}

1. **PARTE I**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Isaac Serrano Cuauro** |
| Rut | **26.526.651-7** |
| Carrera | **Ingeniería en Informática** |
| Sede | **Viña del mar** |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Fabian Curipichun F** |
| Rut | **20.610.776-6** |
| Carrera | **Ingeniería en Informática** |
| Sede | **Viña del mar** |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Esteban Morales** |
| Rut | **19.347.698-8** |
| Carrera | **Ingeniería en Informática** |
| Sede | **Viña del mar** |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Fernando Henn Oyarzo** |
| Rut | **20.605.552-9** |
| Carrera | **Ingeniería en Informática** |
| Sede | **Viña del mar** |

|  |
| --- |
| **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 | **Smart Manager** |
| Área (s) de desempeño(s) | **Desarrollo de Software**: El proyecto involucra el diseño e implementación de una plataforma web, lo que requiere habilidades en desarrollo plataforma web y aplicaciones móviles, tanto en frontend como en backend.  **Gestión de Proyectos**: Al utilizar la metodología SCRUM para organizar y gestionar las fases del proyecto, se aplicarán principios de gestión ágil.  **Ciberseguridad**: La seguridad de la información es crucial en un entorno que maneja datos sensibles, como las transacciones financieras y el control de inventarios.  **Automatización de Procesos**: El proyecto requiere la creación de sistemas automatizados para la gestión de inventarios y contacto con proveedores. |
| Competencias | **Programación y Desarrollo de Software**: Creación de aplicaciones web y moviles, APIs y automatización de procesos.  **Gestión de Proyectos Tecnológicos**: Planificación, desarrollo y entrega de proyectos utilizando metodologías ágiles.  **Análisis y Diseño de Sistemas**: Capacidad para analizar necesidades y diseñar soluciones tecnológicas que se alineen con los objetivos de negocio.  **Ciberseguridad**: Implementación de medidas para proteger la integridad y confidencialidad de la información.  **Trabajo en Equipo y Comunicación**: Colaboración efectiva con otros miembros del equipo y stakeholders. |

|  |
| --- |
| **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 APT busca solucionar el problema del tiempo y la ineficiencia en el proceso de cierre de caja y control de inventarios en el local de comida rápida "Tipopipo" ubicado en Villa Alemana. Esta problemática es relevante para el campo laboral de la ingeniería de software, ya que requiere la creación de sistemas que mejoren la eficiencia operativa y la seguridad en la gestión de pequeñas y medianas empresas.*  *La relevancia del proyecto radica en su capacidad para reducir el tiempo dedicado al cierre de caja, minimizar errores en el registro de transacciones y automatizar procesos manuales. Estos aspectos son cruciales en un contexto en el que la tecnología puede transformar operaciones diarias, generando un impacto positivo tanto en la productividad del negocio como en la satisfacción del cliente.*  *El proyecto se sitúa en el contexto de una pyme de alimentos que tiene un impacto directo en la comunidad local. La automatización de estos procesos contribuiría a una mejor gestión del tiempo y recursos, permitiendo a los empleados centrarse en tareas de mayor valor agregado.* |
| Descripción del Proyecto APT | *El objetivo del Proyecto APT es desarrollar una plataforma web y aplicación móvil que automatice el proceso de cierre de caja, gestione el control de inventarios y facilite la comunicación con proveedores. La plataforma permitirá reducir el tiempo necesario para cerrar la jornada laboral, mejorar la precisión en el control de inventarios y asegurar la disponibilidad de productos en tienda.*  *El enfoque del proyecto incluirá la implementación de un sistema de registro de transacciones, un módulo de control de inventarios automatizado que se actualice en tiempo real, y un chatbot para automatizar las ventas a través de WhatsApp. Además, se integrará un sistema de alertas para contactar a proveedores cuando los niveles de stock sean bajos.* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *El Proyecto APT se relaciona estrechamente con el perfil de egreso de la carrera, que incluye competencias en desarrollo de software, gestión de proyectos tecnológicos y ciberseguridad. Las competencias seleccionadas son esenciales para resolver la problemática planteada, ya que requieren la capacidad de diseñar, desarrollar e implementar soluciones tecnológicas que optimicen procesos y mejoren la eficiencia operativa.*  *La capacidad de analizar problemas y proponer soluciones tecnológicas efectivas es una parte integral del perfil de egreso, y este proyecto me permitirá aplicar esos conocimientos de manera práctica y relevante en un contexto real de negocio.* |
| Relación con los intereses profesionales | *Nuestros intereses profesionales están orientados hacia el desarrollo full stack y la ciberseguridad, con un enfoque en la creación de soluciones tecnológicas que mejoren la eficiencia operativa de las empresas. El Proyecto APT refleja estos intereses al requerir habilidades de desarrollo web, implementación de sistemas seguros y automatización de procesos.*  *Este proyecto contribuirá a nuestro desarrollo profesional al permitirme aplicar y profundizar mis conocimientos en estas áreas, al tiempo que me proporciona una experiencia práctica en la implementación de tecnologías en un entorno real de negocio.* |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | *El desarrollo del Proyecto APT es factible dentro del marco del semestre académico, considerando las horas asignadas a la asignatura y los recursos disponibles.*   * ***Duración del semestre****: El proyecto se desarrollará en un periodo de tiempo adecuado, utilizando la metodología SCRUM para gestionar el progreso.* * ***Materiales requeridos****: Herramientas de desarrollo web como Angular, Django, MySql y Firebase, todas accesibles y de bajo costo.* * ***Factores externos que facilitan su desarrollo****: Acceso a la infraestructura de Google Cloud Platform y la experiencia previa en el desarrollo de sistemas web.* * ***Factores externos que dificultan su desarrollo****: Posibles retrasos en la comunicación con stakeholders o la implementación de APIs. Para mitigar estos riesgos, se planificará un margen de tiempo adicional y se buscarán alternativas en caso de retrasos inesperados.*   *Con una planificación adecuada y el enfoque en la gestión ágil, es posible desarrollar y entregar el proyecto dentro del tiempo y los recursos disponibles.* |

