

# Diseño de Aplicativo de Gestión y Control de Inventarios para una Empresa de Confección Textil por Medio de AppSheet y Power BI

Dayi Alexandra Gomez Hoyos <sup>1</sup>, Annie Dayana Agredo Osejo <sup>2</sup>

1: Facultad de Ingeniería, Corporación Universitaria-Unicomfauca, Colombia

2: Facultad de Ingeniería, Corporación Universitaria-Unicomfauca, Colombia

## Abstract

The project addresses inventory management problems in a micro textile company, specifically Studio Yez, which faces discrepancies between physical and recorded inventory, as well as stock-outs and overstocking of slow-moving products. To solve this, an inventory management prototype was developed consisting of two main interfaces: one in AppSheet, for the control of inputs and outputs, and another in Power BI, which includes dashboards for ABC analysis and inventory control. The methodology included interviews with key personnel, analysis of production processes through flow charts, and the development of indicators such as turnover and inventory days. AppSheet facilitates the recording of products, sales, and inventory movements in real time, while Power BI offers interactive analysis with techniques such as reorder point and safety stock. The prototype improves record-keeping and planning accuracy, optimizing the supply chain. The results show that the proposed system can address current deficiencies, increase operational efficiency and improve customer satisfaction, establishing a solid foundation for future research in the use of ICT in inventory management.

*Keywords:* inventory management, inventory policy, information and communication technologies, AppSheet, Power BI

## 1. Introducción

La industria textil y confecciones es un sector altamente globalizado que se ha expandido rápidamente a lo largo del mundo convirtiéndose en un factor fundamental en el desarrollo económico en la mayoría de los países (Fernandez-Stark et al., 2022). Según la Sociedad Nacional de Industrias (2022), este sector contribuye a la economía mundial en un 6,4% y se destaca por su capacidad de ser el segundo mayor generador de empleo en el mundo (Atkar et al., 2021). De acuerdo a Portafolio (2023), en Colombia, este sector aporta significativamente al PIB con \$14,34 billones y según Procolombia (2024), está conformado por cerca de 12 mil empresas, en su mayoría microempresas y pymes, Dini & Stumpo (2020) señalan que estas son las que a menudo enfrentan bajos niveles de productividad al carecer de aspectos como financiamiento, capacitación y asesoramiento, lo que puede generar un uso deficiente de los recursos en estas empresas. La mayor parte de estas empresas enfrentan dificultades para manejar el volumen y la complejidad de sus inventarios, lo que puede llevar a desabastecimiento o exceso de stock (Mupe & Marcial, 2018).

Ante esta situación, Mongare & Nasidai (2014) señalan que la integración de las TIC ha mejorado significativamente la eficiencia de los procesos de gestión de inventarios. Ha optimizado las operaciones, reducido los tiempos de ciclo y elevado la productividad general de las organizaciones. Concluye en su estudio que los sistemas modernos de control de inventarios, apoyados por las TIC, son vistos como una iniciativa estratégica que puede proporcionar una ventaja competitiva en el mercado. Sumado a esto, al implementar un sistema de gestión de inventario en una empresa textil y confecciones, se logró minimizar la utilización de recursos, logrando una reducción de los costos totales del 23% equivalente a \$26.744 dólares anuales (Mejía Chalacan, 2018).

En el caso particular de Studio Yez, una microempresa fabricante de ropa para el género femenino, se identificaron problemas relacionados con el manejo inadecuado del inventario, tales como discrepancias entre el inventario físico y el inventario registrado, y exceso de productos en

temporadas de baja demanda y faltantes de productos que tienen una alta demanda. Es por ello, que el objetivo de este trabajo es diseñar un prototipo de gestión de inventario mediante tecnologías de la información y comunicación (TIC) que facilite el control y administración de los productos en una empresa de confección textil.

En consecuencia, el proyecto se enfoca en la gestión de inventario de materias primas y productos terminados, técnicas y política de inventario. La investigación se estructura en tres etapas, caracterización de los procesos productivos, desarrollo del prototipo mediante AppSheet y Power BI y por último la implementación de este.

## **2. Revisión de literatura**

### *2.1 Tecnologías de la Información y la Comunicación que Apoyan la Cadena de Suministro (TIC)*

Becerra-González et al. (2017) argumentan que las TIC ayudan al desempeño de actividades en el entorno empresarial, ya que las tecnologías utilizadas facilitan el procesamiento, almacenamiento y transmisión de información, lo que de acuerdo con Montes (2014), contribuye positivamente al desempeño organizacional, brindando ventajas en la cadena de suministros a partir de una adecuada toma de decisiones de las estrategias que ayudan a reducir tiempo en los procesos, mejorando el control de inventario y de demanda, además de la interacción entre las compras y producción (Duche-Pérez et al., 2020). Según Del-Castillo (2014), las tecnologías de la información y la comunicación actuales, que se aplican a la cadena de suministro son:

Logística de Entrada (Aprovisionamiento): EDI, VMI, CRP, E-PROCUREMENT, E-SOURCING, INTERNET, E-MAILS y FORECAST.

Logística Interna: Para la empresa en general está el ERP, para el almacenamiento se tiene el WMS, IMS, LMS, CÓDIGOS DE BARRAS y de RFI, para producción el MRP y MRP II.

Logística de Salida: Para picking está EPC, Picking to light, Picking to voice y CÓDIGO DE BARRAS y de RFID, para distribución se tiene EDI, COMERCIO COLABORATIVO, TMS, CRM, ECR, INTERNET y E-MAILS.

En este contexto, Aro-Gordon & GUPTE (2016) afirman en su estudio que la adopción de sistemas integrados de gestión con software específico, ayuda a automatizar los procesos, lo que reduce la carga de trabajo manual y minimiza errores en la gestión de inventarios. Chen & Chang (2009) propusieron un IMS (Inventory Management System), que permitió a la empresa gestionar de manera efectiva sus niveles de inventario, optimizando procesos como el cálculo de stock de seguridad, puntos de reorden y cantidades de reabastecimiento. Al tener un mejor control sobre los niveles de inventario, la empresa pudo garantizar que los productos estuvieran disponibles cuando los clientes los necesitaban, esto resultó en una mayor satisfacción del cliente y, potencialmente, en un aumento en las ventas.

### *2.2 Gestión de Inventarios*

La gestión de inventarios desempeña un papel crucial en la industria textil, esto debido en gran parte a la naturaleza estacional de la demanda, el corto ciclo de vida de las prendas de vestir y la imprevisibilidad de la demanda en los artículos de moda (Safera et al., 2019). El objetivo de la gestión de inventarios es lograr una combinación y equilibrio óptimo entre los inventarios que garanticen un alto nivel de servicio al cliente y maximicen el desempeño financiero de la empresa (Radasanu, 2016). Una mala gestión del inventario puede generar mayores costos, obsolescencia de los productos y pérdida de ventas debido a la falta de disponibilidad del producto (Neale et al., 2004). Es por ello que las empresas deben adoptar técnicas eficaces de gestión de inventarios para reducir costos y mejorar la rentabilidad y la liquidez de la organización (Syed Mohamad et al., 2016). Dahiwale & Sangode (2019) afirman que las técnicas de gestión de inventario tuvieron un gran impacto en las empresas textiles. Company X mejoró su rendimiento operativo en un 86% gracias a la implementación de estas herramientas, mientras que Company Y aumentó su rendimiento en un 80%, destacando en la reducción del tiempo de fabricación. La reducción de costos se logró mediante

técnicas como EOQ y FSN, optimizando los niveles de inventario. Ambas empresas lograron una gestión del 100% en inventarios de seguridad, evitando desabastecimientos.

### 2.2.1 Técnicas de gestión de inventario

Lukiman & Wiputra (2020) sostienen que la gestión de inventarios es muy importante ya que asegura que la empresa sea sostenible, por esto se debe tener en cuenta las siguientes técnicas:

**Clasificación ABC:** Este método tiene por objetivo clasificar los artículos en tres categorías (Clase A, Clase B y clase C) de acuerdo a la importancia y valor de la empresa utilizando el principio 80-20, permitiendo priorizar su control y optimización de recursos en función de la relevancia de cada grupo.

**Punto de Reorden (ROP):** Esta parte de la política de control de inventario ayuda a determinar cuál es el momento adecuado para realizar un pedido de acuerdo a las necesidades de la empresa, logrando así mantener los plazos de entrega y la incertidumbre en la cadena de suministro.

**Stock de seguridad (SS):** Hace énfasis al inventario adicional que se tiene para poder cubrir fluctuaciones en la demanda o en el tiempo de suministro, para que la empresa no experimente faltantes en el stock.

**Cantidad óptima de pedido (EOQ):** Se utiliza para determinar la cantidad óptima a ordenar para satisfacer la demanda sin tener excedentes y lograr un mejor nivel de servicio y ser más eficientes con los recursos de la empresa teniendo en cuenta los costos de pedido y de mantenimiento, logrando así reducir el costo en la gestión eficiente de inventarios.

### 2.3 Modelo Newsvendor

El modelo Newsvendor (o modelo de vendedor de periódicos), es un modelo utilizado en la gestión de inventarios, especialmente en situaciones de un solo período. Este modelo se aplica a productos que tienen una vida útil limitada, como alimentos perecederos o productos de moda, donde la demanda es incierta y no se pueden realizar pedidos adicionales una vez que comienza la temporada de ventas. Su objetivo es encontrar la cantidad de pedido que maximiza el beneficio esperado, considerando las probabilidades de diferentes niveles de demanda (Arikan, 2011).

El modelo Newsvendor permite a las empresas determinar la cantidad óptima de pedido para maximizar las ganancias o minimizar los costos, considerando la incertidumbre en la demanda. Además de ayudar a entender y analizar los costos asociados con el exceso de inventario (costos de sobrepedido) y la falta de inventario (costos de subpedido). Esto permite a los gerentes tomar decisiones más informadas sobre cómo equilibrar estos costos (Alwan et al., 2015).

## Objetivo General

Diseñar una propuesta de mejora en la gestión de inventarios mediante tecnologías de la información y comunicación (TICs) como AppSheet y Power BI que facilite el control y administración de los productos en una empresa de confección textil.

## Objetivos específicos

1. Caracterizar los procesos productivos mediante herramientas cualitativas y cuantitativas para la identificación de oportunidades de mejora en la cadena de suministro.
2. Desarrollar un prototipo de gestión de inventarios que incorpore técnicas de control de inventarios para facilitar la toma de decisiones estratégicas.
3. Implementar el prototipo de gestión de inventario utilizando las referencias seleccionadas asegurando su correcto funcionamiento de acuerdo a la empresa.

