}

1. **PARTE I**

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

| Nombre estudiante | **Richard Araneda - Pablo Avila** |
| --- | --- |
| Rut | **20.786.246-0 - 21.160.805-6** |
| Carrera | **Ingeniería Informática** |
| Sede | **Duoc Maipú** |

| **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 | *Salva POS* |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | *Programación Web, Base de Datos, Arquitectura, Diagramas de Flujo* |
| Competencias | *Desarrollar proyectos de emprendimiento a partir de la identificación de oportunidades desde su especialidad, aplicando técnicas afines al objetivo, con foco en agregar valor al entorno.*  *Ofrecer propuestas de solución informática analizando de forma integral los procesos de acuerdo a los requerimientos de la organización.*  *Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos.*  *Construir Modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización de acuerdo a un diseño definido y escalable en el tiempo.*  *Programar consultas o rutinas para manipular información de una base de datos de acuerdo a los requerimientos de la organización.*  *Construir programas y rutinas de variada complejidad para dar solución a requerimientos de la organización, acordes a tecnologías de mercado y utilizando buenas prácticas de codificación.*  *Construir el modelo arquitectónico de una solución sistémica que soporte los procesos de negocio de acuerdo los requerimientos de la organización y estándares industria.*  *Implementar soluciones sistémicas integrales para automatizar y optimizar procesos de negocio de acuerdo a las necesidades de la organización.* |