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 | *El objetivo general del Proyecto APT es desarrollar una plataforma web y aplicación móvil automatizada para mejorar la eficiencia y seguridad del proceso de cierre de caja y gestión de inventarios en la pyme de alimentos "Tipopipo". Esta plataforma integrará diversas herramientas tecnológicas para automatizar el control de stock, gestionar el flujo de efectivo, y facilitar la comunicación con proveedores y clientes a través de un chatbot para WhatsApp. Al finalizar el proyecto, se espera haber implementado un sistema que optimice las operaciones diarias del negocio, reduciendo el tiempo y los errores en la gestión manual.* |
| Objetivos específicos | * ***Plataforma web y aplicación móvil:***   + ***Automatización del Control de Stock****: Implementar un sistema que automáticamente descuenta los productos utilizados en cada venta y actualice el inventario en tiempo real. Este sistema permitirá también la adición y actualización de productos mediante un CRUD (Crear, Leer, Actualizar, Eliminar).*   + ***Gestión Automatizada del Flujo de Efectivo****: Desarrollar un módulo que registre y controle el dinero ingresado en caja por cada transacción, asegurando que las cifras coincidan con los registros de ventas y pagos realizados.*   + ***Chatbot para Ventas en WhatsApp****: Crear un chatbot para whatsapp con IA que gestione las ventas realizadas a través de WhatsApp, permitiendo a los clientes hacer pedidos, seleccionar métodos de pago y recibir confirmaciones de su compra de manera automatizada.*   + ***Chatbot para gestión de reportes****: Crear un chatbot con IA que gestione el inventario y entregue datos importantes estadisticos* |

