}

1. **PARTE I**

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

| Nombre estudiante | **Diego Jimenez Carvajal**  **Samuel Contreras Yevilao**  **Felipe Galan Fernandez** |
| --- | --- |
| Rut | **21.417.016-7**  **21254456-6**  **21.136.213-8** |
| Carrera | **Ingenieria en Informatica** |
| Sede | **San Andrés, Concepción.** |

| * **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 | Restaurante SDF |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | * Desarrollo software de aplicaciones * Gestión de Proyectos de TI * Bases de Datos y Cloud Computing * Inteligencia de Negocios (BI) * Seguridad y Usabilidad de Sistemas |
| Competencias | * Diseñar e implementar soluciones tecnológicas * Aplicar metodologías de gestión de proyectos * Administrar y consultar bases de datos * Generar reportes y apoyar la toma de decisiones * Comunicar resultados de manera clara y profesional |

| **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 | Elegimos este proyecto el cual nos ayudará a aplicar de forma integrada las competencias adquiridas durante la carrera , seleccionamos una problemática del sector gastronómico, buscamos solucionar el problema de la falta de digitalización en los restaurantes y pequeños negocios o pymes del área de la gastronomía en chile.   * Errores en los pedidos por confusión del personal. * Dificultad para identificar patrones de consumo de los clientes. * La información no aporta una toma de decisiones estratégicas (ejemplo : días que presentan mayor flujo de pedidos).   Estos errores cuando se hacen presentes impactan directamente a la calidad del servicio y en la capacidad de los dueños o administradores a mejorar la operación.  Este tema es altamente relevante para la informática, ya que:   * Concederá aplicar los conocimientos de bases de datos transaccionales, aportando información de los pedidos que ingresen de una manera confiable y sin pérdidas. * Entrega un área para la implementación del análisis de la inteligencia de negocios, estos datos serán fundamentales para la toma de decisiones. * Involucra desarrollo de software aplicado al área de servicios, que es un campo laboral muy demandado en Chile (sector gastronómico, retail, logística, etc.). * Representa un ejemplo real de cómo la tecnología puede resolver problemas cotidianos y optimizar procesos de negocios.   El proyecto se plantea en el contexto de los restaurantes , cafeterías y cocinas pequeñas de Chile , sobre todo en comunas o regiones donde los negocios son numerosos y representan una fuente de empleo y dinamización económica.  Características de este entorno:   * Negocios familiares o medianos los cuales no cuentan con sistemas de gestión. * Limitaciones tecnológicas (uso de herramientas simples como WhatsApp o papel).} * La alta competencia del rubro donde la rapidez y organización son claves para la fidelización de los clientes y ser ese lugar de confianza.   La problemática afecta directamente a:   * **Meseros y personal de atención**, que deben tomar y comunicar los pedidos. * **Personal de cocina**, que necesita recibir la información sin errores ni retrasos. * **Administradores o dueños del negocio**, que requieren información confiable para optimizar la operación. * **Clientes**, que se ven beneficiados con un servicio más rápido, sin errores y personalizado.   El valor que aporta el sistema propuesto para el contexto laboral será :   * Centralizar y organizar los pedidos en una sola plataforma , minimizando los errores y mejorando la comunicación interna. * Entregas datos de análisis del consumo , comportamientos y tendencias de los clientes como los días que frecuentan y las horas que se concretan más pedidos , qué perfil de clientes consume más café por dar un ejemplo. * Facilitar la adopción tecnológica en los pequeños negocios con una solución accesible y adaptada a su realidad. |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | El proyecto tiene como objetivo desarrollar un sistema de gestión de pedidos para restaurantes y cafeterías orientado a optimizar la comunicación entre el personal de atención , la cocina y la administración. Con la ayuda de este sistema buscará reducir los errores en la toma de pedidos , mejorar la eficiencia de las operaciones , generar información valiosa , una toma de decisiones más precisa para el rubro gastronómico.  Este sistema consistirá en una aplicación informática con base de datos transaccional, esto permitirá que al registrar un pedido este tenga la información de los clientes , asociandolos a la mesa , al horario y al usuario que los solicita. Además, incluirá un módulo de análisis que facilitará identificar patrones de consumo, como horarios de mayor demanda o productos más solicitados, lo que representa un apoyo directo a la gestión administrativa.