}

**Guía1. Definición Proyecto APT**

**Asignatura Capstone**

1. **PARTE I**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Gustavo Pezzini Puen** |
| Rut | **16.808.385-8** |
| Carrera | **Ingeniería en Informática** |
| Sede | **Plaza Oeste** |
| Nombre estudiante | **Vicente Gálvez Roldán** |
| Rut | **21.078.145-5** |
| Carrera | **Ingeniería en Informática** |
| Sede | **Plaza Oeste** |
| Nombre estudiante | **René Veloso Salazar** |
| Rut | **11.867.330-1** |
| Carrera | **Ingeniería en Informática** |
| Sede | **Plaza Oeste** |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del proyecto | *Sistema de Gestión para Food Truck.* |
| Área (s) de desempeño(s) | *Las áreas de desempeño que nuestro sistema abordará son las siguientes:*   * *Análisis y Diseño de Sistemas* * *Gestión de Sistemas de Información* * *Desarrollo de Software* * *Arquitectura de Software* |
| Competencias | *Las competencias del perfil de egreso que nuestro proyecto abordará son las siguientes:*   * ***Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo a los requerimientos de la organización****: Se aplica una metodología híbrida (tradicional + ágil con Kanban), permitiendo la planificación macro, refinamiento continuo del backlog y ajustes basados en requerimientos funcionales y no funcionales.* * ***Construir modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización de acuerdo a un diseño definido y escalable en el tiempo****: El uso de Azure SQL Server para el modelado de bases de datos y poder manejar los pedidos, productos, boletas, etc.* * ***Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos****: El desarrollo modular con React y Django sistematiza el proceso a través de sprints, asegurando mantenimiento eficiente y logro de objetivos como funcionalidad offline y usabilidad.* * ***Realizar pruebas de certificación tanto de los productos como de los procesos utilizando buenas prácticas definidas por la industria****: El proyecto incorpora pruebas iterativas en la fase ágil (Scrum), incluyendo revisiones de sprints y validación de funcionalidades como la sincronización offline y la integración POS.* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Relevancia del proyecto APT | *El sector de Food Trucks en Chile ha experimentado un crecimiento importante en los últimos años, consolidándose como una alternativa gastronómica popular y un modelo de negocio viable para emprendedores. Sin embargo, la mayoría de estos negocios operan con sistemas rudimentarios de gestión, dependiendo de métodos manuales o aplicaciones genéricas que no se adaptan a las particularidades operativas de la venta móvil.*  *La gestión eficiente de un Food Truck presenta desafíos que van más allá de un negocio tradicional: operación en espacios reducidos, conectividad intermitente, necesidad de rapidez en la atención, y cumplimiento de normativas fiscales. Estos factores hacen necesaria una solución tecnológica especializada que comprenda y se adapte a la realidad operativa de este sector.* |
| Descripción del Proyecto APT | *El proyecto APT consiste en el diseño, desarrollo e implementación de un sistema de gestión integral para Food Trucks a través de una Aplicación Web Progresiva (PWA). Esta solución digital centraliza y automatiza funciones clave como la gestión de pedidos (toma rápida y personalizable), impresión automática de comandas y boletas, operación en modo offline con sincronización posterior, control de caja (apertura, cierre y reportes), historial de transacciones, integración con terminales POS y soporte para múltiples roles y sucursales. Orientado inicialmente a negocios de café, el sistema es modular para adaptarse a otros tipos de Food Trucks, como hamburgueserías o heladerías. Se basa en una arquitectura cliente-servidor de tres capas, utilizando tecnologías modernas como React (frontend), Django (backend), Azure SQL Server (base de datos) y Azure DevOps (control de tareas), con énfasis en escalabilidad, seguridad y cumplimiento de normativas del SII.* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *El proyecto es pertinente con el perfil de egreso, ya que integra competencias técnicas, metodológicas y de gestión como las siguientes:*   * ***Gestionar proyectos informáticos****: El equipo utilizará una metodología híbrida (Scrum + planificación clásica) para planificar tareas y asignar responsabilidades.* * ***Construir modelos de datos escalables****: Se diseñará un modelo relacional normalizado en SQL Server, preparado para soportar múltiples empresas y sucursales.* * ***Desarrollar soluciones sistematizadas****: Se seguirá un proceso iterativo con control de versiones (Git), documentación técnica, y buenas prácticas de desarrollo.* * ***Realizar pruebas de certificación****: Se aplicarán pruebas unitarias, de integración y de usabilidad, documentando resultados y métricas de calidad.*   *Estas competencias son esenciales para resolver una problemática real como la falta de sistemas especializados para negocios móviles, demostrando capacidad del equipo para proponer soluciones tecnológicas efectivas y sostenibles.* |
| Relación con los intereses profesionales | *Nuestros intereses profesionales relacionados al proyecto se centran específicamente en la gestión de proyectos informáticos, el diseño de modelos de datos escalables, en el desarrollo de Software y las pruebas y control de calidad.* |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | *El proyecto es totalmente factible de implementar dentro del marco de la asignatura por las siguientes razones:*   * *Alcance Apropiado*   + *El proyecto está dimensionado para ser completado en un semestre académico*   + *Las funcionalidades permiten desarrollar un MVP funcional*   + *La metodología híbrida permite ajustar el alcance según el progreso del equipo* * *Recursos Disponibles*   + *Equipo de 3 integrantes con habilidades complementarias*   + *Tecnologías seleccionadas son accesibles y bien documentadas*   + *Infraestructura Azure disponible a través de programas estudiantiles* * *Complejidad Técnica Adecuada*   + *Combina múltiples tecnologías sin ser excesivamente complejo*   + *Permite demostrar competencias técnicas*   + *Incluye desafíos reales del desarrollo (offline, sincronización, integración)*   + *Aborda problemas del mundo real* * *Validación Práctica*   + *Sector objetivo accesible para pruebas y retroalimentación*   + *Requerimientos basados en necesidades reales del mercado*   + *Posibilidad de implementación piloto durante el desarrollo* |
|  |  |