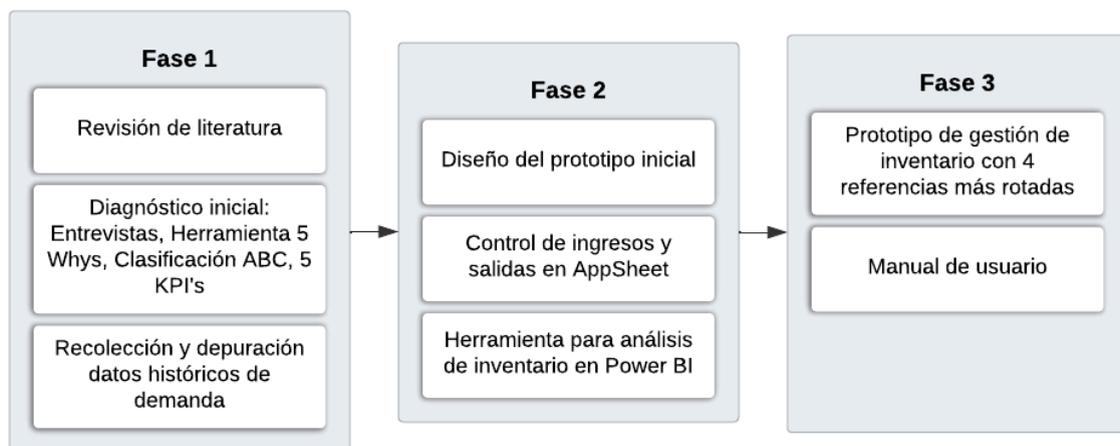
### 3. Métodos y procedimientos

La metodología desarrollada comprende un enfoque de métodos cualitativos y cuantitativos, ya que busca profundizar en el proceso de mejora de la gestión de inventarios para el caso de una empresa de confección textil.

Los principales métodos de investigación utilizados corresponden a fuentes primarias como fuentes secundarias. En las fuentes primarias están las entrevistas con el personal clave de la empresa, las cuales permitieron identificar los desafíos operativos, las limitaciones actuales en la gestión de inventarios y las necesidades específicas que el prototipo propuesto tenía que abordar. Además, se recopiló información sobre los datos históricos de los registros de inventario y de ventas. Este enfoque permitió comprender de manera detallada las prácticas actuales del manejo de inventarios en la empresa.

Por otro lado, las fuentes secundarias consistieron en la revisión de literatura académica, como artículos científicos, libros de gestión de inventarios, y estudios previos que proporcionaron un marco teórico relevante para la implementación de las técnicas y modelo de inventario. Adicionalmente, se utilizó AppSheet, una plataforma de desarrollo sin código para aplicaciones, y Power BI, un software que permite recopilar, transformar, analizar y visualizar datos de manera interactiva, herramientas con las que se diseñó el prototipo de gestión de inventarios.

**Figura 1.** Metodología para el desarrollo del estudio.



**Fuente:** Autores del proyecto.

### 4. Experimentación numérica

#### 4.1 Diagnóstico de la empresa

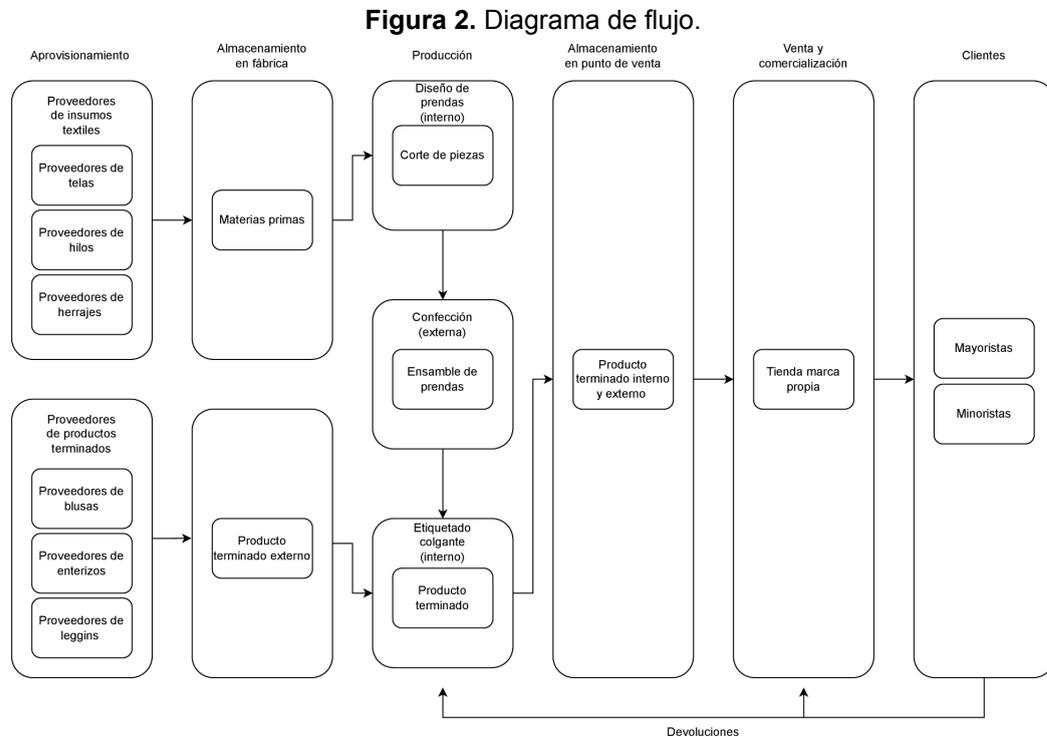
##### 4.1.1 Entrevistas al personal clave de la empresa

Como parte del proceso de recopilación de información, se realizaron entrevistas con el personal clave de Studio Yez, para comprender a profundidad los procesos actuales de inventario e identificar problemáticas operativas. Mediante las entrevistas realizadas, se identificó que la empresa no tiene una adecuada gestión de inventarios, pues no hay relación entre las cantidades de los productos que hay en físico y lo que está registrado en el sistema. Además, hay un exceso de existencias de prendas que tienen una baja demanda, mientras que las prendas que tienen una alta demanda a menudo están escasas, generando insatisfacción entre los clientes.

Esto se debe a que la empresa utiliza únicamente un Kardex en Excel para registrar las entradas y salidas de las prendas, con el objetivo de conocer la cantidad disponible de cada producto. Sin embargo, este sistema no permite llevar un control eficaz de las referencias más demandadas ni prevenir faltantes en el inventario.

#### 4.1.2 Flujo de los procesos productivos

Para comprender los procesos de aprovisionamiento, almacenamiento, producción, venta y comercialización, y clientes, se hace uso de un diagrama de flujo, el cual permite entender cómo fluye el movimiento físico de los materiales entre los eslabones de la cadena de suministro.



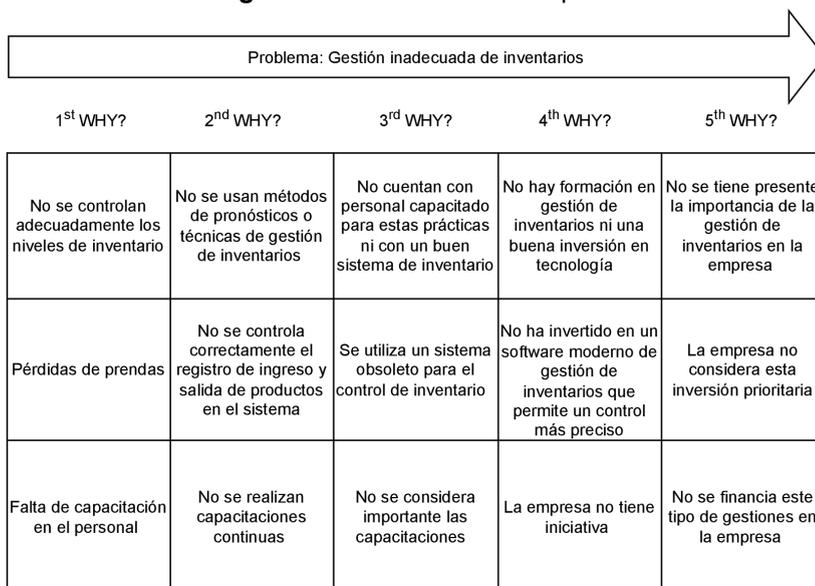
**Fuente:** Autores del proyecto.

Con el diagrama de flujo (Figura 2), se detectó lo siguiente: La empresa se abastece de insumos textiles y productos terminados por parte de sus proveedores, se realiza un almacenamiento en fábrica correspondiente al aprovisionamiento, en producción se cuentan con tres etapas las cuales son: el diseño de prendas, la confección de prendas (proceso tercerizado) y etiquetado colgante. Posteriormente se realiza el almacenamiento en el punto de venta de los productos terminados internos como externos, la venta y comercialización de los productos se realiza en el almacén de ventas a clientes mayoristas y minoristas, por último, en algunos casos se realizan devoluciones en la etapa de venta y comercialización cuando la prenda tiene algún daño o defecto, siendo llevada a fábrica (producción) para repararla.

#### 4.1.3 Identificación de ineficiencias en la gestión de inventarios

Se utilizó la herramienta de los 5 Porqués (5 Whys) para identificar la causa raíz del problema de la mala gestión de inventarios:

**Figura 3. Herramienta 5 Porqués.**



**Fuente:** Autores del proyecto.

Con base en la Figura 2, se identifica que la causa raíz de la mala gestión de inventarios radica en que la empresa no considera la gestión de inventarios como una prioridad estratégica, lo que se traduce en una falta de inversión en herramientas tecnológicas avanzadas y en capacitación continua para el personal. Esto provoca que no se utilicen métodos adecuados de previsión ni sistemas eficientes de control.

#### 4.1.4 Clasificación ABC de productos

Según la información proporcionada por la empresa, se cuenta con un histórico de ventas desde el mes de septiembre hasta octubre del año 2024 con 204 referencias, correspondiente a blusas, vestidos, enterizos, faldas, conjuntos, leggings y shorts. Por lo que se realizó la clasificación ABC, para conocer las 4 referencias con mayor rotación. Esto permitió identificar que las 4 referencias de mayor rotación corresponden a Corset Fino Bipiur, Vestido Gina Jean Strapless, Blusa Beth Strapless y Conjunto Oma Jean, siendo estas las que se utilizarán en el prototipo de gestión de inventario.

#### 4.1.5 Indicadores (KPIs) para la gestión de inventarios

Se identificaron los siguientes indicadores clave para analizar el comportamiento de los productos:

**Tabla 1.** Indicadores en la gestión de inventarios.

Indicador	Descripción	Fórmula
Tasa de discrepancias de inventario	Mide la frecuencia de discrepancias entre el inventario físico y el inventario registrado	$\text{Cantidad de SKUS con diferencias} / \text{Total de SKUS} \times 100 \%$
Tasa de exactitud del inventario	Evalúa la precisión entre el inventario físico y el inventario registrado en el sistema	$\text{Inventario físico} / \text{Inventario registrado} \times 100\%$
Tiempo promedio de reabastecimiento	Mide cuánto tiempo toma en promedio realizar un pedido de reabastecimiento, desde la detección de la necesidad hasta su colocación	$\text{Suma de tiempos de reabastecimiento} / \text{Total de pedidos de reabastecimiento}$

Rotación de inventario por SKU	Mide cuántas veces se vende y repone un producto específico (SKU) durante un período determinado	Costo de los bienes vendidos de SKU/Inventario promedio de SKU
Días de inventario por SKU	Calcula cuántos días, en promedio, un producto específico (SKU) permanece en el inventario antes de ser vendido	Inventario promedio de SKU/Costo de los bienes vendidos de SKU) x días del período

**Fuente:** (Cabrera Morocho, 2022).

**Tabla 2.** Indicadores de productos.

Productos	Tasa de discrepancias de inventario	Tasa de exactitud del inventario	Tiempo promedio de reabastecimiento	Rotación de inventario por sku	Días de inventario por sku
Corset Fino Bipiur	100%	120%	10,83 días	0,62	96,47
Vestido Gina Jean Strapless	100%	67%	20,2 días	1,23	48,65
Blusa Beth Strapless	100%	0%	7,33 días	2	30
Conjunto Oma Jean	100%	60%	28 días	1,74	34,39

**Fuente:** Autores del proyecto.

De acuerdo con la Tabla 2, la gestión de inventarios actual presenta importantes deficiencias, evidenciadas por una alta tasa de discrepancias (100% en todos los productos) y exactitudes que varían desde el 120% en el Corset Fino Bipiur debido a que las existencias en físico sobrepasaban lo registrado, hasta el 0% en la Blusa Beth Strapless dado que no había existencias en el inventario físico pero si en el registrado. Los tiempos de reabastecimiento oscilan entre 7,33 y 28 días, lo que podría afectar la disponibilidad de los productos. El Corset Fino Bipiur cuenta un mayor inventario (283 unidades), lo que explica su menor rotación (0,62) pese a su alta demanda, además de tener el inventario más alto (96,47 días) y la Blusa Beth Strapless destaca por su alta rotación (2) y menor acumulación (30 días). A partir de lo anterior, es primordial optimizar procesos, reducir inconsistencias y aprovechar mejor la tecnología disponible.