}  Para abordar la problemática, se propone un enfoque dividido en los siguientes ejes principales:   * **Digitalización del flujo de pedidos:** reemplazando los métodos manuales o informales (como papel o WhatsApp) por un sistema centralizado que permita ingresar, modificar y visualizar los pedidos en tiempo real. * **Optimización de la comunicación interna:** garantizando que la información llegue de forma clara y rápida desde el mesero hasta la cocina y la administración, reduciendo tiempos de espera y errores. * **Generación de información estratégica:** a través de reportes y estadísticas que aporten a la planificación, control y mejora continua del negocio. |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | El Proyecto APT guarda una estrecha relación con el perfil de egreso de la carrera de Ingeniería en Informática, ya que permite aplicar competencias técnicas y profesionales que responden a problemáticas reales en la gestión de procesos de negocio. El desarrollo de un sistema de gestión y análisis de pedidos en un entorno de restaurante exige la puesta en práctica de diversas capacidades adquiridas durante la formación, particularmente las competencias de especialidad.  En primer lugar, se pone en práctica la competencia de ofrecer propuestas de solución informática analizando de forma integral los procesos de acuerdo a los requerimientos de la organización, dado que el proyecto responde a una necesidad específica: optimizar la toma de pedidos y obtener información útil para la toma de decisiones.  Asimismo, el proyecto requiere construir modelos de datos que respalden los requerimientos del sistema, asegurando un diseño escalable y bien estructurado. Esto se complementa con la programación de consultas que permiten extraer indicadores clave, tales como días de mayor demanda, género de los clientes y tendencias de pedidos.  El desarrollo del software implica además sistematizar el proceso de construcción y mantenimiento de la solución, aplicando buenas prácticas de codificación, pruebas y control de calidad para garantizar un producto funcional y confiable. En este contexto, se aplican competencias como:   * Construir programas y rutinas de variada complejidad para dar solución a los requerimientos del restaurante. * Realizar pruebas de certificación que garanticen la operatividad y la calidad de los procesos. * Implementar soluciones sistémicas integrales para optimizar los procesos de negocio.   Por último, el proyecto se alinea con la competencia de gestionar proyectos informáticos, ya que se planifica y ejecuta utilizando una metodología híbrida (tradicional y ágil), lo que asegura tanto el cumplimiento formal de los objetivos como la flexibilidad en el desarrollo. |
| Relación con los intereses profesionales | En relación a nuestros intereses profesionales este proyecto nos ayudará a centrar nuestras competencias aprendidas durante la carrera , aplicando el desarrollo de software para el apartado de programación , el modelamiento y gestión de base de datos para manejar los pedidos de buena manera y de forma transaccional y aplicar tecnologías eficientes que permitan optimizar los procesos. Asimismo la integración de inteligencia de negocios y análisis de datos ayudará a aportar información operativa con conocimientos claves para la toma de decisiones estratégicas , esto es fundamental para cualquier organización.  El proyecto APT que estamos proponiendo se relaciona con nuestros intereses , ya que nos hará aplicar el diseño y construcción de un sistema de gestión de pedido que integra aspectos transaccionales , modelamiento de datos y análisis de la información.  Además, llevar a cabo este proyecto contribuirá a nuestro desarrollo profesional porque nos permitirá:   * **Fortalecer nuestras competencias técnicas** en programación, modelamiento de datos y gestión de proyectos. * **Ejercitar la capacidad de análisis**, extrayendo información relevante desde datos transaccionales. * **Practicar la integración de metodologías de trabajo** (tradicional y ágil), competencias que son altamente valoradas en el campo laboral. * **Desarrollar un producto aplicable a un contexto real**, lo que nos prepara para enfrentar proyectos similares en el futuro profesional.   Finalizando , este proyecto APT integra una oportunidad de crecimiento para nuestro equipo, demostrando directamente nuestros intereses en el desarrollo de software , bases de datos e inteligencia de negocio , al mismo tiempo que nos permite adquirir experiencia práctica en la creación de soluciones tecnológicas que generan valor en los procesos de negocio. |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | 1. *La duración del semestre (16 semanas ) aportará el tiempo suficiente como para gestionar las fases de desarrollo , pruebas y despliegue.* 2. *Horas asignadas a la asignatura (8 horas semanal por integrante )* 3. *Materiales requeridos:*   *Flutter*  *VsCode (IDE)*  *Github*  *Android Studio*   1. *Factores externos que facilitan su desarrollo* 2. *Factores externos que dificultan su desarrollo y maneras en que podrías solucionarlos* |

