



Universidad Autónoma del Estado de México

Centro Universitario UAEM Valle de Chalco

INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

ACTIVIDAD 3: INFORME TÉCNICO

UNIDAD DE APRENDIZAJE:

PROYECTO INTEGRAL DE INGENIERÍA DE SOFTWARE

PROFESORA: YEREDITH GIOVANA MORA MARTÍNEZ

A L U M N O S

VAZQUEZ GALLARDO JOCELYN 2028995

LESLIE ARELY URAGA DELGADO 2028991

LEÓN NEGRETE HUGO 2028950

LÓPEZ TEHUINTLE OSCAR 2028957

ICO-09

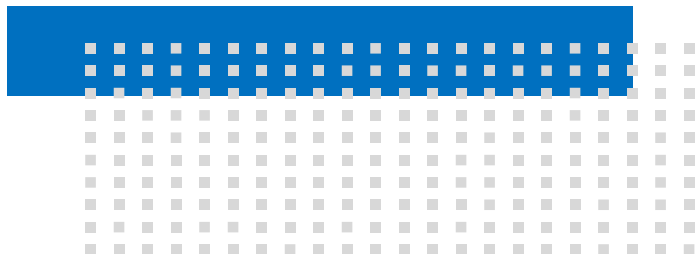
VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD, MÉXICO AGOSTO 2024.



CUVCH



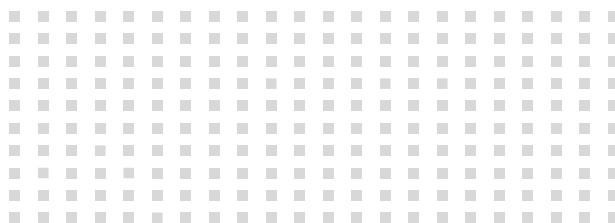
VLU-VALLEY



SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA CAFÉ LAHUÉL

FECHA: 23 DE AGOSTO DE 2024

INFORME TÉCNICO





VLU-VALLEY

Titulo

Sistema de Información para Café Lahuél

Resumen ejecutivo

Este informe aborda el desarrollo de un sistema de información para Café Lahuél, centrándose específicamente en el módulo de ventas. El objetivo principal del sistema de información es facilitar la administración eficiente de las operaciones diarias del café, incluyendo la gestión de inventarios, ventas, y atención al cliente. A través de este sistema, se espera optimizar el tiempo y los recursos, permitiendo un enfoque más directo en la calidad del servicio al cliente.

Introducción

En la actualidad, la necesidad de automatizar y optimizar los procesos en pequeños negocios, como las cafeterías, es importante para mantenerse competitivos. Café Lahuél es un Café-Restorán con creciente demanda debido a que se encuentra ubicado en una zona turística y el cual enfrentaba dificultades en la gestión operativa por la falta de un sistema centralizado. Este proyecto se propuso desarrollar un Sistema de Información para automatizar la gestión de inventario, ventas y atención al cliente, buscando mejorar la eficiencia y precisión al realizar sus tareas con un menor margen de error.

Metodología

Para el desarrollo del Sistema de Información para Café Lahuél, se usó la metodología Orientada a Objetos basada en el paradigma de Desarrollo Evolutivo Prototipos. Este enfoque se seleccionó por sus ventajas en la gestión y evolución de proyectos de software. A continuación, se detallan los métodos y técnicas utilizadas en cada fase del proyecto:

1. Análisis:

- Se realizó una serie de reuniones con el cliente para identificar y documentar los requisitos funcionales y no funcionales del sistema.
- Se elaboró el “Documento de Requerimientos” que actúa como un contrato entre Café Lahuél y el equipo desarrollador. Este documento incluye detalles

sobre los requisitos funcionales, como la gestión de ingredientes, productos, ventas, y reportes estadísticos, así como los requisitos no funcionales relacionados con el sistema operativo y el rendimiento.

