



GESTIÓN DE INVENTARIO PADDOCK

Lucio Jelen • Cahuatijo Noe • Cevallos Bryan • Bolaños Leopoldo

Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE Metodología Ágil Scrum Ing.
Jenny Ruiz - Tutora Académica Diciembre 2025

ÍNDICE

- 1 Contexto del Proyecto
- 2 Objetivos
- 3 Alcance del Sistema
- 4 Marco de Trabajo 5W+2H
- 5 Product Backlog
- 6 Conclusiones y Recomendaciones





CONTEXTO DEL PROYECTO

PaDdock Empresa dedicada a la importación y venta de repuestos automotrices

La importancia de este proyecto radica en mejorar el proceso de inventario en la empresa PaDdock, que se encuentra encasillado en el método manual. Al desarrollar un sistema de gestión de inventario, se pretende:

- Reducir el tiempo que toma este proceso
- Evitar posibles errores humanos
- Servir como ejemplo de cómo la automatización ayuda a hacer más eficientes las tareas dentro de una empresa
 - Optimizar todos los procesos de gestión



Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Desarrollar un sistema de gestión de inventario para la empresa PaDdock utilizando el marco de trabajo ágil Scrum, que permita automatizar el registro de entradas y salidas de repuestos automotrices

1

Identificación de Requisitos Realizar la matriz historia de usuario para la identificación de requisitos funcionales y no funcionales del sistema.

2

Control de Calidad: Realizar casos de pruebas y reporte de errores para el control y correcto funcionamiento del sistema.

3

Análisis de Procesos: Realizar un levantamiento detallado de los procesos actuales de PaDdock para diseñar una gestión de almacenamiento sólida y de fácil comprensión.



ALCANCE DEL SISTEMA

SISTEMA DE AUTENTICACIÓN

1

Control de acceso con usuarios y contraseñas para garantizar la seguridad del sistema.

GESTIÓN DE INVENTARIO EN TIEMPO REAL

2

El sistema permitirá al personal de PaDdock registrar, consultar y gestionar el inventario de repuestos automotrices en tiempo real.

CATEGORIZACIÓN DE PRODUCTOS

3

Organización automática por categorías para facilitar búsquedas y filtrado.

CRUD DE PRODUCTOS

4

Registro, consulta, modificación y desactivación de productos con validación de datos.



TABLA 5W+2H

¿QUÉ?	¿CÓMO?	¿QUIÉN?	¿CUÁNDO?	¿POR QUÉ?	¿CUÁNTO?	% DE CUMPLIMIENTO
Desarrollar un sistema de gestión de inventario automatizado para la empresa PaDdock que permita el registro de productos, control de stock, gestión de usuarios y generación de reportes de repuestos.	Utilizando el lenguaje Python con el IDE PyCharm y SQLite para la base de datos. Se implementarán validaciones lógicas de entrada (SKU únicos, credenciales) y se usarán bibliotecas	Lucio Jelen Cahuatijo Noe, Cevallos Bryan, Bolaños Leopoldo Supervisados por la Ing. Jenny Ruiz (Tutor Académico) y el Ing. Raúl	Octubre- <u>Marzo</u>	Porque el proceso actual es manual, lo que genera falta de visibilidad en el tiempo real del a stock, errores en el registro y complicaciones en	3493,99	100%

PRODUCT BACKLOG: SPRING 1

[REQ001] Inicio de sesión seguro

- Sistema de autenticación con validación de credenciales
- Acceso controlado solo para usuarios autorizados
- Gestión de sesiones seguras

[REQ002] Ingreso y validación de productos

- CRUD completo de productos
- Validación de SKU único
- Control de datos de entrada
- Inicialización de stock en cero

[REQ003] Categorización de productos

- Organización por categorías
- Clasificación automática
- Búsqueda y filtrado eficiente
- Gestión de familias de productos

[REQ004] Catálogo y Estados

- Gestión de estados (activo/inactivo)
- Búsqueda avanzada por SKU
- Optimización de consultas
- Desactivación y reactivación de productos

PRODUCT BACKLOG: SPRING 2

[[REQ005] Registro de salidas con motivos

- Registro de salidas con motivos específicos (venta, devolución, merma, daño).
- Formulario detallado con producto, cantidad y observaciones.
- Control estricto de por qué sale mercadería del inventario.

