}

1. **PARTE I**

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

| Integrantes | **Patricio Agurto Vargas - Felipe Escalona Campos - Camilo Silva Chavez** |
| --- | --- |
| Carrera | **Ingeniería en Informática** |
| Sede | **San Andrés de Concepción** |

| **2. Descripción Proyecto APT** |
| --- |

| Nombre del proyecto | *Desarrollo de plataforma de remuneración de reemplazo para profesores de Duoc UC* |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | *Desarrollo de plataforma en programación de alto nivel*  *Desarrollo de base de datos*  *Generar un modelo de datos para la estructuración de la plataforma*  *Evaluación y gestión del proyecto (Diseño y Gestión de Requerimientos)* |
| Competencias | *Implementar soluciones sistémicas integrales para automatizar y optimizar procesos de negocio  Construir el modelo arquitectónico de una solución sistémica que soporte los procesos de negocio.*  *Construir modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización de acuerdo a un diseño definido y escalable en el tiempo.*  *Ofrecer propuestas de solución informática analizando de forma integral los procesos de acuerdo a los requerimientos de la organización.*  *Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo a los requerimientos de la organización.* |

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

| Relevancia del proyecto APT | *Este proyecto se centra en el desarrollo de una plataforma de remuneración de reemplazo para profesores en Duoc UC, ubicada en Concepción. La problemática a abordar es la gestión manual y propensa a errores de las horas de reemplazo y cálculo de remuneración para los profesores suplentes. Esta situación impacta directamente a la gerencia que debe calcular las horas de manera manual.*  ***Contexto de la problemática:***   * ***Ubicación:*** *Duoc UC, Concepción, Chile.* * ***Características principales del lugar:*** *Duoc UC es una institución educativa con múltiples campus en Chile, donde la gestión administrativa y académica requiere soluciones eficientes para manejar los reemplazos de profesores.* * ***Impacto:*** *La problemática afecta a los administradores de la institución, que enfrentan dificultades en la gestión precisa y oportuna de la remuneración para profesores que realizan reemplazos. La resolución de este problema beneficiará principalmente a los administrativos encargados de calcular y procesar estas remuneraciones.*   ***Aporte de valor del proyecto:***  *La plataforma de remuneración de reemplazo proporcionará un valor significativo al permitir una gestión automatizada y precisa de los pagos, reduciendo el tiempo dedicado a cálculos manuales y minimizando errores. Se estima que el desarrollo de esta plataforma tenga un costo de 1 UF (Unidad de Fomento) por cada 2 horas de trabajo en el desarrollo. Aunque el tiempo total de desarrollo aún no está definido, este proyecto aportará eficiencia y precisión en la gestión de remuneraciones, mejorando significativamente los procesos administrativos de la institución.* |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | *El objetivo principal del proyecto es desarrollar una plataforma de remuneración de reemplazo que optimice el cálculo y la gestión de las horas de reemplazo para profesores en Duoc UC, Concepción. Esta plataforma buscará automatizar el proceso de remuneración, eliminando la necesidad de cálculos manuales, reduciendo errores y mejorando la eficiencia administrativa.* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *El Proyecto APT se alinea estrechamente con el perfil de egreso de Ingeniero en Informática al requerir el diseño, desarrollo e implementación de una solución informática para una problemática real. Desarrollar una plataforma de remuneración de reemplazo para Duoc UC implica aplicar competencias clave del perfil de egreso, tales como el diseño y desarrollo de soluciones informáticas, ya que se debe abordar el desafío técnico de automatizar el cálculo y gestión de remuneraciones. Este proceso también requiere la evaluación y aplicación de estándares técnicos y tecnologías adecuadas para garantizar una solución robusta y eficiente. La capacidad analítica es esencial para entender los requerimientos, diseñar una solución adecuada. Además, la habilidad para trabajar colaborativamente y gestionar proyectos es fundamental para coordinar con los administradores de Duoc UC y ejecutar las fases del proyecto de manera efectiva. El proyecto proporciona una oportunidad para aplicar estas competencias, demostrando la capacidad de resolver problemas complejos en un entorno real y contribuyendo al desarrollo profesional al enfrentar desafíos técnicos y organizativos en el proceso.* |
| Relación con los intereses profesionales | *Mi interés profesional como programador se centra en el desarrollo de software y la creación de soluciones tecnológicas prácticas. El Proyecto APT, que consiste en desarrollar una plataforma de remuneración de reemplazo para Duoc UC, está directamente alineado con estos intereses. Trabajar en este proyecto me permitirá aplicar y mejorar mis habilidades en programación y diseño de sistemas en un entorno real, enfrentando desafíos técnicos concretos. Además, la experiencia adquirida en la gestión del tiempo, el cumplimiento de requerimientos y la documentación de procesos será invaluable para mi desarrollo profesional. Este proyecto me proporcionará una comprensión más profunda de la planificación y ejecución de proyectos de software, incrementará mi experiencia laboral y fortalecerá mi capacidad para resolver problemas, preparándome así para futuras oportunidades en el campo del desarrollo de software.* |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | ***1. Duración del Semestre:*** *El semestre consta de 18 semanas, y se prevé que el desarrollo del proyecto comience entre la semana 4 y 5.*  ***2. Horas Asignadas a la Asignatura:*** *Se asignan 4 horas semanales para el trabajo en clase, además de tiempo adicional para el trabajo en casa, lo cual es adecuado para completar las etapas del proyecto.*  ***3. Materiales Requeridos:*** *Los materiales necesarios incluyen un computador e internet.*  ***4.******Factores externos que facilitan el desarrollo:*** *Se consta de un cliente real que nos permite resolver dudas y recibir retroalimentación continua por lo que la comunicación directa con el cliente ayuda a ajustar los requerimientos y asegurar que la plataforma cumpla las expectativas.*  ***5. Factores externos que dificultan el desarrollo:*** *Aunque el semestre proporciona un tiempo limitado, una buena gestión de las horas de trabajo y la planificación eficiente del desarrollo son cruciales, las soluciones a este problema son: desarrollar un cronograma detallado con hitos específicos y asegurarse de que los requerimientos estén claramente definidos desde un inicio para asegurar que el desarrollo del trabajo se realice bajo las expectativas del cliente.* |

