

# COURSE PROJECT

---

**Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas**



**Ingeniería de Software - 2025-1**

**Aplicaciones Web - 4366**

**Profesor: Alex Humberto Sánchez Ponce**

## **Informe del Trabajo Final**

**Startup: AyniTech**

**Producto: Stock Wise**

Team Members:

<b>Member</b>	<b>Code</b>
Jocelyn Damaly Almerco Rojas	U20221g068
Sanchez Rios, Camila Cristina	U202210973
Henry Kalet Esteban Roman	U202310210
Maria Fernanda Peña Riofrio	U202113279
Fabiola Del Rocio Saldaña Ayala	U202313773

**Abril, 2025**

## **Registro de versiones del Informe**

---

Versión	Fecha	Autor	Descripción de modificaciones
TB1	07/04/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jocelyn</li> <li>• Damaly</li> <li>• Almerco</li> <li>• Rojas</li> <li>• Camila</li> <li>• Sanchez</li> <li>• Maria</li> <li>• Fernanda</li> <li>• Peña</li> <li>• Fabiola Del</li> <li>• Rocio</li> <li>• Saldaña</li> <li>• Ayala</li> <li>• Henry Kalet</li> <li>• Esteban</li> <li>• Roman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capítulo I: Introducción</li> <li>• Capítulo II: Requirements Elicitation &amp; Analysis</li> <li>• Capítulo III: Requirements Specification</li> <li>• Capítulo IV: Product Design</li> <li>• Avance del Capítulo V: Product Implementation, Validation &amp; Deployment hasta el punto 5.2.1.8</li> <li>• Avance de Conclusiones, Bibliografía y Anexos</li> </ul>

## Project Report Collaboration Insights

Link de repositorio del reporte: <https://github.com/upc-pre-202510-1asi0730-4366-AyniTech/Report>

## Contenido

### Student Outcome

#### Capítulo I: Introducción

- 1.1. Startup Profile
  - 1.1.1. Descripción de la Startup
  - 1.1.2. Perfiles de integrantes del equipo
- 1.2. Solution Profile
  - 1.2.1 Antecedentes y problemática
  - 1.2.2 Lean UX Process
    - 1.2.2.1. Lean UX Problem Statements
    - 1.2.2.2. Lean UX Assumptions
    - 1.2.2.3. Lean UX Hypothesis Statements
    - 1.2.2.4. Lean UX Canvas
- 1.3. Segmentos objetivo

#### Capítulo II: Requirements Elicitation & Analysis

- 2.1. Competidores

- 2.1.1. Análisis competitivo
- 2.1.2. Estrategias y tácticas frente a competidores
- 2.2. Entrevistas
  - 2.2.1. Diseño de entrevistas
  - 2.2.2. Registro de entrevistas
  - 2.2.3. Análisis de entrevistas
- 2.3. Needfinding
  - 2.3.1. User Personas
  - 2.3.2. User Task Matrix
  - 2.3.3. User Journey Mapping
  - 2.3.4. Empathy Mapping
  - 2.3.5. As-is Scenario Mapping
- 2.4. Ubiquitous Language

### Capítulo III: Requirements Specification

- 3.1. To-Be Scenario Mapping
- 3.2. User Stories
- 3.3. Impact Mapping
- 3.4. Product Backlog

### Capítulo IV: Product Design

- 4.1. Style Guidelines
  - 4.1.1. General Style Guidelines
  - 4.1.2. Web Style Guidelines
- 4.2. Information Architecture
  - 4.2.1. Organization Systems
  - 4.2.2. Labeling Systems
  - 4.2.3. SEO Tags and Meta Tag
  - 4.2.4. Searching Systems
  - 4.2.5. Navigation Systems
- 4.3. Landing Page UI Design
  - 4.3.1. Landing Page Wireframe
  - 4.3.2. Landing Page Mock-up
- 4.4. Web Applications UX/UI Design
  - 4.4.1. Web Applications Wireframes
  - 4.4.2. Web Applications Wireflow Diagrams
  - 4.4.3. Web Applications Mock-ups
  - 4.4.4. Web Applications User Flow Diagrams
- 4.5. Web Applications Prototyping
- 4.6. Domain-Driven Software Architecture
  - 4.6.1. Software Architecture Context Diagram
  - 4.6.2. Software Architecture Container Diagrams
  - 4.6.3. Software Architecture Components Diagrams
- 4.7. Software Object-Oriented Design
  - 4.7.1. Class Diagrams

- 4.7.2. Class Dictionary
- 4.8. Database Design
  - 4.8.1. Database Diagram

## Capítulo V: Product Implementation, Validation & Deployment

- 5.1. Software Configuration Management
  - 5.1.1. Software Development Environment Configuration
  - 5.1.2. Source Code Management
  - 5.1.3. Source Code Style Guide & Conventions
  - 5.1.4. Software Deployment Configuration
- 5.2. Landing Page, Services & Applications Implementation
  - 5.2.X. Sprint
    - 5.2.X.1. Sprint Planning n
    - 5.2.X.2. Sprint Backlog n
    - 5.2.X.3. Development Evidence for Sprint Review
    - 5.2.X.4. Testing Suite Evidence for Sprint Review
    - 5.2.X.5. Execution Evidence for Sprint Review
    - 5.2.X.6. Services Documentation Evidence for Sprint Review
    - 5.2.X.7. Software Deployment Evidence for Sprint Review
    - 5.2.X.8. Team Collaboration Insights during Sprint
- 5.3. Validation Interviews
  - 5.3.1. Diseño de Entrevistas
  - 5.3.2. Registro de Entrevistas
  - 5.3.3. Evaluaciones según heurísticas
- 5.4. Video About-the-Product

## Conclusiones

- Conclusiones y recomendaciones
- Video About-the-Team

## Bibliografía

## Anexos

# Student Outcome

---

## ABET – EAC - Student Outcome 5

Criterio: La capacidad de funcionar efectivamente en un equipo cuyos miembros juntos proporcionan liderazgo, crean un entorno de colaboración e inclusivo, establecen objetivos, planifican tareas y cumplen objetivos.

Criterio específico	Acciones realizadas	Conclusiones
<b>Trabaja en equipo para proporcionar liderazgo en</b>	<b>name</b>	<b>TB1:</b>

---

**forma conjunta.**

**TB1:**

..

**TP1:**

..

**TB2:**

..

**TF:**

**name**

**TB1:**

**TP1:**

**TB2:**

**TF:**

**name**

**TB1:**

**TP1:**

**TB2:**

**TF:**

**Maria Fernanda Peña Riofrio**

**TB1:**

Me encargue del análisis competitivo  
y a definir estrategias frente a  
competidores.

**TP1:**

**TB2:**

**TF:**

**name**

**TB1:**

**TP1:**

**TB2:**

**TF:**

---

**Crea un entorno colaborativo e inclusivo, estable metas, planifica tareas y cumple objetivos.**

**name**

**TB1:**

..

**TB1:**

..

**TP1:**

**TP1:**

..

..

**TB2:**

..

**TB2:**

..

**TF:**

..

**TF:**

..

**name**

**TB1:**

..

**TP1:**

..

**TB2:**

..

**TF:**

.

**name**

**TB1:**

..

**TP1:**

..

**TB2:**

...

**TF:**

.

**Maria Fernanda Peña Riofrio**

**TB1:**

Coordine el diseño y análisis de entrevistas, propuse términos para el ubiquitous language y ayudé a distribuir tareas dentro del equipo

**TP1:**

...

**TB2:**

...

**TF:**

...

**name**

**TB1:**

...

**TP1:**

...

**TB2:**

...

**TF:**

...

## Capítulo I: Introducción

---

### 1.1. Startup Profile

---

### 1.1.1. Descripción de la Startup

StockWise es una plataforma web de gestión de inventarios dirigida a pequeñas y medianas empresas, startups y bodegas especializadas. Su objetivo principal es facilitar el control eficiente de entradas y salidas de productos, la gestión de usuarios, la configuración de alertas inteligentes y la generación de reportes detallados, todo a través de una interfaz intuitiva y accesible desde cualquier dispositivo.

La solución responde a una problemática concreta: muchos negocios aún utilizan métodos manuales (como hojas de cálculo o registros en papel) para administrar sus inventarios, lo cual genera errores, desorganización, sobrecompras y pérdidas económicas. StockWise busca resolver este problema digitalizando y centralizando el control del inventario, permitiendo a los negocios tomar decisiones basadas en datos y optimizar su operación.

**Misión:** Brindar a pequeñas y medianas empresas una solución de gestión de inventarios sencilla, accesible y eficiente, que les permita digitalizar su operación, reducir errores logísticos y tomar decisiones basadas en datos reales, apoyando así su crecimiento sostenible.

**Visión:** StockWise se enfoca en ser la plataforma preferida de los empresarios que buscan una gestión de inventarios, herramientas de alto valor con un modelo escalable, adaptable y centrado en el usuario.

### 1.1.2. Perfiles de integrantes del equipo



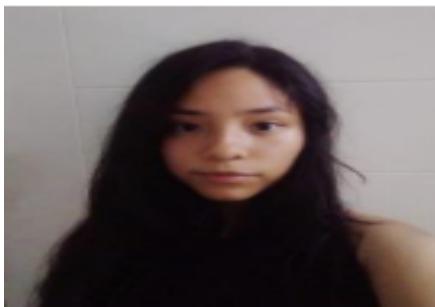
**Jocelyn Damaly Almerco Rohas**

Soy estudiante de Ingeniería de Software y actualmente curso el 5to ciclo. En mi tiempo libre me gusta tocar ukelele, leer libros, resolver sudoku, escuchar música y ver series.



**Saldaña Ayala, Fabiola del Rocio**

Soy estudiante de la carrera de Ingeniería de Software, actualmente me encuentro en el quinto ciclo. Me gusta viajar, aprender nuevos idiomas, leer y me interesa aprender más acerca de nuevas tecnologías.



### Sánchez Ríos, Camila Cristina

Soy estudiante de la carrera de Ingeniería de Software en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, actualmente me encuentro en el setimo ciclo. Me gusta escuchar música y leer en los ratos libres y aprender más sobre la carrera.



### Peña Riofrio, Maria Fernanda

Soy estudiante de la carrera de Ingeniería de Software en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, actualmente me encuentro en el sexto ciclo. En mismo tiempos libres me gusta leer sobre temas diversos y ver películas.



### Esteban Román, Henry Kalet

Soy estudiante de la carrera de Ingeniería de Software. Actualmente me encunetro en 5to ciclo y me gusta mucho escuchar música y pasear.

## 1.2. Solution Profile

### 1.2.1 Antecedentes y problemática

- **Who (¿Quiénes?)**

Emprendedores, startups y pequeñas/medianas empresas con bodegas físicas que almacenan productos de distintos rubros como ropa, calzado, electrodomésticos, ferretería o alimentos.

- **What (¿Qué sucede?)**

A medida que sus negocios escalan, la gestión manual del inventario con hojas de cálculo o registros físicos se vuelve ineficiente, generando pérdidas, errores, quiebres de stock, sobrecompras y desorden logístico.

- **When (¿Cuándo ocurre?)**

En el momento en que el negocio empieza a crecer, aumentar su variedad de productos o abrir múltiples canales de venta, como tiendas físicas y plataformas online.

- **Where (¿Dónde ocurre?)**

En bodegas físicas propias, espacios alquilados o incluso en el hogar del emprendedor, especialmente en etapas tempranas o de expansión del negocio.

- **Why (¿Por qué es un problema?)**

La falta de un sistema centralizado y en tiempo real impide tomar decisiones estratégicas basadas en datos. Esto afecta la planificación de compras, genera pérdidas económicas, y daña la experiencia del cliente final.