Funcionales:

Ingredientes	Productos (Carta)	Ventas	Reportes Estadísticos
1.- Ingresar Ingrediente	7.- Ingresar Producto	13.- Realizar Venta	21.- Reportes Ventas
2.- Editar Ingrediente	8.- Editar Producto	14.- Realizar Venta Tablet	22.- Reportes Productos
3.- Eliminar Ingrediente	9.- Eliminar Producto	15.- Imprimir Ticket	23.- Reportes Ingredientes
4.- Mostrar Ingrediente	10.- Mostrar Producto	16.- Registrar Venta	* 24.- 6 y 7
5.- Buscar Ingrediente	11.-Buscar Producto	17.- Registrar Venta Tablet	
6.- Validar Contraseña	* 12.- 6 y 7	18.- Actualizar Inventario	
7.- Cambiar Contraseña		19.- Actualizar Inventario Tablet	
		20.- Solicitar Personal Tablet	
		21.- Validar Contraseña Tablet	
		22.- Cambiar Contraseña Tablet	

* Los módulos Ingredientes, Productos y Estadísticas estarán protegidos bajo la misma contraseña.

No Funcionales:

1.- Los módulos Administración, Caja, Cocina y Estadísticas deben funcionar en el sistema operativo Windows 7

2.- El módulo Tablet debe funcionar en el sistema operativo Android

3.- El módulo de Cocina debe estar configurado para ir a leer nuevos productos cada 5 segundos

4.- El módulo de Caja debe estar configurado para ir a leer nuevas mesas, productos y/o solicitudes cada 1 segundo

Figura 1. Requerimientos funcionales y no funcionales.

2. Diseño:

- Se desarrollaron diagramas de caso de usos, diagramas de secuencia y diagrama de clases para representar la estructura y relaciones de los módulos del sistema para así cumplir con los requerimientos solicitados. Estos diagramas facilitan la comprensión de cómo se interrelacionan los datos dentro del sistema.
- Se diseñaron interfaces gráficas para las funcionalidades del sistema, incluyendo las vistas de ventas y el módulo de ventas en tablet. Estos diseños aseguran que la interacción del usuario sea intuitiva y eficiente.



VLU-VALLEY

El siguiente caso de uso grafico representa de forma general, todas las funcionalidades que tiene el sistema. De igual manera se muestran los actores que interactúan con el sistema, y a que módulos puede acceder cada uno de ellos.

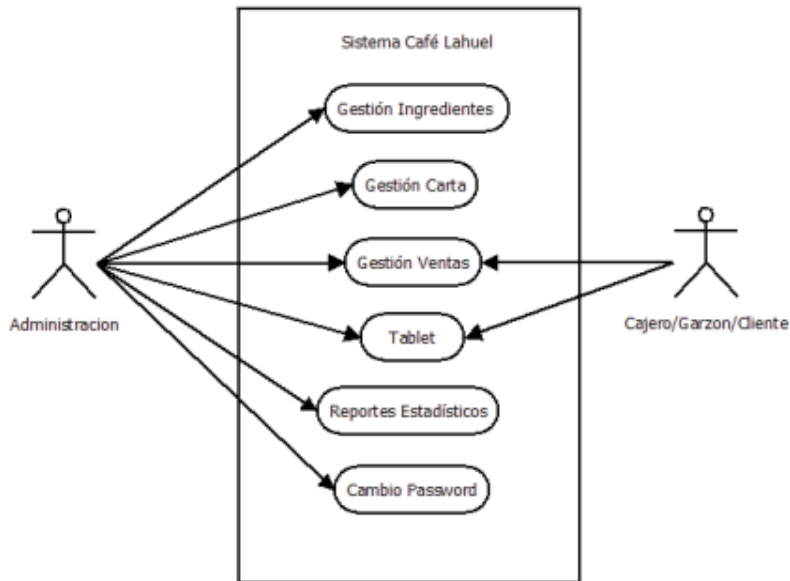


Figura 2. Diagrama de caso de uso del sistema.

Módulo Ventas

Caso de Uso General del Módulo:

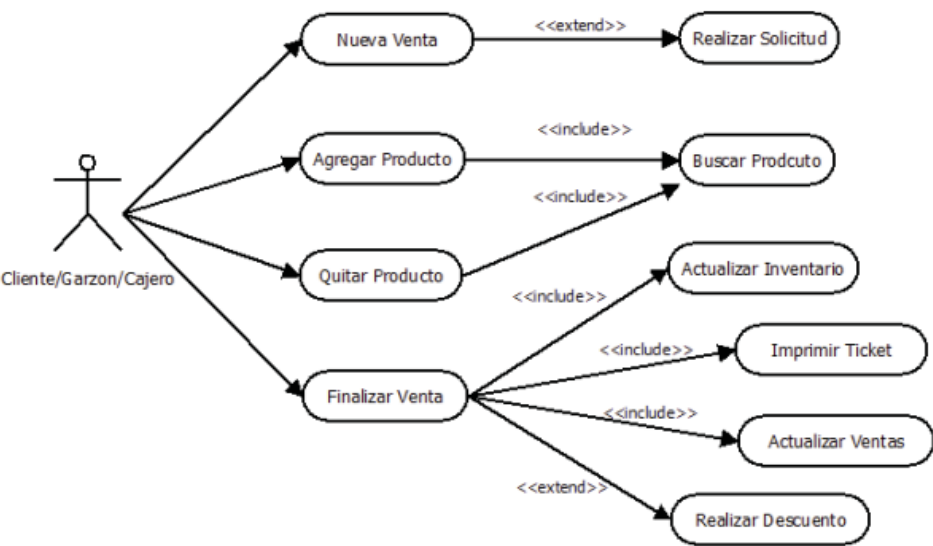


Figura 3. Diagrama de caso de uso del módulo ventas.



VLU-VALLEY

Modulo del sistema con el cual el usuario podrá realizar las ventas de su café/restorán.

Diagrama de Secuencia Realizar Venta:

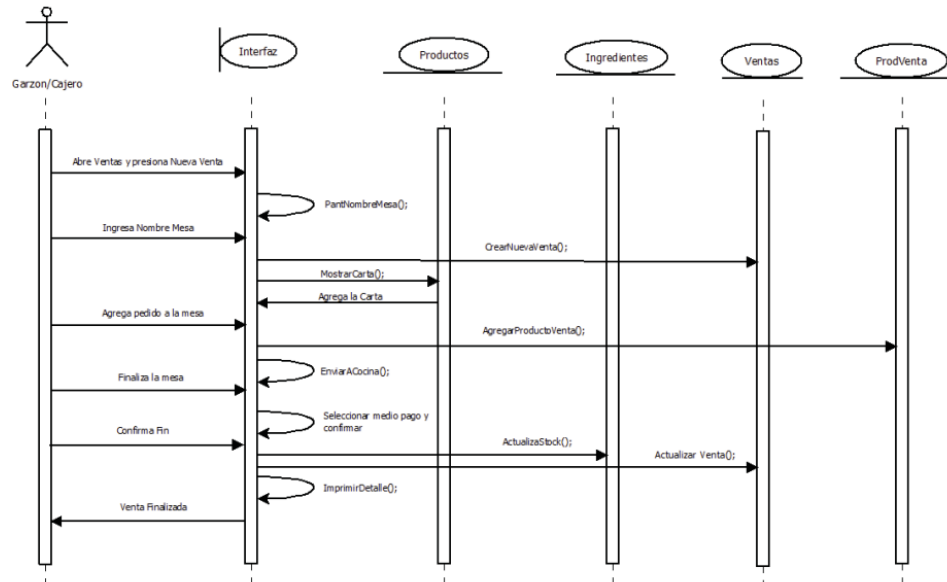


Figura 4. Diagrama de secuencia realizar venta.

Diagrama Secuencia Realizar Venta Tablet:

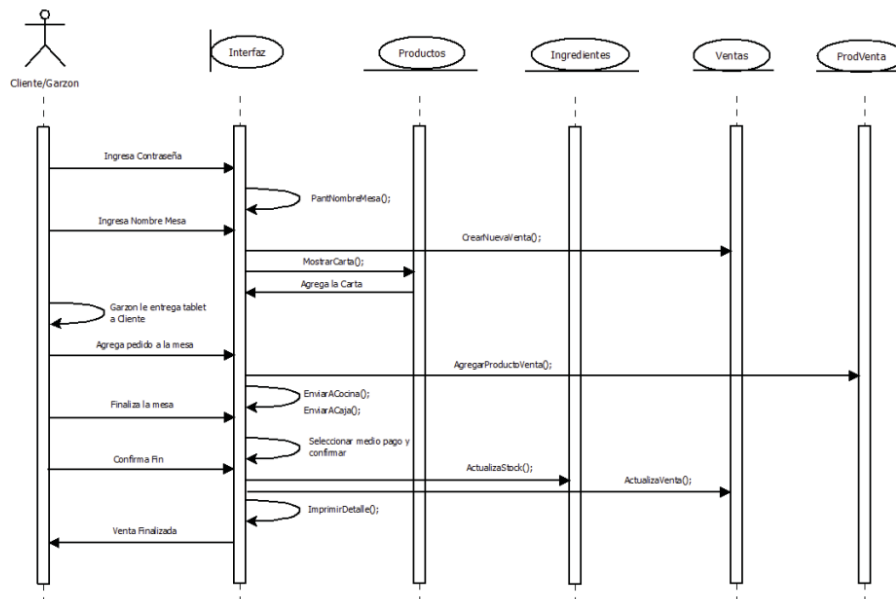


Figura 5. Diagrama de secuencia realizar venta Tablet.

