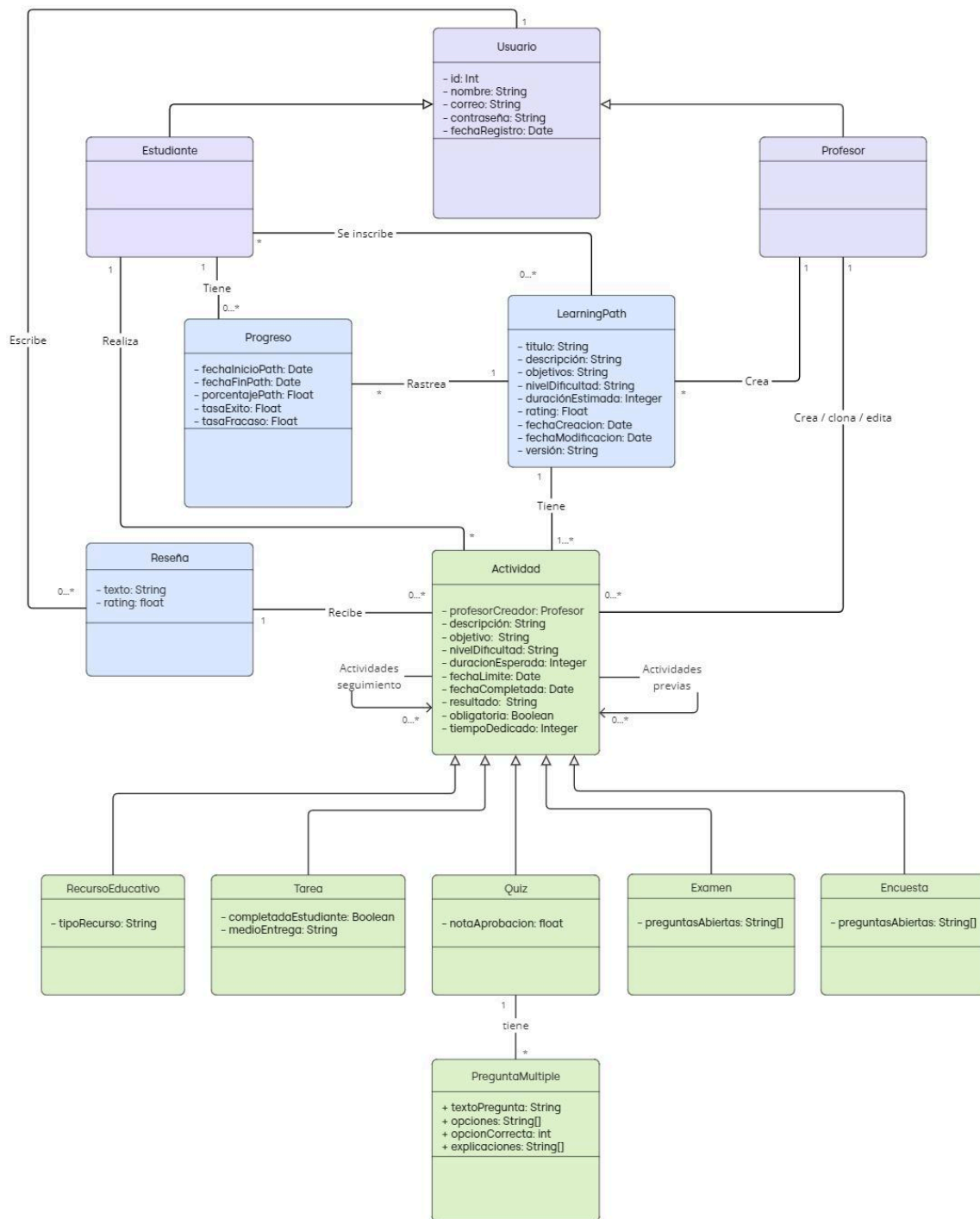


## I. Modelo de dominio



## II. Restricciones

De acuerdo con los requerimientos del proyecto y el funcionamiento deseado del mismo, las restricciones que presenta el programa a diseñar son:

1. Persistencia:

- Toda la información debe ser persistente.
- Los datos deben almacenarse en archivos (de texto plano o binarios) dentro de una carpeta designada.
- La carpeta de almacenamiento debe estar separada de la carpeta del código fuente.
- Solo la aplicación debe leer y escribir en esta carpeta.

