}

1. **PARTE I**

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

| Nombre estudiante | **MATÍAS BENJAMÍN CID ESPINOZA**  **LEANDRO NICOLAS PLAZA TOBAR**  **JIMMY ESTEBAN ROJAS ESCARATE**  **BENJAMIN IGNACIO VIDAL ARAYA** |
| --- | --- |
| Rut | 20.573.201-2  21.312.257-6  16.693.334-K  20.049.313-3 |
| Carrera | Ingeniería en Informática |
| Sede | Plaza Vespucio, La Florida |

| **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 | **Plataforma de administración estudiantil- Colegio Santa Margarita de Escocia.** |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | **Desarrollo de aplicación web responsiva para institución educativa.** |
| Competencias | Ofrecer propuestas de solución informática analizando de forma integral los procesos de acuerdo a los requerimientos de un establecimiento de educación básica y media.  Desarrollar una solución de software que permita sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, facilitando los procesos internos del establecimiento.  Programar consultas o rutinas para manipular información de una base de datos de acuerdo a los requerimientos del establecimiento educacional.  Implementar soluciones sistémicas integrales para automatizar y optimizar los procesos de administración estudiantil considerando diferentes roles que podrán utilizar el sistema. |

| **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 | Actualmente, existen en el sistema educacional de enseñanza básica y media algunos establecimientos que requieren la automatización y optimización de procesos administrativos.  Es por ello que, considerando los requerimientos entregados por la institución, nos encargaremos de desarrollar una solución tecnológica que facilite la comunicación hacia los apoderados y estudiantes.  Por otro lado, se considerarán los procesos que realizan los docentes de la institución, facilitando también tareas como registro de asistencia, registro de notas, generación de informes de notas, entrega de comunicados y disponibilizar esta información para los estudiantes y sus apoderados. |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | **Continuando con el desarrollo entregado en el proyecto de título de Analista Programador Computacional** que consiste en un **aplicativo web responsivo** que permite automatizar procesos para un establecimiento educacional. Cuenta con un **módulo de gestión de matrículas**, en el que se pueden inscribir/reinscribir alumnos y añadir información según las necesidades del colegio (archivo matrícula-sme.pdf). También se cuenta con un **módulo de gestión de cursos**, donde se define la **cantidad máxima de estudiantes**, profesor jefe.  Existe un **módulo de gestión de notas**, donde cada profesor tiene acceso a la modificación de notas de su asignatura y los apoderados pueden ver las notas de los estudiantes a su cargo. Además de las calificaciones, este módulo también incluye modelos de **anotaciones** y **asistencia** para cada estudiante, permitiendo a los profesores registrar y monitorear la conducta y la presencia en clases de manera eficiente. Los apoderados también pueden acceder a estos registros para mantenerse informados sobre el desempeño general de los estudiantes.  También se incluye un **módulo de pago de matrícula y mensualidades**, que facilita el proceso de pago para los apoderados. Este módulo permite la gestión y el seguimiento de los pagos, asegurando que todas las obligaciones financieras se cumplan a tiempo.  **Para esta nueva fase, al aplicativo descrito se le añaden las siguientes funcionalidades:**   * ***Gestión de Horarios:*** *Al realizar la gestión de cursos y asignaturas, será posible definir y modificar sus horarios, funcionalidad que los usuarios podrán consultar en todo momento. La gestión de horarios para cada curso asegura que no haya conflictos y optimiza el uso del tiempo y de los recursos.* * ***Módulo de Mensajería Interna:*** *El sistema incluirá un módulo de mensajería interna en el que apoderados, estudiantes y profesores podrán realizar consultas, enviar comunicaciones y* ***anuncios semanales*** *para la comunidad. Además, este módulo permitirá la comunicación directa con los profesores, facilitando el intercambio de información relevante sobre el progreso de los estudiantes.* * ***Publicación de Material Didáctico:*** *Los profesores podrán disponibilizar material didáctico para sus estudiantes, quienes recibirán una notificación vía email cuando haya nuevos recursos disponibles.* * ***Notificaciones Automáticas:*** *Sumado a lo anterior, la integración con correos electrónicos permitirá enviar notificaciones automáticas para recordar a los apoderados el pago de mensualidades, así como informarles sobre los recursos disponibles para sus hijos.* * ***Módulo de Agendamiento de Entrevistas:*** *Se añade un nuevo módulo que permitirá a los apoderados agendar entrevistas con los profesores de manera sencilla. A través de este módulo, los apoderados podrán ver la disponibilidad de los profesores y reservar un horario conveniente, facilitando la comunicación y la coordinación entre ambas partes.* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *El proyecto a realizar permitirá evidenciar las competencias enunciadas y potenciar a cada uno de los participantes en su perfil de egreso. Se dará énfasis en el análisis del problema, crear propuestas de solución y programar una solución web responsiva, considerando la toma de requerimientos, manejo con bases de datos y creando una arquitectura robusta, capaz de lograr que el sistema sea sostenible en el tiempo.* |
| Relación con los intereses profesionales | *Este proyecto se relaciona con el interés personal y proyección profesional, ya que actualmente está área presenta una importante necesidad de actualizar sus procesos y de integrarse a las nuevas tecnologías, Además al ser un proyecto de impacto social y acercar a un importante grupo de la comunidad a la tecnología, este proyecto podría ser aplicable a diversos colegios y establecimientos de educación. Este proyecto será desarrollado en lenguaje de programación Python con framework Django, que es muy solicitado en la industria. Para la base de datos utilizaremos MySQL debido a que es gratuito y por la cantidad de datos que maneja el colegio en la actualidad. El hecho de realizar integraciones con sistemas bancarios como Transbank también es relevante para la industria, muchas empresas de comercio optan por estas soluciones y es imprescindible su manejo para crecer en el ámbito profesional.* |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | **Duración del semestre y horas asignadas a la asignatura:** Aunque el proyecto puede requerir un tiempo considerable para el desarrollo del código y la base de datos, es importante considerar que al tratarse de una segunda etapa de desarrollo (en base a lo trabajado para el proyecto de título de Analista Programador) ya existe una base en la que continuar desarrollando y esto optimizará tiempo al equipo.  **Materiales requeridos:** El proyecto será desarrollado utilizando herramientas gratuitas y de código abierto disponibles en línea, lo que minimiza la necesidad de recursos adicionales. Se utilizará framework Django junto con sistemas de gestión de bases de datos MySQL.  **Factores externos que facilitan su desarrollo:** La disponibilidad de recursos en línea, tutoriales, documentación y comunidades de desarrollo activas facilita el proceso de desarrollo. Además, el apoyo de los profesores y la colaboración con otros estudiantes pueden brindar orientación y apoyo adicionales durante el desarrollo del proyecto.  **Factores externos que dificultan su desarrollo y cómo solucionarlo:** Los posibles factores externos que podrían dificultar el desarrollo del proyecto incluyen problemas técnicos y posibles cambios en los requisitos del cliente. Sin embargo, estos desafíos pueden abordarse mediante la investigación previa, la planificación cuidadosa del proyecto y la comunicación regular con el cliente para garantizar que se cumplan sus expectativas. |

