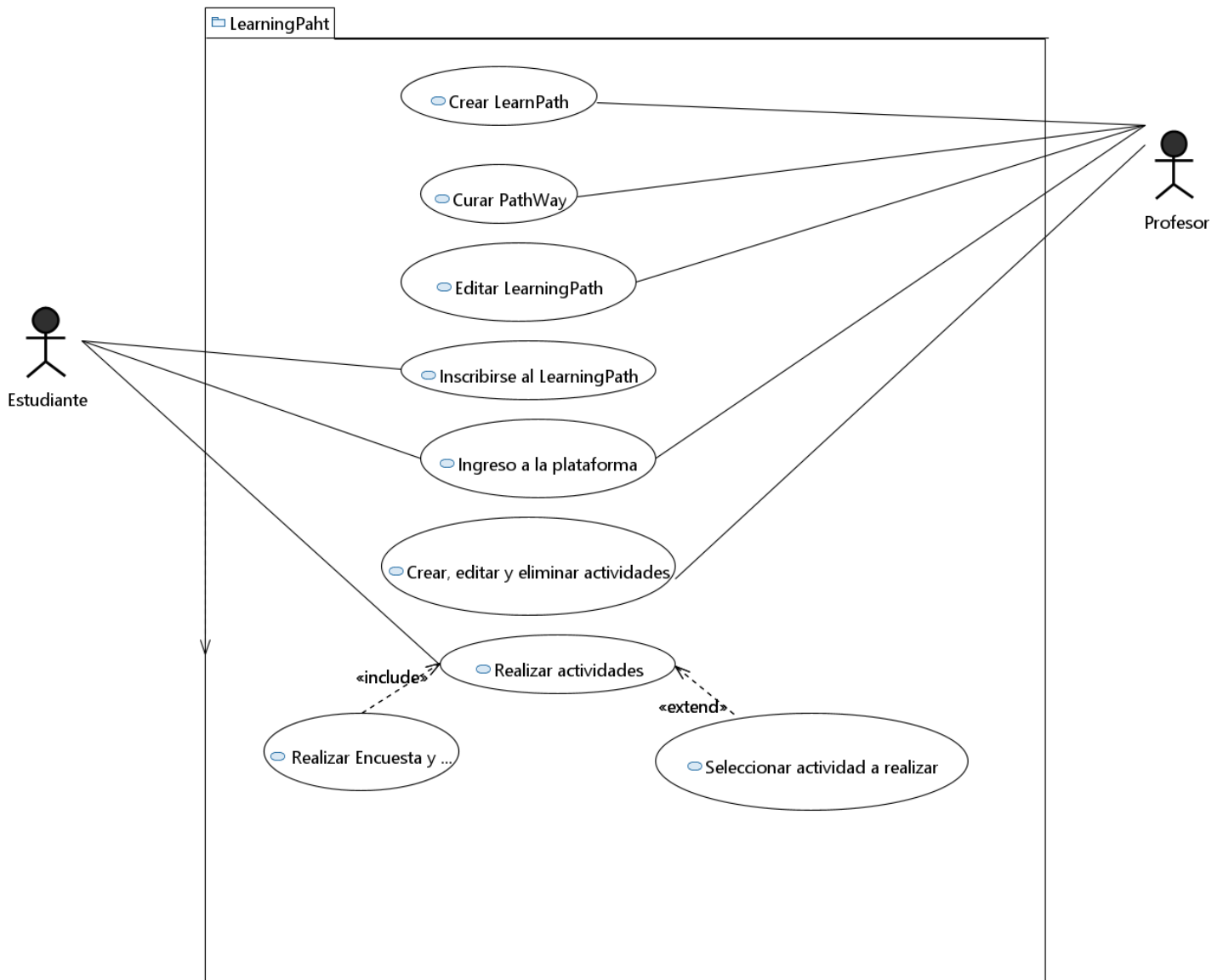


Entidades		
Nombre	Atributos	Relación/Asociación
Usuario	ID	Se relaciona con Estudiante y Profesor, al ser estos tipos de Usuario
	nombre	
	fecha de registro	
	tipo	
Estudiante	ID	Se relaciona con Usuario al ser un tipo de Usuario Se relaciona con LearningPath al inscribirse y acceder a la información de éste
	nombre	
	fecha de registro	

