}

1. **PARTE I**

| **1. Antecedentes Personales** |
| --- |
| A continuación, se presenta una tabla en la que debes completar la información solicitada. |

| Nombre estudiante | **Cristian adrian Martinez Alcantara** |
| --- | --- |
| Rut | **210784055** |
| Carrera | **Ingeniería informática** |
| Sede | **San Bernardo** |

| **2. Descripción Proyecto APT** |
| --- |
| En la descripción debes señalar brevemente el nombre de tu proyecto APT y las competencias del perfil de egreso que vas a poner en práctica. Si en tu carrera están definidas las áreas de desempeño, también menciona a qué áreas de desempeño está vinculado el proyecto. |

| Nombre del proyecto | **Sistema Integrado de Gestión de Biblioteca** |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | **Desarrollo de software: construcción de aplicaciones usando frameworks (Django) y lenguajes de programación (Python).**  **Gestión de bases de datos: diseño y manejo de la información de usuarios, libros y préstamos.**  **Metodologías de desarrollo: aplicación de metodologías ágiles para organizar entregables y fases del proyecto.** |
| Competencias | Desarrollar aplicaciones informáticas utilizando lenguajes y frameworks adecuados (Python, Django).  Diseñar y administrar bases de datos que aseguren integridad, seguridad y disponibilidad de la información.  Aplicar metodologías ágiles para la planificación, desarrollo y control de proyectos de software. |

| **3. Fundamentación Proyecto APT** |
| --- |
| A continuación, se presentan distintos campos que debes completar con la información solicitada. Esta sección busca que describas en detalle tu proyecto y justifiques su relevancia y pertinencia. |

| Relevancia del proyecto APT | El proyecto busca dar solución a la falta de automatización y eficiencia en la gestión de bibliotecas, una situación que se observa especialmente en instituciones educativas como Duoc UC, donde gran parte de los procesos todavía requieren de intervención manual. Esto genera demoras en la circulación de material bibliográfico, dificultades en la catalogación, y una experiencia limitada para los estudiantes al momento de acceder a información de manera rápida y sencilla.  Este problema es altamente relevante para el campo laboral de la informática, ya que exige el diseño y desarrollo de sistemas integrados que combinen bases de datos, aplicaciones web y metodologías de gestión ágiles. |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | Desarrollar un **prototipo funcional de un Sistema Integrado de Gestión de Biblioteca** que automatice los procesos de circulación, catalogación, consulta en línea y administración de usuarios, mejorando la eficiencia y la experiencia de los usuarios en comparación con los procedimientos manuales actuales.  **Descripción y abordaje del proyecto:**  El proyecto consiste en diseñar y construir un sistema web accesible también desde dispositivos móviles, utilizando **Python y Django** como tecnologías principales. La solución se enfocará en los módulos clave:   * **Circulación:** registro de préstamos, devoluciones y seguimiento del historial de usuarios. * **Catalogación:** ingreso, actualización y eliminación de documentos con metadatos completos. * **Catálogo Público en Línea (OPAC):** interfaz amigable para consulta de colecciones. * **Administración del sistema:** gestión de roles, usuarios y generación de reportes estadísticos.   Para abordar la problemática presentada, se aplicará una **metodología ágil por entregables**, desarrollando el sistema en fases iterativas que permitan validar funcionalidades y mejorar la experiencia de usuario desde el inicio. |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | El Proyecto APT, centrado en el desarrollo de un Sistema Integrado de Gestión de Biblioteca, se relaciona directamente con el perfil de egreso de la carrera de Ingeniería Informática, ya que permite aplicar los conocimientos y habilidades que un profesional del área debe dominar. Entre estas se destacan el desarrollo de soluciones de software, el diseño y gestión de bases de datos, la aplicación de metodologías de desarrollo ágil y la capacidad de trabajar en equipo multidisciplinario.  Las competencias seleccionadas previamente, como desarrollar aplicaciones informáticas, administrar información digital, aplicar metodologías ágiles y comunicar soluciones tecnológicas, son esenciales para resolver la problemática de la biblioteca, ya que permiten:  Diseñar un sistema eficiente y funcional que automatice procesos manuales.  Garantizar la correcta gestión y seguridad de la información de usuarios y material bibliográfico.  Organizar el trabajo en fases iterativas, asegurando entregables claros y verificación de funcionalidades.  Comunicar resultados y documentación técnica de forma comprensible para usuarios y supervisores.  En este sentido, el proyecto no solo refuerza las competencias del perfil de egreso, sino que también demuestra la capacidad del estudiante para aplicar conocimientos teóricos en un contexto práctico, aportando soluciones relevantes al ámbito laboral y educativo. |
| Relación con los intereses profesionales | Mis intereses profesionales se centran en el desarrollo de soluciones tecnológicas aplicadas a la gestión de información, el diseño de aplicaciones web y la optimización de procesos mediante software. El Proyecto APT que propongo se alinea directamente con estos intereses, ya que implica la creación de un Sistema Integrado de Gestión de Biblioteca que automatiza tareas manuales, organiza la información y mejora la experiencia de usuario.  Este proyecto me permitirá poner en práctica mis conocimientos en Python y Django, así como fortalecer habilidades en bases de datos, metodologías ágiles y trabajo en equipo, todas competencias fundamentales para mi desarrollo como ingeniero informático. |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | El desarrollo del Proyecto APT es posible dentro del semestre considerando las horas asignadas a la asignatura y el alcance de un prototipo funcional. Los materiales requeridos incluyen una computadora con entorno de desarrollo Python/Django, acceso a bases de datos locales y documentación en línea.  Factores que facilitan el desarrollo son la experiencia previa del equipo en programación y el acceso a recursos y tutoriales de sistemas bibliotecarios. Posibles dificultades incluyen la coordinación del trabajo en equipo y restricciones de tiempo, que se abordarán mediante la metodología ágil por entregables y planificación semanal de tareas. |