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 sistema web responsivo que permita a un establecimiento educacional automatizar y optimizar sus procesos administrativos, tales como el registro de asistencia, notas, anotaciones de los estudiantes, matrículas, y pagos de mensualidades, además de mantener un registro digital de la información y mejorar la comunicación entre el establecimiento y los miembros de la comunidad educativa. |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | * Desarrollar un módulo que permita la inscripción y reinscripción de alumnos, así como la gestión de la información necesaria según los requerimientos del colegio. * Facilitar la actualización y mantenimiento de los expedientes de los estudiantes de manera digital. * Implementar un módulo que permita la creación y administración de cursos, asignación de profesores y la definición de asignaturas con sus respectivos horarios. * Permitir la configuración de límites de estudiantes por curso y la asignación de un profesor jefe. * Crear un módulo que permita a los profesores registrar y modificar las notas de sus asignaturas de manera eficiente. * Habilitar el acceso de los apoderados a las calificaciones de los estudiantes bajo su cuidado. * Automatizar el proceso de promoción y retención de estudiantes al final del año escolar, de acuerdo con las políticas del establecimiento y las normas del Ministerio de Educación. * Desarrollar un sistema de mensajería interna que permita la comunicación efectiva entre estudiantes, profesores y apoderados. * Implementar un módulo para el envío de comunicaciones y anuncios semanales a la comunidad educativa. * Crear una funcionalidad que permita a los profesores subir y compartir material didáctico con los estudiantes. * Asegurar que los estudiantes reciban notificaciones automáticas por correo electrónico cuando se disponga de nuevos materiales educativos. * Configurar un sistema de notificaciones automáticas por correo electrónico para recordar a los apoderados el pago de mensualidades y otras obligaciones financieras. * Informar a los apoderados sobre los recursos educativos y las actividades relevantes de sus hijos a través de estas notificaciones. * Implementar un módulo que permita a los apoderados consultar las notas, asistencia y anotaciones de los estudiantes a su cargo en tiempo real. |

| **5. Metodología** |
| --- |
| La metodología a utilizar será ágil puntualmente scrum, considerando una primera etapa de definición, desde la visión del proyecto con sus cuatro pilares, el product goal y el product backlog, estimado y priorizado. Posteriormente se desarrollarán los sprint con los release involucrados. |

| Descripción de la Metodología |
| --- |
| La metodología a utilizar para el desarrollo del proyecto, es una metodología ágil Scrum en concordancia con sus fases y procesos, que será la propicia para el tipo y características del proyecto, con un alto énfasis en el valor que otorga la solución.  Inicialmente se estructurará el proyecto en base al análisis del desafío a abordar, considerando herramientas de mapeo, tales como mapa de actores, mapa mental, definición de roles y la declaración de la visión con sus cuatro pilares. Además, se verificará por medio de mapas de impacto.Posteriormente se definirán épicas e historias de usuario, para luego estructurar el user story mapping y finalmente el Product Backlog, estimado y priorizado.  Ya acabada la primera etapa, comienza el desarrollo de la solución, esto por medio de sprint, considerando una etapa asociada a todos los elementos de configuración, de base de datos y de interfaz tecnológica a utilizar. Posteriormente sprints, que incluyen: sprint planning, scrum board, burndown chart, reléase, review, retrospective, registro de impedimentos. Terminado cada sprint se actualizará el backlog de producto, para dar inicio al siguiente sprint. Al finalizar esta etapa, se desarrollará un proceso de validación y verificación, una retrospectiva del proyecto y el cierre del mismo. Como el proyecto se desarrollará grupalmente, se estructurará el equipo con las responsabilidades o roles definidas en la metodología, tales como Scrum Master, Product Owner y developers. |