#### 4.1.6 Demanda de los productos seleccionados

**Tabla 3.** Demanda.

Productos	Promedio ( $\bar{x}$ )	Desviación estándar ( $\sigma$ )	Coefficiente de variación (V)
Corset Fino Bipiur	17,25	14,89	86,36%
Vestido Gina Jean Strapless	11,5	13,89	120,84%
Blusa Beth Strapless	17	6,63	39,02%
Conjunto Oma Jean	6,5	6,92	106,48%

**Fuente:** Autores del proyecto.

Tal como se aprecia en la Tabla 3, el coeficiente de variación de los 4 productos sobrepasan el 20%, por lo tanto, se cuenta con una demanda estocástica, definiendo la política de control de revisión

continua para los productos de clasificación A, dado que estos son los de mayor impacto y valor en la empresa.

#### 4.2 Desarrollo del prototipo

Se realizó el diseño inicial del prototipo mediante un diagrama de flujo (ver Anexo 1) para determinar su funcionalidad y visualizar de manera clara y concisa el proceso que sigue el usuario al interactuar con el prototipo.

El prototipo de gestión de inventarios está compuesto por dos interfaces principales: control de ingresos y salidas, desarrollada en AppSheet, y análisis de Inventario, implementada en Power BI. La interfaz de AppSheet está diseñada para facilitar el monitoreo de existencias y el registro de ventas. Además, permite gestionar el ingreso de prendas a producción y el egreso de materias primas al stock. Por su parte, la interfaz de Power BI se compone de dos dashboards: el primero presenta una clasificación ABC, mientras que el segundo está enfocado en el control de inventario.

En AppSheet se crearon tablas en Google Sheets para los dos tipos de inventario de acuerdo con la cadena de suministro de la empresa es decir el inventario de materias primas y productos terminados. Cada tabla fue conectada a AppSheet como fuente de datos y se configuraron relaciones entre las tablas para vincular cada movimiento de inventario con el producto correspondiente. Se desarrollaron vistas interactivas como productos, ingreso de productos, ventas, ítems, componentes, movimientos, para tener un registro de salidas e ingresos y por último, se realizaron pruebas con el fin de verificar la precisión en el cálculo de existencias.

En Power BI, se incluyeron técnicas de inventario clave como stock mínimo, stock máximo, punto de reorden, stock de seguridad y cantidad óptima de pedido (calculada mediante el modelo Newsvendor), además de tablas y gráficos interactivos para mostrar el estado del inventario en tiempo real.

### 5. Resultados y discusión

A partir del diagnóstico realizado en la empresa de fabricación textil, se identificó que se enfrentan a graves problemas relacionados con la gestión de inventarios. Estos problemas surgen debido a la falta de un control eficiente y estructurado, que se complica aún más por el gran número de referencias que manejan. Esta situación dificulta la identificación de cuáles son las referencias más críticas, es decir, aquellas que requieren un análisis más detallado en función de su comportamiento y demanda. Como consecuencia, la empresa se enfrenta a frecuentes roturas de inventario, que afectan a su capacidad de respuesta a los clientes, así como a sobrecostos asociados al almacenamiento de materiales o productos innecesarios.

Para lograr solucionar este problema, se diseñó una propuesta que no solo busca dar solución a los inconvenientes actuales, sino que también pretende mejorar la gestión de inventarios en todas las etapas de la cadena de suministro de la empresa. Esta gestión de inventarios incluye:

- El control de registro de ingresos y salidas de materias primas y de productos terminados por medio de AppSheet, logrando llevar un registro detallado y actualizado de cada uno de los productos presentes en la empresa, lo que facilitara un seguimiento de los movimientos de cada artículo. Al mantener un control sobre las entradas y salidas de mercancías, se consigue una visibilidad completa del flujo de inventario, lo que mejora la capacidad de planificación.
- Una herramienta visual y dinámica a través de Power Bi que permite monitorizar y gestionar de forma eficiente los principales aspectos del inventario, con el fin de tomar decisiones informadas respecto a los procesos de compra, almacenamiento y distribución de productos, de forma que la posibilidad de visualizar los datos en tiempo real permitan una rápida respuesta ante cualquier cambio en las condiciones del inventario, contribuyendo a una mejor planificación y control.

### 6. Conclusiones e investigación futura

En conclusión, el diagnóstico realizado en la empresa de confección textil evidencia la necesidad de implementar una gestión de inventarios más eficiente y estructurada para hacer frente a los problemas actuales que afectan a su funcionamiento. Los fallos detectados, como la falta de control

sobre las referencias críticas, las frecuentes roturas de inventario y los sobrecostos derivados del almacenamiento innecesario, limitan significativamente la capacidad de respuesta de la empresa a las demandas del mercado.

La propuesta diseñada aborda estos problemas de forma integral mediante la aplicación de herramientas innovadoras. Con este proyecto, se espera no sólo abordar las deficiencias actuales, sino también optimizar los procesos de compra, almacenamiento, garantizando una mayor eficiencia operativa y un mejor servicio al cliente. En última instancia, esta estrategia permitirá a la empresa reforzar su competitividad.

## Referencias bibliográficas

- Alwan, L. C., Xu, M., Yao, D.-Q., & Yue, X. (2015). *The Dynamic Newsvendor Model with Correlated Demand* (SSRN Scholarly Paper No. 2547424). Social Science Research Network.  
<https://doi.org/10.2139/ssrn.2547424>
- Arikan, E. (2011). A Review of the Newsvendor Model. En *Single Period Inventory Control and Pricing* (NED-New edition, pp. 21-32). Peter Lang AG. <https://www.jstor.org/stable/j.ctv9hj6j2.4>
- Aro-Gordon, S., & GUPTE, J. (2016). *Contemporary Inventory Management Techniques: A Conceptual Investigation*.  
[https://www.researchgate.net/publication/292233793\\_Contemporary\\_Inventory\\_Management\\_Techniques\\_A\\_Conceptual\\_Investigation](https://www.researchgate.net/publication/292233793_Contemporary_Inventory_Management_Techniques_A_Conceptual_Investigation)
- Atkar, A., Pabba, M., Sekhar, S. C., & Sridhar, S. (2021). Current limitations and challenges in the global textile sector. En *Fundamentals of Natural Fibres and Textiles* (pp. 741-764). Elsevier.  
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-821483-1.00004-8>
- Becerra-González, K., Pedroza-Barreto, V., Pinilla-Wah, J., & Vargas-Lombardo, M. (2017). Implementación de las TIC'S en la gestión de inventario dentro de la cadena de suministro. *Revista de Iniciación Científica*, 3(1), Article 1.
- Cabrera Morocho, J. D. (2022). *Indicadores de la gestión de inventarios para PYMES: Una revisión*. [bachelorThesis, Universidad del Azuay]. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/12440>
- Chen, H. M., & Chang, C. S. (2009). IIMS: An integrated inventory management system based on software agent. *International Journal of Business Information Systems*, 4(1), 105.  
<https://doi.org/10.1504/IJBIS.2009.021605>
- Dahiwale, V., & Sangode, P. B. (2019). *A comparative study of the inventory management too ls of textile manufacturing firms*.  
<https://www.semanticscholar.org/paper/A-COMPARATIVE-STUDY-OF-THE-INVENTORY-MANAGEMENT-TOO-Dahiwale-Sangode/83473d77d88cbd81d80266fc7faae7af64455f0c>
- Del-Castillo, S. (2014). *Tecnologías de la información y comunicación aplicadas en la cadena de suministro*. [https://itq.edu.ec/wp-content/uploads/2024/01/2023-09-17\\_doxa\\_1-2-5-.pdf](https://itq.edu.ec/wp-content/uploads/2024/01/2023-09-17_doxa_1-2-5-.pdf)
- Dini, M., & Stumpo, G. (2020). *Mipymes en América Latina: Un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento*. CEPAL.
- Duche-Pérez, A. B., Gálvez-Galarza, P. V., & Marallano-Povis, A. O. (2020). La tecnología de la

- información y comunicación en la aplicación de estrategias para la gestión de la cadena de suministro en el ámbito empresarial: Una revisión sistemática de la literatura. *Centro Sur*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.37955/cs.v4i2.86>
- Fernandez-Stark, K., Bamber, P., & Couto, V. (2022). *Analysis of the Textile and Clothing Industry Global Value Chains*. Inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0004638>
- Lukiman, A., & Wiputra, R. (2020). Analytical Hierarchy Process (AHP), Economic Order Quantity (EOQ), and Reorder Point (ROP) in Inventory Management System. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 11, 29-34. <https://doi.org/10.21512/comtech.v11i1.5746>
- Mejía Chalacan, S. G. (2018). *Diseño de un sistema de gestión de inventarios para el producto final en la empresa textil confecciones Any* [bachelorThesis]. <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/8489>
- Mongare, M. E., & Nasidai, S. E. (2014). *The impact of information communication technology on inventory control systems in transport organization: A case study of kenya ferry services*. <https://www.eajournals.org/wp-content/uploads/The-Impact-of-Information-Communication-Technology-On-Inventory-Control-Systems-In-Transport-Organization1.pdf>
- Montes, V. A. P. (2014). Impacto del uso de las tecnologías de la información y la comunicación que apoyan la cadena de suministro (TIC-CS) sobre el desempeño organizacional. *Revista Universidad y Empresa*, 16(27), Article 27. <https://doi.org/10.12804/rev.univ.empresa.27.2014.04>
- Mupe, D. P., & Marcial, D. E. (2018). *Assessing the Challenges of inventory management for small and medium enterprises in Dumaguete City: Inputs towards the development of a portable ERP*. [https://www.academia.edu/33808248/Assessing\\_the\\_Challenges\\_of\\_inventory\\_management\\_for\\_small\\_and\\_medium\\_enterprises\\_in\\_Dumaguete\\_City\\_Inputs\\_towards\\_the\\_development\\_of\\_a\\_portable\\_ERP](https://www.academia.edu/33808248/Assessing_the_Challenges_of_inventory_management_for_small_and_medium_enterprises_in_Dumaguete_City_Inputs_towards_the_development_of_a_portable_ERP)
- Neale, J. J., Tomlin, B. T., & Willems, S. P. (2004). The Role of Inventory in Superior Supply Chain Performance. En T. P. Harrison, H. L. Lee, & J. J. Neale (Eds.), *The Practice of Supply Chain Management: Where Theory and Application Converge* (pp. 31-59). Springer US. [https://doi.org/10.1007/0-387-27275-5\\_3](https://doi.org/10.1007/0-387-27275-5_3)