2. Roles de usuario.

- Cada persona que haga uso del programa es un usuario, el cual puede únicamente ser profesor o estudiante. No existe otro tipo de usuarios que puedan usar el programa, ni un usuario puede ser tanto profesor como estudiante.

3. Autenticación de usuarios:

- Todos los usuarios del sistema (tanto estudiantes como profesores) deben tener un login y contraseña, para acceder a los servicios del programa.

4. Learning Paths.

- Los Learning Paths **solo** pueden ser creados y/o modificados por los profesores, los estudiantes tienen acceso al contenido de los Learning Paths.
- Cada Learning Path tiene una secuencia de actividades.

5. Actividades.

- El sistema soporta cinco tipos específicos de actividades: Recurso Educativo, Tarea, Quiz, Exámen y Encuesta. Cada actividad en un Learning Path debe pertenecer exclusivamente a uno de estos tipos, con características y procesos de finalización propios.
- Las actividades pueden tener prerequisites y actividades de seguimiento.
- Las tareas y exámenes requieren evaluación por el profesor.. Si el profesor no ha realizado la respectiva evaluación permanece en estado enviado, una vez evaluada el resultado puede cambiar a exitosa o no exitosa.
- Recurso Educativo, Quiz y Encuesta tienen un resultado que puede ser "**completada**" o "**no completada**". En el caso de Recurso Educativo, el estudiante marca la actividad como completada y el sistema lo cree. Para la encuesta, el estado cambia automáticamente a "**completada**" una vez que el estudiante la envía. Finalmente, el Quiz, compuesto por una serie de preguntas de selección múltiple, tiene una nota aprobatoria definida por el profesor al configurar la actividad. Si el estudiante supera esa nota, la actividad se marca como "**completada**"; de lo contrario, se considera "**no completada**".
- Los estudiantes solo pueden acceder a una actividad a la vez. Por ejemplo, si el estudiante Luis Aristizabal inicia una tarea e intenta acceder simultáneamente a un examen, el sistema no se lo permitirá, ya que debe completar una actividad antes de comenzar otra. En este caso, sólo podrá continuar con el examen después de enviar la tarea.
- Solo el profesor creador de una actividad puede editarla, sin embargo, otros profesores pueden clonar dicha actividad y editar la copia.

## 6. Progreso.

- Cada estudiante tiene un progreso en el desarrollo de las actividades dentro del Learning Path en el que se encuentra inscrito. El progreso se calcula como un porcentaje de las actividades obligatorias completadas del Learning Path en el que se encuentra inscrito.

## 7. Reseñas.

- Cualquier usuario puede dejar una reseña sobre una actividad, permitiendo que tanto profesores como estudiantes califiquen y comenten si así lo desean. Esta función es opcional, por lo que la ausencia de una reseña no afecta el funcionamiento del programa.

### **III. Descripción de lo que demostrará cada uno de los programas de prueba**

#### 1. Registro y Autenticación de Usuarios:

- Objetivo: Verificar que los usuarios puedan registrarse y autenticarse correctamente.
- Prueba: Crear usuarios (profesores y estudiantes) y probar el inicio de sesión con diferentes credenciales.
- Resultado Esperado: Los usuarios deben poder registrarse, iniciar sesión y acceder a sus perfiles, no pueden existir correos con el mismo login, deben salir mensajes de alerta si la contraseña o usuario son incorrectos o si la autenticación no fue posible, ningún usuario podrá ingresar sin login o contraseña o autenticación.

