

Juan Felipe Hortua - 202320918
Juan Felipe Ochoa - 202320053
Victoria González Ch - 202320852

Requerimientos funcionales:

Estudiante

1. **nuevoEstudiante**: Registrar un estudiante en el sistema.
2. **iniciarActividad**: Permitir al estudiante comenzar una actividad.
3. **registrarProgresoActividad**: Registrar que una actividad fue completada o enviada.
4. **establecerProgresoEstudiante**: Calcular el progreso del estudiante basado en el porcentaje de actividades completadas exitosamente.
5. **advertenciaPrerrequisitosIncompletos**: Mostrar advertencias cuando un estudiante intente iniciar una actividad sin completar sus prerrequisitos.
6. **historialActividadesyLearningPaths**: Mostrar el historial de actividades y Learning Paths completados por el estudiante.
7. **verFeedback**: Permitir al estudiante ver las reseñas y calificaciones de actividades y Learning Paths.
8. **crearFeedback**: Permite a los estudiantes dejar un feedback a una actividad.
9. **verProgresoActividades**: Visualizar el progreso de las actividades en curso.
10. **notificacionesActividadesProximas**: Enviar notificaciones sobre actividades próximas o fechas límite sugeridas.

Profesor

1. **nuevoProfesor**: Registrar un profesor en el sistema.
2. **nuevoLearningPath**: Permitir a un profesor crear un nuevo Learning Path.
3. **editarLearningPath**: Habilitar a un profesor para modificar un Learning Path existente.
4. **clonarActividad**: Permitir a un profesor duplicar una actividad existente y modificar su copia.
5. **nuevaActividad**: Crear una nueva actividad (recurso educativo, tarea, quiz, encuesta, examen).
6. **editarActividad**: Permitir a un profesor modificar una actividad existente.
7. **establecerPrerrequisitos**: Definir los prerrequisitos necesarios antes de que un estudiante inicie una actividad.
8. **calificarTareasOExámenes**: Permitir a los profesores evaluar tareas y exámenes y registrar si son exitosos o no.
9. **advertenciaPrerrequisitos**: Añadir advertencias para los estudiantes que intentan realizar actividades sin completar los prerrequisitos.
10. **editarResultado**: Permitir al profesor modificar los resultados de una actividad (completada o no).

Learning Path

1. **nuevoLearningPath**: Crear un nuevo Learning Path con título, descripción, nivel de dificultad, duración y actividades.

2. **editarLearningPath**: Permitir la edición de un Learning Path ya existente.
3. **clonarActividad**: Copiar actividades de otros Learning Paths para reutilizarlas en uno nuevo.
4. **establecerPrerrequisitos**: Definir actividades previas sugeridas que deben completarse antes de avanzar.
5. **verProgresoActividades**: Rastrear el progreso de los estudiantes en las actividades de un Learning Path.
6. **calcularDuracionLearningPath**: Estimar la duración de un Learning Path completo basándose en las actividades que lo componen.
7. **porcentajeActividadesObligatorias**: El sistema calcula el progreso del estudiante en función de las actividades obligatorias completadas

Actividades

1. **nuevaActividad**: Crear una actividad dentro de un Learning Path.
2. **editarActividad**: Modificar una actividad existente en el Learning Path.
3. **nuevoRecursoEducativo**: Crear una actividad para revisar recursos educativos como videos, sitios web o archivos adjuntos.
4. **nuevoQuiz**: Crear un quiz con preguntas de opción múltiple.
5. **nuevaEncuesta**: Crear una encuesta con preguntas abiertas para recopilar información de los estudiantes.
6. **nuevaTarea**: Crear una tarea donde el estudiante deba entregar un trabajo por otro medio.
7. **nuevoExamen**: Crear un examen con preguntas abiertas para evaluación manual.
8. **NuevaPreguntaOpcionMultiple**: Agregar una pregunta de opción múltiple en un quiz.
9. **advertenciaPrerrequisitosIncompletos**: Mostrar advertencias si el estudiante intenta iniciar una actividad sin cumplir los prerrequisitos establecidos.

Resultados y Feedback

1. **CrearFeedback**: Permitir que los profesores ofrezcan retroalimentación sobre tareas, exámenes y otras actividades completadas por el estudiante.
2. **calificarTareasOExámenes**: Evaluar el resultado de tareas y exámenes para asignar una calificación.
3. **editarResultado**: Modificar el estado de una actividad (si fue completada o fallida).
4. **verFeedback**: Los estudiantes y profesores pueden consultar los comentarios y calificaciones recibidos en actividades anteriores.