- Portafolio. (2023). *Las tres tendencias para el próximo año en la industria textil colombiana*. Portafolio.  
<https://www.portafolio.co/negocios/industrias/tendencias-para-el-2024-en-el-sector-textil-de-colombia-594853>
- Procolombia. (2024). *Moda y textiles*. Procolombia.  
<https://investincolombia.com.co/es/sectores/industria-de-la-moda>
- Radasanu, A. C. (2016). Inventory management, service level and safety stock. *Journal of Public Administration, Finance and Law*, 09, 145-153.
- Safra, I., Jebali, A., Jemai, Z., Bouchriha, H., & Ghaffari, A. (2019). Capacity planning in textile and apparel supply chains. *IMA Journal of Management Mathematics*, 30(2), 209-233.  
<https://doi.org/10.1093/imaman/dpy006>
- Sociedad Nacional de Industrias. (2022). *Industria textil y confecciones: Reporte sectorial*. Sociedad Nacional de Industrias.  
<https://sni.org.pe/wp-content/uploads/2022/01/27-Industria-Textil-y-Confecciones.pdf>
- Syed Mohamad, S. J. A. N., Suraidi, N., Rahman, N., & Suhaimi, R. (2016). A Study on Relationship between Inventory Management and Company Performance: A Case Study of Textile Chain Store. *Journal of Advanced Management Science*, 299-304.  
<https://doi.org/10.12720/joams.4.4.299-304>

## Anexos

### Anexo 1. Clasificación ABC.

Nº	Código	Denominación	Precio	Ventas	Valor total	Participación relativa Inventario	Participación acumulada Inventario	ABC
1	4607031	Corset Fino Bipiur	\$47.000	138	\$68.000	9,99%	9,99%	A
2	64060178	Vestido Gina Jean Strapless	\$65.000	69	\$88.000	6,91%	16,89%	A
3	29010238	Blusa Beth Strapless	\$30.000	102	\$48.000	4,71%	21,60%	A
4	7474095	Conjunto Oma Jean	\$75.000	39	\$88.000	4,50%	26,11%	A
5	59060185	Vestido Jenifer Jean Strapless	\$60.000	39	\$78.000	3,60%	29,71%	A
6	44010160	Croptop Bipiur Fino	\$45.000	50	\$68.000	3,46%	33,17%	A
7	47060184	Vestido Nohra Varilla Continua	\$48.000	40	\$78.000	2,96%	36,13%	A
8	39010219	Blusa Yami Chaleco Y Top	\$40.000	34	\$58.000	2,09%	38,22%	A
9	29010241	Blusa Taff Bengalina	\$30.000	44	\$48.000	2,03%	40,26%	A
10	3449027	Leguis Surtido Suplex	\$35.000	35	\$49.000	1,89%	42,14%	A
11	44060179	Vestido Martina	\$45.000	27	\$68.000	1,87%	44,01%	A
12	64060123	Vestido Jean Shakira	\$65.000	17	\$88.000	1,70%	45,72%	A
13	42010223	Blusa Nova Piedrera	\$42.000	22	\$58.000	1,42%	47,14%	A
14	44060128	Vestido Babero Top	\$450.000	2	\$68.000	1,39%	48,52%	A
15	39010131	Croptop 11 Circones	\$40.000	22	\$68.000	1,35%	49,88%	A
16	4406079	Vestido Stefany	\$45.000	19	\$68.000	1,32%	51,19%	A
17	44060177	Vestido Wendy	\$45.000	17	\$68.000	1,18%	52,37%	A
18	29010239	Blusa Bety Amarrar	\$30.000	25	\$48.000	1,15%	53,53%	A
19	74060187	Vestido Ammy	\$75.000	10	\$89.000	1,15%	54,68%	A
20	29010207	Blusa Ojhalillo Cinta Corta	\$30.000	24	\$48.000	1,11%	55,79%	A
21	22010266	Blusa Mint Rib Corta	\$23.000	30	\$35.000	1,06%	56,85%	A
22	37010234	Blusa Malla Americana	\$38.000	18	\$55.000	1,05%	57,91%	A
23	29010240	Blusa Black Poli Malla	\$30.000	22	\$48.000	1,02%	58,92%	A
24	39060181	Vestido Zill Ojalillo	\$40.000	16	\$68.000	0,99%	59,91%	A
25	47060172	Vestido Madison	\$48.000	13	\$75.000	0,96%	60,87%	A

26	3707082	Corset Amy Dril	\$38.000	15	\$55.00 0	0,88%	61,75%	A
27	2903072	Body Queen Rib	\$30.000	18	\$45.00 0	0,83%	62,58%	A
28	27010233	Blusa Keyla Ojalillo	\$38.000	13	\$45.00 0	0,76%	63,34%	A
29	41010223	Croptop Noah	\$42.000	11	\$58.00 0	0,71%	64,05%	A
30	44060130	Vestido Partes Lenceria	\$45.000	10	\$68.00 0	0,69%	64,74%	A
31	44060113	Vestido Copa Cruzado	\$45.000	10	\$68.00 0	0,69%	65,44%	A
32	44010253	Camisera Gold Botones	\$45.000	10	\$58.00 0	0,69%	66,13%	A
33	54060186	Vestido Cops Largo	\$55.000	8	\$75.00 0	0,68%	66,81%	A
34	3774097	Conjunto Three Velvetin	\$38.000	11	\$65.00 0	0,64%	67,45%	A
35	3774098	Conjunto Two Velvetin	\$38.000	11	\$65.00 0	0,64%	68,09%	A
36	4474063	Conjunto 3P Yaneth	\$45.000	9	\$650.0 00	0,62%	68,72%	A
37	44740110	Conjunto Guess Rib	\$45.000	9	\$68.00 0	0,62%	69,34%	A
38	64060183	Vestido Lia Jean	\$65.000	6	\$88.00 0	0,60%	69,94%	A
39	4272094	Conjunto Ali Hebilla Cuerina	\$43.000	9	\$68.00 0	0,60%	70,54%	A
40	34010260	Camisera Kol	\$43.000	9	\$60.00 0	0,60%	71,13%	A
41	59060173	Vestido Fran Jean	\$60.000	6	\$80.00 0	0,55%	71,69%	A
42	41740111	Conjunto Phil Cuerina Taches	\$42.000	8	\$75.00 0	0,52%	72,20%	A
43	24010225	Blusa Ava Bengalina	\$25.000	13	\$38.00 0	0,50%	72,70%	A
44	6449018	Leguis Dos Hebillas Y Piedra	\$65.000	5	\$85.00 0	0,50%	73,20%	A
45	4474093	Conjunto Flower Malla	\$45.000	7	\$65.00 0	0,49%	73,69%	A
46	2701029	Blusa Croptop Brillante	\$28.000	11	\$48.00 0	0,47%	74,16%	A
47	27010257	Blusa Bahia Brillante	\$28.000	11	\$38.00 0	0,47%	74,64%	A
48	37060163	Vestido Lulu Copa Poli Ruchado	\$38.000	8	\$58.00 0	0,47%	75,11%	A
49	3774099	Conjunto One Velvetin	\$38.000	8	\$65.00 0	0,47%	75,57%	A
50	29010201	Blusa Croptop Shakira	\$30.000	10	\$48.00 0	0,46%	76,04%	A
51	29010229	Blusa Daira Ojalillo	\$30.000	10	\$45.00 0	0,46%	76,50%	A
52	29010214	Blusa Luna	\$30.000	10	\$48.00 0	0,46%	76,96%	A
53	29010263	Blusa Zip Dos Cierres	\$30.000	10	\$45.00 0	0,46%	77,42%	A
54	3408041	Falda Short Bengalina 1 Bolsillo	\$35.000	8	\$58.00 0	0,43%	77,85%	A

55	39060171	Vestido Alana Ojalillo	\$40.000	7	\$68.00 0	0,43%	78,28%	A
56	44060189	Vestido Ashly Ruche	\$45.000	6	\$63.00 0	0,42%	78,70%	A
57	4408049	Falda Ashly Tiras	\$45.000	6	\$63.00 0	0,42%	79,12%	A
58	4750041	Enterizo Dana	\$48.000	5	\$68.00 0	0,37%	79,49%	A
59	4750072	Enterizo Envaje Y Malla	\$48.000	5	\$68.00 0	0,37%	79,85%	A
60	47060167	Vestido Eri Ojalillo Cuello	\$48.000	5	\$68.00 0	0,37%	80,22%	B
61	39060129	Vestido Lilia Ojalillo Pecho	\$40.000	6	\$65.00 0	0,37%	80,59%	B
62	47060198	Vestido Rom Varilla Continua	\$48.000	5	\$75.00 0	0,37%	80,96%	B
63	3203085	Body Lizeth Rib	\$33.000	7	\$45.00 0	0,36%	81,32%	B
64	3703082	Corset Amy Dril	\$38.000	6	\$55.00 0	0,35%	81,67%	B
65	4450038	Enterizo Carmen Poli Taches	\$45.000	5	\$68.00 0	0,35%	82,02%	B
66	2703075	Body Milano Prada	\$28.000	8	\$38.00 0	0,34%	82,36%	B
67	55740103	Conjunto Cave Bota Ancha	\$56.000	4	\$73.00 0	0,34%	82,71%	B
68	54060103	Vestido Dana	\$55.000	4	\$85.00 0	0,34%	83,04%	B
69	23010107	Blusa Rib Cruzada	\$24.000	9	\$35.00 0	0,33%	83,38%	B
70	23010232	Blusa Angely Prada Rib	\$24.000	9	\$38.00 0	0,33%	83,71%	B
71	23010247	Blusa Corazones Rib	\$24.000	9	\$38.00 0	0,33%	84,04%	B
72	42740112	Conjunto Tass	\$43.000	5	\$68.00 0	0,33%	84,37%	B
73	5250099	Enterizo Kos Malla Bota Ancha	\$53.000	4	\$75.00 0	0,33%	84,70%	B
74	3403088	Body Scott Control Abdomen	\$35.000	6	\$49.00 0	0,32%	85,02%	B
75	2903093	Body Color MI	\$30.000	7	\$45.00 0	0,32%	85,35%	B
76	39060188	Vestido Cass Velvetin	\$40.000	5	\$65.00 0	0,31%	85,65%	B
77	27010143	Blusa Michell	\$28.000	7	\$48.00 0	0,30%	85,96%	B
78	48060199	Vestido Evo Lineas Brillantes	\$49.000	4	\$75.00 0	0,30%	86,26%	B
79	38060120	Vestido Maribel Básico	\$39.000	5	\$68.00 0	0,30%	86,56%	B
80	37060161	Vestido Princesa Bervetin	\$38.000	5	\$60.00 0	0,29%	86,85%	B
81	2903068	Body Prada Rib	\$30.000	6	\$45.00 0	0,28%	87,13%	B
82	4208050	Falda Triss Dril Prences	\$43.000	4	\$60.00 0	0,26%	87,39%	B
83	27010213	Blusa Croptop Tiras Y Herrajes	\$28.000	6	\$48.00 0	0,26%	87,65%	B