- **How (¿Cómo lo solucionan hoy?)**

Mediante herramientas manuales como hojas de Excel, inventarios escritos o software no especializado, que resultan limitados, propensos a errores y poco escalables.

- **How much (¿Cuánto cuesta no resolverlo?)**

El costo se traduce en pérdidas económicas significativas por productos no vendidos, errores de stock, tiempo invertido en tareas manuales y menor competitividad frente a negocios más organizados.

## 1.2.2 Lean UX Process

### 1.2.2.1. Lean UX Problem Statements

El propósito de StockWise es proporcionar una plataforma web intuitiva y accesible para que pequeñas y medianas empresas, startups y bodegas especializadas puedan gestionar su inventario de forma eficiente, digitalizada y sin complicaciones técnicas ni altos costos.

El problema se encuentra en que muchos de estos negocios aún dependen de métodos manuales como hojas de cálculo, cuadernos físicos o herramientas no especializadas para registrar y controlar su stock. Esto genera errores frecuentes, pérdidas de productos, compras innecesarias, falta de trazabilidad y escasa visibilidad sobre la operación logística.

Hemos observado que esta situación impacta negativamente en la productividad del negocio, la satisfacción del cliente y la capacidad de tomar decisiones basadas en datos. A medida que estos negocios escalan, el desorden operativo se vuelve insostenible, provocando sobrecostos y afectando su crecimiento.

¿Cómo podríamos diseñar una plataforma de gestión de inventarios que sea lo suficientemente simple, funcional y adaptable para cubrir las necesidades reales de estos negocios en expansión, facilitando el control del inventario, reduciendo errores y mejorando la toma de decisiones, con métricas que midan eficiencia operativa, precisión del stock y satisfacción del usuario?

### **1.2.2.2. Lean UX Assumptions**

#### **Business Assumptions:**

- 1.Creemos que los negocios emergentes necesitan digitalizar su gestión de inventarios.
- 2.Estas necesidades se pueden satisfacer con una plataforma web intuitiva, escalable y accesible.
- 3.Nuestros clientes iniciales serán emprendedores y start ups con bodegas especializadas.
- 4.El valor más importante que un cliente quiere de nuestros servicios es control y visibilidad de su inventario.
- 5.El cliente también va a obtener alertas inteligentes, reportes automáticos y una experiencia intuitiva.
- 6.Vamos a obtener la mayoría de los clientes mediante publicidad en línea y asociaciones con comunidades de emprendedores.
- 7.Vamos a obtener ingresos mediante un modelo freemium con upgrade a planes premium.
- 8.Nuestra competencia en el mercado serán herramientas genéricas como Excel, Google Sheets y ERPs complejos.
- 9.Vamos a tener ventaja frente a nuestra competencia debido a nuestra simplicidad, enfoque en pymes, y especialización en inventarios.
- 10.El mayor riesgo del servicio es la baja adopción o la percepción de que es complejo o costoso.
- 11.Lo resolveremos realizando pruebas con usuarios reales, iteraciones constantes y una estrategia clara de onboarding.

#### **User Assumptions:**

¿Quién es el usuario? Dueños de negocios, encargados de bodegas o logística en pymes/startups.

¿Qué problemas tiene nuestro producto que busca resolver? Falta de control de stock, errores manuales, sobrecostos, quiebres de stock.

¿Qué características son importantes? Registro de productos, historial de movimientos, alertas, reportes, roles y permisos.

¿Dónde encaja nuestro producto en su vida/trabajo? En la gestión diaria del inventario, decisiones de compra, y control de logística.

¿Cuándo y cómo es usado nuestro producto? A diario, desde computadoras o móviles, al inicio y cierre de turnos, y durante reposiciones.

¿Cómo debe verse y comportarse? Simple, rápida, intuitiva, con interfaz limpia, adaptable a cualquier dispositivo.

#### **Feature Assumptions:**

Creemos que la aplicación debe contar con una interfaz de usuario intuitiva y responsive que permitirá a los encargados de almacén, emprendedores y administradores adoptarla sin dificultad, reduciendo la curva de aprendizaje.

Creemos que la plataforma debe proporcionar notificaciones y alertas personalizables (como stock bajo o fechas próximas de vencimiento) que mantendrán a los usuarios informados de manera oportuna para evitar errores logísticos y quiebres de stock.

Creemos que el sistema debe incluir herramientas de generación de reportes y gráficos que permitan visualizar fácilmente información clave del inventario (productos más rotados, niveles de stock, tendencias de ventas), ayudando a los usuarios a tomar decisiones informadas.

#### **1.2.2.3. Lean UX Hypothesis Statements**

Creemos que los usuarios valorarán las alertas inteligentes.  
sabremos que es cierto.

cuando recibamos al menos un 80% de los usuarios, un feedback positivo y alta frecuencia de uso en esta funcionalidad.

Creemos que los usuarios encontrarán valiosos los reportes visuales.  
sabremos que es cierto .

cuando observemos mínimamente un 20% mayor retención y uso del módulo de reportes.

Creemos que ofrecer una versión gratuita con funcionalidades limitadas incentivará la adopción inicial.  
sabremos que es cierto.

cuando el número de registros y usuarios activos supere nuestras métricas objetivo durante el primer mes.

Creemos que implementar alertas inteligentes por stock bajo y fechas de vencimiento reducirá los quiebres de stock.

Sabremos que tenemos razón

Cuando comparemos el número de productos con quiebre antes y después de la activación de alertas por parte del usuario.

#### **1.2.2.4. Lean UX Canvas**

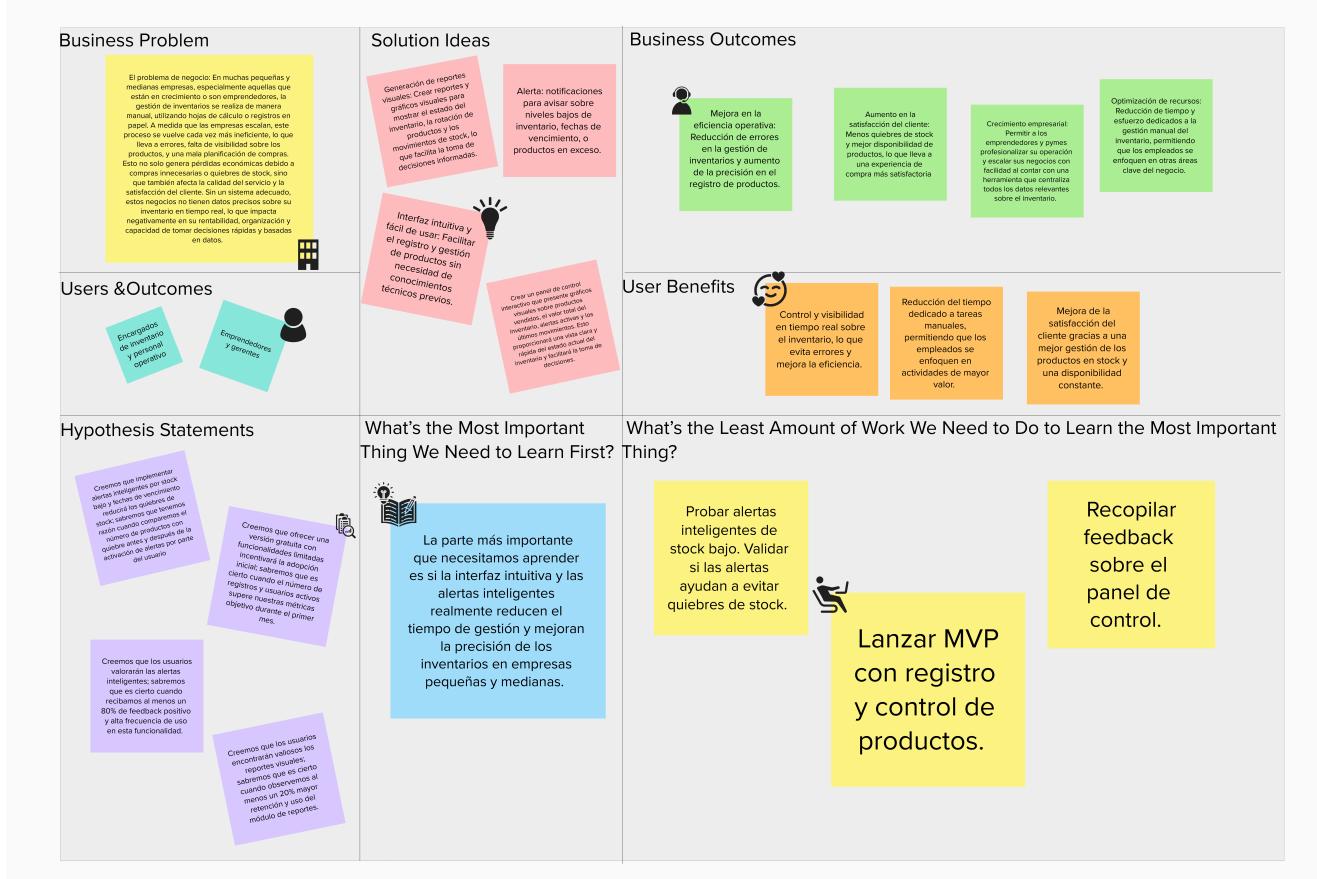


Imagen (Nº1). Elaboración propia. Realizado en Canva

### 1.3. Segmentos objetivo

#### Segmento 1: Bodegas especializadas por rubro

##### Aspectos demográficos:

- Sexo: Femenino, Masculino
- Edades: 28 a 50 años
- Nivel socioeconómico: Clases B y C
- Aspectos geográficos:
- Nacionalidad: Peruana
- Zona geográfica: Urbana
- Departamento: Lima Metropolitana y otras ciudades con fuerte actividad comercial

##### Aspectos psicográficos:

- Dirigen negocios mayoristas o minoristas que gestionan inventario con productos variados en tallas, colores, fechas de vencimiento o dimensiones técnicas.
- Enfrentan desafíos como alta rotación de productos, pérdidas por desorden o falta de trazabilidad y decisiones poco informadas de compra.
- Buscan soluciones para profesionalizar su operación, evitar errores y mantener el control del stock.
- Valoran herramientas tecnológicas, que les permite ordenar su inventario, recibir alertas según el tipo de producto y tomar decisiones basadas en reportes visuales y detallados

## Segmento 2: Startups y emprendedores en expansión con necesidades logísticas

### Aspectos demográficos:

- Sexo: Masculino
- Edades: 20 a 30 años
- Nivel socioeconómico: Clases B y C
- Aspectos geográficos:
- Nacionalidad: Peruana
- Zona geográfica: Urbana
- Departamento: Lima Metropolitana y otras ciudades con fuerte actividad comercial

### Aspectos psicográficos:

- Están en una etapa de crecimiento empresarial y buscan escalar su operación de manera eficiente.
- Tienen una mentalidad emprendedora y están dispuestos a invertir en herramientas que optimicen su logística.
- Reconocen que el desorden en su inventario afecta su productividad y atención al cliente.
- Valoran las soluciones tecnológicas que profesionalicen su negocio y les permitan competir a mayor escala.

## Capítulo II: Requirements Elicitation & Analysis

---

### 2.1. Competidores

#### 2.1.1. Análisis competitivo

Elemento	Stock Wise	MECALUX	VENDUS	DUX Software
<b>¿Por qué llevar a cabo este análisis?</b>	Este análisis se lleva a cabo con la finalidad de identificar a nuestros competidores y generar estrategias que nos diferencien, brindando información clave para tomar decisiones estratégicas en el desarrollo y crecimiento de nuestra aplicación.			