1. **PARTE II**

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

| Objetivo general | ***Desarrollar una Plataforma de Remuneración de Reemplazo:*** *Crear una herramienta digital integral que automatice el cálculo y la gestión de remuneraciones para los profesores que realizan reemplazos en Duoc UC, Concepción. La plataforma debe permitir el registro preciso de horas de reemplazo, el cálculo automático de los pagos correspondientes y la generación de reportes detallados para facilitar la administración y el control.*  ***Optimizar el Proceso Administrativo:*** *Mejorar la eficiencia y precisión en el proceso administrativo relacionado con la remuneración de profesores reemplazantes. Esto incluye reducir el tiempo y esfuerzo requeridos para calcular las remuneraciones manualmente, minimizando errores y mejorando la experiencia general de los administradores.*  ***Implementar una Solución Escalable y Fácil de Usar:*** *Diseñar y desarrollar una plataforma con una arquitectura escalable que pueda adaptarse a futuras necesidades y cambios en los requisitos. La interfaz de usuario debe ser intuitiva y fácil de usar para asegurar que el personal administrativo pueda utilizar la herramienta de manera efectiva sin necesidad de una formación extensiva.* |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | ***Analizar Requerimientos del Sistema:***   * *Realizar un análisis detallado de las necesidades y expectativas de los usuarios finales y los administradores de Duoc UC para definir claramente los requisitos funcionales y no funcionales de la plataforma de remuneración de reemplazo.* * *Documentar los procesos actuales de cálculo y gestión de remuneraciones para identificar áreas de mejora y asegurar que la nueva solución aborde todas las deficiencias existentes.*   ***Diseñar la Arquitectura de la Plataforma:***   * *Crear un modelo arquitectónico que defina la estructura de la plataforma, incluyendo la base de datos, la lógica de aplicación y la interfaz de usuario.* * *Asegurar que la arquitectura sea escalable y flexible para adaptarse a futuros cambios o ampliaciones en los requisitos.*   ***Desarrollar el Sistema de Gestión de Reemplazos:***   * *Implementar un módulo para el registro y seguimiento de las horas de reemplazo realizadas por los profesores.* * *Integrar funcionalidades para la validación de datos y la corrección de posibles errores antes de proceder con el cálculo de remuneraciones.*   ***Automatizar el Cálculo de Remuneraciones:***   * *Desarrollar un algoritmo de cálculo que determine automáticamente las remuneraciones basadas en las horas registradas y las tarifas establecidas por la institución.*   ***Generar Reportes Administrativos:***   * *Implementar una funcionalidad que permita la generación de reportes detallados sobre las horas trabajadas, las remuneraciones calculadas y los pagos realizados.*   ***Diseñar una Interfaz de Usuario Intuitiva:***   * *Crear una interfaz amigable y fácil de usar para los administradores, con un enfoque en la simplicidad y la eficiencia en la gestión de la plataforma.* |