84	3203084	Body Lisa Prada Rib	\$33.000	5	\$48.00 0	0,25%	87,91%	B
85	5150091	Enterizo Fendi Malla	\$52.000	3	\$69.00 0	0,24%	88,15%	B
86	3707081	Corset Cielo Jean	\$38.000	4	\$55.00 0	0,23%	88,38%	B
87	2906092	Vestido Adriana	\$30.000	5	\$60.00 0	0,23%	88,61%	B
88	29010249	Blusa En V Lineas Blancas	\$30.000	5	\$42.00 0	0,23%	88,84%	B
89	2903090	Body Luz Milano Rib	\$30.000	5	\$45.00 0	0,23%	89,07%	B
90	4750033	Enterizo Lulu	\$48.000	3	\$75.00 0	0,22%	89,29%	B
91	2701026	Blusa Artesanal Metalica	\$28.000	5	\$38.00 0	0,22%	89,51%	B
92	2703080	Body Legend	\$28.000	5	\$38.00 0	0,22%	89,73%	B
93	27010250	Blusa Sam Rib Linas Blancas	\$28.000	5	\$38.00 0	0,22%	89,94%	B
94	2703095	Body Straps Blonda	\$28.000	5	\$43.00 0	0,22%	90,16%	B
95	27010245	Blusa Heart MI	\$28.000	5	\$38.00 0	0,22%	90,37%	B
96	31010198	Blusa Top Bolsillo Piedreria	\$32.000	4	\$48.00 0	0,20%	90,57%	B
97	3707083	Corset Vito Jean Botones	\$38.000	3	\$55.00 0	0,18%	90,74%	B
98	2701053	Blusa Rosario Tela Lenceria	\$28.000	4	\$48.00 0	0,17%	90,92%	B
99	27060124	Vestido Strapless Ruchado	\$28.000	4	\$48.00 0	0,17%	91,09%	B
100	2703083	Body Sindy Ojalillo	\$28.000	4	\$43.00 0	0,17%	91,26%	B
101	27010261	Blusa Point MI	\$28.000	4	\$39.00 0	0,17%	91,43%	B
102	27010248	Blusa Mik Lineas Rib	\$28.000	4	\$38.00 0	0,17%	91,61%	B
103	2703002	Body Sexy Malla Contorno	\$28.000	4	\$48.00 0	0,17%	91,78%	B
104	27010264	Blusa Heart Hebilla	\$28.000	4	\$39.00 0	0,17%	91,95%	B
105	34010132	Blusa Dama Jean 5 Ojaletes	\$35.000	3	\$48.00 0	0,16%	92,11%	B
106	24010256	Blusa Cami Piedreria	\$25.000	4	\$35.00 0	0,15%	92,27%	B
107	24010246	Blusa Line Cintas	\$25.000	4	\$38.00 0	0,15%	92,42%	B
108	4750003	Enterizo 4 Tiras	\$48.000	2	\$68.00 0	0,15%	92,57%	B
109	4706030	Vestido Rosalda	\$48.000	2	\$75.00 0	0,15%	92,72%	B
110	4750087	Enterizo Emma Flechas Formas	\$48.000	2	\$68.00 0	0,15%	92,87%	B
111	31010224	Blusa Angely Jean	\$32.000	3	\$48.00 0	0,15%	93,01%	B
112	2903066	Body Mallatex Varilla	\$30.000	3	\$45.00 0	0,14%	93,15%	B

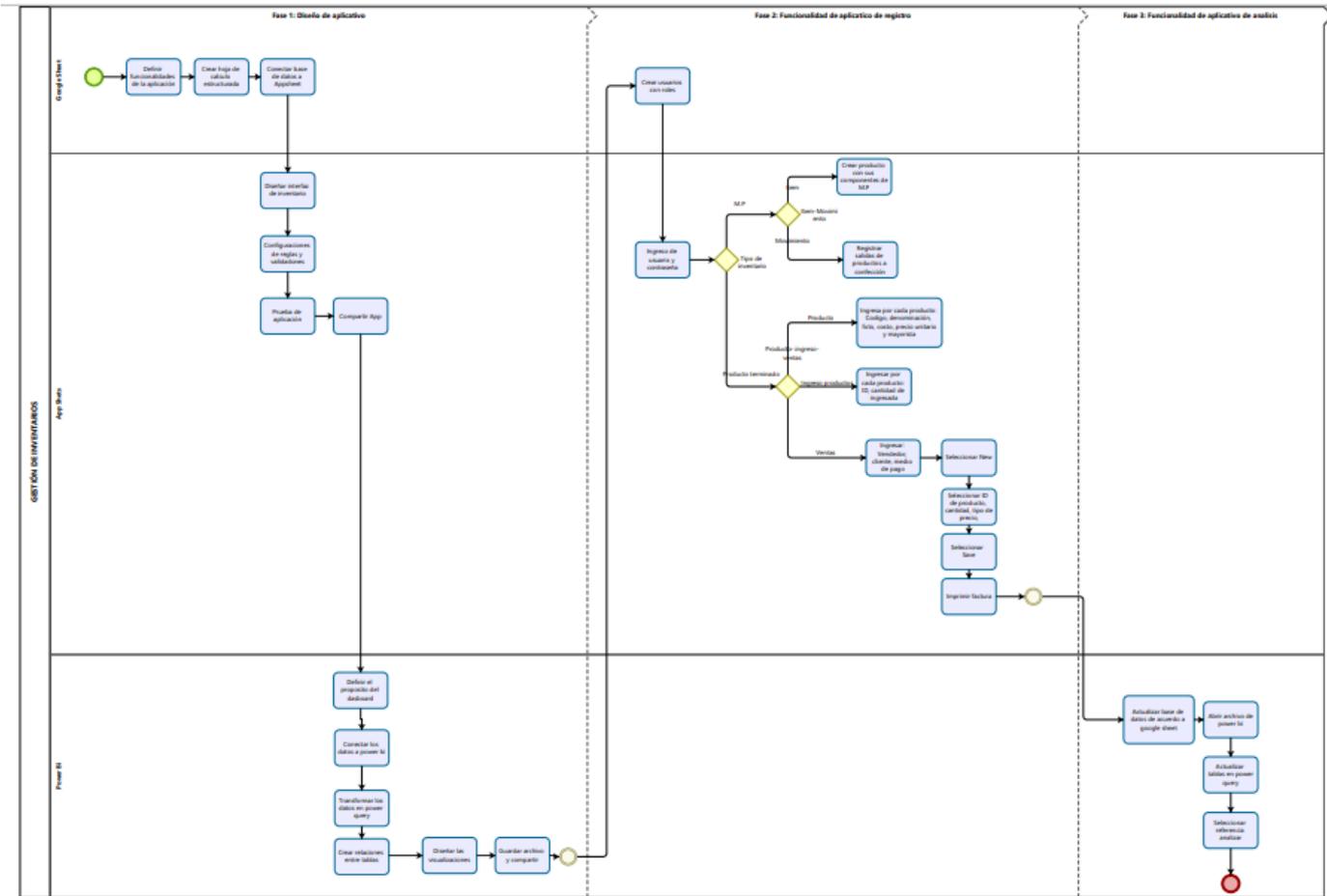
11 3	2908040	Falda Josefina Bengalina	\$30.000	3	\$55.00 0	0,14%	93,29%	B
11 4	4451041	Short Three Lineas	\$45.000	2	\$58.00 0	0,14%	93,43%	B
11 5	2903086	Body Adidas Lineas Rib	\$30.000	3	\$48.00 0	0,14%	93,57%	B
11 6	2903094	Body Pao Alo	\$30.000	3	\$45.00 0	0,14%	93,71%	B
11 7	44060188	Vestido Stamp Colores	\$45.000	2	\$65.00 0	0,14%	93,84%	B
11 8	4407032	Corset Pykes	\$45.000	2	\$68.00 0	0,14%	93,98%	B
11 9	28010190	Blusa Rib Manga Larga	\$29.000	3	\$45.00 0	0,13%	94,12%	B
12 0	2703027	Body Margarita Malla Poli	\$28.000	3	\$48.00 0	0,13%	94,25%	B
12 1	2703039	Body Anay Piel Poli	\$28.000	3	\$48.00 0	0,13%	94,38%	B
12 2	2703013	Body Tiras Mallatex Blonda	\$28.000	3	\$45.00 0	0,13%	94,50%	B
12 3	2703087	Body Leat Cuerina	\$28.000	3	\$43.00 0	0,13%	94,63%	B
12 4	39060101	Vestido Anuel	\$40.000	2	\$75.00 0	0,12%	94,76%	B
12 5	15010127	Blusa Dama Johana	\$16.000	5	\$35.00 0	0,12%	94,88%	B
12 6	3950062	Enterizo Bipiur	\$40.000	2	\$68.00 0	0,12%	95,00%	C
12 7	3774060	Conjunto Monica	\$38.000	2	\$68.00 0	0,12%	95,12%	C
12 8	3407076	Corset Lola Lentejuela	\$35.000	2	\$55.00 0	0,11%	95,23%	C
12 9	34010259	Blusan Anty Corta MI	\$35.000	2	\$48.00 0	0,11%	95,34%	C
13 0	3403008	Body Contrac Abdomen Manga	\$35.000	2	\$49.00 0	0,11%	95,44%	C
13 1	2901030	Camisera Satin Amarrar	\$30.000	2	\$48.00 0	0,09%	95,54%	C
13 2	29010197	Blusa Malla Aplique	\$30.000	2	\$48.00 0	0,09%	95,63%	C
13 3	59060180	Vestido Julieta Largo	\$60.000	1	\$78.00 0	0,09%	95,72%	C
13 4	57060108	Vestido Espejo	\$58.000	1	\$85.00 0	0,09%	95,81%	C
13 5	57060166	Vestido Brie Jean Botones	\$58.000	1	\$88.00 0	0,09%	95,90%	C
13 6	5774093	Conjunto Abril Lineas	\$58.000	1	\$68.00 0	0,09%	95,99%	C
13 7	2703037	Blusa Violeth	\$28.000	2	\$48.00 0	0,09%	96,08%	C
13 8	27010235	Blusa Liz Malla Varilla	\$28.000	2	\$42.00 0	0,09%	96,16%	C
13 9	27010258	Blusa Vichi	\$28.000	2	\$38.00 0	0,09%	96,25%	C
14 0	5474044	Conjunto Sofia 3 Piezas	\$55.000	1	\$85.00 0	0,08%	96,33%	C
14 1	5474078	Conjunto Jean Ana Maria	\$55.000	1	\$75.00 0	0,08%	96,42%	C