| **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** | **Guia de Definición del Proyecto APT** | Documento inicial que define los objetivos, alcance, y requisitos generales del proyecto. Incluye la identificación de las partes interesadas. | Establece una base clara y compartida para todo el equipo de trabajo, alineando expectativas y asegurando que todos comprendan el propósito y los objetivos del proyecto. |
| **Avance** | **Product Backlog** | Lista priorizada de todas las funcionalidades, mejoras, y arreglos que se necesitan en el proyecto, escrita en términos de historias de usuario. | Proporciona una visión global de las necesidades del proyecto, permitiendo la planificación iterativa y facilitando el ajuste dinámico de prioridades según el progreso. |
| **Avance** | **Historias de Usuario** | Descripciones detalladas de las funcionalidades requeridas desde la perspectiva del usuario final, con criterios de aceptación claros. | Ayudan a definir los requisitos desde el punto de vista del usuario, asegurando que el desarrollo del software cumpla con las expectativas y necesidades reales de los usuarios. |
| **Final** | **Arquitectura del Sistema** | Diseño detallado de la estructura del sistema, incluyendo la relación entre los componentes, módulos, y tecnologías empleadas. | Define la estructura base sobre la cual se construirá el sistema, asegurando que todos los componentes trabajen juntos de manera eficiente y escalable. |
| **Final** | **Base de Datos** | Diseño y desarrollo del esquema de la base de datos, incluyendo tablas, relaciones, índices, y procedimientos almacenados necesarios. | Asegura que los datos se almacenen de manera organizada y eficiente, facilitando un acceso rápido y una manipulación adecuada según las necesidades del sistema. |
| **Final** | **Desarrollo del Sistema** | Implementación completa del software, incluyendo todas las funcionalidades definidas en el Product Backlog y las Historias de Usuario. | Representa el resultado final del proyecto, demostrando que el software desarrollado cumple con los requisitos establecidos y está listo para ser desplegado y utilizado. |

| **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 y/o Tareas | Descripción Actividades/Tareas | Recursos | Duración de la actividad | Responsable[[1]](#footnote-0) | Observaciones |
| **Ofrecer propuestas de solución informática analizando de forma integral los procesos de acuerdo a los requerimientos de un establecimiento de educación básica y media.** | Análisis de Requerimientos | Reunir y analizar los requerimientos del establecimiento educacional para entender sus necesidades específicas. | Documentación de requerimientos, Entrevistas con stakeholders. | *1 semana* | Analista de sistemas.  **MATÍAS CID** | Considerar involucrar a representantes de diferentes áreas del colegio para obtener una visión completa. |
| Definición de la Arquitectura del Sistema | Diseñar la arquitectura del sistema basado en los requerimientos, asegurando la integridad y escalabilidad del sistema. | Herramientas de modelado de software. Computadora, Software de diagramación. | *1 semana* | Arquitecto de software.  **MATÍAS CID** | Revisar con el equipo para validar la arquitectura. |
| **Desarrollar una solución de software que permita sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, facilitando los procesos internos del establecimiento.** | Desarrollo del Módulo de Gestión de Horarios | Implementar la funcionalidad para definir y modificar los horarios de los cursos y asignaturas, asegurando que los usuarios puedan consultarlos en todo momento. | Ambiente de desarrollo (IDE), Base de datos, Computadora | *2 semanas* | Desarrollador de software.  **LEANDRO PLAZA** | Verificar la ausencia de conflictos en los horarios asignados. |