Este diagrama muestra como el sistema recolecta los datos del sistema y se los presenta al usuario para la toma de decisiones.

Diagrama de Secuencia Reporte Estadístico Venta:

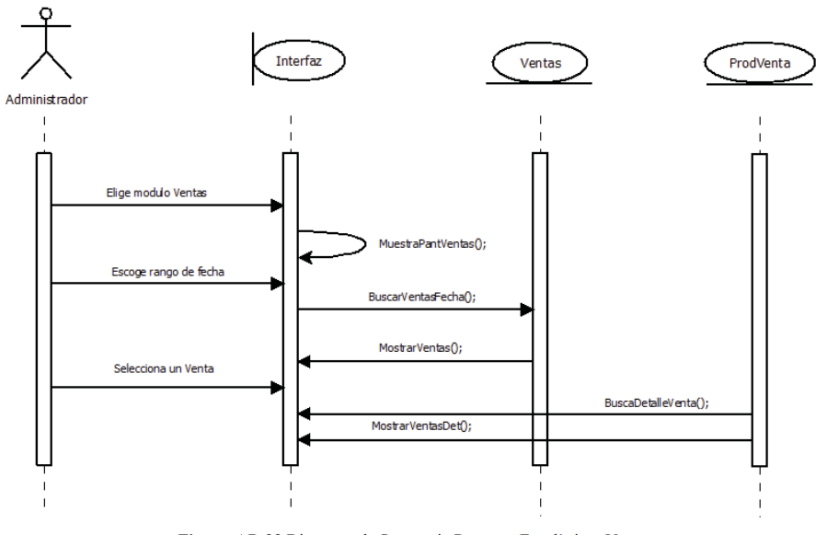


Figura 6. Diagrama de secuencia reporte estadístico de venta.

Una vez generados los diagramas de clases de todos los módulos del sistema, se genero un modelo de clases del sistema completo.