| **5. Metodología** |
| --- |

| Descripción de la Metodología |
| --- |
| *La metodología a utilizar en este proyecto es la Metodología en Cascada es un enfoque de desarrollo de software lineal y secuencial, donde el proyecto se divide en fases bien definidas, y cada fase debe completarse antes de pasar a la siguiente. El proceso fluye en una sola dirección, similar a una cascada, desde la fase de requisitos hasta la entrega y mantenimiento del producto. Cada una de estas etapas son:*  ***Requisitos****: Se recogen y documentan todos los requisitos del sistema.*  ***Diseño****: Se elabora el diseño del sistema basado en los requisitos, detallando cómo se implementará.*  ***Implementación****: Se codifica el sistema según el diseño especificado.*  ***Pruebas****: Se verifica y valida que el sistema funcione según los requisitos y esté libre de errores.*  ***Despliegue****: El sistema se pone en funcionamiento en el entorno de producción.*  *El motivo de elegir esta metodología es que cada fase tiene un objetivo claro y definido, también se genera una documentación extensa en cada fase, lo que asegura que todos los aspectos del proyecto estén bien documentados como también la facilidad de medir el progreso a lo largo del transcurso del desarrollo logrando un enfoque sencillo y fácil de entender.* |

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

| **Tipo de evidencia**  **(avance o final)** | **Nombre de la evidencia** | **Descripción** | **Justificación** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Avance** | **Carta Gantt** | **Se planifican las fases del proyecto con el plazo; se va refinando conforme avanzan las etapas anteriores** | **Es fundamental para la planificación y control del proyecto** |
| **Avance** | **Acta de constitución** | **Documento que formaliza el inicio del proyecto, define objetivos, alcance, stakeholders y establece la estructura del proyecto** | **Es crucial pues establece las bases en las que se desarrollará el proyecto** |
| **Avance** | **SRS** | **(Planilla de requerimientos) Se documentan todos los requisitos funcionales y no funcionales del proyecto** | **Es un paso crítico para asegurar que el sistema cumpla con las expectativas de usuario y las necesidades de negocio** |
| **Avance** | **Casos de uso** | **Describen cómo interactúan los usuarios con el sistema y detalla escenarios funcionales** | **Es importante porque ayuda a los desarrolladores a entender mejor las expectativas** |
| **Avance** | **ERD** | **(Modelo entidad-relación) Se estructura cómo se almacenará la información en el sistema** | **Es esencial para la correcta estructuración de los datos** |
| **Avance** | **SDD** | **(Especificación Diseño de sistema) Documento que detalla la arquitectura del sistema y el diseño de software** | **Es clave para obtener una guía clara de la arquitectura de software para los desarrolladores** |
| **Final** | **Diagrama de despliegue** | **Muestra cómo se desplegará el sistema en la infraestructura (física o nube)** | **Es crucial para entender cómo se implementará el sistema en la infraestructura prevista** |
| **Final** | **Plan de pruebas** | **Documento que detalla cómo se validan los requisitos del sistema, los tipos de prueba a realizar y los criterios de aceptación** | **Es vital para asegurar que el sistema cumpla con todos los requisitos establecidos** |