14 2	5490018	Leguis Suplex Correa Piedra	\$55.000	1	\$85.00 0	0,08%	96,50%	C
14 3	54740102	Conjunto Lines 3 Lineas	\$55.000	1	\$68.00 0	0,08%	96,59%	C
14 4	4874090	Conjunto Alo Lineas	\$49.000	1	\$68.00 0	0,08%	96,66%	C
14 5	48060197	Vestido Bright Brillo Y Velo	\$49.000	1	\$78.00 0	0,08%	96,74%	C
14 6	4750012	Enterizo Power Cuello Torruca Manga L	\$48.000	1	\$68.00 0	0,07%	96,81%	C
14 7	4750027	Enterizo 3 Argollas	\$48.000	1	\$68.00 0	0,07%	96,89%	C
14 8	4706070	Vestido Lupe Princesa	\$48.000	1	\$75.00 0	0,07%	96,96%	C
14 9	4750029	Enterizo Juliana	\$48.000	1	\$68.00 0	0,07%	97,03%	C
15 0	23010180	Blusa Strapless Rib	\$24.000	2	\$35.00 0	0,07%	97,11%	C
15 1	4750088	Enterizo Flecha Malla	\$48.000	1	\$68.00 0	0,07%	97,18%	C
15 2	47740100	Conjunto Ashly	\$48.000	1	\$68.00 0	0,07%	97,25%	C
15 3	4750092	Enterizo Varilla Continua Largo	\$48.000	1	\$69.00 0	0,07%	97,33%	C
15 4	4750094	Enterizo Vero Lineas Blancas Alo	\$48.000	1	\$69.00 0	0,07%	97,40%	C
15 5	22010228	Blusa Mar Sola Manga	\$23.000	2	\$38.00 0	0,07%	97,47%	C
15 6	45740101	Conjunto Ak Lados Blancos	\$46.000	1	\$65.00 0	0,07%	97,54%	C
15 7	4450051	Enterizo Laura Toño	\$45.000	1	\$68.00 0	0,07%	97,61%	C
15 8	4406088	Vestido Victoria Mallatex Estampado	\$45.000	1	\$65.00 0	0,07%	97,68%	C
15 9	4407073	Corset Mili Cuerina	\$45.000	1	\$68.00 0	0,07%	97,75%	C
16 0	4450084	Enterizo Dary Encaje	\$45.000	1	\$65.00 0	0,07%	97,82%	C
16 1	4450098	Enterizo Flew Lineas Blancas	\$45.000	1	\$65.00 0	0,07%	97,89%	C
16 2	4251041	Short Dos Herrajes	\$43.000	1	\$65.00 0	0,07%	97,96%	C
16 3	41010168	Camisera Tutu	\$42.000	1	\$65.00 0	0,06%	98,02%	C
16 4	4174062	Conjunto Yami	\$42.000	1	\$68.00 0	0,06%	98,09%	C
16 5	3906099	Vestido Denis	\$40.000	1	\$68.00 0	0,06%	98,15%	C
16 6	3906016	Vestido Dama Studioyez Deco	\$40.000	1	\$55.00 0	0,06%	98,21%	C
16 7	3906033	Vestido Espejo	\$40.000	1	\$65.00 0	0,06%	98,27%	C
16 8	39060127	Vestido Resortado	\$40.000	1	\$58.00 0	0,06%	98,33%	C
16 9	39060126	Vestido Magali Malla Estampado MI	\$40.000	1	\$60.00 0	0,06%	98,39%	C
17 0	39060175	Vestido Gabi Prada Rib	\$40.000	1	\$58.00 0	0,06%	98,46%	C

17 1	39060195	Vestido Nanda Milano Rib	\$40.000	1	\$62.00 0	0,06%	98,52%	C
17 2	3703045	Body Mercedes	\$38.000	1	\$58.00 0	0,06%	98,58%	C
17 3	3706091	Vestido Ivone	\$38.000	1	\$68.00 0	0,06%	98,63%	C
17 4	3750078	Enterizo Anne Corto	\$38.000	1	\$65.00 0	0,06%	98,69%	C
17 5	3601075	Blusa Lilia	\$37.000	1	\$58.00 0	0,06%	98,75%	C
17 6	3450022	Enterizo Rib Corto Y Largo	\$35.000	1	\$58.00 0	0,05%	98,80%	C
17 7	3308005	Falda Colegiala	\$34.000	1	\$45.00 0	0,05%	98,86%	C
17 8	3308044	Falda Reina Cuerina	\$34.000	1	\$48.00 0	0,05%	98,91%	C
17 9	3203087	Body Cazz Lenceria	\$33.000	1	\$48.00 0	0,05%	98,96%	C
18 0	15010129	Blusa Ton Blanca	\$16.000	2	\$28.00 0	0,05%	99,01%	C
18 1	29010196	Blusa Juana Piedreria Metalica	\$30.000	1	\$45.00 0	0,05%	99,05%	C
18 2	2903082	Body White	\$30.000	1	\$48.00 0	0,05%	99,10%	C
18 3	2903067	Body Julia Varilla Mallatex	\$30.000	1	\$68.00 0	0,05%	99,15%	C
18 4	29010226	Blusa Cris Malla	\$30.000	1	\$45.00 0	0,05%	99,19%	C
18 5	29010230	Blusa Ariana Malla Y Top	\$30.000	1	\$48.00 0	0,05%	99,24%	C
18 6	29010254	Blusa Rosa Señorial	\$30.000	1	\$33.00 0	0,05%	99,29%	C
18 7	29010262	Blusa Vi Lineas	\$30.000	1	\$43.00 0	0,05%	99,33%	C
18 8	2701057	Blusa Multiforma	\$28.000	1	\$45.00 0	0,04%	99,37%	C
18 9	27010135	Blusa Top Mauve	\$28.000	1	\$38.00 0	0,04%	99,42%	C
19 0	27010104	Blusa Lupe Malla	\$28.000	1	\$43.00 0	0,04%	99,46%	C
19 1	27010200	Blusa Croptop Blanca	\$28.000	1	\$45.00 0	0,04%	99,50%	C
19 2	27010202	Blusa Neva	\$28.000	1	\$45.00 0	0,04%	99,55%	C
19 3	2703079	Body Piel Lineas Malla	\$28.000	1	\$38.00 0	0,04%	99,59%	C
19 4	2703076	Body Emma Lineas Blancas	\$28.000	1	\$45.00 0	0,04%	99,63%	C
19 5	2703077	Body Carla Varilla	\$28.000	1	\$45.00 0	0,04%	99,68%	C
19 6	27010237	Blusa Pau Lineas	\$28.000	1	\$38.00 0	0,04%	99,72%	C
19 7	2703094	Body Cut Malla Poli	\$28.000	1	\$43.00 0	0,04%	99,76%	C
19 8	2441004- 04	Blusa Dama Popelina	\$25.000	1	\$35.00 0	0,04%	99,80%	C
19 9	24010174	Blusa Pañoleta 4 Tiras	\$25.000	1	\$48.00 0	0,04%	99,84%	C

20 0	24010192	Blusa Sofi Camisera	\$25.000	1	\$45.00 0	0,04%	99,88%	C
20 1	22010236	Blusa Pim Flecos	\$23.000	1	\$32.00 0	0,04%	99,91%	C
20 2	1901004	Blusa Dama Pañoleta Satin	\$20.000	1	\$38.00 0	0,03%	99,94%	C
20 3	17010251	Blusa Overrated Corta Rib	\$18.000	1	\$28.00 0	0,03%	99,97%	C
20 4	17010267	Blusa Croc Croptop	\$18.000	1	\$33.00 0	0,03%	100,00%	C

**Anexo 2.** Diagrama de flujo del diseño inicial del prototipo de gestión de inventario.



### Anexo 3. Manual de usuario Studio Yez

	<p><b>MANUAL DE USUARIO PROTOTIPO DE GESTIÓN DE INVENTARIO</b></p>
<p><b>FECHA:</b> 15/12/2024</p>	<p><b>VERSIÓN:</b> 1</p>

#### 1. Introducción

Este prototipo de gestión de inventarios consta de dos interfaces principales: control de ingresos y salidas, desarrollada en AppSheet, y análisis de Inventario, implementada en Power BI. La interfaz de AppSheet está diseñada para simplificar la gestión de productos, monitorear las existencias y registrar las ventas, además de gestionar el ingreso de prendas a producción y el consumo de materias primas desde el stock. Por otro lado, la interfaz de Power BI incluye dos dashboards: uno para realizar una Clasificación ABC (o análisis de Pareto) y otro enfocado en el seguimiento y control del inventario.

#### 2. Glosario

**AppSheet:** Plataforma para desarrollar aplicaciones sin necesidad de programación, utilizada para gestionar inventarios y registrar movimientos de productos.

**Power BI:** Herramienta de análisis y visualización de datos utilizada para el seguimiento de inventarios y la clasificación ABC.

**Clasificación ABC (Análisis de Pareto):** Método de gestión de inventarios que categoriza productos según su importancia o valor.

**Dashboard:** Interfaz visual que presenta datos clave en tiempo real para el análisis y monitoreo.

**Inventario de producto terminado:** Registro de productos listos para la venta, que incluye detalles como stock disponible, costos y precios.

**Inventario de materia prima:** Registro de insumos o materiales necesarios para la producción de productos terminados.

**Ingreso de productos:** Proceso de registrar nuevas unidades de un producto en el inventario.

**Movimiento de inventario:** Registro de cambios en el stock, ya sea por ingreso o egreso de productos o materias primas.

**Stock:** Cantidad disponible de un producto o materia prima en inventario.

**Historial de ventas:** Registro de transacciones realizadas, incluyendo detalles como productos vendidos y clientes.

**Factura de compra:** Documento generado automáticamente en formato PDF que detalla las ventas realizadas.

**ID de producto:** Identificador único asignado automáticamente a cada producto o movimiento en el sistema.

**Tipo de ingreso:** Clasificación del movimiento en el inventario, como ingreso o egreso de productos o materias primas.

**Related INVMP Componentes:** Relación entre un producto terminado y los materiales que lo componen.

**Run (Ejecutar):** Acción que genera automáticamente una factura de compra en el sistema.

**Open File (Abrir archivo):** Opción para visualizar facturas u otros documentos generados en el sistema.

### 3. Información General

#### 3.1 AppSheet

##### Características principales

- Registro y edición de productos.
- Actualización en tiempo real del inventario.
- Historial de ventas.

##### Requisitos del sistema

- Dispositivo móvil o computadora con acceso a internet.
- Navegador compatible (Chrome, Firefox, Safari) o aplicación descargada desde App Store/Google Play.