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 | Diseñar e implementar un sistema transaccional de gestión de pedidos para restaurantes que centralice la información y permita generar reportes de consumo y patrones de comportamiento de clientes. |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | * Optimizar la gestión de pedidos en un 80% dentro de los primeros 3 meses de implementación, reduciendo errores en la toma de pedidos y tiempos de espera. * Detectar y reportar en tiempo real el 98% de los pedidos retrasados o con inconsistencias, permitiendo a la administración reaccionar de forma oportuna. * Recopilar y analizar el feedback del 90% de los usuarios mediante encuestas de satisfacción trimestrales, generando reportes que permitan implementar al menos 3 decisiones estratégicas de mejora en la calidad del servicio dentro del primer año de uso del sistema. * Disminuir en un 30% el tiempo que los meseros dedican a la gestión manual de pedidos, permitiéndoles enfocarse en la atención al cliente. |

| **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 el desarrollo del proyecto se optó por una **metodología híbrida**, que combina el enfoque tradicional y la metodología ágil Scrum.  El **enfoque tradicional** permite estructurar correctamente el proyecto desde el inicio, definiendo objetivos, requerimientos, cronograma y diseño general, lo que asegura orden y cumplimiento de estándares académicos.  Por otro lado, **Scrum** facilita la entrega progresiva de funcionalidades, fomenta la colaboración constante entre los integrantes del equipo y permite ajustar el alcance del proyecto según las necesidades que se identifiquen durante el desarrollo. **Etapas de la metodología Scrum aplicadas al proyecto**  * **Levantamiento de requisitos y Product Backlog**  Se recopilarán los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, priorizándolos en un Product Backlog. Se definirán historias de usuario para cada módulo: gestión de pedidos, gestión de usuarios, análisis de consumo y alertas. * **Planificación de Sprint (Sprint Planning)**  Al inicio de cada sprint se seleccionarán las historias de usuario a implementar, de acuerdo con la prioridad y el tiempo disponible. Cada sprint tendrá una duración aproximada de 2 semanas, permitiendo entregar avances funcionales de forma frecuente. * **Desarrollo e Implementación (Sprint Execution)**  Los integrantes trabajarán en las tareas definidas, aplicando buenas prácticas de desarrollo, pruebas unitarias e integración continua. * **Reuniones de seguimiento**  Se realizarán 3 reuniones por semana para dar seguimiento al avance, identificar bloqueos y asignar tareas. * **Revisión y Retrospectiva de Sprint**  Al final de cada sprint se presentará el avance al docente y se realizará una retrospectiva para identificar mejoras en el proceso de trabajo. * **Entrega final**  Al concluir el ciclo de sprints, se entregará el sistema completo junto con la documentación técnica.  **Roles y responsabilidades dentro del equipo**  * **Product Owner – Diego Jiménez**  Responsable de la gestión de requisitos y prioridades del Product Backlog. Define junto al equipo las funcionalidades más relevantes y se asegura de que el sistema cumpla con los objetivos planteados. * **Scrum Master – Samuel Contreras**  Facilita la metodología Scrum dentro del equipo, coordina las reuniones y vela porque se cumplan los principios ágiles. Además, se encarga de resolver impedimentos y apoyar la comunicación entre los integrantes. * **Equipo de Desarrollo – Diego Jiménez, Samuel Contreras, Felipe Galán**    + **Diego Jiménez**: Desarrollo de frontend, creación de interfaces responsive, usabilidad y dashboards analíticos.   + **Samuel Contreras**: Desarrollo de backend, modelamiento de base de datos y lógica de negocio.   + **Felipe Galán**: Integración de API, gestión de alertas y análisis de consumo para el módulo de reportes. * **Equipo de Control de Calidad – Todo el equipo**  Cada integrante participa en la validación del sistema mediante pruebas funcionales, de rendimiento y seguridad, garantizando que los entregables cumplan con los requerimientos establecidos. |