Elemento	Stock Wise	MECALUX	VENDUS	DUX Software
Perfil				Dux Software
Overview	Plataforma web para gestionar inventarios de pymes, startup y bodegas	Plataforma web especializada en soluciones logísticas e inventarios industriales	Plataforma web de punto de venta e inventario enfocada en pequeños comercios	Software peruano de gestión para negocios minoristas y distribuidores
Ventaja Competitiva – ¿Qué valor ofrece a los clientes?	Fácil de usar, accesible, con alertas inteligentes y reportes visuales. Optimiza inventarios, reduce errores y mejora decisiones con datos en tiempo real	Tecnología avanzada y soluciones integrales para almacenes. Automatización del almacenamiento, control de stock en tiempo real	Facilidad de uso y precios accesibles. Ofrece una gestión rápida de ventas, inventario, facturación electrónica	Adaptado al mercado local. Ofrece control de inventarios, ventas y caja con cumplimiento tributario local
Perfil de Marketing				
Mercado objetivo	Emprendedores y pymes	Empresas medianas y grandes con necesidades logísticas complejas	Tiendas pequeñas, emprendedores, minoristas	Comercios pequeños y medianos del Perú
Estrategias de Marketing	Publicidad en redes sociales, alianzas con MYPES, contenido educativo	Ferias industriales, redes sociales	Publicidad digital, redes sociales, prueba gratuita	Marketing local, publicidad en redes, presencia en eventos MYPE

Elemento	Stock Wise	MECALUX	VENDUS	DUX Software
<b>Perfil de Productos</b>				
Productos & Servicios	Gestión de stock, alertas, reportes, control de usuarios, versión gratuita	Software de gestión de almacenes (WMS), estanterías, robots logísticos	POS, control de stock, reportes, gestión de clientes	Gestión de stock, ventas, compras, reportes contables
Precios y Costos	Bajo costo inicial, modelo freemium con planes escalables	Precios altos ya que tiene soluciones personalizadas según la empresa	Modelos de suscripción mensuales accesibles desde 10 a 25 dólares	Modelos por licencia o suscripción, accesible para MYPES
Canales de distribución (Web y/o Móvil)	Web, soporte técnico local	Web corporativa, atención directa con ejecutivos de ventas	Web y app móvil, soporte técnico local	Web, soporte técnico local
<b>Análisis SWOT</b>				
Fortalezas	Intuitiva, enfocada en negocios en crecimiento, funciones clave bien integradas	Tecnología robusta, experiencia global, soluciones a medida	Bajo costo, interfaz amigable, soporte en español	Cumplimiento legal en Perú, lenguaje y enfoque local
Debilidades	Marca nueva, validación en proceso	Costos elevados, poca accesibilidad para pymes	Funcionalidades limitadas frente a soluciones más avanzadas	Poca expansión internacional, interfaz no tan moderna
Oportunidades	Alta demanda de digitalización en LATAM, posible integración con e-commerce	Expansión hacia software más accesible para negocios pequeños	Crecimiento en mercados emergentes, integración con apps externas	Ampliación de módulos (delivery, e-commerce); expansión a LATAM

Elemento	Stock Wise	MECALUX	VENDUS	DUX Software
Amenazas	Competencia establecida, resistencia al cambio	Competencia con soluciones más simples y económicas	Alta competencia en el segmento de POS económicos	Competencia extranjera con mejor tecnología y marketing

## 2.1.2. Estrategias y tácticas frente a competidores

StockWise destacar frente a la competencia aprovechando sus ventajas clave frente a competidores como Mecalux, Vendus y Dux Software. A continuación, se detallarán algunas estrategias y tácticas que podríamos considerar:

### Diferenciación del Producto:

**Estrategia:** Resaltar los aspectos únicos de StockWise frente a competidores como Mecalux, Vendus y Dux Software.

**Táctica:** Enfatizar la simplicidad, accesibilidad y bajo costo del producto, junto con la oferta de una versión freemium que facilite la adopción en negocios pequeños.

### Optimización de la experiencia del usuario

**Estrategia:** Fomentar la satisfacción y fidelidad del usuario mediante una interfaz intuitiva y fácil de usar.

**Táctica:** Mejorar continuamente la interfaz de usuario, simplificando la navegación, e incorporar funcionalidades clave como alertas inteligentes y reportes visuales que faciliten la gestión.

### Expansión de la base de usuarios

**Estrategia:** Atraer nuevos usuarios para incrementar la presencia de StockWise en el mercado de pymes y startups.

**Táctica:** Implementar un modelo freemium para incentivar la adopción inicial, y ejecutar campañas digitales dirigidas a pequeñas empresas que busquen una solución eficiente de gestión de inventarios.

## 2.2. Entrevistas

La finalidad de realizar entrevistas es obtener un alcance más completo sobre las experiencias, perspectivas y opiniones de los segmentos de mercado definidos. Nuestro objetivo es recolectar información valiosa que nos permita conocer mejor a nuestro público objetivo. Con estas entrevistas se tendrá una visión más clara de las necesidades y expectativas de nuestros usuarios.

### 2.2.1. Diseño de entrevistas

#### Segmento #1: Bodegas especializadas por rubro

##### Preguntas principales

1. ¿Podrías contarme cómo gestionas actualmente el inventario de tu bodega?
2. ¿Cuáles son los mayores retos que enfrentas al momento de organizar tus productos?
3. ¿Has tenido pérdidas o problemas por errores en el inventario? ¿Cómo los resolviste?
4. ¿Qué tan importante es para ti tener un control en tiempo real de tu stock?
5. ¿Utilizas algún sistema o herramienta digital? ¿Cuál y cómo te va con ella?

#### **Preguntas complementarias**

1. ¿Cómo te enteras cuando falta un producto o está a punto de vencerse?
2. ¿Qué tipo de reportes o información te gustaría tener sobre tu inventario?
3. ¿Qué dispositivos usas más en tu trabajo (laptop, celular, tablet)?
4. ¿Cómo crees que una plataforma digital podría ayudarte a mejorar tu operación?

#### **Segmento #2: Startups y emprendedores en expansión con necesidades logísticas**

#### **Preguntas principales**

1. ¿Cómo manejas actualmente el inventario de tu negocio?
2. ¿En qué momentos has sentido que el control del stock te limita o te hace perder tiempo?
3. ¿Cómo llevas el registro de entradas y salidas de productos?
4. ¿Qué te gustaría mejorar de tu proceso logístico actual?
5. ¿Has considerado usar alguna plataforma para gestionar tu inventario? ¿Por qué sí o por qué no?

#### **Preguntas complementarias**

1. ¿Qué herramientas digitales usas en tu negocio actualmente?
2. ¿Dónde almacenas tus productos?
3. ¿Qué tan seguido necesitas revisar el stock?
4. ¿Qué redes sociales o canales digitales usas para vender?

#### **2.2.2. Registro de entrevistas**

#### **Segmento 1: Bodegas especializadas por rubro**

<b>Entrevista</b>	1	<b>Nombre</b>	Milagros Almerco
<b>Edad</b>	28	<b>Distrito</b>	San Martín de Porres
<b>Captura de la entrevista:</b>	En la entrevista, la estudiante Milagros Almerco comenta que lleva el control de su bodega en un cuaderno, anotando manualmente las ventas y compras. Reconoce que su sistema es básico y que a veces se olvida de registrar productos, lo que dificulta llevar un control claro del inventario. Además, le resulta complicado encontrar información específica entre tantas hojas. Señala como uno de sus principales problemas la falta de control sobre las fechas de vencimiento, lo que ha ocasionado pérdidas por productos que no logró vender a tiempo. También menciona que no siempre actualiza los cambios de precio. Para prevenir esto, trata de revisar los estantes y adelantar los productos por vencer. Respecto a herramientas digitales, indica que usa el celular y la calculadora por practicidad. Pero le gustaría contar con un sistema que le avise qué productos están por vencer, cuáles debe reponer y cómo están cambiando los		

	precios. Además, considera importante poder visualizar su inventario en tiempo real. Le gustaría recibir alertas y reportes que le ayuden a organizar mejor su negocio.
<b>URL de la grabación</b>	<a href="#">Ver grabación</a>
<b>Timing</b>	05:24 - 11:12

<b>Entrevista</b>	2	<b>Nombre</b>	Elvis Aranga Mesa
<b>Edad</b>	31	<b>Distrito</b>	Santiago de Surco
<b>Captura de la entrevista:</b> 	Elvis Aranga Meza, de 31 años y encargado de la administración en su bodega en Santiago de Surco, gestiona el inventario de forma manual, sin un sistema digital, basándose en el control visual y el registro de ventas totales. Reconoce que esta falta de control sistematizado dificulta hacer proyecciones, identificar los productos con mayor rotación o margen de ganancia, y manejar adecuadamente las mermas, especialmente en productos perecibles como frutas y abarrotes. Ha enfrentado pérdidas por productos vencidos y robos, y señala la necesidad de implementar un sistema digital para actualizar precios en tiempo real, controlar vencimientos y facilitar la gestión por parte del personal. Considera que una plataforma digital mejoraría la eficiencia, permitiría delegar tareas y evitar errores en la rotación y precios, aportando mayor libertad y control en la operación diaria.		
<b>URL de la grabación</b>	<a href="#">Ver grabación</a>		
<b>Timing</b>	11:12 - 17:11		

<b>Entrevista</b>	3	<b>Nombre</b>	Kerry Baquerrizo
<b>Edad</b>	21	<b>Distrito</b>	San Luis
<b>Captura de la entrevista:</b> 	Kerry Baquerrizo tiene 21 años y trabaja en la bodega de sus padres. A lo largo de la entrevista menciona la falta de un sistema para poder organizar mejor su inventario y manejo de stock, teniendo como un ejemplo las frutas, siendo agotador para ella estar yendo al mercado para abastecer las frutas ya que se malogran muy rápido por la temporada o los clientes simplemente no compran la cantidad suficiente que los vendedores esperan que compren, por lo que se deteriora y pierden ganancias. También menciona la importancia de poder adquirir una herramienta que pueda gestionar, alertar y registrar sus productos, pues considera que podrían mejorar enormemente su manera de organizar sus productos en su tienda.		
<b>URL de la grabación</b>	<a href="#">Ver grabación</a>		
<b>Timing</b>	00:00 - 5:24		

## Segmento 2: Startups y emprendedores en expansión con necesidades logísticas

<b>Entrevista</b>	4	<b>Nombre</b>	Alexander Miranda
<b>Edad</b>	25	<b>Distrito</b>	Villa el Salvador
<b>Captura de la entrevista:</b> 	En la entrevista, Alexander Miranda comentó que se dedica a la venta textil. Explicó que hace sus registros de manera manual lo que es agotador para él y que siente que pierde mucho tiempo ya que le puede tomar horas. Mediante excel controla sus ingresos y luego revisa las boletas para actualizar el inventario y llevar un conteo general. Nos dice que le gustaría automatizar sus procesos y ha considerado emplear tecnologías que le apoyen a modernizar su negocio para la gestión de inventarios.		
<b>URL de la grabación</b>	<a href="#">Ver grabación</a>		
<b>Timing</b>	20:45 - 23:50		
<b>Entrevista</b>	5	<b>Nombre</b>	Juan Carlos Ramírez
<b>Edad</b>	49	<b>Distrito</b>	Surquillo
<b>Captura de la entrevista:</b> 	Juan Carlos Ramírez, emprendedor de 49 años, gestiona su inventario principalmente de forma manual, registrando entradas y salidas mediante boletas y facturas sin un control digital completo. Actualmente está en proceso de digitalizar su sistema con un programa y una máquina POS que escanea códigos de barra, aunque aún no emite boletas ni facturas electrónicas. La revisión del stock se realiza visualmente y las ventas se gestionan principalmente por WhatsApp con entrega a domicilio. Busca mejorar la eficiencia y liberar tiempo mediante la implementación de herramientas digitales más integradas.		
<b>URL de la grabación</b>	<a href="#">Ver grabación</a>		
<b>Timing</b>	17:11 - 20:45		
<b>Entrevista</b>	6	<b>Nombre</b>	Octavio
<b>Edad</b>	23	<b>Distrito</b>	Jesus Maria
<b>Captura de la entrevista:</b> 	En la entrevista, Octavio comentó que se dedica a vender productos ecológicos para el hogar, nos cuenta que para gestionar su inventario lo hace de forma manual a través de un excel en google sheets pero ya se queda corto pq no se sincroniza con sus canales de venta y que ha estado investigando sobre buscar una plataforma para gestionar su inventario pero estas lo detiene por su curva de aprendizaje, cuenta que si va a pagar por una plataforma quiere que sea intuitiva y fácil de utilizar para que valga la pena la inversión que está haciendo		
<b>URL de la grabación</b>	<a href="#">Ver grabación</a>		
<b>Timing</b>	23:50 - 27:02		

## 2.2.3. Análisis de entrevistas

### Análisis del segmento de bodegas especializadas por rubro

En este segmento, los entrevistados muestran una tendencia a gestionar el inventario de forma manual, utilizando herramientas como cuadernos, calculadoras o simplemente observación visual.