Tarea		<p>Heredada de Actividad: Como subclase de Actividad, hereda todos sus atributos y comportamientos (ID, tipo, descripción, objetivo, etc.).</p> <p>Asociada a: Se relaciona con el Estudiante, que debe realizar la tarea como parte de su aprendizaje.</p> <p>Asociada a: Se relaciona con LearningPath como parte de las actividades que lo componen.</p> <p>Asociada a: También se relaciona con el Profesor, quien crea, asigna y evalúa las tareas.</p>
Quiz		<p>Heredada de Actividad: Como subclase de Actividad, hereda todos sus atributos y comportamientos (ID, tipo, descripción, objetivo, etc.).</p> <p>Asociada a: Se relaciona con el Estudiante, que debe realizar la tarea como parte de su aprendizaje.</p> <p>Asociada a: Se relaciona con LearningPath como parte de las actividades que lo componen.</p> <p>Asociada a: También se relaciona con el Profesor, quien crea, asigna y evalúa las tareas.</p>
Encuesta		<p>Heredada de Actividad: Como subclase de Actividad, hereda todos sus atributos y comportamientos (ID, tipo, descripción, objetivo, etc.).</p> <p>Asociada a: Se relaciona con el Estudiante, que debe realizar la tarea como parte de su aprendizaje.</p> <p>Asociada a: Se relaciona con LearningPath como parte de las actividades que lo componen.</p> <p>Asociada a: También se relaciona con el Profesor, quien crea, asigna y evalúa las tareas.</p>
Examen		<p>Heredada de Actividad: Como subclase de Actividad, hereda todos sus atributos y comportamientos (ID, tipo, descripción, objetivo, etc.).</p> <p>Asociada a: Se relaciona con el Estudiante, que debe realizar la tarea como parte de su aprendizaje.</p> <p>Asociada a: Se relaciona con LearningPath como parte de las actividades que lo componen.</p> <p>Asociada a: También se relaciona con el Profesor, quien crea, asigna y evalúa las tareas.</p>
ActividadSeguimient o		<p>Heredada de Actividad: Como subclase de Actividad, hereda todos sus atributos y comportamientos (ID, tipo, descripción, objetivo, etc.).</p> <p>Asociada a: Se relaciona con el Estudiante, que debe realizar la tarea como parte de su aprendizaje.</p> <p>Asociada a: Se relaciona con LearningPath como parte de las actividades que lo componen.</p>

		Asociada a: También se relaciona con el Profesor , quien crea, asigna y evalúa las tareas.
PreguntaCerrada		Se relaciona con el Quiz , donde se presentan opciones de respuesta predefinidas.
PreguntaAbierta		Se relaciona con la Encuesta y el Examen , donde se requiere una respuesta abierta o más extensa.

Caso de uso



RESTRICCIONES:

1. Accesibilidad:

- La plataforma debe ser accesible desde diferentes dispositivos (computadoras, tabletas, teléfonos), con una experiencia de usuario consistente en todos ellos.

2. Privacidad de Datos:

- Se debe cumplir con normativas de protección de datos personales, como el GDPR u otras leyes locales aplicables, garantizando la seguridad y privacidad de la información de los usuarios.

3. Interfaz de Usuario:

- La interfaz debe ser intuitiva y fácil de usar, diseñada para que tanto estudiantes como profesores puedan navegar y utilizar la plataforma sin dificultades.

4. Limitaciones de Actividades:

- Inicialmente, el sistema solo soportará un conjunto limitado de tipos de actividades (tareas, quizzes, exámenes), lo que puede restringir el diseño de los Learning Paths.

5. Interacción con LMS:

- La integración con plataformas LMS externas debe planificarse cuidadosamente y no debe interrumpir ni comprometer la funcionalidad actual del sistema.

Restricciones del Modelo

1. Persistencia de Datos:

- La información del sistema debe ser persistente, guardada en archivos.
- Los archivos deben organizarse en una carpeta dedicada que esté separada del código fuente de la aplicación para mantener una estructura clara.
- La estructura de archivos debe reflejar las jerarquías y relaciones entre los elementos del sistema (usuarios, Learning Paths, actividades, etc.).

2. Autenticación de Usuarios:

- Todos los usuarios (profesores y estudiantes) deben iniciar sesión con un nombre de usuario y contraseña.
- La autenticación debe garantizar el acceso solo a usuarios válidos, permitiéndoles acceder únicamente a las funcionalidades correspondientes a su rol.

3. Desarrollo en Java:

- La aplicación debe ser desarrollada íntegramente en Java.

4. Funcionalidades Mínimas:

- Aunque no se requiere una interfaz gráfica en esta fase del desarrollo, todas las funcionalidades descritas deben estar implementadas para soportar futuros avances y mejoras.
- Se pueden añadir funcionalidades adicionales siempre que faciliten la implementación de historias de usuario futuras.