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

| Competencias | Nombre de Actividades/Tareas | Descripción Actividades/Tareas | Recursos | Duración de la actividad | Responsable[[1]](#footnote-0) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| GESTIONAR PROYECTOS INFORMÁTICOS | Análisis del caso | Evaluación detallada del caso para identificar problemas, necesidades y oportunidades, realizando un estudio de requerimientos para comprender a fondo el contexto de negocio | N/A | 1 Semana | Todos |
| GESTIONAR PROYECTOS INFORMÁTICOS | Definición del proyecto | Establecimiento de los objetivos, alcance, actores y parámetros principales del proyecto | N/A | 1 Semana | Todos |
| GESTIONAR PROYECTOS INFORMÁTICOS | Elaboración de Carta Gantt | Diseñar una carta Gantt, identificando todas las tareas y duración | Microsoft Project | 5 días | Felipe Escalona |
| GESTIONAR PROYECTOS INFORMÁTICOS | Acta de constitución | Se define el proyecto, autoriza su inicio, y asigna recursos y responsabilidades clave. | Google Workspace | 2 días | Patricio Agurto |
| GESTIONAR PROYECTOS INFORMÁTICOS | Planilla de requerimientos | Recopilar y documentar todos los requisitos del proyecto en una planilla de requerimientos | Google Workspace | 1 días | Patricio Agurto |
| GESTIONAR PROYECTOS INFORMÁTICOS | Casos de uso | Identificación e interacciones principales entre el usuario y el sistema | Star UML | 2 días | Camilo Silva |
| CONSTRUIR MODELOS DE DATOS PARA SOPORTAR LOS REQUERIMIENTOS | Diseño Entidad - Relación | El diseño de modelo entidad-relación sirve para representar y organizar la estructura de datos de una base de datos, mostrando cómo se relacionan las entidades y sus atributos. | Star UML | 1 días | Camilo Silva |
| CONSTRUIR EL MODELO ARQUITECTÓNICO DE UNA SOLUCIÓN SISTÉMICA | Diagrama de despliegue | Desarrollar un diagrama de despliegue para representar la distribución física de los componentes de software en los servidores y dispositivos de hardware del sistema. | Star UML | 1 días | Camilo Siva |
| REALIZAR PRUEBAS DE CERTIFICACIÓN TANTO DE LOS PRODUCTOS COMO DE LOS PROCESOS | Plan de pruebas | El plan debe asegurar que todos los aspectos funcionales y no funcionales del software sean evaluados adecuadamente. | Google Workspace | 2 días | Patricio Agurto |
| OFRECER PROPUESTAS DE SOLUCIÓN INFORMÁTICA, IMPLEMENTAR SOLUCIONES SISTÉMICAS INTEGRALES PARA AUTOMATIZAR U OPTIMIZAR PROCESOS | Programación de Plataforma | Desarrollo de las distintas etapas de programación de la plataforma | Github, Visual Studio Code, Discord | 45 días | Todos |
| REALIZAR PRUEBAS DE CERTIFICACIÓN, REALIZAR PRUEBAS DE CERTIFICACIÓN | Pruebas (testing) | Realizar pruebas de software para verificar que el sistema cumple con los requisitos especificados. | Selenium(por definir) | 6 días | Patricio Agurto |
| OFRECER PROPUESTAS DE SOLUCIÓN INFORMÁTICA ANALIZANDO DE FORMA INTEGRAL LOS PROCESOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN. | Entrega de finalización de proyecto | Presentación de todos los entregables finales del proyecto: documentación, informes, código fuente y resultado de pruebas | Google workspace | 1 día | Todos |

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

****

1. En caso de que el Proyecto APT sea grupal, en esta columna deben indicar el nombre de los responsables de cada tarea o actividad. Esto posteriormente permitirá diferenciar la evaluación por cada integrante. [↑](#footnote-ref-0)