| Desarrollo del Módulo de Mensajería Interna | Crear un sistema de mensajería interna para consultas, comunicaciones y anuncios entre apoderados, estudiantes y profesores. | Ambiente de desarrollo (IDE), Computadora, Servidor de correo | *3 semanas* | Desarrollador de software.  **LEANDRO PLAZA** | Asegurar la privacidad y seguridad en la comunicación entre usuarios. |
| Desarrollo del Módulo de Publicación de Material Didáctico | Programar la funcionalidad para que los profesores suban material didáctico y notifiquen a los estudiantes vía email. | Ambiente de desarrollo (IDE), Computadora, Servidor de correo | *1 semana* | Desarrollador de software.  **LEANDRO PLAZA** | Integrar con el sistema de notificaciones automáticas. |
| Implementación de Notificaciones Automáticas | Configurar el sistema para enviar notificaciones automáticas sobre pagos y recursos disponibles a través de correo electrónico. | Ambiente de desarrollo (IDE), Computadora, Servidor de correo | *1 semana* | Desarrollador de software.  **LEANDRO PLAZA** | Probar el envío de correos y la correcta configuración de los recordatorios. |
| Desarrollo del Módulo de Agendamiento de Entrevistas | Implementar una funcionalidad que permita a los apoderados agendar entrevistas con los profesores de manera sencilla, mostrando disponibilidad y permitiendo la reserva de horarios. | Ambiente de desarrollo (IDE), Computadora, Base de datos | *2 semanas* | Desarrollador de software.  **LEANDRO PLAZA** | Realizar pruebas de usabilidad para asegurar la facilidad de uso del módulo. |
| **Programar consultas o rutinas para manipular información de una base de datos de acuerdo a los requerimientos del establecimiento educacional.** | Actualización de la Base de Datos | Diseñar las modificaciones en la base de datos que almacenará toda la información de estudiantes, cursos, notas, etc | Sistema de gestión de bases de datos MySQL, Computadora. | *2 semanas* | Administrador de bases de datos.  **JIMMY ROJAS** | Validar la estructura de la base de datos con el equipo de desarrollo antes de la implementación. |
| Desarrollo de Consultas SQL y Procedimientos Almacenados | Programar consultas y procedimientos para manipular y consultar información de la base de datos según los nuevos requerimientos. | Sistema de gestión de bases de datos, Computadora. | *2 semanas* | Desarrollador de bases de datos.  **JIMMY ROJAS** | Optimizar las consultas para un mejor rendimiento. |
| ***Implementar soluciones sistémicas integrales para automatizar y optimizar los procesos de administración estudiantil considerando diferentes roles que podrán utilizar el sistema.*** | *Implementación de Roles y Permisos* | *Configurar el sistema para manejar diferentes roles (profesores, estudiantes, apoderados) y sus permisos correspondientes.* | *Ambiente de desarrollo (IDE), Documentación de roles y permisos, Computadora.* | *1 semana* | *Desarrollador de software.*  ***BENJAMÍN VIDAL*** | *Probar los permisos de acceso con usuarios de prueba antes de la implementación.* |
| *Integración de Módulos y Pruebas de Sistema* | *Integrar todos los módulos desarrollados y realizar pruebas de sistema para asegurar la cohesión y funcionalidad integral.* | *Herramientas de pruebas de software, Computadora, Servidor de pruebas.* | *2 semanas* | *Equipo de desarrollo y QA.*  ***BENJAMÍN VIDAL*** | *Revisar y corregir errores antes de pasar a producción.* |
| *Implementación en Producción* | *Desplegar el sistema en el ambiente de producción y asegurar su correcto funcionamiento.* | *Servidor de producción, Computadora, Manual de implementación.* | *1 semana* | *Administrador de sistemas.*  ***BENJAMÍN VIDAL*** | *Planificar tiempo para pruebas en vivo y capacitación de usuarios.* |