5. Gestión de Learning Paths y Actividades:

- Los profesores deben poder crear y gestionar Learning Paths, así como las actividades que los componen.
- Los estudiantes pueden iniciar cualquier actividad en un Learning Path, pero solo pueden realizar una actividad a la vez.

6. Control de Acceso a Actividades:

- El sistema debe permitir que los estudiantes intenten realizar actividades sin haber cumplido los requisitos previos, pero deberá emitir una advertencia antes de proceder.
- 7. Requisitos de Evaluación:**
 - Cada actividad debe tener criterios de evaluación claramente definidos. En el caso de quizzes, se deben incluir explicaciones o retroalimentación para cada opción de respuesta.
- 8. Registro del Progreso:**
 - El sistema debe registrar el progreso de los estudiantes, incluyendo el inicio y finalización de cada Learning Path, el tiempo invertido en cada actividad y las tasas de éxito o fracaso.
- 9. Integración Futura con LMS:**
 - Aunque no es un requisito actual, el sistema debe estar diseñado para facilitar la futura integración con plataformas de gestión de aprendizaje (LMS).

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES:

1. Registro de Usuario

Descripción: Permite a los usuarios registrarse en el sistema como estudiantes o profesores.

Parámetros de entrada: Nombre, correo electrónico, contraseña, tipo de usuario (estudiante o profesor).

Salida: Usuario registrado con el rol correspondiente (estudiante o profesor).

2. Crear Learning Path (Profesor)

Descripción: Permite a los profesores crear un nuevo Learning Path para los estudiantes.

Parámetros de entrada: Título del Learning Path, descripción, actividades.

Salida: Learning Path creado con sus detalles y disponible para los estudiantes.

3. Inscripción en Learning Path (Estudiante)

Descripción: Permite a los estudiantes inscribirse en los Learning Paths disponibles y acceder a las actividades asignadas.

Parámetros de entrada: ID del Learning Path.

Salida: Estudiante inscrito en el Learning Path seleccionado.

4. Visualizar Progreso (Estudiante)

Descripción: Permite a los estudiantes ver su progreso en los Learning Paths en los que están inscritos.

Parámetros de entrada: ID del estudiante, ID del Learning Path.

Salida: Progreso del estudiante mostrado en porcentaje y actividades completadas.

5. Crear y Editar Actividades (Profesor)

Descripción: Permite a los profesores crear y gestionar diferentes tipos de actividades dentro de un Learning Path.

Parámetros de entrada: Tipo de actividad (Tarea, Quiz, Encuesta, Examen), descripción, objetivos, detalles específicos (preguntas, requisitos, etc.).

Salida: Actividad creada o actualizada en el Learning Path.

6. Realizar Actividad (Estudiante)

Descripción: Permite a los estudiantes realizar actividades asignadas dentro de un Learning Path.

Parámetros de entrada: ID de la actividad, respuestas o entregables.

Salida: Actividad completada y resultados registrados en el progreso del estudiante.

7. Calificación de Actividades

Descripción: Permite al sistema calificar automáticamente quizzes y permite a los profesores calificar manualmente tareas y exámenes.

Parámetros de entrada: ID de la actividad, respuestas del estudiante.

Salida: Calificación registrada en el progreso del estudiante.

8. Sugerencia de Actividades (Sistema)

Descripción: El sistema proporciona recomendaciones de actividades basadas en el progreso y desempeño del estudiante.

Parámetros de entrada: Progreso del estudiante, actividades disponibles.

Salida: Lista de actividades recomendadas para el estudiante.

9. Rastrear y Guardar Progreso (Sistema)

Descripción: El sistema rastrea y almacena el progreso del estudiante en cada Learning Path, basado en actividades completadas y calificaciones obtenidas.

Parámetros de entrada: ID del estudiante, ID del Learning Path, resultados de actividades.

Salida: Porcentaje de progreso actualizado y registrado.

10. Dejar Reseñas (Estudiante)

Descripción: Permite a los estudiantes dejar reseñas y calificaciones sobre actividades completadas.

Parámetros de entrada: ID de la actividad, reseña, calificación.

Salida: Reseña y calificación guardadas y asociadas a la actividad.

11. Configuración de Preguntas para Quiz y Examen (Profesor)

Descripción: Permite a los profesores crear y editar preguntas cerradas (para quizzes) y preguntas abiertas (para exámenes).

Parámetros de entrada: Preguntas, opciones de respuesta (para quizzes), criterios de evaluación (para exámenes).

Salida: Preguntas configuradas y listas para ser utilizadas en las actividades.

