

Universidad Politécnica de Pachuca

Ingeniería en Software

Proyecto

Punto de Venta

— Cliente - Servidor

Equipo 8

Dairon Emir Camargo Martinez

Mharyori Mariel López García



Descripción de Proyecto

El presente proyecto tiene como objetivo desarrollar un **sistema de punto de venta** que permita gestionar el inventario, procesar ventas y administrar productos de manera eficiente. Este sistema incluirá funcionalidades clave como el **inicio de sesión, búsqueda y modificación de productos, registro de ventas y control de inventario**, garantizando un manejo seguro y optimizado de los recursos de la tienda. Actualmente, muchas tiendas enfrentan dificultades en la gestión de inventarios y ventas debido al uso de métodos manuales o sistemas obsoletos, lo que puede generar **errores en el control de stock, pérdida de información y tiempos de respuesta lentos**, afectando la eficiencia operativa y la experiencia del cliente. Para resolver estos problemas, es fundamental contar con un sistema digital que permita **automatizar la gestión de productos, registrar transacciones en tiempo real y proporcionar herramientas de análisis** para una mejor toma de decisiones.

El desarrollo de este sistema de punto de venta tiene como propósito **mejorar la administración de los productos y ventas**, optimizando los procesos internos de la tienda. Para ello, se implementará una **interfaz intuitiva y de fácil uso**, facilitando el acceso a la información y agilizando las tareas diarias del negocio. Además, se integrarán herramientas adicionales como **código de barras y cajón de dinero** para mejorar la experiencia de venta y reducir tiempos de operación. En resumen, esta solución busca **optimizar la gestión del punto de venta**, asegurando que los datos estén siempre actualizados, accesibles y protegidos, permitiendo a la tienda mejorar su eficiencia y brindar un mejor servicio a sus clientes.

Historias de Usuario

- ★ Dairon Emir Camargo Martinez
- ★ Mharyori Mariel Lopez Garcia

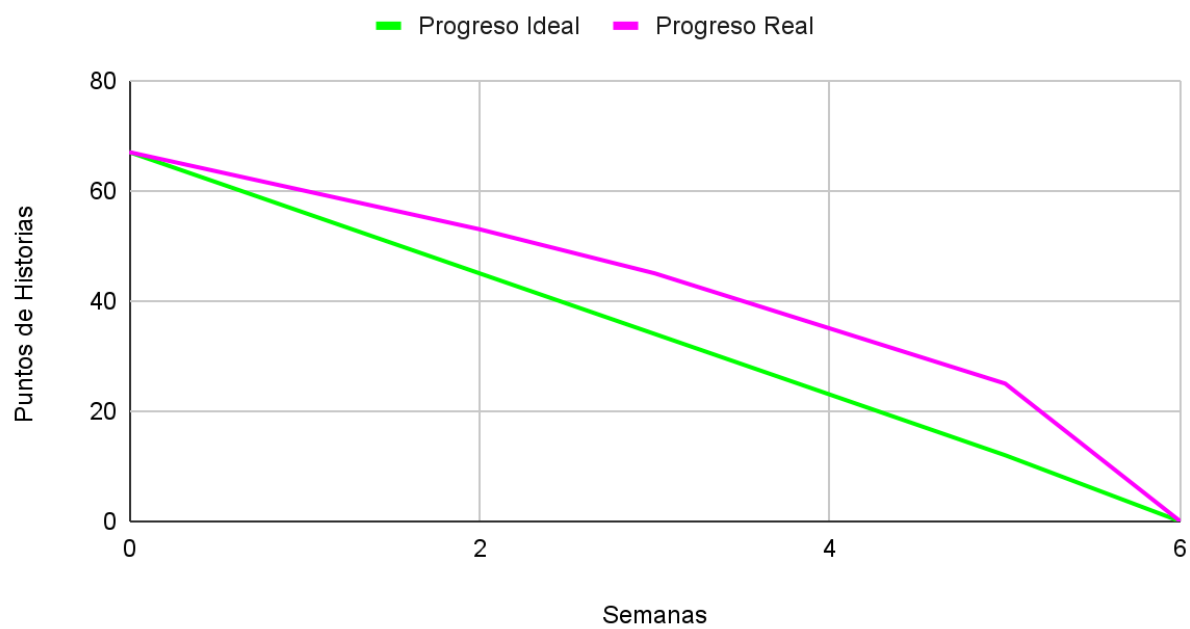
HU	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6
Menú de Usuario						
Iniciar Sesión						
Alta de productos						
Búsqueda de productos						
Baja de Productos						
Historial de Ventas						
Generar reporte						
Generar Tickets						
Alta de Usuarios						
Baja de Usuarios						
Gestion de usuarios						

Valoración de todas las HU

Historial de Usuario	Puntos de Historia	Justificación
Menú de Usuario	7	Requiere control de accesos, diseño UI/UX y navegación eficiente según roles.
Iniciar Sesión	8	Seguridad avanzada, validación de intentos fallidos y posible integración con terceros.
Alta de productos	4	Formulario con validaciones básicas y almacenamiento en base de datos.
Búsqueda de productos	6	Filtros avanzados, optimización de consultas y carga eficiente.
Modificación de Productos	5	Restricciones de permisos y validación de cambios
Baja de Productos	4	Eliminación lógica para no afectar registros previos
Historial de Ventas	7	Visualizar todas la ventas
Generar reporte	5	Extracción de datos con filtros y exportación en distintos formatos.
Generar Tickets	3	Generación en formato adecuado para impresión.
Alta de Usuarios	7	Validaciones de seguridad, roles y activación.
Baja de Usuarios	5	Control de dependencias antes de eliminar
Gestion de usuarios	6	Modificación de roles y búsqueda avanzada