| **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 | ***Problema que busca solucionar el proyecto*** ***Problema:*** *En muchas farmacias, la gestión de ventas, inventarios y clientes se realiza de manera manual o con sistemas obsoletos, lo que puede llevar a errores en el registro de productos, dificultades en el control de inventario y una atención al cliente menos eficiente.*  ***Relevancia:*** *Implementar un sistema de punto de venta (POS) moderno puede optimizar estas tareas, reducir errores y mejorar la eficiencia operativa. Para el campo laboral de tu carrera, esto es relevante porque la gestión eficaz de un sistema POS es crucial en la administración de negocios, especialmente en el sector farmacéutico donde la precisión y el servicio al cliente son esenciales y se ahorra el tiempo de la compra con los clientes es facil y rapido y es eficiente con la actualización a tiempo de la página .* ***2. Contexto de la problemática*** ***Ubicación:*** *El proyecto se sitúa en una farmacia que puede estar en cualquier país, región, o incluso en una comuna específica. Por ejemplo, si decides enfocarte en una farmacia de una ciudad mediana en tu país, asegúrate de entender las particularidades locales, como el tamaño de la farmacia y el tipo de productos que venden.*  ***Características principales del lugar:*** *Puedes mencionar aspectos como el tamaño de la farmacia (pequeña, mediana o grande), el volumen de ventas, el perfil de los clientes (locales, turistas, etc.), y el entorno competitivo (número de farmacias en la zona, tecnología existente, etc.).* ***3. Impacto en los afectados*** ***A quiénes afecta:*** *El sistema POS impactará a varios grupos:*   * ***Propietarios de farmacias:*** *Mejora en la gestión y control de inventarios, así como en la generación de reportes financieros y de ventas.* * ***Empleados:*** *Facilita el trabajo, reduce errores y agiliza el proceso de atención al cliente.* * ***Clientes:*** *Obtendrán una experiencia de compra más rápida y precisa, con menos errores en las transacciones y mejor disponibilidad de productos.*  ***4. Aporte de valor del proyecto*** ***Aporte real o simulado:***   * ***Eficiencia Operativa:*** *Reducción del tiempo dedicado a tareas manuales y mayor precisión en el control de inventarios.* * ***Mejora en la Atención al Cliente:*** *Procesos de pago más rápidos y precisos, reducción de errores en las transacciones.* * ***Análisis de Datos:*** *Generación de reportes y análisis detallados sobre ventas y tendencias, que pueden ayudar en la toma de decisiones estratégicas.* * ***Adaptabilidad:*** *El sistema puede adaptarse a diferentes tipos de farmacias, desde pequeñas hasta grandes cadenas, y ajustarse a las necesidades específicas del negocio.*   ***Relevancia para el contexto laboral y/o social:***  *El proyecto tiene un impacto positivo en la eficiencia operativa de las farmacias y en la calidad del servicio al cliente. En el campo laboral, la implementación de un sistema POS moderno en farmacias representa un avance significativo en la gestión empresarial y puede servir como un modelo para otras áreas comerciales en el sector de la salud. Además, en el contexto social, un servicio más eficiente y preciso en farmacias puede mejorar la satisfacción del cliente y contribuir al bienestar general de la comunidad .* |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | *El proyecto consiste en diseñar e implementar un sistema de punto de venta (POS) específicamente adaptado a las necesidades de una farmacia. El sistema incluirá módulos para la gestión de inventarios, procesamiento de ventas, generación de reportes y análisis de datos.*  ***Análisis de Requerimientos:***   * ***Investigación Inicial:*** *Realizar una evaluación de las necesidades específicas de la farmacia y los problemas actuales en la gestión de ventas e inventarios.* * ***Consulta con el Personal:*** *Hablar con los empleados y gerentes de la farmacia para entender sus necesidades y desafíos.*   ***Diseño del Sistema:***   * ***Especificaciones Técnicas:*** *Definir las características y funcionalidades del sistema POS basadas en los requerimientos recolectados.* * ***Prototipo:*** *Crear un prototipo del sistema para revisión y ajustes antes de la implementación final.*   ***Implementación:***   * ***Desarrollo y Configuración:*** *Desarrollar el software del sistema POS y configurarlo para la farmacia.* * ***Capacitación:*** *Entrenar al personal de la farmacia en el uso del nuevo sistema para asegurar una transición fluida.*   ***Prueba y Ajuste:***   * ***Pruebas Piloto:*** *Realizar una fase de prueba del sistema en un entorno controlado para identificar y corregir posibles problemas.* * ***Retroalimentación:*** *Recoger retroalimentación del personal y realizar ajustes según sea necesario.*   ***Despliegue Completo:***   * ***Implementación Total:*** *Implementar el sistema en todas las áreas de la farmacia.* * ***Soporte Continuo:*** *Proporcionar soporte técnico y realizar mantenimiento regular para asegurar el buen funcionamiento del sistema.*   ***Evaluación y Mejora Continua:***   * ***Monitoreo de Desempeño:*** *Evaluar el impacto del sistema en la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente.* * ***Ajustes:*** *Realizar mejoras continuas basadas en el análisis de desempeño y la retroalimentación de los usuarios.* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *En nuestro perfil de egreso generalmente destacamos competencias como el diseño, desarrollo e implementación de sistemas informáticos, resolución de problemas complejos y el uso de tecnologías para optimizar procesos. El proyecto APT abarca estas áreas, ya que implica la creación de un sistema que optimiza la gestión de ventas, control de inventario y seguimiento de productos en la farmacia, mejorando la eficiencia operativa.*  *Las competencias que adquieren para el proyecto*  ***Diseño de Software:*** *Te permite estructurar la solución desde cero, entendiendo las necesidades del cliente y traduciendo esas necesidades en un sistema que se ajuste al negocio.*  ***Gestión de Proyectos:*** *Es crucial para planificar, ejecutar y monitorear el proyecto, garantizando que se cumplan los plazos y objetivos establecidos.*  ***Optimización de Sistemas:*** *Te ayuda a desarrollar un sistema eficiente que reduce los tiempos de operación y mejora el control sobre el stock, evitando pérdidas y errores.* |
| Relación con los intereses profesionales | *Aspectos Reflejados en el Proyecto APT*  * ***Desarrollo de Software:*** *En este proyecto, estaremos involucrados en la creación de una solución práctica, aplicando las habilidades de programación y diseño de sistemas.* * ***Gestión de Proyectos:*** *Este proyecto nos permitirá desarrollar y perfeccionar las habilidades para liderar y gestionar un proyecto de software desde la concepción hasta la implementación.* * ***Optimización de Procesos Empresariales:*** *Al diseñar un sistema de punto de venta eficiente, contribuiremos a mejorar la operatividad del negocio, lo que coincide con el interés en optimizar procesos dentro de las empresas mediante el uso de la tecnología.*   *Realizar el Proyecto APT contribuirá significativamente a nuestro desarrollo profesional porque:*   1. ***Experiencia Real:*** *Nos brinda la oportunidad de aplicar conocimientos teóricos en un entorno práctico, adquiriendo experiencia que es fundamental para nuestro crecimiento en el campo de la informática.* 2. ***Desarrollo de Competencias:*** *Fortalecerás competencias clave como la solución de problemas complejos, la planificación y ejecución de proyectos, y el trabajo colaborativo, todas habilidades que serán esenciales en nuestra carrera.* 3. ***Preparación para el Mercado Laboral:*** *Nos familiarizaremos con la implementación de sistemas en un entorno comercial, lo cual es valioso para futuras oportunidades laborales en el área de tecnología aplicada a negocios y empresas.* |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | *Es posible desarrollar el Proyecto APT dentro de los plazos establecidos del semestre debido a la cantidad de horas asignadas a la asignatura y la disponibilidad de los recursos necesarios, como software de desarrollo y acceso a herramientas de prueba. Factores externos como el acceso a herramientas tecnológicas y el apoyo académico facilitan su desarrollo. Sin embargo, posibles dificultades como la sobrecarga académica o la falta de datos reales podrían presentarse. Estas dificultades se pueden mitigar mediante una planificación adecuada y el uso de datos simulados durante el proceso de desarrollo."* |