##### Navegación en la aplicación

##### Inicio de sesión

1. Ingrese su identificador de usuario y contraseña en la pantalla de inicio.
2. Pulse el botón "Iniciar sesión".

Usuario\*

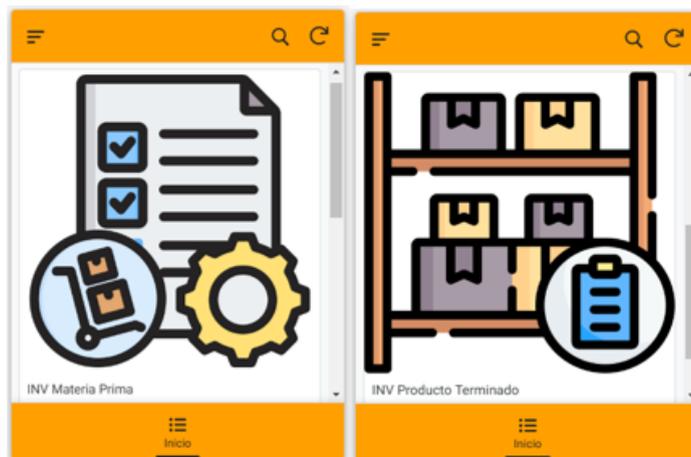
Contraseña\*

Iniciar sesión

## Panel principal

El panel principal contiene:

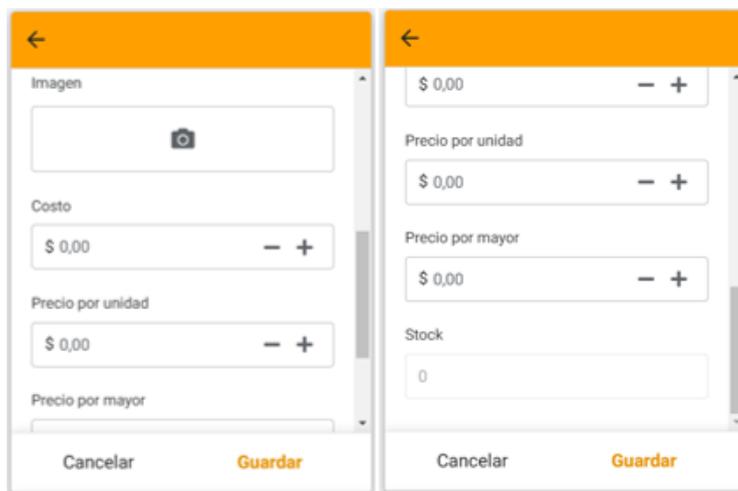
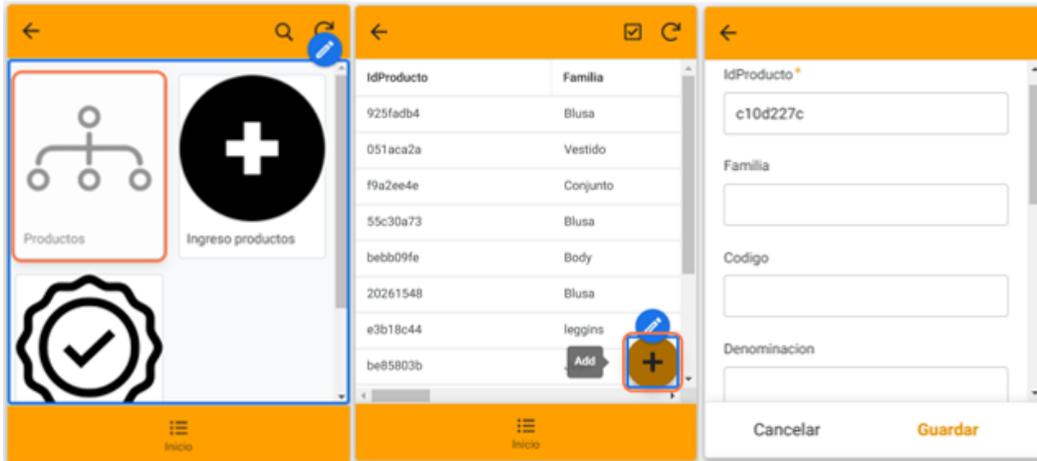
- Inventario de materia prima
- Inventario de producto terminado



## Inventario de producto terminado

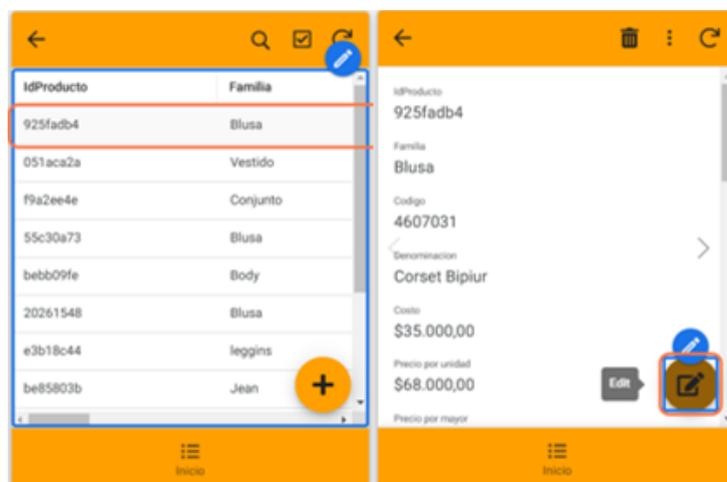
Registro de productos

1. Vaya a la sección "Inventario de producto terminado".
2. Pulse la opción "Productos", en la cual aparecerá la lista de productos que han sido creados anteriormente.
3. Pulse el botón "Agregar producto".
4. El sistema genera por defecto el ID de cada movimiento que se realiza. Complete los campos: familia, código del producto, denominación, imagen, costo, precio por unidad, precio por mayor. El campo "stock" no es editable, ya que este se actualizará cuando se realicen entradas y salidas del producto.
5. Guarde los cambios.



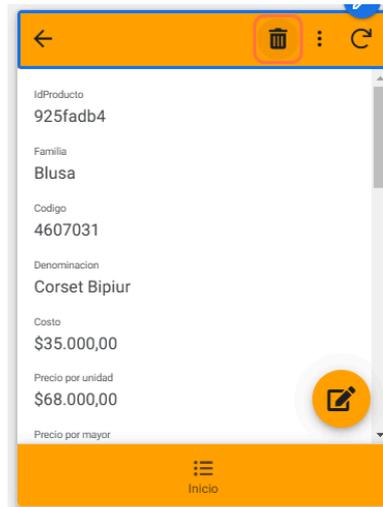
### Edición de productos

1. Seleccione el producto que desea editar.
2. Pulse el botón "Editar".
3. Realice los cambios necesarios y guarde.



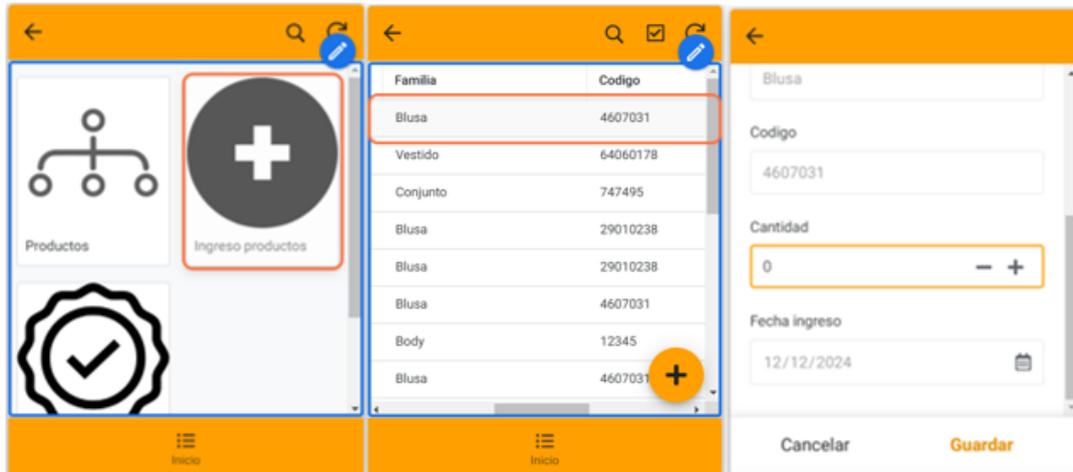
### Eliminación de productos

1. En la lista de productos, seleccione el producto a eliminar.
2. Pulse el botón "Eliminar" y confirme la acción.



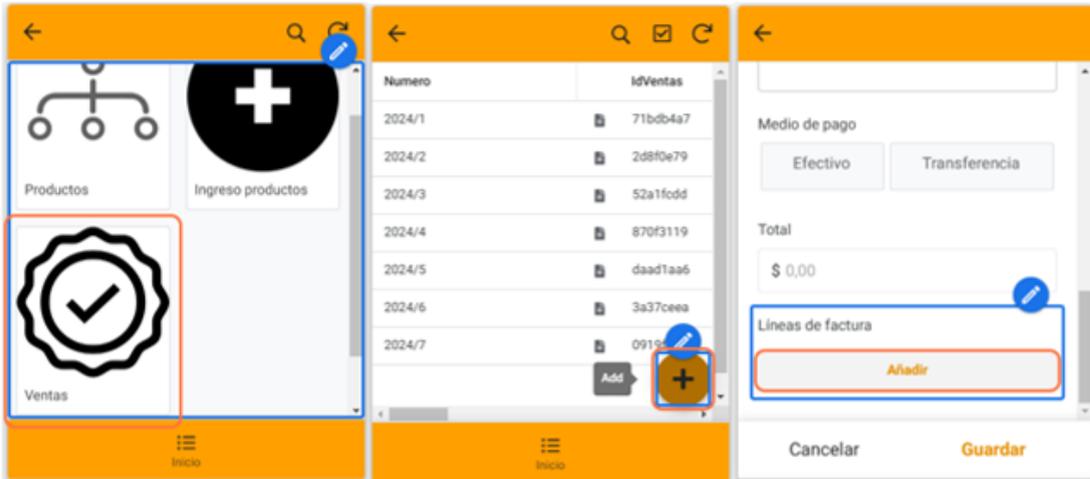
### Ingreso de productos

1. Vaya a la sección "Inventario de producto terminado".
2. Pulse la opción "Ingreso productos", en la cual aparecerá la lista de productos que han tenido ingresos anteriormente.
3. Seleccione el producto.
4. Indique la cantidad a agregar. Los demás campos se completan automáticamente.
5. Guarde los cambios.