1. **PARTE II**

| **4. Objetivos** |
| --- |
| En este apartado debes definir objetivos generales y específicos del Proyecto APT. Es importante aclarar que los objetivos se deben plantear en forma clara, concisa y sin dar mayores explicaciones, es decir, deben entenderse por sí solos. Se sugiere redactarlos utilizando un verbo en infinitivo, pues ello obliga a precisar acciones concretas. |

| Objetivo general | *Desarrollar un* ***prototipo funcional del Sistema Integrado de Gestión de Biblioteca*** *que automatice los procesos de circulación, catalogación, consulta en línea y administración de usuarios, optimizando la eficiencia de la biblioteca y mejorando la experiencia de los usuarios en comparación con los procedimientos manuales actuales.* |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | Desarrollar los módulos funcionales del sistema: Circulación, Catalogación, OPAC y Administración.  Implementar la base de datos para gestionar información de usuarios, documentos y transacciones.  Crear una interfaz web accesible y adaptable a móviles que facilite la interacción de todos los usuarios.  Aplicar metodología ágil por entregables para organizar el desarrollo y validar avances periódicamente.  Generar reportes estadísticos que permitan evaluar el funcionamiento y eficiencia del sistema. |

| **5. Metodología** |
| --- |
| En el siguiente apartado deberás describir la metodología, propia de tu disciplina, que utilizarás para resolver el proyecto APT antes descrito, incluyendo las etapas y métodos de trabajo. |

| Descripción de la Metodología |
| --- |
| El proyecto se desarrollará mediante una metodología ágil por entregables, permitiendo planificar, implementar y validar iterativamente cada módulo del sistema. Esto asegura que el prototipo cumpla con los objetivos y se ajuste a las necesidades identificadas en la biblioteca.  Fases del desarrollo:  Análisis y diseño: definición de requerimientos, diseño de la base de datos y arquitectura del sistema.  Desarrollo de módulos: construcción de los módulos de Circulación, Catalogación, OPAC y Administración.  Pruebas y validación: verificación de funcionalidades, corrección de errores y ajustes según retroalimentación.  Documentación y entrega: registro de procedimientos, manual de usuario y presentación final del prototipo.  Cristian Adrian Martínez Alcántara: Coordinación general, desarrollo del módulo de Circulación y pruebas de funcionalidad  Renato Toro Silva: Desarrollo del módulo de Catalogación y diseño de la base de datos.  Rodolfo Morales: Desarrollo del Catálogo Público en Línea (OPAC) y adaptación de interfaz web a dispositivos móviles.  Miguel Ángel Donoso: Módulo de Administración, generación de reportes estadísticos y apoyo en pruebas de integración. |

