}

**Guía1. Definición Proyecto APT**

**Asignatura Capstone**

1. **PARTE I**

|  |
| --- |
| **1. Antecedentes Personales** |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Matias Manriquez, Daniel Venegas** |
| Rut | **19.648.442-6, 14.365.265-3** |
| Carrera | **Ing. informática** |
| Sede | **San Bernardo** |

|  |
| --- |
| **2. Descripción Proyecto APT** |
| Este proyecto busca desarrollar una plataforma web responsiva que permita digitalizar los procesos de gestión académica relacionados con **asistencia, calificaciones y análisis de datos educativos**. En él se pondrán en práctica competencias del perfil de egreso vinculadas con:   * Programación y desarrollo de software. * Gestión y análisis de datos. * Gestión de proyectos tecnológicos. * Trabajo en equipo y comunicación efectiva.   El proyecto se vincula directamente con el área de desempeño de **Desarrollo de Sistemas de Información y Ciencia de Datos**, propias de la carrera de Ingeniería en Informática. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del proyecto | Plataforma Digital Académica para la Gestión de Asistencia, Notas y Análisis de Datos |
| Área (s) de desempeño(s) | * **Desarrollo y gestión de sistemas de información.** * **Análisis y gestión de datos para la toma de decisiones.** * **Aplicación de metodologías de proyectos tecnológicos.** |
| Competencias | * Planificación y gestión de proyectos tecnológicos. * Desarrollo de software web responsivo y escalable. * Análisis y procesamiento de datos académicos para la toma de decisiones. * Comunicación y trabajo colaborativo en equipos multidisciplinarios. |

|  |
| --- |
| **3. Fundamentación Proyecto APT** |

|  |  |
| --- | --- |
| Relevancia del proyecto APT | *El problema que aborda este proyecto son los* ***procesos manuales y fragmentados*** *que enfrentan instituciones educativas en Chile para llevar la asistencia y las calificaciones, lo que genera* ***retrasos, errores y falta de información estratégica****. El contexto de aplicación es el ámbito académico, con una primera implementación en la* ***Universidad de Santiago de Chile (USACH)****. Su impacto alcanzará a* ***profesores, estudiantes, directivos y apoderados****, quienes contarán con una herramienta digital que facilite el control, la transparencia y la generación de estadísticas académicas. La relevancia radica en que la transformación digital es hoy una* ***necesidad en el campo laboral informático****, y el proyecto constituye un aporte real a la modernización de la gestión educativa.* |
| Descripción del Proyecto APT | *Se espera* ***crear e implementar una plataforma digital académica*** *que permita registrar asistencia, gestionar notas y generar reportes de análisis en tiempo real. La solución se abordará mediante el* ***desarrollo de un sistema web en PHP/MySQL con diseño responsivo*** *y la integración de módulos de visualización de datos. Se trabajará por fases: levantamiento de requerimientos, diseño de base de datos, desarrollo de módulos, generación de reportes y pruebas piloto.* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *El proyecto se relaciona directamente con el perfil de egreso de Ingeniería en Informática, ya que exige aplicar competencias en:*   * ***Desarrollo de software y bases de datos*** *para digitalizar procesos académicos.* * ***Gestión de proyectos tecnológicos*** *para planificar y ejecutar las fases del sistema.* * ***Análisis de datos*** *para convertir información en decisiones estratégicas. Estas competencias son necesarias para resolver la problemática planteada y son parte fundamental del quehacer profesional del informático.* |
| Relación con los intereses profesionales | *Mis intereses profesionales están ligados al* ***desarrollo de software y la analítica de datos*** *aplicados en distintos sectores. Este proyecto refleja esos intereses al integrar programación, bases de datos y análisis de información en un contexto real (educación). Realizar este Proyecto APT contribuirá a mi desarrollo profesional porque me permitirá enfrentar un desafío tecnológico real, aplicar conocimientos adquiridos y fortalecer mi experiencia en proyectos que combinan* ***tecnología y gestión de datos****.* |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | *El proyecto es factible porque:*   1. ***Duración del semestre****: Se ajusta a un cronograma de fases definido (análisis, desarrollo, pruebas).* 2. ***Horas asignadas****: Se puede ejecutar dentro de las horas de la asignatura más trabajo autónomo.* 3. ***Materiales requeridos****: Se dispone de servidor propio, software de desarrollo y entorno de prueba en la USACH.* 4. ***Factores externos****: Apoyo institucional y trabajo en equipo, lo cual facilita su ejecución. Los riesgos técnicos (seguridad y gestión de grandes volúmenes de datos) se mitigarán con normalización de bases y protocolos de seguridad.* |