Por ejemplo, **Milagros Almerco** reconoce que lleva el control de su bodega anotando manualmente las ventas y compras, lo cual le genera dificultades para mantener un inventario claro. Menciona que se le dificulta encontrar productos específicos y ha tenido pérdidas por no controlar adecuadamente las fechas de vencimiento. Le gustaría tener un sistema que le brinde alertas de productos próximos a vencer, cambios de precio y reportes automáticos en tiempo real.

En el caso de **Kerry Baquerrizo**, quien trabaja en la bodega familiar, destaca la necesidad de contar con una herramienta que le permita gestionar, alertar y registrar sus productos. Se muestra especialmente preocupada por productos perecibles como las frutas, que suelen deteriorarse por falta de control en el abastecimiento y baja demanda estacional. Resalta el deseo de contar con una plataforma que optimice el proceso logístico y de stock.

Por su parte, **Juan Carlos Ramírez**, un emprendedor de 49 años, aún depende de facturas y boletas físicas, aunque se encuentra en proceso de transición hacia un sistema digital apoyado en un POS con escáner de código de barras. La revisión del stock se hace de manera visual y la gestión de ventas se da por WhatsApp. Su motivación para digitalizar es mejorar la eficiencia operativa y ahorrar tiempo.

En resumen, todos los entrevistados coinciden en la necesidad de implementar herramientas tecnológicas que les ayuden a mejorar el control del inventario, recibir alertas sobre productos críticos y facilitar la organización general del negocio. Se evidencia una apertura al cambio tecnológico, aunque actualmente muchos aún operan con métodos tradicionales.

### Análisis del segmento de startups y emprendedores en expansión con necesidades logísticas

Este segmento se caracteriza por emprendedores que, si bien han adoptado ciertas herramientas básicas como Excel, enfrentan dificultades para escalar su sistema de gestión de inventarios debido a la falta de integración, automatización o facilidad de uso de las plataformas actuales.

**Octavio**, quien comercializa productos ecológicos para el hogar, gestiona su inventario a través de Google Sheets. Sin embargo, expresa que esta herramienta se queda corta, ya que no se sincroniza con sus canales de venta. Ha evaluado el uso de plataformas de gestión, pero le preocupa la curva de aprendizaje. Señala que si va a pagar por un sistema, espera que sea intuitivo y fácil de usar, para justificar la inversión.

**Elvis Aranga Meza**, de 31 años, administra una bodega en Santiago de Surco. Su gestión se basa en el control visual y registros manuales de ventas totales. Reconoce limitaciones para proyectar inventario, controlar mermas y actualizar precios, lo cual le ha ocasionado pérdidas por vencimientos y robos. Considera que una plataforma digital podría mejorar la eficiencia operativa, permitir la delegación de tareas y reducir errores humanos, aportando mayor libertad en la gestión.

Por otro lado, **Alexander Miranda**, quien se dedica a la venta de productos textiles, registra su inventario manualmente. Indica que este proceso es agotador y le consume horas. Usa Excel para controlar ingresos

y luego compara con boletas para llevar un conteo. Está interesado en automatizar sus procesos y considera implementar tecnologías para modernizar su gestión de inventario.

En conjunto, estos emprendedores muestran disposición a adoptar herramientas tecnológicas, pero enfrentan barreras relacionadas a la complejidad de uso, falta de sincronización con otros procesos comerciales y la necesidad de una solución simple y adaptada a sus necesidades logísticas específicas.

## 2.3. Needfinding

En el siguiente apartado, analizaremos a nuestros segmentos objetivos para identificar sus necesidades y en base a esto ofrecerles soluciones óptimas a sus problemas.

### 2.3.1. User Personas

## Segmento 1: Bodegas especializadas por rubro

NOMBRE	TAMAÑO DEL MERCADO	TIPO
Carla Rodríguez	 40 %	Guardian
		
<b>Demografía</b>	<b>Metas</b>	
<p>Femenino 38 Años</p> <p>Perú</p> <p>Casada</p> <p>Gerente de operaciones / dueña de una tienda mayorista</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tener control total del stock de sus productos (evitar quiebres y sobrestock).</li> <li>Minimizar pérdidas por productos vencidos o mal almacenados.</li> <li>Optimizar la reposición de productos con alertas automáticas.</li> <li>Tomar decisiones basadas en reportes visuales (ventas, rotación, márgenes).</li> <li>Reducir el tiempo invertido en conteos físicos y registros manuales.</li> </ul>	
<b>HABILIDADES</b>	<b>Frase</b>	<b>Trasfondo</b>
<p>Atención al cliente</p>  <p>Comunicación efectiva</p>  <p>Manejo del dinero y finanzas</p>  <p>Perseverancia</p> 	<p>“Quiero hacer crecer mi negocio y agilizar todos los procesos posibles”</p>	<p>Carla comenzó ayudando en el negocio familiar desde joven. Luego estudió una carrera técnica en Administración de Empresas con enfoque en logística. Hace más de 10 años decidió tomar las riendas de la bodega mayorista que hoy lidera, enfocada en distribución de productos de consumo masivo (alimentos, limpieza y bebidas) hacia tiendas minoristas y restaurantes.</p> <p>Ha aprendido a negociar precios, manejar inventarios grandes y liderar un pequeño equipo de operarios y asistentes administrativos. Aunque no es experta en tecnología, sí está acostumbrada a usar herramientas como Excel, WhatsApp Business y apps bancarias para gestionar partes de su operación.</p>
	<b>Motivaciones</b>	<b>Frustraciones</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Tener tiempo libre real para compartir con su familia:</b> Le gustaría poder desconectarse del negocio después del horario de atención, simplemente descansar sin preocuparse por el inventario.</li> <li><b>Modernizar su bodega y sentirse profesionalmente realizada:</b> Más allá de lo operativo, quiere sentir que su esfuerzo vale la pena y que su negocio está al nivel de empresas más grandes, usando herramientas modernas y eficientes.</li> <li><b>Tener mayor control sin depender de su presencia constante:</b> Quiere que el negocio funcione aunque ella no esté, para poder delegar tareas con confianza y dedicar más tiempo a sí misma y su familia.</li> <li><b>Reducir el estrés del día a día:</b> Busca simplificar su rutina y eliminar tareas repetitivas o manuales que la agotan, con el objetivo de sentirse más tranquila y con energía para otras áreas de su vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Carga operativa excesiva genera estrés laboral:</b> Carla se siente sobrepasada por las tareas del negocio, ya que muchos procesos se hacen de forma manual y repetitiva, lo que le consume tiempo y energía diariamente.</li> <li><b>Depende demasiado de su presencia en el almacén:</b> Si no está físicamente presente, el control del inventario se vuelve inexacto o desorganizado, y le cuesta delegar por falta de una herramienta confiable.</li> <li><b>Le cuesta entender reportes complicados o usar herramientas muy técnicas:</b> Aunque domina lo básico de Excel, se le complica generar reportes detallados y visualizar tendencias en su inventario, lo que dificulta tomar decisiones informadas.</li> <li><b>Hace pedidos de forma reactiva y no planificada:</b> Normalmente espera a que el stock esté muy bajo o se acabe para hacer pedidos, lo que genera retrasos en la atención de clientes y estrés logístico.</li> </ul>

Imagen (N°2). Elaboración propia. Realizado en UXPressia

## Segmento 2: Startups y emprendedores en expansión con necesidades logísticas

NOMBRE	TAMAÑO DEL MERCADO	TIPO
Sebastián Torres	 45 %	Idealista
		
<p><b>Metas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tener control del stock de insumos (telas, hilos, botones) y productos terminados.</li> <li>Asegurar entregas a tiempo a clientes mayoristas o boutiques.</li> <li>Evitar quiebres de stock y sobreproducción.</li> <li>Visualizar fácilmente qué productos se mueven más y cuáles se estancan.</li> <li>Automatizar reportes semanales de entradas, salidas y devoluciones.</li> </ul>		
<p><b>Frase</b></p> <p><i>Mi emprendimiento crecerá con esfuerzo y perseverancia</i></p>		
<p><b>Demografía</b></p> <p>♂ Masculino 25 años Perú Soltero Dueño de taller textil independiente</p>		
<p><b>Trasfondo</b></p> <p>Sebastián siempre fue creativo. Desde la universidad, donde estudió Publicidad, tuvo inclinación por el diseño y el emprendimiento. Tiene experiencia trabajando con talleres externos. Empezó su marca de ropa y con el tiempo, fue ganando seguidores en Instagram y generando ventas por DM.</p> <p>Hoy tiene una pequeña comunidad de clientes fieles y una meta clara: convertir su emprendimiento en su fuente principal de ingresos.</p>		
<p><b>Habilidades</b></p> <p>Autonomía y multitarea </p> <p>Uso de herramientas ofimáticas </p> <p>Comunicación efectiva con clientes </p> <p>Proactividad para aprender </p>		
<p><b>Motivaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Vivir de su emprendimiento sin sacrificar su bienestar:</b> Sueña con convertir su marca en su ingreso principal, pero sin tener que trabajar 24/7 ni renunciar a su vida personal.</li> <li><b>Tener control claro sobre insumos y producción:</b> Saber cuántos metros de tela quedan, qué prendas están en proceso y cuáles listas para envío.</li> <li><b>Tener más control sin sentirse saturado:</b> Quiere organizar su inventario, envíos y pedidos sin que todo dependa de su memoria o de revisar múltiples aplicaciones.</li> <li><b>Dar un servicio profesional:</b> Le interesa que su marca luzca ordenada, con tiempos claros y entregas bien manejadas.</li> <li><b>Disfrutar del crecimiento sin miedo a perder el control:</b> Le entusiasma escalar su emprendimiento, pero quiere hacerlo con una base sólida, sin caos ni improvisación.</li> </ul>		<p><b>Frustraciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Se le pierden insumos o productos terminados</b> por falta de trazabilidad.</li> <li>Tiene <b>muchas referencias</b> (color/talla/modelo) y no logra hacer seguimiento sin errores.</li> <li><b>Lleva el inventario de forma informal y desactualizada:</b> Usa notas, hojas de cálculo o su memoria para saber qué productos tiene, lo que ya ha provocado errores en los pedidos.</li> <li><b>Pierde tiempo buscando productos o empacando sin orden:</b> Su espacio de trabajo no está optimizado, lo que le hace perder tiempo y sentirse improductivo.</li> <li><b>No tiene datos claros para tomar decisiones:</b> Le gustaría saber qué productos se venden más o cuándo invertir, pero no tiene informes o indicadores visuales que lo ayuden.</li> </ul>