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 e implementar un sistema de punto de venta (POS) integral para farmacias, que optimice las operaciones de venta, gestión de inventario, control de recetas y atención al cliente, asegurando un servicio eficiente, preciso y conforme a las normativas legales, contribuyendo a la mejora de la experiencia del cliente y la rentabilidad del negocio.* |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | *Automatizar el proceso de venta y cobro en la farmacia:*   * *Implementar un sistema que permita registrar ventas de manera rápida y precisa mediante el uso de escáneres de códigos de barras.* * *Integrar diferentes métodos de pago (efectivo, tarjetas, pagos móviles) para facilitar la experiencia del cliente.*   *Optimizar la gestión de inventario:*   * *Desarrollar un módulo de inventario que actualice automáticamente el stock con cada venta o devolución y que genere alertas cuando los productos estén cerca de agotarse o vencer.* * *Permitir la generación automática de órdenes de compra para evitar desabastecimientos y optimizar el manejo de inventario.*   *Generar reportes y análisis de ventas:*   * *Desarrollar un módulo de reportes que permita al gerente de la farmacia acceder a datos detallados de ventas, inventario y desempeño del negocio.* * *Permitir la exportación de reportes en formatos estándar para facilitar la revisión y análisis fuera 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 |
| --- |
| *1. Planificación del Proyecto*  *Definir requisitos: Reúne las necesidades del negocio y documenta historias de usuario.*  *Diseñar la arquitectura: Establece la estructura del sistema, integrando Angular y NestJS.*  *Planificación: Divide el proyecto en sprints, estima tiempos y define hitos.*  *2. Configuración del Entorno*  *1. Planificación del Proyecto*   * *Definir requisitos: Reúne las necesidades del negocio y documenta historias de usuario.* * *Diseñar la arquitectura: Establece la estructura del sistema, integrando Angular y NestJS.* * *Planificación: Divide el proyecto en sprints, estima tiempos y define hitos.*   *2. Configuración del Entorno*   * *Backend (NestJS): Configura el entorno, establece la conexión con la base de datos, y define rutas, controladores y servicios.* * *Frontend (Angular): Configura Angular, crea la estructura de módulos y componentes, e implementa el routing y servicios para la comunicación con el backend.*   *3. Desarrollo*   * *Backend: Desarrolla módulos, controladores y servicios. Implementa autenticación, validaciones y seguridad.* * *Frontend: Crea componentes y servicios, maneja el estado y valida formularios.* * *Pruebas: Realiza pruebas unitarias, de integración y E2E para garantizar la calidad del código.*   *4. Implementación y Despliegue*   * *Optimización: Optimiza el código para producción.* * *Despliegue: Configura servidores, establece pipelines CI/CD y despliega la aplicación en producción.*   *5. Mantenimiento*   * *Monitorización: Implementa herramientas para monitorear el rendimiento.* * *Actualizaciones: Realiza actualizaciones regulares y proporciona soporte técnico.*   *6. Documentación y Capacitación*   * *Documentación: Crea documentación técnica y guías de usuario.* * *Capacitación: Ofrece formación para el equipo y usuarios finales.* |

| **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** |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | *Describe las evidencias acordadas con tu docente, siempre teniendo en mente que estas deben dar cuenta del desarrollo de tu Proyecto APT.* |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

| **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 |
| *Nombra las competencias o unidades de competencias que se relacionan con las diferentes actividades requeridas para el desarrollo de la actividad.* | *Señale el nombre de la tarea o actividad.* | *Describe la tarea o actividad.* | *Nombra los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades definidas.* | *Escribe la duración de actividades o tarea.* | *Escribe el nombre del integrante del equipo responsable de la actividad y tareas asociadas.* | *Escribe las dificultades o facilitadores que se podrían presentar durante la ejecución de cada una de las actividades propuestas para llevar a cabo el plan de trabajo.* |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

| **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** |
| *Describe actividades del punto anterior* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |

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)