1. **PARTE II**

|  |
| --- |
| **4. Objetivos** |

|  |  |
| --- | --- |
| Objetivo general | *Desarrollar una plataforma digital académica que permita* ***automatizar la gestión de asistencia, notas y análisis de datos****, optimizando los procesos administrativos y mejorando la toma de decisiones en instituciones educativas chilenas.* |
| Objetivos específicos | * *Diseñar y construir la base de datos académica que sustente el sistema.* * *Desarrollar módulos web para el registro de asistencia y notas.* * *Implementar dashboards y reportes de análisis académico en tiempo real.* * *Realizar pruebas piloto en la USACH para evaluar la eficacia del sistema.* * *Documentar el desarrollo y generar propuestas de mejora.* |

|  |
| --- |
| **5. Metodología** |

|  |
| --- |
| Descripción de la Metodología |
| *Se utilizará la metodología de desarrollo ágil (Scrum), lo que permitirá trabajar por iteraciones, entregar avances continuos y recibir retroalimentación frecuente.*  *Etapas principales:*   1. *Levantamiento de requerimientos y análisis.* 2. *Diseño de base de datos y arquitectura del sistema.* 3. *Desarrollo de módulos principales (asistencia, notas, usuarios).* 4. *Implementación de reportes y dashboards.* 5. *Pruebas, retroalimentación y despliegue piloto.*  * *Roles y Responsabilidades* * *Daniel : Programación backend, diseño de base de datos, dashboards de análisis de datos.* * *Matias : Desarrollo frontend, integración de módulos, pruebas y documentación.*   *.* |

|  |
| --- |
| **6. Evidencias** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de evidencia**  **(avance o final)** | **Nombre de la evidencia** | **Descripción** | **Justificación** |
| Avance | Modelo de datos académico y diagramas de flujo | *Documento con el modelo de datos (tablas/relaciones) para asistencia, notas y reportes, además de diagramas de flujo del proceso académico.* | Planificado en la Fase 1 — Análisis y diseño: sustenta el objetivo específico de diseñar y construir la base de datos académica. |
| Avance | Wireframes y prototipo de interfaz | Conjunto de wireframes y prototipo de la interfaz web para registro de asistencia y notas, además del panel administrativo. | Declarado en la Fase 1: corresponde al objetivo de desarrollar módulos web. |
| Avance | Indicadores académicos de seguimiento | Definición inicial de métricas como asistencia promedio, distribución de notas, tasa de aprobación y número de estudiantes activos. | Están definidos como parte del objetivo de implementar dashboards y reportes académicos en tiempo real. |
| Final | Plataforma web MVP académica | Definición inicial de métricas como asistencia promedio, distribución de notas, tasa de aprobación y número de estudiantes activos. | Entregable principal, asociado al objetivo general de automatizar la gestión académica. |
| Final | Base de datos académica y scripts de inicialización | Esquema SQL y scripts reproducibles para cursos, estudiantes, asignaturas, roles y usuarios; documentación validada en DEV/QA. | Relacionado al objetivo específico de diseñar y construir la base de datos académica. |
| Final | Documentación técnica y manual de usuario | Documentación de API, despliegue, arquitectura y manual de usuario con ejemplos de registro de asistencia, ingreso de notas y visualización de reportes. | Vinculado al objetivo de documentar el desarrollo y generar propuestas de mejora. |
| Final | Informe de pruebas piloto y acta de entrega | Resultados de la prueba piloto en la USACH, con métricas de desempeño, feedback de usuarios y acta de entrega firmada. | Corresponde al objetivo específico de realizar pruebas piloto en la USACH para evaluar la eficacia del sistema. |