Imagen (N°3). Elaboración propia. Realizado en UXPressia

### 2.3.2. User Task Matrix

#### **Segmento 1: Bodegas especializadas por rubro**

Task Matrix	Frecuencia	Importancia
Supervisar el stock y revisar niveles de inventario	Alta	Alta
Realizar conteos físicos o auditorías manuales	Media	Alta
Negociar precios y coordinar con proveedores	Alta	Alta
Revisar reportes de ventas, rotación y márgenes	Media	Alta
Ingresar datos en Excel o sistemas básicos de control	Media	Media
Delegar tareas a sus asistentes o empleados	Media	Alta
Atender clientes en tienda	Alta	Alta
Coordinar pedidos con mayoristas o distribuidores	Alta	Alta
Capacitarse en nuevas herramientas tecnológicas	Baja	Media
Resolver errores de inventario ( <i>sobrestock</i> , productos vencidos)	Alta	Alta

#### **Segmento 2: Startups y emprendedores en expansión con necesidades logísticas**

Task Matrix	Frecuencia	Importancia
Supervisar la producción (propia o con talleres externos)	Alta	Alta
Gestionar inventario de insumos y productos terminados (telas, hilos, prendas)	Alta	Alta
Registrar entradas, salidas y devoluciones de productos	Media	Alta
Coordinar pedidos con clientes o puntos de venta	Alta	Alta
Diseñar nuevas piezas o adaptar modelos a la demanda	Alta	Alta
Publicar contenido y gestionar redes sociales	Alta	Media
Empaquetar productos y organizar despachos	Media	Alta
Analizar qué productos se venden más y qué insumos se usan más	Media	Alta
Actualizar listas de precios, catálogos o colecciones	Media	Media
Registrar ventas y organizar información contable o administrativa	Media	Alta
Aprender herramientas nuevas para mejorar su operativa (apps, control, automatización)	Media	Alta

### 2.3.3. User Journey Mapping

## Segmento 1: Bodegas especializadas por rubro

	APERTURA DEL LOCAL	ATENCIÓN AL CLIENTE	CONTROL DE INVENTARIO	REPOSIÓN DE STOCK	FIN DE JORNADA
Metas del usuario	Detectar posibles productos que faltan o están próximos a vencerse.	Atender rápido y sin errores, mientras mantiene el orden.	Tener control del inventario y planear futuras compras.	Reponer productos a tiempo y al mejor precio.	Cerrar el día con algo de control o planificación para el siguiente.
Procesos	Llega al local, abre, revisa a simple vista los estantes y se prepara para atender.	Atiende a mayoristas, carga productos, busca referencias, responde precios, actualiza precios de memoria.	Cada cierto tiempo (o por urgencia), hace conteos manuales por zona. A veces con ayuda de familia.	Llama o escribe a proveedores para cotizar lo que cree que necesita reponer.	Anota ventas importantes, registra compras si hubo, guarda notas mentales o en papel.
Experiencias					
Problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión visual poco precisa.</li> <li>No existe una rutina establecida para identificar productos en riesgo (stock bajo o vencimiento).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No sabe en el momento cuántas unidades quedan.</li> <li>Registra a veces después o se le olvida anotar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toma mucho tiempo.</li> <li>Se repiten errores, no sabe si ya se contó una parte.</li> <li>Anota en cuadernos que luego no encuentra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No hay claridad sobre qué productos realmente se deben reponer.</li> <li>Compra por costumbre, no por datos.</li> <li>A veces se sobrecompra o se queda sin stock.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Olvida anotar cosas importantes.</li> <li>No hay visibilidad clara de lo que se vendió y lo que queda.</li> <li>Se acumula el trabajo administrativo.</li> </ul>
Ideas y Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recibir avisos cuando el stock esté por agotarse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>App móvil con historial de productos vendidos y stock actualizado.</li> <li>Filtros para ordenar productos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta digital para registrar stock desde el móvil, por zonas.</li> <li>Panel visual de avance del conteo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reporte automático de productos más vendidos / rotación alta.</li> <li>Sugerencia de reposición basada en consumo promedio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resumen automático diario en la app.</li> <li>Recordatorios para tareas pendientes del día siguiente.</li> <li>Sincronización con WhatsApp Business o email.</li> </ul>

Imagen (Nº4). Elaboración propia. Realizado en UXPressia

## Segmento 2: Startups y emprendedores en expansión con necesidades logísticas

	APERTURA DEL LOCAL	ATENCIÓN AL CLIENTE	CONTROL DE INVENTARIO	REPOSIÓN DE STOCK	FIN DE JORNADA
Metas del usuario	Detectar posibles productos que faltan o están próximos a vencerse.	Atender rápido y sin errores, mientras mantiene el orden.	Tener control del inventario y planear futuras compras.	Reponer productos a tiempo y al mejor precio.	Cerrar el día con algo de control o planificación para el siguiente.
Procesos	Llega al local, abre, revisa a simple vista los estantes y se prepara para atender.	Atiende a mayoristas, carga productos, busca referencias, responde precios, actualiza precios de memoria.	Cada cierto tiempo (o por urgencia), hace conteos manuales por zona. A veces con ayuda de familia.	Llama o escribe a proveedores para cotizar lo que cree que necesita reponer.	Anota ventas importantes, registra compras si hubo, guarda notas mentales o en papel.
Experiencias					
Problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión visual poco precisa.</li> <li>No existe una rutina establecida para identificar productos en riesgo (stock bajo o vencimiento).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No sabe en el momento cuántas unidades quedan.</li> <li>Registra a veces después o se le olvida anotar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toma mucho tiempo.</li> <li>Se repiten errores, no sabe si ya se contó una parte.</li> <li>Anota en cuadernos que luego no encuentra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No hay claridad sobre qué productos realmente se deben reponer.</li> <li>Compra por costumbre, no por datos.</li> <li>A veces se sobrecompra o se queda sin stock.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Olvida anotar cosas importantes.</li> <li>No hay visibilidad clara de lo que se vendió y lo que queda.</li> <li>Se acumula el trabajo administrativo.</li> </ul>
Ideas y Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recibir avisos cuando el stock esté por agotarse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>App móvil con historial de productos vendidos y stock actualizado.</li> <li>Filtros para ordenar productos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta digital para registrar stock desde el móvil, por zonas.</li> <li>Panel visual de avance del conteo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reporte automático de productos más vendidos / rotación alta.</li> <li>Sugerencia de reposición basada en consumo promedio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resumen automático diario en la app.</li> <li>Recordatorios para tareas pendientes del día siguiente.</li> <li>Sincronización con WhatsApp Business o email.</li> </ul>

## 2.3.4. Empathy Mapping

### Segmento 1: Bodegas especializadas por rubro

<p><b>1.¿Con quién estamos empatizando?</b></p> <p>Carla es una mujer peruana que es gerente de una tienda mayorista la cual desea organizarse mejor para hacer crecer su negocio y llevar un mejor balance en todos los aspectos de su vida.</p>	<p><b>7.¿Qué es lo que piensa y siente?</b></p> <p><i>“Estoy cansada de hacer todo a mano, pero tampoco quiero perder el control. Mi trabajo no termina cuando cierro la tienda. Me llevo el estrés a casa.”</i></p>	<p><b>2.¿Qué es lo que necesita hacer?</b></p> <p>Estar dispuesta a aceptar cambios para el progreso de su bodega.</p> <p>Informarse de nuevas tecnologías para no quedarse atrás.</p>
<p><b>6.¿Qué es lo que escucha?</b></p> <p>Recomendaciones de amigos comerciantes que le hablan de apps para controlar ventas o inventario.</p> <p>Opiniones de su familia sobre lo mucho que trabaja y lo poco que descansa.</p>		<p><b>3.¿Qué es lo que ve?</b></p> <p>Un mercado competitivo, con negocios similares que ofrecen precios agresivos.</p> <p>Que otros negocios usan herramientas tecnológicas, pero le parecen muy complicadas.</p>
<p><b>5.¿Qué es lo que hace?</b></p> <p>Reconoce los puntos débiles de su gestión.</p> <p>Busca nuevas tecnologías y las compara para elegir la que más se adapte a sus necesidad.</p>		
<p><b>Dolores</b></p> <p><i>¿Cuáles son sus frustraciones y miedos?</i></p> <p>Tareas repetitivas que consumen tiempo valioso.</p> <p>No tener información clara para tomar decisiones.</p> <p>Dependencia de su presencia física para que todo funcione.</p>	<p><b>Motivaciones</b></p> <p><i>¿Cuáles son sus necesidades, esperanzas y deseos?</i></p> <p>Automatizar procesos sin perder el control.</p> <p>Tomar decisiones informadas (con reportes visuales, simples).</p> <p>Sentirse profesionalizada y al nivel de empresas grandes.</p>	<p><b>4.¿Qué es lo que dice?</b></p> <p><i>“Tengo que seguir esforzándome por darle un servicio de calidad a mis clientes sin sacrificar mi tiempo libre.”</i></p>

## Segmento 2: Startups y emprendedores en expansión con necesidades logísticas

<p><b>1.¿Con quién estamos empatizando?</b></p> <p>Sebastián es el fundador de su propio emprendimiento digital el cual es una tienda de ropa en redes. Quiero expandirme para escalar más rápido y posicionar su negocio entre los mejores.</p>	<p><b>7.¿Qué es lo que piensa y siente?</b></p> <p>“<i>Siento que pierdo dinero en materiales y tiempo.</i> <i>Estoy cansado de repetir los mismos errores por no tener control.” Se</i></p>	<p><b>2.¿Qué es lo que necesita hacer?</b></p> <p>Reconocer los puntos débiles en la logística de su emprendimiento para mejorarlo.</p> <p>Informarse acerca de nuevas tecnologías.</p>	
<p><b>6.¿Qué es lo que escucha?</b></p> <p>A talleristas diciendo: “Ya entregué todo, revisa tu lista”.</p> <p>A su entorno recomendándole que digitalice su operación.</p>		<p><b>3.¿Qué es lo que ve?</b></p> <p>Sus estantes llenos, pero sin saber qué está realmente disponible.</p> <p>A sus talleres o trabajadores haciendo su parte sin mucha supervisión.</p>	
<p><b>5.¿Qué es lo que hace?</b></p> <p>Elije las tecnologías que se adaptan a sus necesidades y trabaja para suplir con las fallas en su gestión que reconoció antes.</p>	<p><b>Dolores</b></p> <p>¿Cuáles son sus frustraciones y miedos?</p> <p>Pérdidas de materiales sin explicación clara.</p> <p>Errores en entregas por falta de trazabilidad.</p> <p>Falta de información para planificar o comprar inteligentemente.</p>	<p><b>Motivaciones</b></p> <p>¿Cuáles son sus necesidades, esperanzas y deseos?</p> <p>Tener control real del negocio, sin depender 100% de su presencia.</p> <p>Reducir errores y estrés operativo.</p> <p>Escalar su empresa con procesos profesionales, sin perder tiempo ni creatividad.</p>	<p><b>4.¿Qué es lo que dice?</b></p> <p>“<i>No puedo seguir así, tengo que organizarme por mí y mi negocio.</i></p>

Imagen (N°7). Elaboración propia. Realizado en UXPressia

### 2.3.5. As-is Scenario

#### Segmento 1: Bodegas especializadas por rubro

Phases	Abastecimiento	Organización de stock	Logística de venta	Registro de Entradas y Salidas	Control de stock	Revisión de información	Venta y Cierre										
Doing	Compró a proveedores concesionarios por teléfono.	Facilita productos y servicios.	Coloca productos en estanterías.	Diseña por ordenador un diseño con papel o marcador.	A veces se pone en contacto con el cliente.	Recibe clientes.	Busca productos en inventario.	Responde precios de los productos.	Anota ventas y entregas en el cuaderno final de cada cliente.	Muestra datos de inventario al final de cada cliente.	Realiza movimientos de stock que hoy han sido realizados o pendientes.	Revista inventarios.	Imprime informes de movimiento.	Mira qué productos se mueven más.	Coloran en rojo lo que se vende más.	No se vende nada dañado.	Guarda paquetes para devolver en la noche.
Thinking	"Compró lo suficiente para cuando se vuelve."	"Cada vez son más las personas que compran por teléfono."	"Así está bien por ahora."	"Tengo la atención mejor y a largo plazo."	"Diseñó el diseño que le pidió."	"¿Por qué no dice que ese producto?"	"¿Cuál es el precio correcto?"	"¿Cuál es el precio correcto?"	"Después lo pongo todo."	"De más o menos cuando vendí hoy."	"Creo que habrá más unidades."	"Si hice el pedido ya lo vendí."	"No sé si los datos están bien."	"Estoy en un país, pero no se como migrar."	"Tengo que revisar bien hoy."	"Había visto que la gente compra suficiente."	
Feeling	Transfiere información almacenada en la cabeza.	Integra información de los diferentes canales.	Comparte información con los proveedores.	Resignada y resignada por el desorden.	Entrega a los proveedores lo que le piden.	Entrega cuando pierde una venta.	Resignada y agobiada por el desorden.	Preciosas de los precios.	Aliviado por no saber que no puede hacer.	Frustrado por no poder cumplir con las órdenes.	Ansiedad por las reglas de los proveedores.	Confundido por las reglas de los proveedores.	Aliviado por terminar el día.	Confundido por las reglas de los proveedores.	Aliviado a la hora de irse a casa.	Knows enough para decir que es suficiente.	