[REQ006] Historial de movimientos de inventario

- Registro automático de toda entrada, salida o edición (Kardex).
- Visualización en tabla filtrable para auditoría.
- Garantía de trazabilidad completa de los productos.

[REQ007] Gestión de Usuarios y Accesos

- Pantalla de gestión de usuarios con asignación de roles (Admin/Vendedor).
- Encriptación de seguridad para todas las contraseñas.
- Restricción de acceso a información delicada según el perfil.

[REQ008] Directorio de Proveedores

- Base de datos centralizada de proveedores con RUC y Nombre.
- Validación de RUC único para evitar duplicados.
- Acceso rápido a información de contacto para reabastecimiento.

PRODUCT BACKLOG: SPRING 3

[REQ009] Gestión de Clientes

- Registro y búsqueda de clientes con validación legal de Cédula/RUC.
- Fidelización mediante base de datos para marketing.
- Agilidad en el proceso de facturación con datos pre-guardados.

[REQ010] Interfaz de Punto de Venta

- Buscador de productos con cálculo automático de subtotales e IVA.
- Proceso de venta ágil mediante "Carrito de compras".
- Actualización inmediata del stock tras cada transacción.

[REQ011] Emisión de Comprobantes

- Generación automática de tickets de venta en formato PDF.
- Inclusión de detalles del negocio, cliente y desglose de productos.
- Entrega de respaldo físico o digital para garantía del cliente.

[REQ012] Cierre de Caja Diario

- Reporte de suma total de ventas realizadas en el día.
- Función de ingreso de efectivo físico para conciliación.
- Detección de errores humanos o faltantes de dinero en el cajón

PRODUCT BACKLOG: SPRING 4

[REQ013] Gestión de Compras

- Módulo de órdenes de compra vinculadas a proveedores específicos.
- Actualización automática del stock y del costo promedio ponderado.
- Control detallado de qué proveedor suministró cada lote de mercadería.

[REQ014] Módulo de Cuentas por Cobrar

- Gestión de ventas bajo la modalidad de "Pago a Crédito".
- Pantalla de seguimiento de deudores y saldos pendientes.
- Registro histórico de abonos realizados a cada deuda.

[REQ015] Dashboard y Analítica

- Visualización de tendencias de ventas mediante gráficos dinámicos.
- Identificación de productos más vendidos y categorías populares.
- Análisis rápido de ganancias semanales para toma de decisiones.

[REQ016] Configuración del Sistema

- Panel para editar parámetros globales como nombre de empresa y RUC.
- Actualización manual de la tasa de impuestos (IVA) según normativa.
- Flexibilidad para adaptar el software sin necesidad de programación.

CONCLUSIONES

Se finalizó con éxito el desarrollo integral del sistema **PaDDock**, logrando un control total sobre el ciclo de vida del producto. Gracias a la implementación del **Kardex automatizado** y el cálculo de **Costo Promedio Ponderado**, el negocio ahora cuenta con una valoración real de su patrimonio en tiempo real. La integración del **módulo POS** y la gestión de **Cuentas por Cobrar** transformaron un proceso manual propenso a errores en una operación digital fluida y auditable. El uso de la metodología **SCRUM** permitió entregar un producto robusto, escalable y alineado con las necesidades contables y operativas del sector automotriz.

RECOMENDACIONES

- **Automatización de Backups:** Se recomienda programar respaldos automáticos de la base de datos en la nube para prevenir la pérdida de información ante fallos de hardware.
- **Integración de Hardware:** Evaluar la incorporación de lectores de códigos de barras para agilizar aún más la carga de productos en el Punto de Venta (POS).
- **Análisis de Datos:** Aprovechar el módulo de Dashboard y Analítica para identificar estacionalidades en las ventas y optimizar las compras a proveedores, reduciendo el "stock muerto".
- **Capacitación Continua:** Realizar jornadas de inducción al personal sobre el registro correcto de motivos de salida (mermas/daños) para mantener la precisión del inventario físico versus el digital.
- **Escalabilidad:** Considerar en futuras versiones la implementación de facturación electrónica directa para cumplir con las normativas vigentes del SRI sin procesos externos.



LINK



THANK YOU