| **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. |

| **Sprint** | **Actividad** | **Fase 1: Definición del Proyecto** | | | | **Fase 2: Desarrollo del Proyecto** | | | | | | | | | | | **Fase 3: Presentación del Proyecto** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| 0 | Autoevaluación de competencias y definición del proyecto. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 | Desarrollo de la idea de proyecto. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 | Desarrollo del cronograma de actividades. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **0** | **Presentación de la idea de proyecto.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Implementación de cambios en la BD. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Identificación de Fortalezas y Debilidades en la definición del proyecto. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Elaboración del proyecto TI |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Elaboración del pr  oyecto TI |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Elaboración del proyecto TI |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Identificación de Fortalezas y Debilidades en la elaboración del proyecto. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Elaboración del proyecto TI |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** | **Entrega de Avance de Proyecto** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Elaboración del proyecto TI |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Identificación de Fortalezas y Debilidades en la elaboración del proyecto. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Elaboración del proyecto TI |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Elaboración del proyecto TI |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Elaboración del proyecto TI |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** | **Entrega del Proyecto** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - | Mantenimiento del proyecto IT |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - | Identificación de Fortalezas y Debilidades en la elaboración del proyecto. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - | Mantenimiento del proyecto IT |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **-** | **Presentación final del Proyecto** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

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)