Imagen (Nº8). Elaboración propia. Realizado en LucidChart

## Segmento 2: Startups y emprendedores en expansión con necesidades logísticas

Phases	Registro de productos	Clasificación y organización	Registro de entradas y salidas	Control de stock	Revisión de información	Despacho y salida por venta										
Doing	Realiza todas las acciones para el control interno.	Anota en una lista de verificación lo que se ha registrado hasta ahora.	Clasifica los productos en cajas o estanterías.	Uso etiquetas para registrar los productos en la tienda.	Envía informaciones a los consumidores y clientes.	Escreve en un cuaderno un registro de los artículos.	Confirma que el producto coincide con el almacenaje.	Envía informaciones a los consumidores y clientes.	Cuenta los artículos disponibles.	Revisa lo que se ha vendido y lo que se ha devuelto.	Sin embargo, tiene que pagar de acuerdo a su inventario.	Siempre pregunta si el producto que necesita se ha vendido o no.	Aliviado porque ya no tiene que recordar las fechas de vencimiento.	Prepara envíos desde lo que quiere.	Arriba a la mañana y se dirige a Instagram o WhatsApp.	Envío de envíos que se realizan con envío seguro.
Thinking	"Dice que esto es lo que necesitamos."	"Después actualizo el Excel."	"Después actualizo el Excel."	"Hice un montón de orden, porque no sé dónde está todo."	"Después lo pongo todo en mejor calidad y mejor servicio."	"Todavía devuelvo todo lo que me dan."	"No tengo conocimientos para conseguir la información."	"Todavía devuelvo todo lo que me dan."	"¿Qué más caros son los artículos de la M&S?"	"¿Qué venden las otras empresas?"	"¿Qué más caros son los artículos de la M&S?"	"No se cultiva mucho más."	"Ojalá pudiera vender más."	"Espero que mi competencia sea más competitiva."	"No quería que nadie me reclamara por envíos tarde."	
Feeling	Alegre por tener material nuevo.	Integro por no tener que pensar en precios.	Consciente de que no tiene control real.	Resignada por buscar todo.	Resignada con el desorden.	Integro por no tener control real.	Impresiona ante la falta de realidadd.	Integro por no tener control real.	Confundido por no saber qué buscar.	Frustrado por no saber qué buscar.	Ansiedad por no haber tenido mejores resultados.	Abrumado por tantos cosas a mano.	Aliviado a la hora de irse a casa.	Entendió lo que significa ser un emprendedor.	Entendió si hay errores en las pedidas.	

Imagen (Nº9). Elaboración propia. Realizado en LucidChart

## 2.4. Ubiquitous Language

El siguiente glosario presenta los términos clave utilizados a lo largo del desarrollo del proyecto StockWise. Este lenguaje común busca asegurar que todos los miembros del equipo (tanto técnicos como no técnicos) compartan una comprensión unificada de los conceptos centrales del sistema, facilitando así la comunicación y el diseño colaborativo.

- Landing Page:** Página de presentación a la que llegan los usuarios cuando visitan el sitio oficial de stockwise.
- Inventario:** Conjunto de productos almacenados en una bodega. Incluye información como cantidad disponible, ubicación, fecha de vencimiento, entre otros.
- Producto:** Bien que se registra en la plataforma, con atributos específicos como nombre, descripción, stock mínimo, unidades, fecha de vencimiento, y categoría.
- Stock:** Cantidad disponible de un producto exacto en el inventario
- Stock bajo:** Estado de un producto que ha superado la mínima cantidad definida por el usuario.
- Panel de Control:** Interfaz principal de la plataforma donde el usuario puede visualizar métricas clave del inventario, movimientos y reportes
- Movimiento de Inventario:** Registro de cualquier cambio en la cantidad de productos: entrada (nueva compra), salida (venta o pérdida), ajuste manual, etc.
- Reporte:** Documento visual o estadístico que resume información clave del inventario
- Bodega:** Negocio pequeño donde se venden productos de primera necesidad, como alimentos y bebidas.

- 10. Usuario Administrador:** Persona que tiene acceso total a la plataforma, puede crear usuarios, modificar configuraciones y visualizar todos los datos.
- 11. Emprendedor:** Usuario que está en proceso de expansión de su negocio, y busca profesionalizar su gestión
- 12. Dueña de bodega:** Usuario generalmente con experiencia en el rubro comercial que busca optimizar su gestión operativa con herramientas digitales
- 13. Versión Freemium:** Modelo de negocio que permite a los usuarios acceder a funciones básicas de forma gratuita, con la posibilidad de pagar por funciones premium.
- 14. Onboarding:** Proceso de bienvenida y guía para nuevos usuarios que les enseña cómo usar la plataforma y aprovechar sus funcionalidades.
- 15. MVP (Producto Mínimo Viable):** Versión inicial de la plataforma con las funciones mínimas necesarias para validar hipótesis clave con usuarios reales.

## Capítulo III: Requirements Specification

### 3.1. To-Be Scenario Mapping

#### Segmento 1: Bodegas especializadas por rubro

To-Be: Bodegas especializadas por rubro

Phases	Abastecimiento	Organización de stock	Logística de venta	Registro de Entradas y Salidas	Control de stock	Revisión de información	Venta y Cierre
Doing	Proporciona información matutina con prioridades y precios.	Establece stock inicial.	Clasifica productos en categorías.	Define roles y accesos.	Registra ventas con control de calidad.	Imprime o guarda informes de salidas.	Genera informe de inventario y envíalo a los socios.
Thinking	"¿Tenemos que enviar una señal a nuestros proveedores para que nos envíen más mercancía?"	"Séptima que se ha establecido una estrategia para el manejo del stock." "Tenemos que tener en cuenta que el stock es limitado."	"Quiero que mi sistema de logística sea más eficiente y rápida."	"No puedo vender algo que ya no tengo."	"Tengo que pensar en cómo mejorar la eficiencia de envío."	"Quiero saber todo lo que entra y sale."	"Esto me permite aumentar la eficiencia de mi equipo."
Feeling	Importante para empresas que manejan muchos proveedores.	Algunas empresas tienen que manejar muy pocas.	Centrado y diversificado.	Tenemos que tener en cuenta que el stock es limitado.	Seguro por el manejo correcto de inventarios.	Empresario que maneja tanto el inventario como la distribución.	Menos estrés.

[Enlace para acceder al Miro](#)

Imagen (N°10). Elaboración propia. Realizado en LucidChart

#### Segmento 2: Startups y emprendedores en expansión con necesidades logísticas

To-be: Startups y emprendedores en expansión con necesidades logísticas

Phases	Registro de productos	Clasificación y organización	Registro de entradas y salidas	Control de stock	Revisión de información	Despacho y salida por venta
Doing	Carga información, precios y proveedores de proveedores.	Asigna código de inventario a los productos.	Crea categorías y subcategorías para el producto.	Define ubicación física.	Registra información de proveedores y almacenamiento.	Asigna responsabilidad a los proveedores.
Thinking	"Tenemos que tener en cuenta que el stock es limitado."	"Tenemos que tener en cuenta que el stock es limitado."	"Tenemos que tener en cuenta que el stock es limitado."	"Tenemos que tener en cuenta que el stock es limitado."	"Tenemos que tener en cuenta que el stock es limitado."	"Tenemos que tener en cuenta que el stock es limitado."
Feeling	Tranquilo por tener control.	Organizado y controlado las cosas.	Contando con la ayuda de Google Sheets.	Profesional.	Tranquilo al saber que se usó.	Preocupado porque las cosas están rotas.

[Enlace para acceder al Miro](#)

Imagen (N°11). Elaboración propia. Realizado en LucidChart

## 3.2. User Stories

### Technical Stories

Story ID	Título	Descripción técnica	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
TUS01	API para registrar productos	Como desarrollador, quiero crear un endpoint para registrar productos, para almacenar productos nuevos en la base de datos.	<p><b>Escenario 1: Registro exitoso de producto</b>  Dado que tengo un producto con todos los campos obligatorios,  Cuando envío una solicitud POST a <a href="#">/productos</a>,  Entonces el sistema guarda el producto y retorna un código 201.</p> <p><b>Escenario 2: Validación de campos</b>  Dado que falta un campo obligatorio,  Cuando intento registrar el producto,  Entonces recibo un error 400 con mensaje de validación.</p>	US01

<b>Story ID</b>	<b>Título</b>	<b>Descripción técnica</b>	<b>Criterios de Aceptación</b>	<b>Relacionado con (Epic ID)</b>
TUS02	Actualizar producto existente	Como desarrollador, quiero crear un endpoint para editar productos, para permitir la actualización de datos existentes.	<p><b>Escenario 1: Edición exitosa</b></p> <p>Dado que existe un producto, Cuando envío una solicitud PUT con datos válidos, Entonces el sistema actualiza el producto y retorna código 200.</p> <p><b>Escenario 2: Datos inválidos</b></p> <p>Dado que el campo de precio contiene texto, Cuando intento actualizar, Entonces recibo error de validación.</p>	US02
TUS03	Registrar salida de stock	Como desarrollador, quiero implementar la lógica para registrar salidas de stock, para mantener actualizado el inventario.	<p><b>Escenario 1: Salida válida</b></p> <p>Dado que hay suficiente stock, Cuando registro una salida, Entonces se descuenta correctamente y se guarda el movimiento.</p> <p><b>Escenario 2: Stock insuficiente</b></p> <p>Dado que el stock es menor que la cantidad solicitada, Cuando intento registrar la salida, Entonces el sistema muestra un mensaje de error.</p>	US03