Historias de usuario

Registro de Usuario

- **Actor:** Estudiante o Profesor
- **Descripción:** Como estudiante o profesor, quiero registrarme en el sistema proporcionando mis datos personales, para poder acceder a la plataforma y usar sus funcionalidades.
- **Criterios de Aceptación:**
 - El formulario debe incluir campos para nombre, correo, contraseña y tipo de usuario.
 - Tras completar el registro, se debe enviar un correo de confirmación.
 - Se podrá iniciar sesión con las credenciales proporcionadas.

Inicio de Sesión

- **Actor:** Estudiante o Profesor
- **Descripción:** Como estudiante o profesor, quiero iniciar sesión con mi correo y contraseña para acceder a mi cuenta y continuar con mis actividades o administrar mis cursos.
- **Criterios de Aceptación:**
 - El sistema debe validar las credenciales ingresadas.
 - Si las credenciales son incorrectas, debe mostrarse un mensaje de error.

Creación de Learning Path

- **Actor:** Profesor
- **Descripción:** Como profesor, quiero crear un Learning Path con actividades para que los estudiantes puedan seguir un plan estructurado de aprendizaje.
- **Criterios de Aceptación:**
 - El sistema debe permitir definir el título, descripción, objetivos y actividades.
 - El Learning Path debe quedar disponible para los estudiantes una vez guardado.

Inscripción en Learning Path

- **Actor:** Estudiante
- **Descripción:** Como estudiante, quiero inscribirme en un Learning Path disponible para poder empezar a realizar las actividades y mejorar mis conocimientos.
- **Criterios de Aceptación:**
 - El estudiante debe ver una lista de Learning Paths disponibles.
 - Al seleccionar uno, debe poder inscribirse y recibir una confirmación.

- El estudiante podrá visualizar las actividades dentro del Learning Path al que se ha inscrito.

Realización de Actividades

- **Actor:** Estudiante
- **Descripción:** Como estudiante, quiero realizar las actividades del Learning Path en el que me inscribí para completar las tareas, quizzes o evaluaciones y mejorar mi progreso.
- **Criterios de Aceptación:**
 - El estudiante debe poder seleccionar y completar una actividad del Learning Path.
 - El sistema debe actualizar el progreso automáticamente tras completar la actividad.
 - Se deben mostrar recomendaciones de actividades basadas en los resultados obtenidos.

Calificación de Tareas y Exámenes

- **Actor:** Profesor
- **Descripción:** Como profesor, quiero calificar las tareas y exámenes enviados por los estudiantes para que ellos puedan recibir retroalimentación y mejorar su rendimiento.
- **Criterios de Aceptación:**
 - El profesor debe acceder a una lista de tareas/exámenes enviados.
 - Debe poder asignar una calificación y proporcionar comentarios a los estudiantes.

Revisión del Progreso del Estudiante

- **Actor:** Estudiante
- **Descripción:** Como estudiante, quiero revisar mi progreso en el Learning Path para saber qué actividades he completado y cuáles me faltan.
- **Criterios de Aceptación:**
 - El sistema debe mostrar un resumen del progreso basado en las actividades completadas.
 - Debe indicar el porcentaje de avance en el Learning Path.

Dejar Reseñas y Calificaciones

- **Actor:** Estudiante o Profesor
- **Descripción:** Como estudiante o profesor, quiero dejar reseñas y calificaciones sobre los Learning Paths y actividades completadas para que otros usuarios puedan tener una referencia sobre la calidad del curso o actividad.
- **Criterios de Aceptación:**

- El usuario debe poder dejar una reseña y una calificación una vez que complete el curso o actividad.
- Las reseñas deben ser visibles para otros estudiantes y profesores.

Requerimientos no funcionales:

Atributos de calidad:

Usabilidad: Interfaz intuitiva y fácil navegación para usuarios.

Rendimiento: Respuestas rápidas y eficiente uso de recursos.

Escalabilidad: Capacidad para manejar más usuarios y Learning Paths sin degradar el rendimiento.

Mantenibilidad: Facilidad para realizar modificaciones y corregir errores.

Seguridad: Protección de datos de usuarios y autenticación segura.

Fiabilidad: Funcionamiento constante con mínima inactividad.

Compatibilidad: Funcionamiento en diferentes plataformas y dispositivos.

Portabilidad: Facilidad para desplegar en distintos entornos.

Interoperabilidad: Capacidad de integración con otros sistemas como LMS.

Feedback y Mejoras: Sistema que permita recoger y utilizar retroalimentación para mejoras continuas.