|  |
| --- |
| **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 |
| Para esta problemática utilizaremos la metodología ágil SCRUM, que nos permitirá trabajar de manera iterativa e incremental, adaptándonos a las necesidades del proyecto y asegurando una entrega continua de valor.  **Definición del Sprint**  Cada sprint en nuestro proyecto tendrá una duración de dos semanas aproximadamente. El proyecto comenzará el 26 de septiembre de 2024 y finalizará el 02 de diciembre. En total, realizaremos 6 sprints consecutivos Al término de cada sprint, revisaremos los entregables y los avances logrados, ajustando el trabajo del siguiente sprint según las necesidades del producto (product backlog) y los aprendizajes adquiridos.  **Planificación del Sprint**  Al inicio de cada sprint(iteración de desarrollo), el equipo realizará una reunión de planificación para definir los objetivos del sprint y seleccionar historias de usuario en las que se trabajará.  **Desarrollo del Sprint**  Durante el sprint, el equipo trabajará en las historias de usuario seleccionadas, siguiendo un enfoque iterativo e incremental. Además, se llevarán a cabo reuniones semanales de seguimiento para mantener la sincronización y abordar cualquier problema que pueda surgir.  **Revisión del Sprint**  Al finalizar el sprint, se realizará una revisión en la que demostraremos las funcionalidades completadas al Product Owner y a los stakeholders involucrados para recibir su retroalimentación.  **Retrospectiva del Sprint**  Tras la revisión, se llevará a cabo una retrospectiva para analizar lo que funcionó bien y qué aspectos pueden mejorarse en el siguiente sprint.   Roles y Responsabilidades  * **Product Owner/Development (Isaac Serrano)**: Este rol será responsable de definir y priorizar las características del producto, asegurando que el equipo desarrolle las funcionalidades más importantes primero. También estará involucrado en el desarrollo del producto, contribuyendo con código y asegurando que las entregas cumplan con las expectativas del cliente. * **Scrum Master/Development (Esteban Morales)**: El Scrum Master facilitará el proceso SCRUM, guiando al equipo para que siga las prácticas ágiles y eliminando cualquier impedimento que pueda surgir. Además, este rol participará activamente en el desarrollo del producto, asegurando que las entregas se realicen de manera eficiente y cumplan con los estándares de calidad. * **Team Development (Fabian Curipichun, Fernando Henn, Isaac Serrano, Esteban Morales)**: El equipo de desarrollo se encargará de la implementación de las funcionalidades del proyecto. Cada miembro del equipo será responsable de completar las tareas asignadas durante los sprints, colaborando estrechamente para cumplir con los objetivos establecidos en cada iteración. |