Notificaciones y Recomendaciones

1. **recibirRecomendaciones**: Ofrecer recomendaciones personalizadas de actividades o Learning Paths en función del progreso y desempeño del estudiante.
2. **notificacionesActividadesProximas**: Enviar alertas y recordatorios sobre próximas actividades y fechas límite.

Restricciones:

1. **Restricción de Memoria:** Se trata de una plataforma que a medida que pasa el tiempo, recibirá más usuarios (estudiando y profesores), y se crearán más Learning Paths, por lo que se necesitará cierta memoria (cada vez mayor). Además, el rastreo del progreso de los estudiantes hará que se cree un historial para cada uno, donde se incluye la información personal, los cursos cursados, las notas obtenidas, etc.
2. **Restricción de compatibilidad con otras plataformas:** Como lo dice el enunciado, en un futuro la plataforma de los Learning Paths podrá conectarse con plataformas LMS como Bloque Neón, por lo que la falta de compatibilidad la hará una plataforma aislada.
3. **Restricción de autenticación:** Para asegurar que quien entra a la plataforma es quien dice ser, y que los historiales y desempeños de los estudiantes sean privados, la aplicación deberá tener un sistema confiable de autenticación e inicio de sesión.
4. **Restricción de formatos de archivos:** Teniendo en cuenta que en un Learning Path puede haber múltiples formatos para el material de clase (como archivos en formato Adobe Illustrator o Rhino, para los estudiantes de diseño), la plataforma deberá aceptar y leer de forma correcta todos los tipos de archivos, verificando que no sean corruptos.
5. **Restricción de manejo de actividades:** Cada Learning Path debe tener al menos una actividad y todas las actividades deben tener un tipo específico (revisión de recurso, tarea, quiz, examen, encuesta). La plataforma debe permitir actualizar, eliminar y agregar nuevo material educativo, y que este se actualice en los perfiles de los estudiantes. Solo los mismos creadores de una actividad deben de tener el acceso para editarla. De la misma manera, deberá permitir que el material asociado a un Learning Path pueda ser clonado al igual que el Path, para que de esta forma pueda ser editado por otro usuario que no sea su creador.
6. **Restricción de calificaciones:** La plataforma deberá asegurarse de que el estudiante reciba su calificación dentro del tiempo permitido. De no ser así, tanto el profesor como el estudiante deben ser notificados. Estas mismas notificaciones deberían aparecer cuando se acerca la fecha de vencimiento de una actividad y cuando esta misma es cargada en la plataforma.
7. **Restricción de Institución educativa:** Dentro de la plataforma, cada estudiante debe pertenecer a una institución (ejemplo: Uniandes), para asegurar que el contenido que ve es coherente con su institución y evitar confusiones entre universidades y/o colegios.
8. **Restricción de dispositivo:** Como cualquier aplicación o plataforma, esta debe poder ser utilizada desde muchos dispositivos, y cerrar la sesión automáticamente en ellos a no ser que el usuario configure lo contrario.
9. **Interacción actividades estudiantes/profesores:** Los estudiantes solo pueden iniciar una actividad a la vez, y se les permite realizar cualquier actividad en un Learning Path, incluso si no han completado sus actividades previas (aunque recibirán advertencias). Solo los profesores pueden calificar tareas, quices y exámenes. Las actividades pueden estar marcadas como obligatorias u opcionales.
10. **Características actividades:** Cada tipo de actividad tiene características y restricciones únicas: Las actividades de revisión de recursos siempre se marcan como completadas cuando el estudiante lo indica, las tareas y exámenes requieren la intervención de un profesor para ser calificadas, los quices tienen una calificación mínima que debe ser alcanzada para considerarse exitosos y las encuestas no requieren una calificación, pero se marcan como completadas una vez enviadas.

Programas de prueba por requisito:

Prueba de Registro y Autenticación:

- **Descripción:** Se probará que el sistema puede registrar a nuevos usuarios (estudiantes y profesores) y que la autenticación funciona correctamente.
- **Demostración:** El sistema permite el registro de usuarios, la autenticación se realiza con las credenciales correctas y los usuarios pueden acceder a las funcionalidades asociadas a su rol. Un estudiante se inscribe en un Learning Path y realiza varias actividades, completando algunas y dejando otras pendientes.
- **Demostración:** Se mostrará cómo el sistema rastrea el progreso del estudiante, actualizando el porcentaje de actividades obligatorias completadas. También se demostrará la capacidad de completar actividades sin cumplir los pre-requisitos, con las advertencias correspondientes.