<b>Story ID</b>	<b>Título</b>	<b>Descripción técnica</b>	<b>Criterios de Aceptación</b>	<b>Relacionado con (Epic ID)</b>
TUS04	Listar historial de movimientos	Como desarrollador, quiero listar los movimientos de un producto, para que el usuario vea su historial.	<p><b>Escenario 1: Producto con movimientos</b></p> <p>Dado que el producto tiene movimientos,</p> <p>Cuando accedo al endpoint de historial,</p> <p>Entonces se muestra la lista cronológica.</p> <p><b>Escenario 2: Sin movimientos</b></p> <p>Dado que no hay movimientos,</p> <p>Cuando accedo al historial,</p> <p>Entonces el sistema muestra un mensaje informativo.</p>	US04
TUS05	Alertas de stock bajo	Como desarrollador, quiero implementar alertas cuando el stock sea inferior al mínimo, para advertir al usuario.	<p><b>Escenario 1: Stock bajo</b></p> <p>Dado que el stock es menor al mínimo configurado,</p> <p>Cuando se consulta el producto,</p> <p>Entonces se muestra una alerta visual.</p> <p><b>Escenario 2: Configuración de mínimos</b></p> <p>Dado que soy administrador,</p> <p>Cuando configuro un nuevo valor mínimo,</p> <p>Entonces el sistema lo usa como referencia para futuras alertas.</p>	US05

<b>Story ID</b>	<b>Título</b>	<b>Descripción técnica</b>	<b>Criterios de Aceptación</b>	<b>Relacionado con (Epic ID)</b>
TUS06	Registrar entrada de stock	Como desarrollador, quiero registrar entradas de stock, para reflejar nuevos ingresos de productos.	<p><b>Escenario 1: Entrada válida</b></p> <p>Dado que recibo una nueva carga de productos,</p> <p>Cuando registro la entrada con cantidad y fecha,</p> <p>Entonces el stock se incrementa correctamente.</p> <p><b>Escenario 2: Datos incompletos</b></p> <p>Dado que falta la cantidad,</p> <p>Cuando intento registrar la entrada,</p> <p>Entonces el sistema lanza un mensaje de error.</p>	US06

<b>Story ID</b>	<b>Título</b>	<b>Descripción técnica</b>	<b>Criterios de Aceptación</b>	<b>Relacionado con (Epic ID)</b>
TUS07	Eliminar producto	Como desarrollador, quiero permitir eliminar productos, para mantener el catálogo actualizado.	<p><b>Escenario 1: Eliminación exitosa</b>  Dado que el producto no tiene movimientos,  Cuando envío una solicitud DELETE,  Entonces el producto se elimina correctamente.</p> <p><b>Escenario 2: Producto con historial</b>  Dado que el producto tiene historial de movimientos,  Cuando intento eliminarlo,  Entonces el sistema no permite eliminar y muestra una advertencia.</p>	US07

<b>Story ID</b>	<b>Título</b>	<b>Descripción técnica</b>	<b>Criterios de Aceptación</b>	<b>Relacionado con (Epic ID)</b>
TUS08	Buscar productos por nombre o código	Como desarrollador, quiero implementar búsqueda por nombre o código, para facilitar el acceso rápido a productos.	<p><b>Escenario 1:</b>  <b>Búsqueda por nombre</b>  Dado que ingreso un texto parcial del nombre,  Cuando hago la búsqueda,  Entonces se muestran los productos que coincidan.</p> <p><b>Escenario 2:</b>  <b>Búsqueda exacta por código</b>  Dado que ingreso el código exacto,  Cuando presiono buscar,  Entonces el sistema muestra el producto correspondiente.</p>	US08

<b>Story ID</b>	<b>Título</b>	<b>Descripción técnica</b>	<b>Criterios de Aceptación</b>	<b>Relacionado con (Epic ID)</b>
TUS09	Paginar resultados de productos	Como desarrollador, quiero paginar la lista de productos, para mejorar el rendimiento y usabilidad del sistema.	<p><b>Escenario 1: Página de resultados</b></p> <p>Dado que hay más de 10 productos,</p> <p>Cuando accedo a la lista,</p> <p>Entonces se muestran solo 10 por página con botones de navegación.</p> <p><b>Escenario 2: Filtro + paginación</b></p> <p>Dado que uso un filtro de categoría,</p> <p>Cuando navego por páginas,</p> <p>Entonces solo se muestran los productos filtrados.</p>	US09
TUS10	Generar reportes PDF	Como desarrollador, quiero generar reportes PDF del inventario, para facilitar su exportación y respaldo.	<p><b>Escenario 1: Reporte completo</b></p> <p>Dado que presiono "Exportar",</p> <p>Cuando genero un PDF,</p> <p>Entonces el archivo incluye todos los productos y sus cantidades.</p> <p><b>Escenario 2: Reporte filtrado</b></p> <p>Dado que aplico un filtro por fecha o categoría,</p> <p>Cuando exporto el reporte,</p> <p>Entonces solo se incluyen los productos filtrados.</p>	US10

<b>Story ID</b>	<b>Título</b>	<b>Descripción técnica</b>	<b>Criterios de Aceptación</b>	<b>Relacionado con (Epic ID)</b>
TUS11	Login de usuarios	Como desarrollador, quiero implementar el login de usuarios, para que accedan de forma segura al sistema.	<p><b>Escenario 1: Login exitoso</b></p> <p>Dado que el usuario ingresa credenciales válidas,</p> <p>Cuando hace clic en "Iniciar sesión",</p> <p>Entonces accede al sistema.</p> <p><b>Escenario 2: Credenciales inválidas</b></p> <p>Dado que las credenciales son incorrectas,</p> <p>Cuando intenta ingresar,</p> <p>Entonces el sistema muestra un mensaje de error.</p>	US11
TUS12	Registro de usuarios	Como desarrollador, quiero permitir el registro de nuevos usuarios, para que puedan acceder al sistema.	<p><b>Escenario 1: Registro válido</b></p> <p>Dado que el formulario está completo,</p> <p>Cuando se envía,</p> <p>Entonces se crea un nuevo usuario.</p> <p><b>Escenario 2: Campos incompletos</b></p> <p>Dado que falta información,</p> <p>Cuando se intenta registrar,</p> <p>Entonces se muestra un mensaje de error.</p>	US12

<b>Story ID</b>	<b>Título</b>	<b>Descripción técnica</b>	<b>Criterios de Aceptación</b>	<b>Relacionado con (Epic ID)</b>
TUS13	Gestión de roles	Como desarrollador, quiero asignar roles a los usuarios, para controlar sus permisos en el sistema.	<p><b>Escenario 1: Asignación de rol</b>  Dado que soy administrador,  Cuando selecciono un usuario,  Entonces puedo asignarle un rol.</p> <p><b>Escenario 2: Acceso restringido</b>  Dado que un usuario tiene rol básico,  Cuando intenta acceder al panel de administración,  Entonces se deniega el acceso.</p>	US13
TUS14	Auditoría de acciones	Como desarrollador, quiero registrar las acciones importantes, para tener trazabilidad de lo que ocurre en el sistema.	<p><b>Escenario 1: Registro automático</b>  Dado que un usuario crea o edita un producto,  Cuando se guarda la acción,  Entonces se genera un log en el historial de auditoría.</p> <p><b>Escenario 2: Revisión de auditoría</b>  Dado que soy un auditor,  Cuando ingreso al módulo de auditoría,  Entonces puedo ver todas las acciones con fecha y usuario.</p>	US14

<b>Story ID</b>	<b>Título</b>	<b>Descripción técnica</b>	<b>Criterios de Aceptación</b>	<b>Relacionado con (Epic ID)</b>
TUS15	Gestión de categorías	Como desarrollador, quiero crear, editar y eliminar categorías, para organizar los productos eficientemente.	<p><b>Escenario 1: Crear categoría</b>  Dado que ingreso un nombre de categoría,  Cuando presiono guardar,  Entonces la nueva categoría se almacena.</p> <p><b>Escenario 2: Evitar duplicados</b>  Dado que ya existe una categoría con ese nombre,  Cuando intento crearla de nuevo,  Entonces el sistema muestra un error.</p>	US15
TUS16	Filtrar productos por categoría	Como desarrollador, quiero filtrar productos por categoría, para facilitar la búsqueda específica.	<p><b>Escenario 1: Filtrado correcto</b>  Dado que selecciono una categoría,  Cuando se actualiza la lista,  Entonces solo se muestran productos de esa categoría.</p> <p><b>Escenario 2: Categoría sin productos</b>  Dado que no hay productos en la categoría,  Cuando la selecciono,  Entonces el sistema muestra un mensaje indicando que no hay resultados.</p>	US16

<b>Story ID</b>	<b>Título</b>	<b>Descripción técnica</b>	<b>Criterios de Aceptación</b>	<b>Relacionado con (Epic ID)</b>
TUS17	Control de caducidad	Como desarrollador, quiero controlar la fecha de caducidad de productos, para evitar ventas de productos vencidos.	<p><b>Escenario 1: Alerta de vencimiento próximo</b>  Dado que un producto vencerá en menos de 30 días,  Cuando accedo a su información,  Entonces el sistema muestra una alerta.</p> <p><b>Escenario 2: Producto vencido</b>  Dado que la fecha de hoy es posterior a la de caducidad,  Cuando consulto el inventario,  Entonces el sistema indica que el producto está vencido.</p>	US17
TUS18	Reportes por rango de fechas	Como desarrollador, quiero generar reportes filtrados por fechas, para análisis temporales del inventario.	<p><b>Escenario 1: Filtro de fechas válido</b>  Dado que ingreso un rango válido,  Cuando genero el reporte,  Entonces se incluyen solo los movimientos dentro de ese rango.</p> <p><b>Escenario 2: Rango vacío</b>  Dado que el rango no contiene movimientos,  Cuando genero el reporte,  Entonces el sistema indica que no hay datos disponibles.</p>	US18

<b>Story ID</b>	<b>Título</b>	<b>Descripción técnica</b>	<b>Criterios de Aceptación</b>	<b>Relacionado con (Epic ID)</b>
TUS19	Dashboard de indicadores	Como desarrollador, quiero crear un dashboard con KPIs, para mostrar métricas clave del inventario.	<p><b>Escenario 1: Visualización de métricas</b></p> <p>Dado que accedo al dashboard,</p> <p>Cuando se cargan los datos,</p> <p>Entonces veo indicadores como stock total, productos con stock bajo, productos vencidos.</p> <p><b>Escenario 2: Indicadores actualizados</b></p> <p>Dado que cambia el inventario,</p> <p>Cuando recargo el dashboard,</p> <p>Entonces los datos reflejan la situación actual.</p>	US19

<b>Story ID</b>	<b>Título</b>	<b>Descripción técnica</b>	<b>Criterios de Aceptación</b>	<b>Relacionado con (Epic ID)</b>
TUS20	Exportar a Excel	Como desarrollador, quiero exportar el inventario a Excel, para facilitar el análisis externo de los datos.	<p><b>Escenario 1: Exportación completa</b>  Dado que presiono el botón "Exportar a Excel",  Cuando el sistema genera el archivo,  Entonces contiene todos los productos y detalles.</p> <p><b>Escenario 2: Exportación filtrada</b>  Dado que aplico un filtro,  Cuando exporto,  Entonces solo se exportan los datos visibles.</p>	US20
TUS21	Backup automático	Como desarrollador, quiero implementar backups automáticos, para proteger la información del inventario.	<p><b>Escenario 1: Backup diario</b>  Dado que el sistema está configurado,  Cuando llega la hora programada,  Entonces se genera un archivo de respaldo.</p> <p><b>Escenario 2: Restauración de backup</b>  Dado que tengo un backup,  Cuando lo resto,  Entonces el sistema recupera los datos correctamente.</p>	US21

<b>Story ID</b>	<b>Título</b>	<b>Descripción técnica</b>	<b>Criterios de Aceptación</b>	<b>Relacionado con (Epic ID)</b>
TUS22	Notificaciones por email	Como desarrollador, quiero enviar correos automáticos por alertas, para informar a los usuarios de eventos importantes.	<p><b>Escenario 1: Stock crítico</b>  Dado que el stock de un producto es crítico,  Cuando se detecta esta situación,  Entonces se envía un correo al responsable.</p> <p><b>Escenario 2: Producto vencido</b>  Dado que un producto ha caducado,  Cuando ocurre,  Entonces se notifica por email.</p>	US22
TUS23	Soporte para código de barras	Como desarrollador, quiero permitir escaneo de códigos de barras, para agilizar la búsqueda y registro de productos.	<p><b>Escenario 1: Escaneo exitoso</b>  Dado que escaneo un producto con lector,  Cuando se detecta el código,  Entonces el sistema carga automáticamente el producto.</p> <p><b>Escenario 2: Código no registrado</b>  Dado que el código no existe,  Cuando lo escaneo,  Entonces se muestra un mensaje de error.</p>	US23

