

Autoevaluación Proyecto APT

Profesor:

Patricio Soto

Integrantes:

- Millaray Currihual

Sección:

PTY4614- 003D

1. Descripción del Proyecto APT

El proyecto LevelUp se enfoca en crear una plataforma educativa adaptativa cuyo propósito es personalizar el aprendizaje de los estudiantes a través del uso de tecnologías web, sistemas de bases de datos y técnicas de análisis de información.

Su importancia dentro de la Ingeniería en Informática radica en que abarca competencias esenciales como el desarrollo de software, la administración de datos, la seguridad informática y el aseguramiento de la calidad, todas ellas ampliamente requeridas en el entorno profesional actual.

El impacto previsto apunta a optimizar los procesos formativos, aumentar la retención de estudiantes y proporcionar soluciones escalables que puedan implementarse tanto en instituciones educativas como en organizaciones que necesiten plataformas internas de capacitación.

2. Relación del Proyecto APT con las competencias del perfil de egreso

El proyecto **LevelUp** se vincula directamente con el perfil de egreso de Ingeniería en Informática al integrar las siguientes competencias:

- **Desarrollo de software:** creación de una aplicación web con buenas prácticas de codificación y pruebas de calidad.
- **Gestión de bases de datos:** diseño y construcción de modelos de datos escalables para almacenar información de estudiantes y procesos de aprendizaje.
- **Seguridad en sistemas:** implementación de protocolos de protección de datos de usuarios y autenticación segura.
- **Arquitectura y programación web:** construcción de una solución sistémica integral y escalable.
- **Gestión de proyectos informáticos:** planificación, organización y evaluación de avances considerando recursos, tiempos y riesgos.

3. Relación del Proyecto con intereses profesionales

Mis principales intereses profesionales están relacionados con el desarrollo de aplicaciones web, la programación de bases de datos, la seguridad en sistemas computacionales y la calidad de software. El proyecto LevelUp refleja estos intereses al permitirme aplicar directamente estas áreas en un contexto real de desarrollo de una plataforma innovadora que resuelve una problemática educativa relevante.

4. Argumento del por qué el proyecto es factible a realizarse dentro de la asignatura.

El proyecto es factible de realizar dentro de la asignatura, ya que se ajusta al tiempo disponible y a los recursos que se requieren.

- Se utilizarán herramientas de acceso libre como Python, Django, PostgreSQL y frameworks web.
- La magnitud del desarrollo se adapta a un prototipo funcional, alcanzable en el tiempo del curso.
- Posibles dificultades como la gestión de datos sensibles o problemas de escalabilidad se abordarán mediante metodologías ágiles y pruebas iterativas que permitan resolver errores de manera temprana.

5. Objetivos claros y coherentes

Objetivo general

- Desarrollar una plataforma educativa web adaptativa que personalice la experiencia de aprendizaje, integrando gestión de datos, seguridad y calidad de software.

Objetivos específicos:

- Diseñar y construir la arquitectura de la plataforma utilizando frameworks web actuales.
- Implementar un modelo de datos escalable que permita gestionar información académica de los usuarios.
- Aplicar medidas de seguridad en la plataforma para proteger la información sensible.
- Desarrollar pruebas de calidad que aseguren la confiabilidad del sistema.
- Evaluar el desempeño del prototipo a través de retroalimentación de usuarios simulados.

6. Metodología de trabajo

La metodología se implementará bajo un enfoque tradicional de cascada, dividiendo el desarrollo del proyecto en fases secuenciales. En la fase inicial, se realizará un análisis exhaustivo del problema de baja retención estudiantil y del aprendizaje. Esto guiará la planificación y el diseño del sistema, definiendo claramente los objetivos, requerimientos y la arquitectura de la plataforma.

En la fase de diseño, se establecerán las funcionalidades clave, como el seguimiento académico. Se utilizarán tecnologías como Django y SQL para el backend, y HTML, CSS y JavaScript para el frontend, con el objetivo de desarrollar una plataforma que complemente el trabajo en el aula y refuerce los aprendizajes de los estudiantes de manera dinámica y motivadora.

Una vez diseñado el sistema, se pasará a la fase de desarrollo, donde se implementarán las funcionalidades definidas. Posteriormente, se llevarán a cabo pruebas unitarias, de integración y de rendimiento para asegurar que la plataforma funcione correctamente y cumpla con los requisitos establecidos.

Finalmente, en la fase de despliegue, la plataforma será lanzada y se pondrán en marcha procesos de monitoreo y soporte continuo. Esto permitirá realizar actualizaciones periódicas y mejorar la plataforma de acuerdo con los comentarios de los usuarios, con el objetivo de incrementar la retención y motivación estudiantil a lo largo del tiempo.

7. Plan de trabajo para el proyecto APT.

Fase 1: Planificación (11/08 – 29/08, 3 semanas)

1. Kick-off del proyecto: reunión inicial para definir objetivos y alcance.
2. Elaboración del plan de proyecto: cronograma, recursos, costos, riesgos.
3. Elaboración del registro de requerimientos del software (ERS).
4. Identificación de requerimientos: levantamiento y documentación de requerimientos funcionales y no funcionales (usuarios, sistema de recompensas, docentes, actividades diarias).
5. Definición de roles y responsabilidades: asignación de tareas y matriz R.A.C.I.
6. Análisis de riesgos inicial: identificar riesgos de desarrollo, implementación y operación.

Fase 2: Análisis y diseño (01/09 – 08/09, 1 semana)

1. Modelado de casos de uso: diagramas de interacción entre actores y sistema.
2. Diagrama de clases: definir estructura de datos y relaciones.
3. Diagrama de base de datos: tablas, relaciones, llaves primarias/foráneas.
4. Diseño UX/UI: wireframes, prototipos de interfaz, diseño responsive.
5. Revisión de requerimientos: aseguramiento de que todos los requisitos estén contemplados en el diseño.

Fase 3: Desarrollo (09/09 – 28/10, 7 semanas)

1. Configuración del entorno de desarrollo: Django, SQL, front-end (HTML/CSS/JS).
2. Implementación del registro y autenticación de usuarios.
3. Desarrollo de gestión de perfiles
4. Implementación de carga y gestión de recursos educativos.
5. Desarrollo del seguimiento académico y reportes.
6. Implementación del sistema de recompensas y actividades diarias.
7. Funcionalidades específicas para docentes: creación de tareas, asignación de recompensas, estadísticas globales.
8. Integración front-end con back-end.

Fase 4: Pruebas y ajustes (29/10 – 11/11, 2 semanas)

1. Pruebas unitarias: cada módulo por separado.
2. Pruebas de integración: verificar que todos los módulos funcionen juntos correctamente.
3. Pruebas de rendimiento y carga: tiempos de respuesta, escalabilidad.
4. Pruebas de usabilidad: interfaz, navegación y compatibilidad en distintos dispositivos.
5. Corrección de errores y ajustes finales.

Fase 5: Despliegue y cierre (12/11 – 17/11, 1 semana)

1. Implementación en entorno de producción.
2. Monitoreo inicial y soporte: garantizar funcionamiento y disponibilidad.
3. Documentación final: manual de usuario, guía de docentes y registro de actividades del proyecto.
4. Presentación final y cierre del proyecto.

8. Propuesta de evidencias que darán cuenta del logro de las actividades.

- Documento de diseño del sistema (arquitectura y modelo de datos).
- Código fuente en repositorio GitHub.
- Prototipo funcional web accesible en servidor de prueba