Prueba de Realización de Quices y Tareas:

- **Descripción:** Se probará el flujo completo de un quiz y una tarea, incluyendo la evaluación por parte de un profesor.
- **Demostración:** El estudiante completa un quiz y recibe una calificación automática. El sistema proporciona retroalimentación basada en las respuestas seleccionadas. Para una tarea, el estudiante envía la tarea y el profesor califica la entrega. El estado de la tarea cambia de "enviada" a "calificada".

Prueba de Sistema de Reseñas y Ratings:

- **Descripción:** Los estudiantes y profesores dejarán reseñas y ratings sobre las actividades que realizaron o crearon.
- **Demostración:** El sistema muestra las reseñas y calificaciones de cada actividad, y el profesor puede ver esta información al editar el Learning Path. Se demostrará que solo el creador de una actividad puede modificarla, mientras que otros pueden clonar y editar una copia.

Prueba de Fechas Límite:

- **Descripción:** Se probará que las fechas límite sugeridas para las actividades (como hacer un quiz poco después de una lectura) se manejan correctamente.
- **Demostración:** El sistema notificará al estudiante si intenta realizar una actividad fuera del tiempo sugerido. Estas fechas son flexibles, pero el sistema mostrará advertencias.

Prueba de Feedback Adaptativo:

- **Descripción:** Se probarán las recomendaciones basadas en el resultado de actividades previas (por ejemplo, repetir una lectura si se falla un quiz).
- **Demostración:** El sistema sugiere actividades adaptativas dependiendo del resultado de las actividades completadas por el estudiante, personalizando el camino de aprendizaje.

Prueba de Creación y Gestión de Actividades

- **Descripción:** Un profesor crea y gestiona nuevas actividades dentro de un Learning Path (recurso educativo, tarea, quiz, encuesta, examen).

- **Demostración:** El profesor podrá crear nuevas actividades dentro del Learning Path. Cada actividad debe ser clasificada correctamente (recurso, tarea, quiz, etc.), y se verificará que las actividades sean creadas con sus atributos respectivos (título, descripción, nivel de dificultad, duración, etc.). También se comprobará que las actividades puedan ser editadas o eliminadas correctamente por el profesor que las creó.

Prueba de Clonación de Actividades

- **Descripción:** Un profesor clona una actividad existente creada por otro profesor y realiza modificaciones.
- **Demostración:** Se mostrará que un profesor puede seleccionar una actividad existente en el sistema, clonar la actividad, y realizar modificaciones en la copia. Se verificará que el sistema guarde la nueva actividad como independiente de la original.

Prueba de Advertencias de Prerrequisitos

- **Descripción:** Un estudiante intenta realizar una actividad sin haber completado las actividades previas sugeridas.
- **Demostración:** Se mostrará que el sistema emite advertencias cuando un estudiante intenta comenzar una actividad sin cumplir con los prerrequisitos sugeridos. Sin embargo, también se demostrará que el sistema permite realizar la actividad bajo la responsabilidad del estudiante.

Prueba de Progreso del Estudiante

- **Descripción:** El sistema rastrea y muestra el progreso del estudiante dentro de un Learning Path.
- **Demostración:** El estudiante realiza actividades en un Learning Path, y se muestra cómo el sistema actualiza el porcentaje de actividades completadas y proporciona una visión general del progreso. Se verifica que solo las actividades obligatorias cuenten hacia el progreso.

Prueba de Recomendaciones Personalizadas

- **Descripción:** El sistema ofrece recomendaciones de nuevas actividades o Learning Paths basadas en los intereses y progreso del estudiante.
- **Demostración:** Se comprobará que el sistema sugiere nuevas actividades y rutas de aprendizaje personalizadas en función del desempeño del estudiante en actividades previas y sus áreas de interés registradas en el sistema.

Prueba de Notificaciones de Fechas Límite

- **Descripción:** El sistema envía notificaciones sobre actividades próximas o fechas límite sugeridas.
- **Demostración:** Se probará que el sistema envía notificaciones cuando un estudiante está cerca de exceder una fecha límite sugerida o tiene actividades próximas. Se verificará que estas notificaciones aparezcan correctamente y que las fechas límite sean flexibles.

Prueba de Calificación de Quices y Exámenes

- **Descripción:** Se probará el flujo de calificación de quices y exámenes, incluyendo la interacción profesor-estudiante.
- **Demostración:** Un estudiante completa un quiz y el sistema asigna automáticamente una calificación con retroalimentación. Para los exámenes, se verificará que el estado cambie de "enviado" a "calificado" una vez que el profesor evalúe el examen.