<b>Story ID</b>	<b>Título</b>	<b>Descripción técnica</b>	<b>Criterios de Aceptación</b>	<b>Relacionado con (Epic ID)</b>
TUS24	Interfaz responsiva	Como desarrollador, quiero que la interfaz sea responsive, para que funcione en dispositivos móviles y de escritorio.	<p><b>Escenario 1: Visualización en móvil</b>  Dado que accedo desde un celular,  Cuando ingreso al sistema,  Entonces se adapta correctamente al tamaño de pantalla.</p> <p><b>Escenario 2: Navegación fluida</b>  Dado que uso el sistema en tablet,  Cuando navego entre módulos,  Entonces la experiencia es fluida y sin errores visuales.</p>	US24
TUS25	Accesibilidad	Como desarrollador, quiero que el sistema cumpla estándares de accesibilidad, para que sea usable por personas con discapacidades.	<p><b>Escenario 1: Compatibilidad con lectores de pantalla</b>  Dado que uso un lector de pantalla,  Cuando navego por la app,  Entonces los elementos son anunciados correctamente.</p> <p><b>Escenario 2: Teclado como único medio</b>  Dado que no uso mouse,  Cuando navego solo con el teclado,  Entonces puedo acceder a todas las funciones.</p>	US25

### 3.3. Impact Mapping

#### Segmento Objetivo 1: Bodegas especializadas por rubro



Imagen (Nº12). Elaboración propia. Realizado en UXPRESSIA

#### Segmento Objetivo 2: Startups y emprendedores en expansión con necesidades logísticas

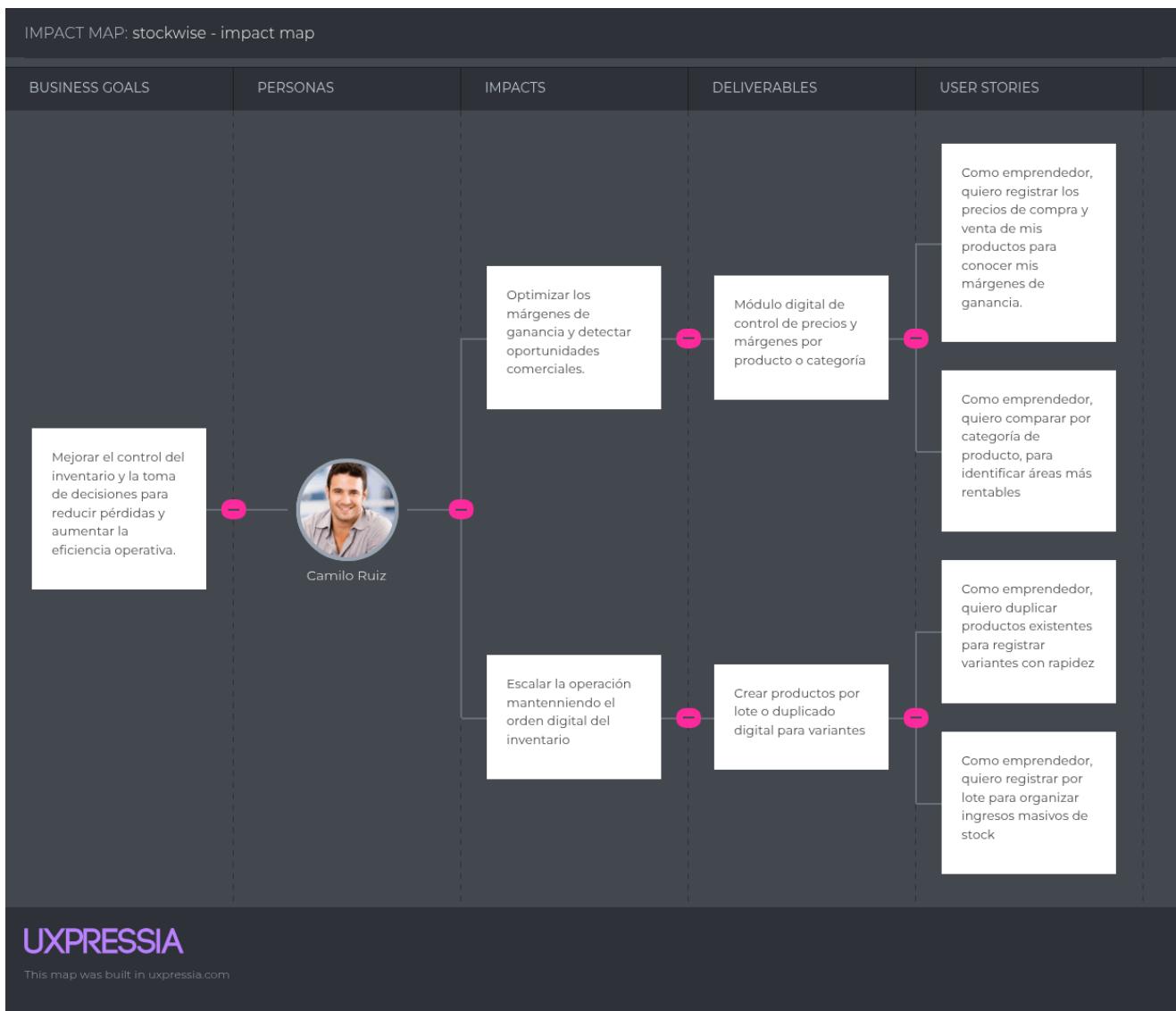


Imagen (Nº13). Elaboración propia. Realizado en UXPRESSIA

### 3.4. Product Backlog

User	#	Story	Título	Descripción	Story Points
ID		ID			
1	US01	Registra producto nuevo		Como usuario, quiero registrar un nuevo producto en mi inventario, para tener un control detallado desde el inicio	5
2	US03	Registrar salida de producto		Como usuario, quiero registrar la salida de productos, para mantener actualizado el stock en tiempo real	3
3	US05	Generar alertas por bajo stock		Como usuario, quiero recibir alertas por bajo stock, para reabastecerme a tiempo	5
4	US02	Editar información de producto		Como usuario, quiero editar la información de un producto registrado, para corregir o actualizar datos	3

User Story ID	Título	Descripción	Story Points
5 US04	Ver historial de movimientos	Como usuario, quiero ver el historial de movimientos, para rastrear los cambios en el inventario	3
6 US12	Generar reportes de inventario	Como usuario, quiero generar reportes detallados del inventario para tomar decisiones informadas	3
7 US13	Controlar productos caducados	Como usuario, quiero identificar productos caducados para evitar pérdidas	3
8 US06	Buscar productos en inventario	Como usuario, quiero buscar productos por nombre o categoría, para encontrarlos rápidamente	3
9 US07	Añadir etiquetas para productos	Como usuario, quiero clasificar productos con etiquetas, para organizar el stock y facilitar búsquedas	5
10 US18	Registrar precios de compra y venta	Como usuario, quiero registrar precios para calcular márgenes de ganancia	3
11 US08	Estadística de productos más vendidos	Como usuario, quiero ver los productos más vendidos para identificar los de mayor demanda	5
12 US09	Estadística de categoría más vendida	Como usuario, quiero saber qué categorías son las más vendidas para tomar decisiones comerciales	5
13 US11	Estadística de stock promedio	Como usuario, quiero ver el stock promedio para detectar quiebres o sobrestock	5
14 US10	Ticket promedio	Como usuario, quiero conocer el ticket promedio para evaluar efectividad de precios	3
15 US14	Registrar devolución de productos	Como usuario, quiero registrar devoluciones al inventario para mantener el stock actualizado	3
16 US16	Gestionar proveedores	Como usuario, quiero registrar y gestionar proveedores para facilitar la reposición de productos	3
17 US17	Registrar lote de productos	Como usuario, quiero registrar productos por lote para facilitar el control masivo	5
18 US15	Configurar roles y permisos	Como administrador, quiero definir roles y permisos para proteger la información del sistema	5

User #	Story ID	Título	Descripción	Story Points
19	US20	Crear kits o combos de productos	Como usuario, quiero agrupar productos en kits para venderlos como un solo paquete	5
20	US19	Registrar unidades de medida	Como usuario, quiero definir unidades de medida para cada producto	3
21	US21	Agregar ubicación de producto	Como usuario, quiero registrar la ubicación del producto para facilitar su localización	3
22	US25	Ver inventario por estantería	Como usuario, quiero ver inventario por ubicación física para facilitar el control por zonas	3
23	US22	Personalizar columnas en inventario	Como usuario, quiero personalizar la vista del inventario según mis necesidades	3
24	US23	Duplicar ficha de producto	Como usuario, quiero duplicar productos para registrar variantes fácilmente	3
25	US24	Añadir notas internas a productos	Como usuario, quiero añadir comentarios internos para registrar incidencias sin mostrarlas al cliente	2

## Capítulo IV: Product Design

### 4.1. Style Guidelines

#### 4.1.1. General Style Guidelines

#### 4.1.2. Web Style Guidelines

### 4.2. Information Architecture

#### 4.2.1. Organization Systems.

#### 4.2.2. Labeling Systems.

#### 4.2.3. SEO Tags and Meta Tags

#### 4.2.4. Searching Systems.

#### 4.2.5. Navigation Systems.

### 4.3. Landing Page UI Design.

4.3.1. Landing Page Wireframe.

4.3.2. Landing Page Mock-up.

#### 4.4. Web Applications UX/UI Design.

4.4.1. Web Applications Wireframes.

4.4.2. Web Applications Wireflow Diagrams.

4.4.2. Web Applications Mock-ups.

4.4.3. Web Applications User Flow Diagrams.

#### 4.5. Web Applications Prototyping.

#### 4.6. Domain-Driven Software Architecture.

4.6.1. Software Architecture Context Diagram.

4.6.2. Software Architecture Container Diagrams.

4.6.3. Software Architecture Components Diagrams.

#### 4.7. Software Object-Oriented Design.

4.7.1. Class Diagrams.

4.7.2. Class Dictionary.

#### 4.8. Database Design.

4.8.1. Database Diagram.

### Capítulo V: Product Implementation, Validation & Deployment

---

#### 5.1. Software Configuration Management.

5.1.1. Software Development Environment Configuration.

5.1.2. Source Code Management.

5.1.3. Source Code Style Guide & Conventions.

5.1.4. Software Deployment Configuration.

#### 5.2. Landing Page, Services & Applications Implementation

---

## 5.2.1. Sprint 1

### 5.2.1.1. Sprint Planning 1

#### 5.2.1.2. Aspect Leaders and Collaborators.

#### 5.2.1.3. Sprint Backlog n.

#### 5.2.1.4. Development Evidence for Sprint Review.

#### 5.2.1.5. Execution Evidence for Sprint Review.

#### 5.2.1.6. Services Documentation Evidence for Sprint Review.

#### 5.2.1.7. Software Deployment Evidence for Sprint Review.

#### 5.2.1.8. Team Collaboration Insights during Sprint.

## 5.3. Validation Interviews.

### 5.3.1. Diseño de Entrevistas.

### 5.3.2. Registro de Entrevistas.

### 5.3.3. Evaluaciones según heurísticas.

## 5.4. Video About-the-Product.

## Conclusiones

---

Conclusiones y recomendaciones.

## Video About-the-Team.

---

## Bibliografía

---

## Anexos

---