|  |
| --- |
| **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** | **Análisis del caso** | **Documento que analiza detalladamente la problemática del negocio y justifica la necesidad del proyecto APT** | **Establecer una base sólida para el proyecto y comprender los requisitos y expectativas iniciales** |
| **Avance** | **Acta de Constitución del Proyecto** | **Documento oficial que marca el inicio del proyecto, define los objetivos, el alcance, y los roles del equipo.** | **Es fundamental para formalizar el inicio del proyecto y asegurar que todos los involucrados estén alineados con los objetivos y expectativas** |
| **Avance** | **Roles y Responsabilidades** | **Definición de roles dentro del equipo Scrum y asignación de responsabilidades** | **garantizar una distribución clara de tareas y responsabilidades para un desarrollo eficiente.** |
| **Avance** | **Especificación de Requisitos del Software** | **Documento que detalla todos los requisitos funcionales y no funcionales del sistema** | **Asegura que el desarrollo del software cumpla con las necesidades del cliente y esté alineado con los objetivos del negocio** |
| **Avance** | **Cronograma** | **Plan detallado que establece las fechas de inicio y finalización de cada fase del proyecto, incluyendo los sprints** | **Permite planificar y controlar el tiempo de desarrollo, asegurando que el proyecto se complete dentro del plazo previsto** |
| **Avance** | **Presupuesto** | **Estimación de los costos asociados al desarrollo del proyecto, incluyendo recursos humanos, tecnológicos y materiales** | **Es esencial para asegurar la viabilidad financiera del proyecto y para planificar la asignación de recursos** |
| **Avance/Final** | **Documento de Arquitectura** | **Descripción detallada de la arquitectura del sistema, incluyendo diagramas de flujo y justificación de las decisiones de diseño** | **Asegura que el sistema esté bien diseñado desde una perspectiva técnica, permitiendo una fácil escalabilidad y mantenimiento.** |
| **Avance/Final** | **Minutas de reunión** | **Registros detallados de las discusiones, decisiones y acciones acordadas en cada reunión del equipo** | **Facilitan el seguimiento del progreso del proyecto y aseguran que todas las decisiones y tareas estén documentadas y sean accesibles para el equipo** |
| **Avance** | **Product Backlog** | **Creación de backlog de producto con los requisitos iniciales priorizados.** | **Establecer las funcionalidades necesarias para el producto y su prioridad.** |
| **Avance** | **Burndown chart** | **Gráfico que muestra el progreso del trabajo restante frente al tiempo, ayudando a visualizar la velocidad del equipo** | **Es útil para monitorear el progreso del proyecto y ajustar la planificación en caso de desvíos** |
| **Avance** | **Sprint Backlog** | **Lista de tareas seleccionadas del Product Backlog para completarse en un sprint específico** | **Permite al equipo enfocarse en tareas concretas y manejables dentro de un sprint, asegurando entregas regulares y de valor** |
| **Avance** | **Sprint 0 (Instalación y Base para Plataforma Web y Móvil)** | **Entrega inicial que incluye la instalación de herramientas, configuración del entorno de desarrollo y creación de la estructura básica para la plataforma** | **Establece las bases técnicas necesarias para el desarrollo del proyecto, asegurando que todos los componentes estén correctamente configurados desde el principio** |
| **Avance** | **Sprint 1 (Implementación del entorno de trabajo)** | **Instalación y configuración de herramientas necesarias para el desarrollo. Configuración del entorno de desarrollo para todos los integrantes.** | **Es fundamental para abordar la problemática principal del proyecto y proporciona valor inmediato al negocio** |
| **Avance** | **Sprint 2 (Desarrollo backend y API)** | **Desarrollo de funcionalidades en backend y endpoints para el frontend** | **Es fundamental para abordar la problemática principal del proyecto y proporciona valor inmediato al negocio** |
| **Avance** | **Sprint 3 (Desarrollo web y móvil)** | **Desarrollo de una aplicación frontend para web y móvil en integración de endpoints** | **Aumenta la eficiencia operativa y mejora la experiencia del cliente, contribuyendo directamente a la competitividad del negocio** |
| **Avance** | **Sprint 4 (Chatbot y ajustes backend)** | **Implementación de chatbot con IA para ventas con clientes y gestión de reportes para la empresa, además de reajustes de backend para afinar funcionalidades** | **Aumenta la eficiencia operativa y mejora la experiencia del cliente, contribuyendo directamente a la competitividad del negocio** |
| **Avance** | **Sprint 5 (Finalización de aplicaciones web y móvil)** | **Afinar detalles sobre frontend e integración de chatbot con IA dentro de las aplicaciones web y moviles** | **Proporciona al negocio una herramienta avanzada para la toma de decisiones, optimizando la gestión de inventarios y la estrategia de ventas** |
| **Avance** | **Sprint 6 (Fase de Ejecución y Pruebas)** | **Fase dedicada a la integración final y pruebas exhaustivas del sistema completo para asegurar que funcione correctamente en un entorno real** | **Es vital para garantizar que el sistema esté libre de errores y cumpla con los requisitos establecidos antes de su implementación final** |
| **Avance** | **Impedimet log** | **Registro de los impedimentos o bloqueos que afectan el progreso del sprint, junto con las acciones tomadas para resolverlos** | **Es clave para identificar y resolver problemas rápidamente, minimizando el impacto en el avance del proyecto** |
| **Final** | **Documentación Técnica Completa** | **Documentación que cubre todos los aspectos del sistema desarrollado, incluyendo guías de instalación, uso y mantenimiento** | **Asegura que el sistema pueda ser operado, mantenido y mejorado en el futuro sin depender del equipo de desarrollo original** |
| **Final** | **Capacitación** | **Sesiones de formación para los empleados sobre cómo utilizar el nuevo sistema, incluyendo el control de stock automatizado y el chatbot** | **Garantiza que el personal pueda utilizar eficientemente las nuevas herramientas, maximizando los beneficios del proyecto y asegurando una transición suave** |
| **Final** | **Revisión Final del Proyecto** | **Evaluación completa del proyecto, con una demostración del sistema y un análisis de los resultados en comparación con los objetivos planteados** | **Permite evaluar el éxito del proyecto y determinar si se han cumplido todos los objetivos generales y específicos** |