|  |
| --- |
| **7. Plan de Trabajo** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Plan de Trabajo Proyecto APT** | | | | | | |
| Competencia o unidades de competencias | Nombre de Actividades/Tareas | Descripción Actividades/Tareas | Recursos | Duración de la actividad | Responsable | Observaciones |
| Gestionar proyectos informáticos | Recolección de requisitos académicos y planificación | Levantamiento de requerimientos de asistencia, notas y reportes; definición de formularios y planificación inicial (incluye Gantt). | Reuniones, documentación, Trello/Jira, Excel | 2 semanas | Matías Manríquez | Riesgo: resistencia de docentes/usuarios. Mitigación: comunicación clara y acuerdos iniciales. |
| Construir modelos de datos | Diseño del modelo de datos académico | Creación de tablas, relaciones y diagramas de flujo (estudiantes, cursos, asignaturas, asistencia, notas). | MySQL Workbench, PC | 2 semanas | Daniel Venegas | Revisión conjunta con Backend para consistencia. |
| Desarrollar soluciones de software | Diseño de wireframes y prototipo | Creación de wireframes y prototipo de interfaz web para estudiantes, docentes y administradores. | Figma, papel/lápiz, PC | 2 semanas | Matías Manríquez | Validar con el equipo antes de desarrollo. |
| Desarrollar soluciones de software | Implementación Backend (Laravel + php) | Desarrollo del backend con Laravel 10: API académica, controladores, reglas de negocio, auditoría de accesos. | Laravel, PHP 8, VSCode, Git | 4 semanas | Daniel Venegas | Usar buenas prácticas y control de versiones. |
| Construir programas y rutinas de variada complejidad | Desarrollo Frontend SPA | Construcción de la interfaz web responsive para asistencia, notas y dashboards. | React, PC, frameworks | 4 semanas | Matías Manríquez | Validar compatibilidad móvil y accesibilidad. |
| Programar consultas o rutinas | Implementación de base de datos y scripts | Creación de scripts SQL iniciales: cursos, asignaturas, roles y usuarios. | MySQL | 2 semanas | Daniel Venegas | Validar en entornos DEV/QA antes de producción. |
| Realizar pruebas de certificación | Pruebas funcionales, integración y carga | Ejecución de pruebas unitarias, integración y estrés; validación de cálculos de notas y dashboards en tiempo real. | Postman, JMeter, QA tools | |  | | --- | | 3 semanas |  |  | | --- | |  | | Matías Manríquez y Daniel Venegas | Validar indicadores: p95 < 2s, precisión de cálculos académicos. |
| Resolver vulnerabilidades sistémicas | Configuración de seguridad y accesos | Configuración de HTTPS, roles de acceso, auditoría de logs y políticas de datos sensibles (FERPA-like). | Hosting con SSL, RBAC, PC | 1 semana | Daniel Venegas | Aplicar políticas de contraseñas seguras y 2FA para administradores. |
| Evaluar proyectos informáticos | Prueba piloto en la USACH | Ejecución de piloto en entorno real con docentes y estudiantes; recopilación de métricas y feedback. | Servidor, usuarios piloto, encuestas | 2 semanas | Matías Manríquez y Daniel Venegas | Ajustar en base a retroalimentación y registrar resultados. |

|  |
| --- |
| **8. Carta Gantt** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | **Fase 1** | | | | **Fase 2** | | | | | | | | | | | | **Fase 3** | | | |
| **S 1** | **S 2** | **S 3** | **S 4** | **S 5** | **S 6** | **S 7** | **S 8** | **S 9** | **S 10** | **S 11** | **S 12** | **S 13** | **S 14** | **S 15** | **S 16** | | **S 17** | **S 18** |
| Recolección de requisitos y planificación |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Diseño del modelo de datos académico |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Wireframes y prototipo de interfaz |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Implementación Backend (Laravel) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Desarrollo Frontend SPA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Implementación BD y scripts |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Pruebas funcionales, integración y carga |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Configuración de seguridad y accesos |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Prueba piloto en la USACH |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |