

Entregado por:

Michelle Casallas

Yelena Puentes

Santiago Ballén

ANÁLISIS DEL PROYECTO

Contexto:

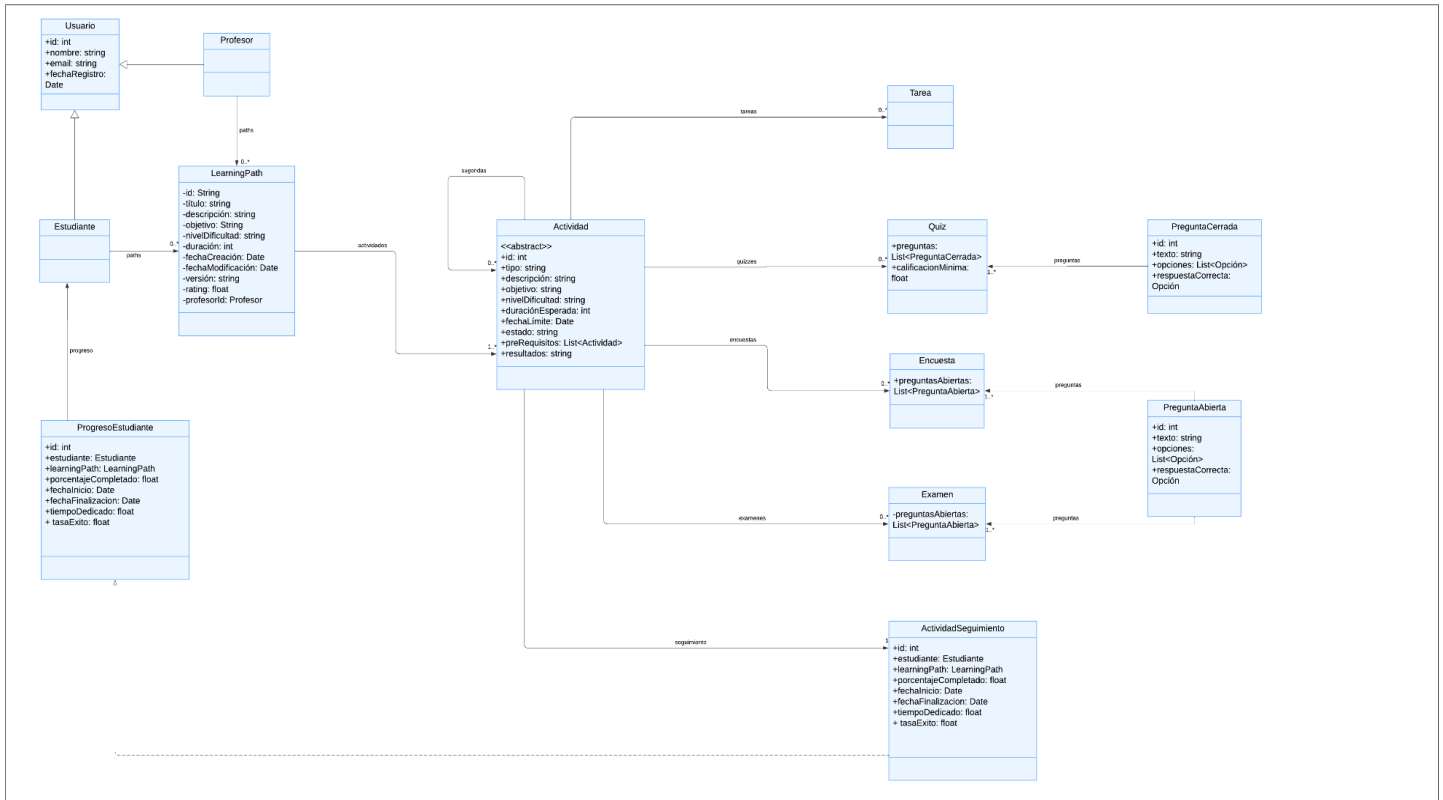
Se desea desarrollar un Learning Path Recommendation System que permita a profesores crear Learning Paths (caminos de aprendizaje) que los estudiantes pueden seguir para explorar sus intereses y desarrollar habilidades a través de actividades estructuradas.

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



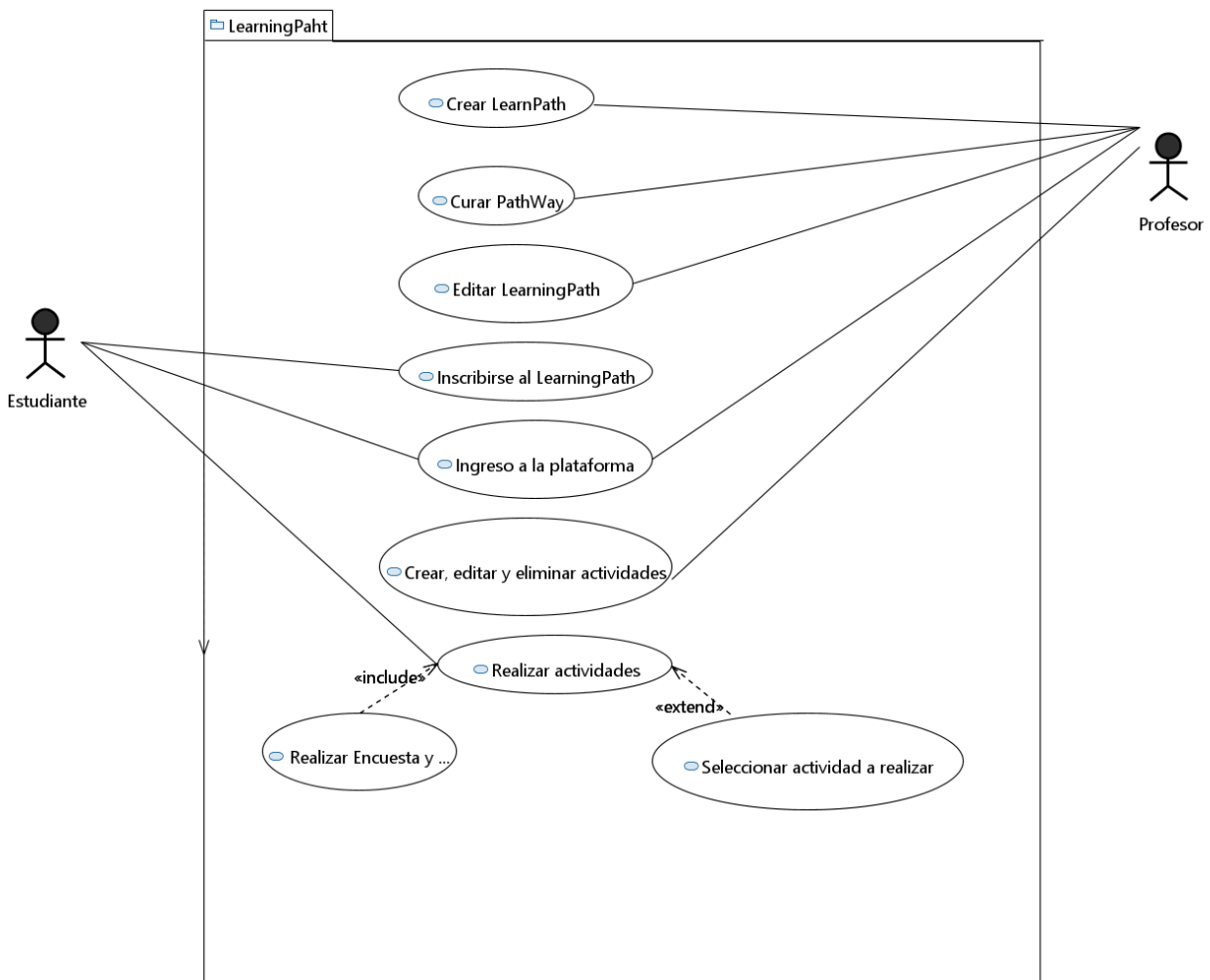
Entidades		
Nombre	Atributos	Relación/Asociación
Usuario	ID	Se relaciona con Estudiante y Profesor, al ser estos tipos de Usuario
	nombre	
	fecha de registro	
	tipo	
Estudiante	ID	Se relaciona con Usuario al ser un tipo de Usuario Se relaciona con LearningPath al inscribirse y acceder a la información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

	tipo	Se relaciona con Actividad, Examen, Quiz, Encuesta, Actividad de recomendación, Tarea al realizarlas
Profesor	ID	Se relaciona con Usuario al ser un tipo de Usuario Se relaciona con LearningPath al crear, editar y eliminar un LearningPath Se relaciona con Actividad al ser el que las crea, edita y elimina
	nombre	
	fecha de registro	
	tipo	
Learning Path	ID	Se relaciona con Profesor y Estudiante Se relaciona con Actividad
	Nombre	
	Descripción	
	Objetivo	
	Nivel de dificultad	
	Duración	
	Fecha de creación	
	Fecha de modificación	
	Rating	
	ID profesor	
	Actividades	
Actividad	ID	<p>Clase abstracta que define los atributos y comportamientos comunes que heredan las siguientes subclases: Tarea, Quiz, Encuesta, Examen y Actividad de Seguimiento.</p> <p>Cada una de estas subclases hereda estos atributos y puede tener características adicionales específicas según el tipo de actividad.</p>
	tipo	
	Descripción	
	Objetivo	
	Nivel de dificultad	
	Duración esperada	
	Fecha límite	
	Estado	
	Prerrequisitos	
	Resultados	
Progreso		Se relaciona directamente con el Estudiante , ya que representa su avance dentro de un Learning Path o una Actividad específica

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>
ActividadSeguimiento		<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.