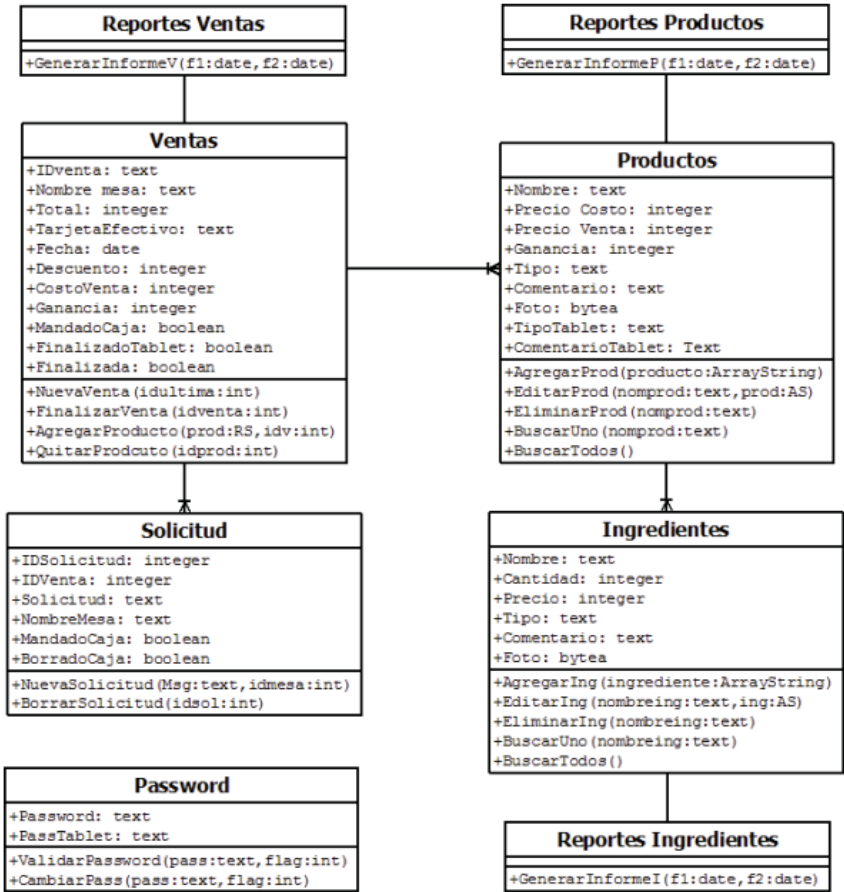


Figura 7. Diagrama de clases del sistema completo.

En base al diagrama de clases generado, se construye el siguiente modelo de datos para el sistema en general.

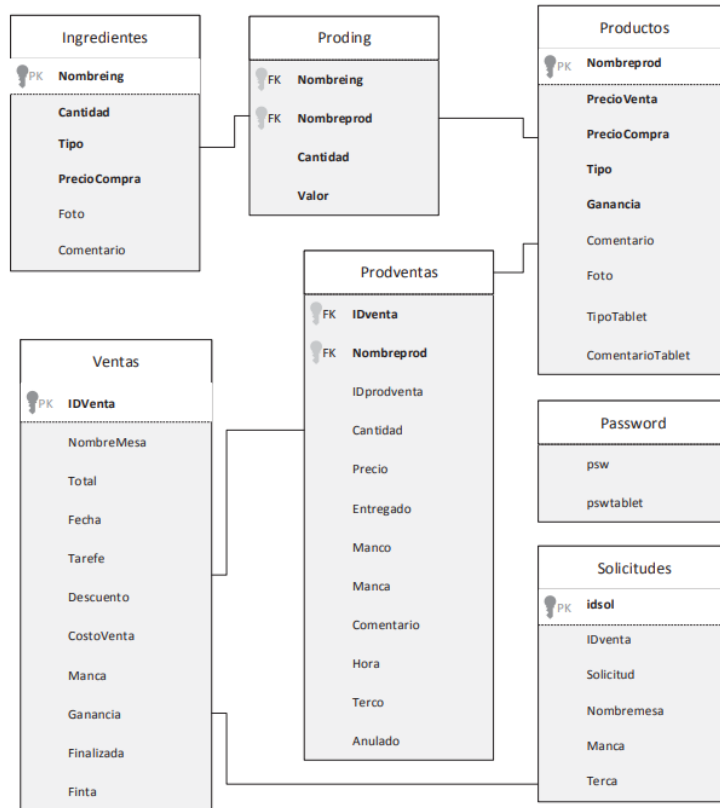


Figura 8. Modelo de datos del sistema completo.

3. Desarrollo:

En esta fase de llevo a cabo el desarrollo de las interfaces del sistema basada en las especificaciones obtenidas durante la fase de análisis, y siguiendo los modelados que se realizaron en la fase de diseño. En esta fase se emplearon una serie de herramientas y tecnologías clave para asegurar una implementación efectiva y eficiente del sistema.

- Se utilizó Eclipse como IDE para la programación en Java, facilitando la escritura, compilación, depuración y ejecución del código.
- Para la interfaz de usuario en dispositivos móviles, se utilizó el sistema operativo Android. Esto permitió desarrollar la “Carta Digital” que los clientes del café usarán en sus dispositivos móviles.



VLU-VALLEY

- PostgreSQL fue seleccionado como el sistema de gestión de bases de datos, permitiendo manejar datos complejos y garantizar la integridad y el rendimiento

Interfaz del Sistema Realizar Venta:

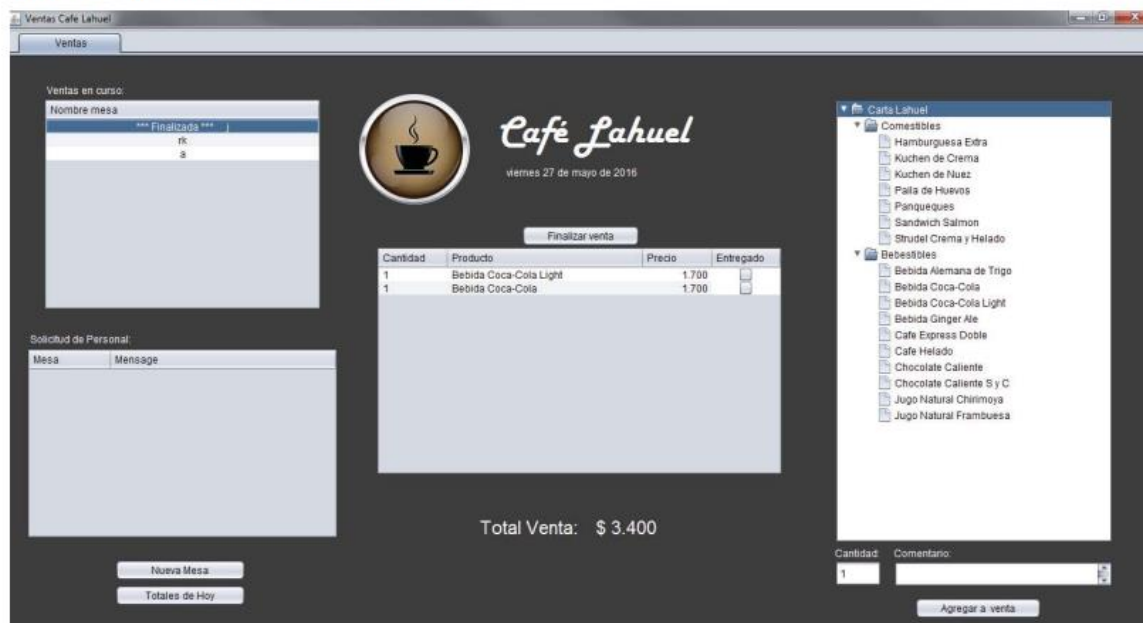


Figura 9. Interfaz del sistema realizar venta en la caja.

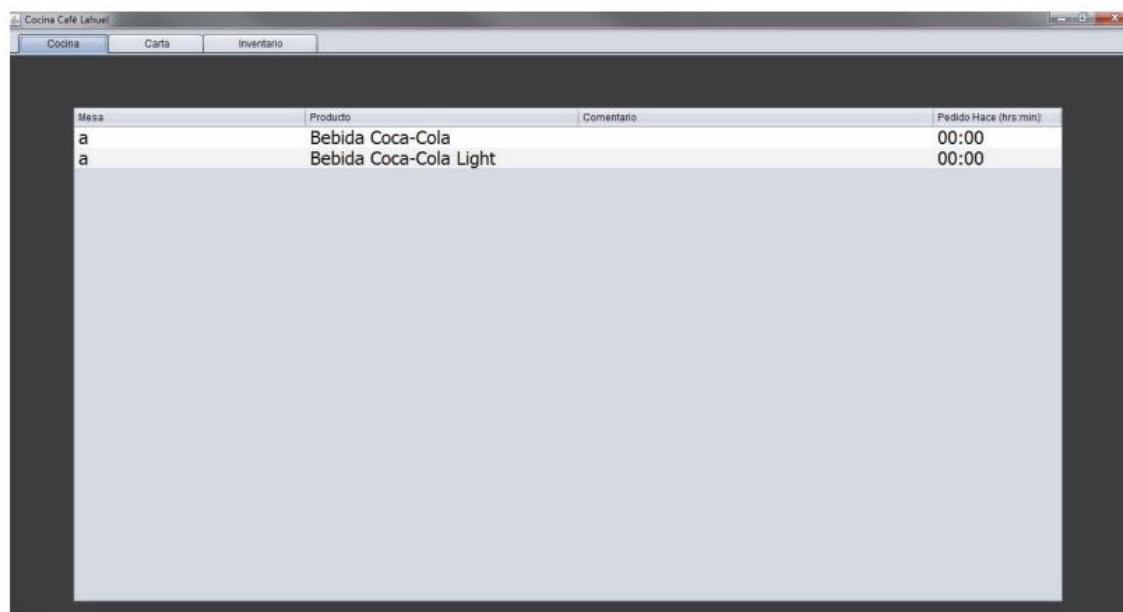


Figura 10. Interfaz del sistema realizar venta cocina.



Figura 11. Interfaz del sistema para realizar venta en la Tablet.



