**AUTOEVALUACIÓN DEFINICIÓN PROYECTO APT**

**Proyecto “Sistema Gestión para Food Truck”**

# Datos del documento

Histórico de Revisiones

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Versión | Fecha | Descripción/cambio | Autor |
| 1 | 31/08/2025 | Versión inicial | René Veloso Salazar |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Información General

|  |  |
| --- | --- |
| Escuela | Informática y Telecomunicaciones |
| Carrera | Ingeniería en Informática |
| Asignatura | Capstone |
| Sigla | PTY4614 |
| Sede | Plaza Oeste |
| Fecha de Entrega |  |
| Docente | Cristian Espinoza Silva |
| Grupo Nro. | 2 |

# Abstract

The Food Truck sector in Chile has seen significant growth, yet many operations rely on manual or generic systems ill-suited for mobile sales. This Capstone project develops a Progressive Web Application (PWA) for comprehensive digital management of Food Trucks, focusing on order processing, automatic printing of receipts and orders, offline functionality with auto-sync, cash control, order history, POS integration, and multi-role/multi-branch support. Initially tailored for coffee businesses, the system is modular and scalable for various Food Truck types. Built using React for frontend, Django for backend, Azure SQL Server for database, and Azure DevOps for task management, it employs a hybrid methodology combining traditional planning with agile Scrum and Kanban for iterative development, ensuring efficiency, security, and compliance with Chilean regulations.

El sector de Food Trucks en Chile ha experimentado un crecimiento significativo, sin embargo, muchas operaciones dependen de sistemas manuales o genéricos no adaptados a la venta móvil. Este proyecto Capstone desarrolla una Aplicación Web Progresiva (PWA) para la gestión digital integral de Food Trucks, enfocada en el procesamiento de pedidos, impresión automática de boletas y comandas, funcionalidad offline con sincronización automática, control de caja, historial de pedidos, integración con POS, y soporte multirol/multisucursal. Inicialmente orientado a negocios de café, el sistema es modular y escalable para diferentes tipos de Food Trucks. Desarrollado con React en frontend, Django en backend, Azure SQL Server en base de datos y Azure DevOps para control de tareas, utiliza una metodología híbrida que combina planificación tradicional con Scrum ágil y Kanban para un desarrollo iterativo, garantizando eficiencia, seguridad y cumplimiento de normativas chilenas.

**Tabla de contenido**

[Datos del documento 2](#_Toc209821293)

[Abstract 3](#_Toc209821294)

[1. Descripción del Proyecto ATP 5](#_Toc209821295)

[2. Relación del Proyecto ATP con las Competencias del Perfil de Egreso 6](#_Toc209821296)

[3. Relación del Proyecto con mis Intereses Profesionales 6](#_Toc209821297)

[4. Factibilidad del Proyecto 7](#_Toc209821298)

[5. Objetivos 8](#_Toc209821299)

[5.1. Objetivo General 8](#_Toc209821300)

[5.2. Objetivos Específicos 8](#_Toc209821301)

[6. Metodología de Trabajo 8](#_Toc209821302)

[7. Plan de Trabajo y Evidencias 9](#_Toc209821303)

[8. Individual Conclusions 10](#_Toc209821304)

[9. Reflection 10](#_Toc209821305)

# Descripción del Proyecto ATP

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.

# Relación del Proyecto ATP con las Competencias del Perfil de Egreso

Este proyecto permite aplicar y demostrar las siguientes competencias del perfil de egreso:

* **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.

# Relación del Proyecto con mis Intereses Profesionales

Mis intereses profesionales relacionados al proyecto se centran específicamente en la gestión de proyectos informáticos y en el diseño de modelos de datos escalables, aunque de todas formas participare activamente en la realización de pruebas y control de calidad y en menor medida en el desarrollo de Software.

Lo anterior me permite aplicar directamente las siguientes áreas:

* Gestión de proyectos: lidero la planificación, cronograma, asignación de tareas y seguimiento del avance del equipo, utilizando herramientas como Azure DevOps.
* Diseño de datos: participo activamente en la definición del modelo de datos, asegurando que sea coherente, normalizado y capaz de soportar todas las necesidades del proyecto.
* Control de calidad: realizo las pruebas funcionales y valido el cumplimiento de requerimientos no funcionales.
* Desarrollo de Software: aunque no es mi área de interés dado el tipo de proyecto, igualmente participare en desarrollos del BackEnd.

Finalmente, el proyecto permite complementar otras habilidades como el trabajo en equipo, la comunicación técnica y la resolución de problemas, las que son importantes para mi desarrollo como profesional.

# Factibilidad del Proyecto

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

# Objetivos

# Objetivo General

Diseñar e implementar un sistema digital integral para Food Trucks que optimice la gestión de pedidos, inventario, caja y ventas, garantizando operatividad en línea y fuera de línea, escalabilidad multi-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 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.

# Metodología de Trabajo

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 3 semanas)
* Ejecución del sprint
* Sprint Review (al final de cada iteración)
* Pruebas iterativas

3.- Fase Ágil Transversal (Tablero Kanban)

* Definición y control de tareas

# Plan de Trabajo y Evidencias

El siguiente es el plan de trabajo general y las evidencias que darán cuenta del logro de las actividades:

| **Semanas** | **Etapa** | **Actividades Principales** | **Evidencias** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1-2 | Planificación | Análisis de requerimientos | Documento de requerimientos detallado |
| 3 | Planificación | Diseño de arquitectura, modelamiento de datos | Diagramas de arquitectura y BD |
| 4 | Planificación | Planificación detallada | Plan de proyecto |
| 5-7 | Desarrollo | Sprint 1: Infraestructura & Backend Core | Setup Azure + Base de datos  APIs REST básicas (CRUD)  Autenticación y seguridad JWT |
| 7-9 | Desarrollo | Sprint 2: Frontend Core & PWA | React PWA - Interfaz básica  UI táctil para pedidos  IndexedDB - Storage offline |
| 10-12 | Desarrollo | Sprint 3: Integración & Sincronización | Sincronización offline-online  Integración POS básica  Control de caja y reportes básicos |
| 13-15 | Desarrollo | Sprint 4: Funcionalidades Avanzadas & Optimización | Impresión de comandas y boletas  Reportes avanzados  UI final y optimización |
| 16 | Cierre y Despliegue | UAT y Despliegue | Plan de Pruebas UAT Casos y Resultado de Prueba Aplicación Funcional |
| 16-17 | Cierre y Despliegue | Documentación Final | Diagrama de Arquitectura Diccionario de Datos Código Fuente |
| 18 | Cierre y Despliegue | Entrega y Presentación | Presentación Final Informe Final del Proyecto Repositorio de Código |

# Individual Conclusions

This project has allowed me to apply my knowledge in a practical and real-world context. I was able to strengthen my project management skills by leading the planning and coordination of the team's tasks. Designing the data model helped me understand the importance of normalization in systems. The quality control process allowed me to validate the software under real-world conditions. Overall, this experience has deepened my understanding of the software development lifecycle and has reinforced my interest in managing technical projects with a focus on data architecture and user needs.

# Reflection

Working on this APT project has been a learning experience. It took me from a theoretical understanding of software engineering to actively solving a real business problem with technical depth and project discipline. I learned that successful development is not just about writing code, but also about communication, planning, and adaptability. Managing a team project required me to balance technical decisions with time constraints and team capabilities. This project has prepared me to face future challenges with confidence, creativity, and a structured approach.