1. **PARTE II**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Objetivo general | *Diseñar e implementar un sistema digital integral para Food Trucks que optimice la gestión de pedidos, caja y ventas, garantizando operatividad en línea y fuera de línea, escalabilidad multi-empresa/sucursal y una experiencia de usuario eficiente y segura.* |
| Objetivos específicos | * *Facilitar la captura rápida y precisa de pedidos con opciones de personalización según tipo de producto.* * *Automatizar la generación e impresión de comandas para preparación de pedidos y boletas para clientes.* * *Implementar un historial completo de pedidos con capacidad para consultas y reportes detallados.* * *Garantizar la funcionalidad offline con almacenamiento local y sincronización automática de datos.* * *Controlar la apertura, cierre y movimientos de caja con reportes financieros confiables.* * *Integrar la plataforma con terminales de pago físicos, permitiendo transacciones automáticas y seguras.* |

|  |
| --- |
| **5. Metodología** |

|  |
| --- |
| Descripción de la Metodología |
| *Se propone una metodología hibrida por fases:*  *1.- Fase Tradicional (Inicial – Definición y Diseño):*   * *Inicio del proyecto* * *Levantamiento de requerimientos* * *Análisis y diseño de la solución* * *Planificación macro del proyecto*   *2.- Fase Ágil (Scrum - Desarrollo, Validación y Ajustes):*   * *Definición del backlog del producto (inicial y refinamiento continuo)* * *Sprint Planning (cada iteración de 2-4 semanas)* * *Ejecución del sprint* * *Sprint Review (al final de cada iteración)* * *Pruebas iterativas*   *3.- Fase Ágil Transversal (Tablero Kanban)*   * *Definición y control de tareas*   *Las funciones, tareas y responsabilidades asociadas a cada integrante del equipo son las siguientes:*   * ***Gustavo Pezzini Puen****: Líder de frontend (React, UI y PWA offline con IndexedDB); responsable de pruebas de usabilidad, gestión de requerimientos.* * ***Vicente Gálvez Roldán****: Líder de backend (Django, APIs y integración POS); maneja sincronización y seguridad.* * ***René Veloso Salazar****: Líder de datos y calidad (Azure SQL Server, modelado y pruebas de certificación); coordina gestión de proyectos (Azure DevOps) y reuniones semanales.* |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de evidencia**  **(avance o final)** | **Nombre de la evidencia** | **Descripción** | **Justificación** |
| *Avance (Fase 1)* | *Documentos de planificación y requerimientos* | *Archivos PDF/Word con requerimientos funcionales/no funcionales y backlog inicial en Azure DevOps.* | *Da cuenta del levantamiento y análisis inicial, validando la definición del proyecto contra competencias de gestión.* |
| *Avance (Fase 2)* | *Prototipos iterativos y reportes de sprints* | *Código fuente parcial (Git), demos de funcionalidades (e.g., pedidos offline).* | *Evidencia avances en desarrollo y validación ágil, mostrando aplicación de competencias de software y pruebas.* |
| *Final (Fase 3)* | *Diagramas de arquitectura y base de datos* | *Diagramas UML/ER incluyendo flujos de datos y 3 capas.* | *Documenta el diseño escalable, relacionándose con competencias de modelado de datos y arquitectura.* |
| *Final (Fase 3)* | *Documentos de control y pruebas* | *Reportes de pruebas (cobertura >80%, logs de errores) y auditoría de cumplimiento SII.* | *Certifica calidad y procesos, alineado con pruebas de certificación y control de calidad.* |