| **6. Evidencias** |
| --- |
| A continuación, describe qué evidencias serán evaluadas en el informe de avance y en el informe final de tu proyecto APT. Estas evidencias deben ser acordadas con tu docente. Se entenderá por evidencia los productos que se desarrollen durante el proyecto y cuyo propósito sea visibilizar o documentar cómo se ha implementado el trabajo. |

| **Tipo de evidencia**  **(avance o final)** | **Nombre de la evidencia** | **Descripción** | **Justificación** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Avance** | **Documento de análisis** | **Informe con requerimientos funcionales y no funcionales levantados** | **Evidencia que se comprendió la problemática y se delimitó el alcance del proyecto** |
| **Avance** | **Modelo de datos y arquitectura** | **Diagramas ER, diagramas de flujo y componentes del sistema** | **Permite validar el diseño previo a la implementación** |
| **Avance** | **Prototipo inicial** | **Versión preliminar con módulo de circulación y catálogo básico** | **Demuestra el progreso en el desarrollo y la viabilidad de la propuesta** |
| **Final** | **Prototipo funcional** | **Sistema completo con los cuatro módulos operativos en localhost** | **Producto central del proyecto** |

| **7. Plan de Trabajo** |
| --- |
| En la siguiente tabla define la planificación de tu Proyecto APT de acuerdo a lo requerido. |

| **Plan de Trabajo Proyecto APT** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competencia o unidades de competencias** | **Nombre de Actividades/Tareas** | **Descripción Actividades/Tareas** | **Recursos** | **Duración de la actividad** | **Responsable[[1]](#footnote-0)** | **Observaciones** |
| ***Análisis de requerimientos de sistemas informáticos*** | **Levantamiento de requerimientos** | **Identificación de procesos actuales y necesidades del sistema** | ***Entrevistas, documentos, reuniones virtuales*** | ***2 semanas*** | **Todo el equipo** | **Puede verse limitado por disponibilidad de actores clave** |
| ***Modelar y diseñar sistemas de información*** | ***Diseño de BD y arquitectura*** | ***Creación de modelo entidad-relación y diagramas de componentes*** | ***MySQL Workbench, Draw.io, Visual Paradigm*** | ***2 semanas*** | ***Cristian / Renato*** | ***Requiere validación del docente*** |
| ***Desarrollar aplicaciones informáticas*** | ***Implementación módulos*** | ***Construcción de módulos de circulación, catalogación y OPAC*** | ***VS Code, PHP, MySQL, frameworks web*** | ***6 semanas*** | ***Cristian / Renato / Rodolfo*** | ***Posibles ajustes por integración de componentes*** |

| ***Administrar bases de datos*** | ***Pruebas y validación*** | ***Pruebas unitarias, integración y usabilidad*** | ***Datos ficticios, checklist de pruebas*** | ***2 semanas*** | ***Rodolfo / Miguel*** | ***Requiere coordinación en paralelo con desarrollo*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| ***Gestionar proyectos informáticos*** | ***Pruebas y validación*** | ***Pruebas unitarias, integración y usabilidad*** | ***Datos ficticios, checklist de pruebas*** | ***2 semanas*** | ***Rodolfo / Miguel*** | ***Requiere coordinación en paralelo con desarrollo*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| **8. Carta Gantt** |
| --- |
| Busca un formato de Carta Gantt que te acomode y organiza en este las actividades planificadas en el punto anterior considerando el periodo asignado para el desarrollo de tu Proyecto APT. Debes mantener la temporalidad del periodo académico en el desarrollo de las tres fases que contempla la Asignatura de Portafolio de Título. |

| **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** |
| *Levantamiento de requerimientos* | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Diseño BD y arquitectura del sistema** |  |  | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Desarrollo módulo circulación** |  |  |  |  | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |

| **Desarrollo módulo catalogación** |  |  |  |  |  | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| **Desarrollo módulo OPAC** |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| **Desarrollo módulo administración** |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| **Configuración BD y carga de datos** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** |  |  |  |  | |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| **Documentación técnica y manual de usuario** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** |  |  | |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| **Pruebas unitarias e integración** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** | |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| **Presentación y entrega final** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | **x** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

1. [↑](#footnote-ref-0)