| **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.* |  |
| Avance | Documento de requerimientos | Requisitos funcionales y no funcionales del sistema | Refleja el levantamiento inicial del proyecto |
| Avance | Prototipo inicial | Módulo de registro de pedidos | Evidencia el desarrollo transaccional temprano |
| Final | Sistema Completo | Sistema implementado con reportes básicos de consumo | Representa la solución final integrada |
| final | Informe final y presentación | Documento y exposición con resultado | Refleja competencias técnicas y comunicacionales |

| **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 |
| Ofrecer propuestas de solución informática analizando procesos | Levantamiento de Requerimientos | Reunir y documentar necesidades del negocio gastronómico, definir alcance, usuarios y casos de uso del sistema. | Reuniones, laptop, documentos, Google Docs | 1 semana | Todo el equipo | | Puede haber cambios según retroalimentación docente. | | --- |  |  | | --- | |
| Construir modelos de datos | Diseño de modelo de datos, arquitectura y procesos. | Crear el modelo entidad-relación, diagrama de procesos y arquitectura del sistema que soporte los pedidos y reportes. | draw.io | 1 semana | Todo el equipo | Asegurar escalabilidad para reportes futuros. |
| Desarrollar solución de software | Desarrollo de backend | Programar la lógica del servidor, API y conexión con BD. Registrar, modificar y consultar pedidos. | Flutter + Firebase | 6 semanas | Todo el equipo | Se divide en módulos progresivos, para validar transacciones. |
| Desarrollar solución de software | Desarrollo de frontend | Crear interfaz de usuario para ingreso de pedidos, visualización de reportes y comunicación con backend. | Flutter (UI), Figma | 6 semanas | Todo el equipo | Usabilidad clave para meseros y cocina, pruebas de UX. |
| Construir programas y rutinas de variada complejidad | Programación de consultas | Implementar consultas SQL que permitan generar reportes (días, horas, género de cliente, tendencias). | Firebase Firestore queries, Flutter packages (cloud\_firestore, charts\_flutter). | Incluido en backend y frontend | Todo el equipo | Las consultas se validan en conjunto con el desarrollo. |
| Realizar pruebas de certificación | Pruebas Unitarias y Funcionales | Probar backend, frontend y consultas en un flujo completo de pedidos. | Dataset de prueba, plan de pruebas | 1 semana | Todo el equipo | |  | | --- |  | Validación grupal antes de la integración final. | | --- | |
| Gestionar proyectos informáticos | Documentación y Presentación Final | Redactar informe, manual de usuario, presentación y defensa. | Word, PowerPoint, Google Docs | 1 semana | Todo el equipo | |  | | --- |  | Requiere coordinación y ensayos previos. | | --- | |

| **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. |

[**Carta Gantt**](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Tu19tW9sGoXTQYDtvLYYYXsGe2_6Z6pj/edit?gid=863005140#gid=863005140)

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)