| *Final (Fase 3)* | *Sistema Web operativo (Frontend/Backend)* | *PWA desplegada en Azure, con demo funcional (incluyendo offline y POS simulado).* | *Producto final tangible que demuestra el logro de objetivos y competencias de desarrollo de software.* |
|  |  |  |  |

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 |
| *Gestionar proyectos informáticos* | *Levantamiento de requerimientos* | *Recopilar RF/RNF* | *Entrevistas* | *1 semanas* | *Gustavo Pezzini Puen* | *Facilitadores: Contacto en el rubro* |
| *Gestionar proyectos informáticos* | *Planificación macro* | *Definir backlog en Azure DevOps.* | *Azure DevOps* | *1 semanas* | *René Veloso Salazar* |  |
| *Construir modelos de datos* | *Análisis y diseño de base de datos* | *Modelar entidades en Azure SQL Server* | *Azure SQL* | *1 semana* | *René Veloso Salazar* |  |
| *Desarrollar una solución de software* | *Desarrollo frontend (React PWA)* | *Implementar UI táctil, pedidos y offline con Dexie.js.* | *React, VS Code, npm* | *3 semanas (Sprint 1)* | *Gustavo Pezzini Puen* | *Dificultad: falta de experiencia previa en implementación de PWA* |
| *Desarrollar una solución de software* | *Desarrollo backend (Django APIs)* | *Crear endpoints para sincronización, POS y caja.* | *Django, pyodbc, Azure* | *3 semanas (Sprint 2)* | *Vicente Gálvez Roldán* | *Dificultad: contar con recursos limitados para el acceso a Azure* |
| *Realizar pruebas de certificación* | *Pruebas iterativas y integración* | *Ejecutar unitarias/integradas, validar offline y SII.* | *Jest, Postman* | *3 semanas (Sprint 3)* | *Todo el equipo* |  |
| *Gestionar proyectos informáticos* | *Validación final y despliegue* | *Reviews de sprints, despliegue en Azure y documentación.* | *Azure App Service* | *2 semanas* | *René Veloso Salazar* |  |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | **Etapa Planificación** | | | | **Etapa Desarrollo** | | | | | | | | | | | **Etapa Cierre y Despliegue** | | | |
| **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** |
| *Levantamiento de requerimientos y planificación macro* | **X** | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Análisis y diseño de base de datos + Diagramas* |  |  | **X** | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *SPRINT 1: Infraestructura & Backend Core* |  |  |  |  | **X** | **X** | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *SPRINT 2: Frontend Core & PWA* |  |  |  |  |  |  | **X** | **X** | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *SPRINT 3: Integración & Sincronización* |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** | **X** | **X** |  |  |  |  |  |  |
| *SPRINT 4: Funcionalidades Avanzadas & Optimización* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** | **X** | **X** |  |  |  |
| *UAT y Despliegue* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** |  |  |
| *Documentación Final* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** | **X** |  |
| *Entrega y Presentación* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** |
| *Pruebas iterativas (durante sprints)* |  |  |  |  | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** |  |  |  |

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)