| **Final** | **Retrospectiva del Proyecto** | **Evaluación crítica y análisis reflexivo de todo el proceso del proyecto, identificando logros, desafíos, y lecciones aprendidas** | **Permite al equipo reflexionar sobre el proceso de desarrollo, identificar áreas de mejora y celebrar los éxitos alcanzados. Esto es clave para futuros proyectos** |
| **Final** | **Entrega del Proyecto** | **Presentación final del producto terminado, incluyendo la documentación completa, el software implementado, y los resultados de las pruebas realizadas** | **Marca la culminación del proyecto, asegurando que todos los entregables se han completado según los requisitos y estándares acordados. Es el cierre formal 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-1)** | **Observaciones** |
| **Planificación y Gestión de Proyectos** | **Análisis y planificación de casos** | **Análisis y planificación de casos** | **Discord,Excel, Word, GitHub, Trello** | **1 día** | **Scrum Master,**  **Product Owner** | **Base para la estructura del proyecto. Define las reglas de operación para los sprints posteriores.** |
| **Planificación y Gestión de Proyectos** | **Definición de roles y responsabilidades** | **Definición de roles y responsabilidades** | **Discord,Excel, Word, GitHub, Trello** | **1 día** | **Scrum Master,**  **Product Owner** | **Fundamental para asegurar que todos los componentes técnicos estén configurados correctamente.** |
| **Planificación y Gestión de Proyectos** | **Especificación de requisitos y presupuesto del proyecto.** | **Especificación de requisitos y presupuesto del proyecto** | **Discord,Excel, Word, GitHub, Trello** | **1 día** | **Scrum Master,**  **Product Owner** | **Se deben definir las interfaces y endpoints necesarios para la correcta operación del CRUD y la actualización en tiempo real del inventario** |
| **Programación y Desarrollo de Software** | **Sprint 1:**  **Implementación del entorno de trabajo** | **Instalación y configuración de herramientas necesarias para el desarrollo. Configuración del entorno de desarrollo para todos los integrantes.** | **GitHub, Trello, Angular, Django, MySQL, Python, Visual Studio Code** | **10 días** | **Equipo de**  **Desarrollo** | **El módulo debe integrarse con el sistema de inventario para asegurar la congruencia de datos.** |
| **Automatización de Procesos** | **Sprint 2 (Desarrollo backend y API)** | **Desarrollo de un módulo CRUD para la gestión de inventarios. Implementación de funcionalidades que permitan el descuento automático de stock en tiempo real.** | **GitHub, Trello, Angular, Django, MySQL, Python, Visual Studio Code** | **10 días** | **Equipo de**  **Desarrollo** | **El módulo debe integrarse con el sistema de inventario para asegurar la congruencia de datos.** |
| **Gestión de Proyectos Tecnológicos** | **Sprint 3 (Desarrollo web y móvil)** | **Desarrollo de un sistema para registrar y controlar el flujo de caja. Validación de que los registros de ventas coincidan con las transacciones.** | **GitHub, Trello, Angular, Django, MySQL, Python, Visual Studio Code** | **10 días** | **Equipo de**  **Desarrollo** | **El módulo debe integrarse con el sistema de inventario para asegurar la congruencia de datos.** |
| **Trabajo en Equipo y Comunicación**  **Programación y Desarrollo de Software** | **Sprint 4 (Chatbot y ajustes backend)** | **Creación de un chatbot utilizando la API de WhatsApp. Desarrollo de funcionalidades para que los clientes puedan realizar pedidos, pagos y recibir confirmaciones automáticamente.** | **GitHub, Trello, Angular, Django, MySQL, Python, Visual Studio Code** | **10 días** | **Equipo de**  **Desarrollo** | **Este es el mayor desafío técnico. Se recomienda dedicar tiempo adicional para la investigación y pruebas del modelo de IA.** |
| **Inteligencia Artificial** | **Sprint 5 (Finalización de aplicaciones web y móvil)** | **integración bot a las aplicaciones web y de escritorio y ajustes de errores** | **GitHub, Trello, Angular, Django, MySQL, Python, Visual Studio Code** | **10 días** | **Equipo de**  **Desarrollo** | **Se ajustaran todas las incongruencias y falencias del sistemas para entregarlo de la mejor manera posible** |
| **Ciberseguridad**  **Testing QA** | **Sprint 6: Integración Final y Pruebas** | **Integración de todos los módulos desarrollados. Realización de pruebas exhaustivas para asegurar que el sistema funcione correctamente y cumpla con los requisitos de seguridad.** | **GitHub, Trello, Angular, Django, MySQL, Python, Visual Studio Code** | **5 días** | **Equipo de**  **Desarrollo** | **Se deben realizar pruebas de seguridad, carga y rendimiento. El sistema debe cumplir con los estándares de ciberseguridad establecidos.** |
| **Trabajo en Equipo y Comunicación** | **Cierre y Retrospectiva del Proyecto** | **Evaluación del proyecto, revisión de lecciones aprendidas, y cierre formal de actividades.** | **Discord, Excel, Word, GitHub y Trello** | **6 días** | **Equipo de**  **Desarrollo** | **Cierre y documentación de todo el proyecto. Identificación de mejoras y feedback para futuros proyectos.** |

|  |
| --- |
| **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. |

**Fase 1:** 2 semanas

**Fase 2:** 2 meses y 2 semanas

**Fase 3:** 1 semana

**Duración:** 3 meses 1 semana

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** | |
| **Análisis y planificación de los casos** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **Definición de roles y responsabilidades** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **Especificación de requisitos del software** |  |  |  |  | **c** |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **Cronograma y presupuesto** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **Sprint 0** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **Sprint 1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **Sprint 2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **Sprint 3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **Sprint 4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **Sprint 5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **Sprint 6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **Cierre** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **Presentación Final** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |

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-1)