Gráfica del Quemado

Gráfica del Quemado



Formulario de la Entrevista al Cliente

Fecha:

Nombre del Cliente:

Cargo del Entrevistado:

Empresa/Tienda:

1. Información General del Negocio

1. ¿Cuál es el giro de su negocio? (Ejemplo: tienda de ropa, abarrotes, electrónica, etc.)
2. ¿Cuántos productos maneja aproximadamente en su inventario?
3. ¿Cuántas ventas realiza en un día promedio?
4. ¿Cuántos empleados utilizan el sistema de ventas?

2. Funcionalidades del Sistema

5. ¿Cómo realiza actualmente el control de inventario?
6. ¿Qué problemas enfrenta con su método actual de gestión de productos y ventas?
7. ¿Cuáles son las funcionalidades más importantes que debe tener el sistema?
8. ¿Desea gestionar diferentes niveles de usuario (Ejemplo: administrador, cajero)?
9. ¿Necesita reportes sobre ventas e inventario? ¿Qué información le gustaría incluir?
10. ¿Le gustaría que el sistema genere tickets de venta automáticamente?

3. Seguridad y Restricciones

11. ¿Quién debe tener permisos para agregar, modificar o eliminar productos?
12. ¿Desea implementar restricciones para la eliminación de productos o ventas?
13. ¿Qué tan importante es la seguridad en el acceso al sistema? (Ejemplo: contraseñas seguras, doble autenticación)

4. Hardware y Requerimientos Adicionales

14. ¿Utiliza algún hardware adicional como lector de código de barras o cajón de dinero?
15. ¿Requiere integración con sistemas de facturación electrónica?

5. Expectativas y Comentarios Finales

16. ¿Cuál es el tiempo estimado en el que necesita tener el sistema funcionando?
17. ¿Tiene alguna funcionalidad extra que le gustaría incluir en el futuro?

18. ¿Algo más que desee agregar o destacar sobre sus necesidades?

Cálculo de Costos del Proyecto

1. Costos por Actividad y Puntos de Historia

Historia de Usuario	Puntos de Historia	Costo por Punto MX	Costo Total \$MX
Menú de Usuario	7	\$50	\$350
Iniciar Sesión	8	\$50	\$400
Alta de Productos	4	\$50	\$200
Búsqueda de Productos	6	\$50	\$300
Modificación de Productos	5	\$50	\$250
Baja de Productos	4	\$50	\$200
Generar Reporte	5	\$50	\$250
Generar Ticket	3	\$50	\$150
Historial de Ventas	7	\$50	\$350
Alta de Usuarios	7	\$50	\$250
Baja de Usuarios	5	\$50	250
Gestión de Usuarios	6	\$50	\$300
Total	67		\$3,350

2. Costos Adicionales

Concepto	Costo Estimado
Viáticos (transporte, reuniones, etc.)	\$300
Costo de licencias de software(Servicios Base de datos)	\$500
Costo de hardware:	
Cajón de dinero	\$7,000
Lector de código de barras	

Total de costos adicionales	\$7800
------------------------------------	---------------


3. Costo Total del Proyecto

Costo Total = \$3,350 + 7,800 = **\$11,150**

Herramientas

Herramienta	Uso
Python 3.10+	Lenguajes de programación
Visual Studio Code	Editor de código
Extensiones de VS Code	Python, PYQt integration, SQLite Viewer, Pylance, GitLens
SQLite	Bases de datos
QT Designer	Creación de interfaces gráficas
PyQt 6 y pyqt 6-tools	Desarrollo de la interfaz gráfica
pandas	Manejo de datos
pyzbar,opencv-python	Lector de codigo de barras
pillow, reportlab	Manipulacion de imagenes y reporte PDF

Cronograma



CRONOGRAMA				
SPRINT	SEMANAS	OBJETIVO	HISTORIAS DE USUARIO	PUNTOS DE HISTORIA
SPRINT 0	Semana 1	Planificación y preparación	<ul style="list-style-type: none"> Entrevista con el cliente Definición del backlog Diseño UI/UX Modelado de base de datos Configuración del entorno de desarrollo 	0
SPRINT 1	Semanas 2-3	Módulo de autenticación y productos	<ul style="list-style-type: none"> Iniciar sesión (8 pts) Menu de Usuarios (7 pts) Alta de productos (4 pts) Modificación de productos (5 pts) Baja de productos (4 pts) Búsqueda de productos (6 pts) 	34
SPRINT 2	Semanas 4-5	Módulo de ventas y gestión de usuarios	<ul style="list-style-type: none"> Generar ticket (3 pts) Historial de ventas (7 pts) Generar reporte (5 pts) Alta de usuarios (7 pts) Baja de usuarios (5 pts) Gestión de usuarios (6 pts) 	33
SPRINT 3	Semana 6	Pruebas, integración y entrega final	<ul style="list-style-type: none"> Integración con hardware Pruebas de seguridad y rendimiento Capacitación de usuarios Documentación Corrección de errores y optimización 	0