#### 2. Creación y Gestión de Learning Paths:

- Objetivo: Asegurar que los profesores puedan crear y gestionar Learning Paths.
- Prueba: Crear un Learning Path con varias actividades, editarlo y eliminarlo.
- Resultado Esperado: Los Learning Paths deben ser creados, editados y eliminados correctamente, y los cambios deben reflejarse en el sistema esto solo si son profesores, además los estudiantes deben poder acceder a los Learning Paths pero sin poder editarlos o gestionarlos.

#### 3. Recomendación de Learning Paths:

- Objetivo: Verificar que el sistema recomiende Learning Paths basados en los intereses de los estudiantes.
- Prueba: Registrar intereses de estudiantes y comprobar las recomendaciones generadas.
- Resultado Esperado: Los estudiantes deben poder registrar sus intereses de forma cómoda y recibir recomendaciones relevantes basadas en estos además de tener la capacidad de aceptar o denegar el Learning Path..

4. Seguimiento del Progreso de los Estudiantes:

- o Objetivo: Asegurar que el sistema rastree y muestre el progreso de los estudiantes.
- o Prueba: Completar actividades en un Learning Path y verificar el progreso registrado.
- o Resultado Esperado: El progreso debe ser calculado y mostrado correctamente, incluyendo detalles como tiempo dedicado y tasas de éxito, además de mensajes o alertas donde se muestre en dónde se encuentra el estudiante en cuanto a su progreso y que actividades debe o le falta completar para continuar.

5. Creación de Nuevas Actividades:

- o Objetivo: Verificar que los profesores puedan crear nuevas actividades y que estas se integren correctamente en los Learning Paths.
- o Prueba: Crear actividades, asignarla a un Learning Path, asegurarse que la actividad tenga los datos necesarios, se deben poder clonar.
- o Resultado Esperado: Las actividades deben ser creadas con todos los detalles necesarios dependiendo al tipo de actividad y deben poder ser asignadas a cualquier Learning Path, los usuarios deben poder visualizarla, el profesor debe poder editarla y clonar la actividad si es necesario y los estudiantes deben poder completarla.

6. Evaluación de Actividades:

- o Objetivo: Comprobar que las actividades (quizzes, tareas, exámenes, encuestas) sean evaluadas correctamente.
- o Prueba: Completar y enviar diferentes tipos de actividades y verificar las evaluaciones.
- o Resultado Esperado: Las actividades deben ser evaluadas por el sistema, pero también lo que son evaluaciones y encuestas deben poder ser evaluadas por los profesores y los resultados deben ser registrados y mostrados adecuadamente para los usuarios aunque de forma distinta.

7. Sistema de Feedback y Rating:

- o Objetivo: Verificar que los usuarios puedan dejar reseñas y ratings en las actividades.
- o Prueba: Dejar reseñas y ratings en varias actividades y comprobar su visibilidad y uso.
- o Resultado Esperado: Las reseñas y ratings deben ser escritos por estudiantes y maestros, guardados y accesibles para otros usuarios, y utilizados para influir en la selección de actividades por parte de los profesores.

8. Persistencia de Datos:

- o Objetivo: Asegurar que toda la información se almacene y recupere correctamente.
- o Prueba: Reiniciar la aplicación y verificar que los datos de usuarios, Learning Paths y actividades se mantengan.
- o Resultado Esperado: Todos los datos deben ser persistentes y recuperables después de reiniciar la aplicación, es decir que solo deben borrarse si así se establece, de lo contrario debe mostrarse tal cual se dejó antes de reiniciar.

9. Pruebas de Integración con LMS:

- o Objetivo: Asegurar que el sistema pueda integrarse con plataformas educativas en el futuro.
- o Prueba: Simular la integración con un LMS y verificar la sincronización de datos.
- o Resultado Esperado: Los datos deben sincronizarse correctamente entre el sistema y el LMS, sin generar errores, fallos o dificultades en cada una de sus funcionalidades.