Interfaz del Sistema Reporte Estadístico Venta:

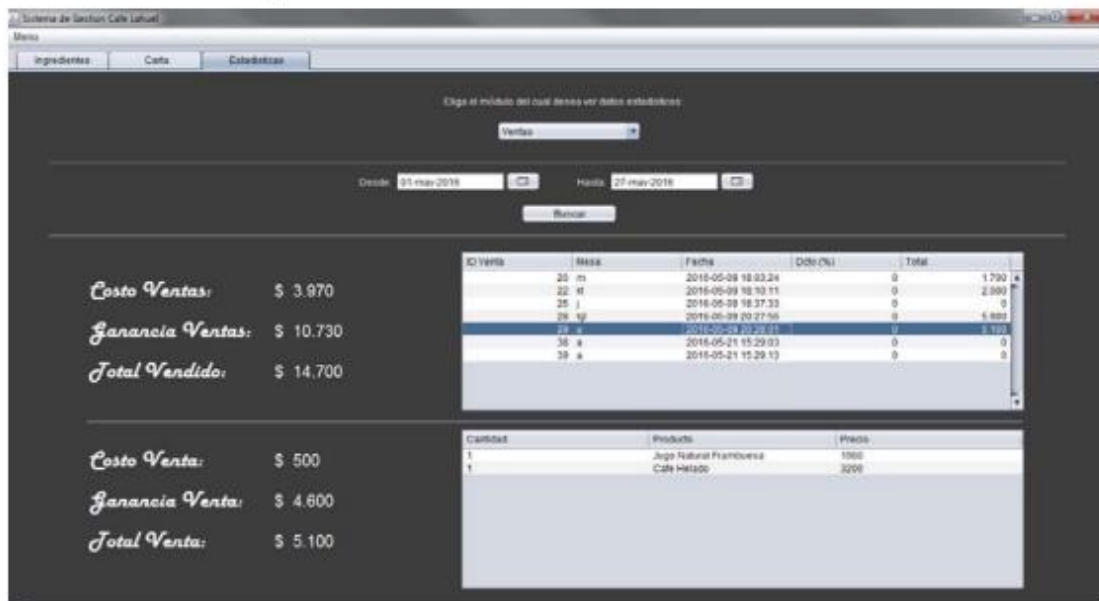


Figura 12. Interfaz del sistema de reportes estadísticos de las ventas.

4. Pruebas:

Se realizaron pruebas exhaustivas de funcionalidad, integración y usabilidad de cada módulo del sistema para asegurar que cumpliera con los requisitos funcionales especificados por el cliente. Las pruebas incluyeron la verificación de la gestión de ingredientes, productos, ventas y reportes. Además, se evaluó la interfaz de usuario para asegurar que fuera intuitiva y fácil de usar.

5. Implementación:

Una vez que el sistema fue validado y aprobado, se llevó a cabo la implementación final en el entorno del cliente. Se proporcionó capacitación a los usuarios finales para garantizar el uso del nuevo sistema.

Discusión

El sistema desarrollado ofrece varias funcionalidades que facilitan la operación diaria del Café Lahuél. Entre los módulos implementados se encuentran la gestión de inventarios, que permite un seguimiento preciso de los productos, el módulo de ventas, que registra cada transacción y permite generar reportes, y el módulo de



VLU-VALLEY

clientes, que almacena información relevante para el servicio personalizado. Se identificaron algunos desafíos durante el desarrollo, como la integración de sistemas heredados y la capacitación del personal para el uso efectivo del sistema.

Conclusiones

El Sistema de Información para Café Lahuél ha logrado cumplir con sus objetivos, proporcionando una solución efectiva para la gestión de sus operaciones diarias. La automatización ha mejorado la precisión en el control de inventarios y ventas, beneficiando significativamente a la eficiencia operativa del café.

Recomendaciones

Se recomienda:

- **Automatizar Reportes:** Configura el sistema para enviar reportes automáticos de ventas e inventarios.
- **Actualizaciones Periódicas del Sistema:** Mantener el sistema actualizado para incorporar nuevas funcionalidades y mejoras.
- **Monitoreo del Rendimiento:** Implementa herramientas para vigilar el funcionamiento del sistema y detectar problemas a tiempo.
- **Integración de Métodos de Pago:** Agrega opciones de pago como tarjetas y pagos móviles para facilitar las transacciones.
- **Seguridad de Datos:** Asegura la información del café y de los clientes con copias de seguridad y medidas de protección.