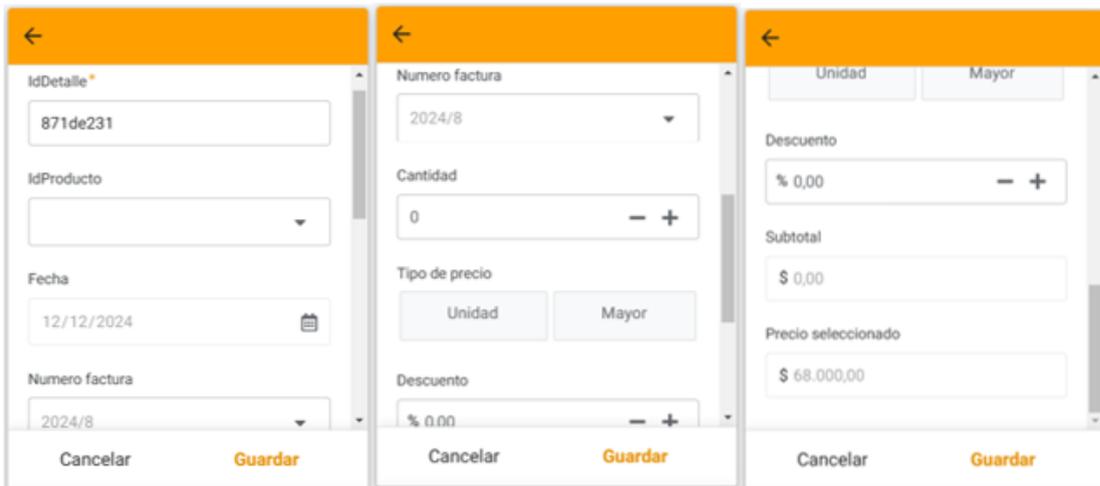


### Ventas

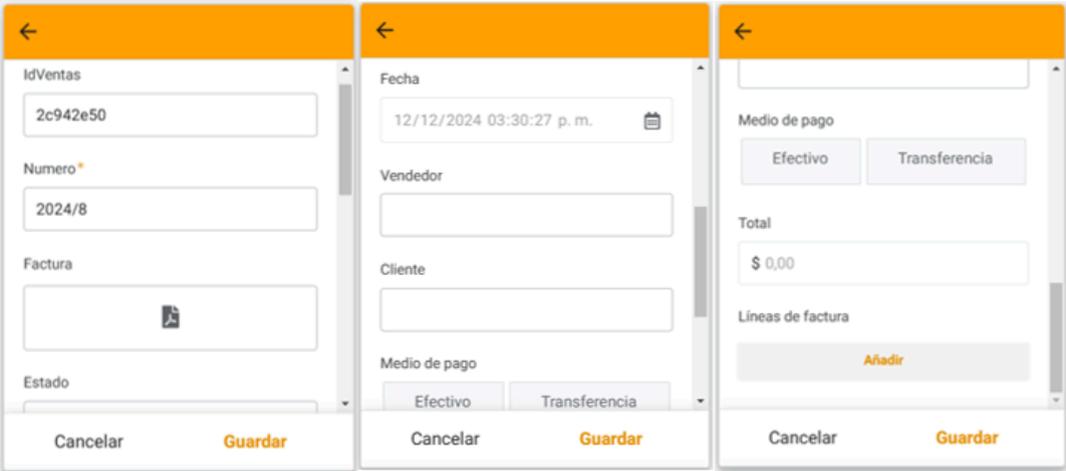
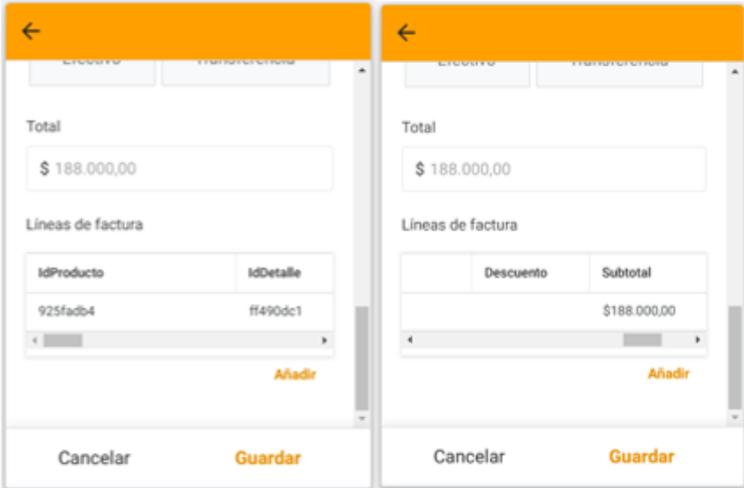
1. Diríjase a la sección "Ventas".
2. Pulse "Agregar venta".
  - 2.1 Seleccione los productos en "Líneas de factura" en el botón de "Añadir".



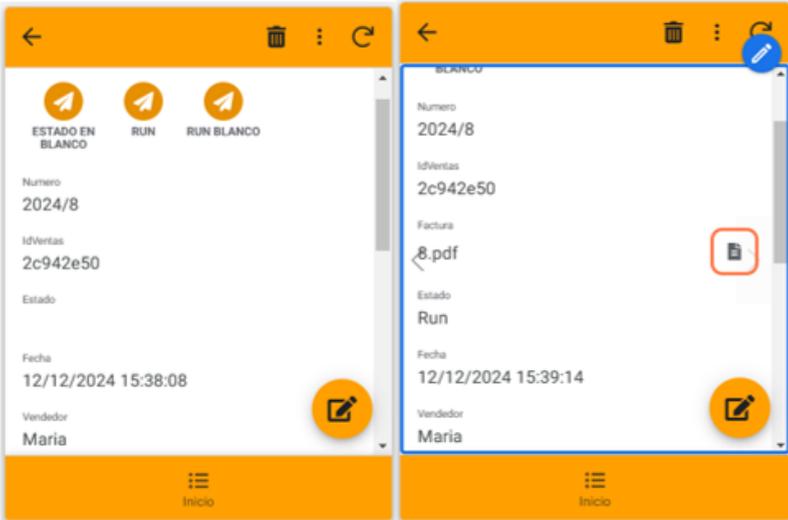
2.2 Elegir el ID del producto a vender, indicar las cantidades, el tipo de precio y es opcional el añadir algún descuento. La fecha y el número de factura ya se generan por defecto. El sistema muestra una alerta en caso de que el usuario esté intentando registrar una venta con una cantidad de productos superior a las existencias disponibles en el inventario, su propósito es evitar inconsistencias en el control del stock y posibles errores operativos. Guardar los cambios.



2.3 Después de crear las líneas o la línea de factura, especifique el vendedor, el cliente y el medio de pago. Es importante no modificar el campo de estado, ya que está configurado para generar automáticamente la factura de compra en formato pdf.



2.4 Una vez agregada la venta, pulse el botón “Run” para generar la factura de compra. Para visualizarla, hacer clic en el botón “Open File (Factura)”.



## Studio Yez

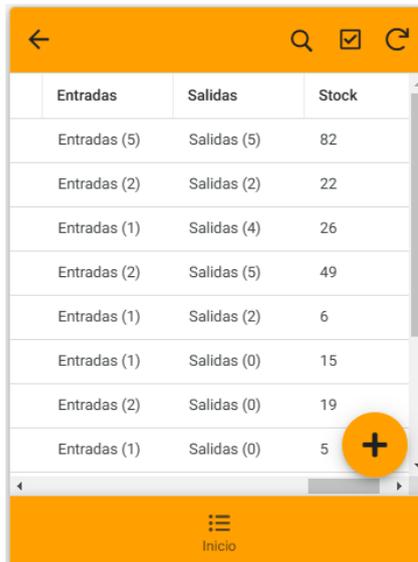
Instagram: @studioyez  
C.C El Caleño Cl. 13 #9-35, Cali, Valle del Cauca

IdVentas: eaf984a7  
Numero: 2024/10  
Factura:  
Fecha: 12/12/2024 17:06:47  
Vendedor: Maria  
Cliente: Juan  
Medio de pago:  
Total: 272.000,00 \$

IdDetalle	IdProducto	Fecha	Numero factura	Cantidad
9aaba4cb	55c30a73	12/12/2024	2024/10	2
57b8b2e5	bebb09fe	12/12/2024	2024/10	2

### Actualización de existencias

1. Acceda a la sección "Productos". Allí encontrará el historial completo de productos, donde podrá consultar directamente el stock de cada uno o seleccionar un producto específico para obtener más detalles.

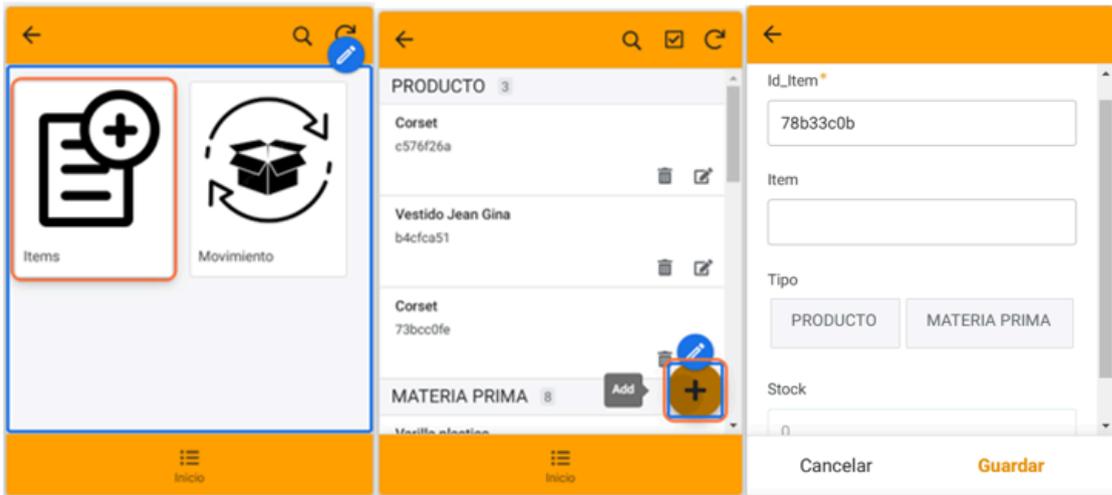


Entradas	Salidas	Stock
Entradas (5)	Salidas (5)	82
Entradas (2)	Salidas (2)	22
Entradas (1)	Salidas (4)	26
Entradas (2)	Salidas (5)	49
Entradas (1)	Salidas (2)	6
Entradas (1)	Salidas (0)	15
Entradas (2)	Salidas (0)	19
Entradas (1)	Salidas (0)	5

### Inventario de materia prima

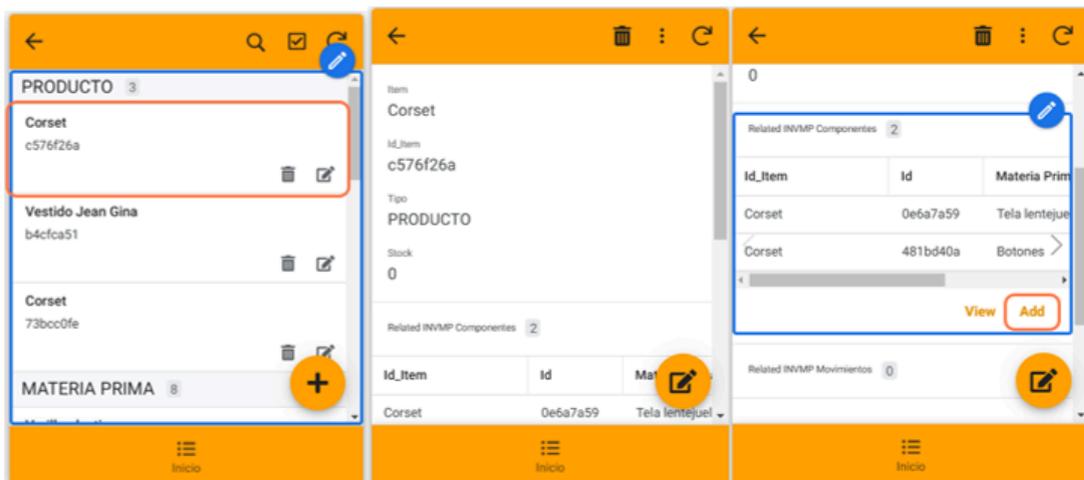
#### Registro de ítems

1. Vaya a la sección "Inventario de materia prima".
2. Pulse la opción "Ítems", en la cual aparecerá la lista de productos y materias primas que han sido creados anteriormente.
3. Pulse el botón "Agregar", digite el código.
4. Pulse la opción "Producto" o "Materia Prima" dependiendo que vaya a registrar.
5. Pulse el botón "Guardar" sino va a crear pulse la opción "Cancelar".



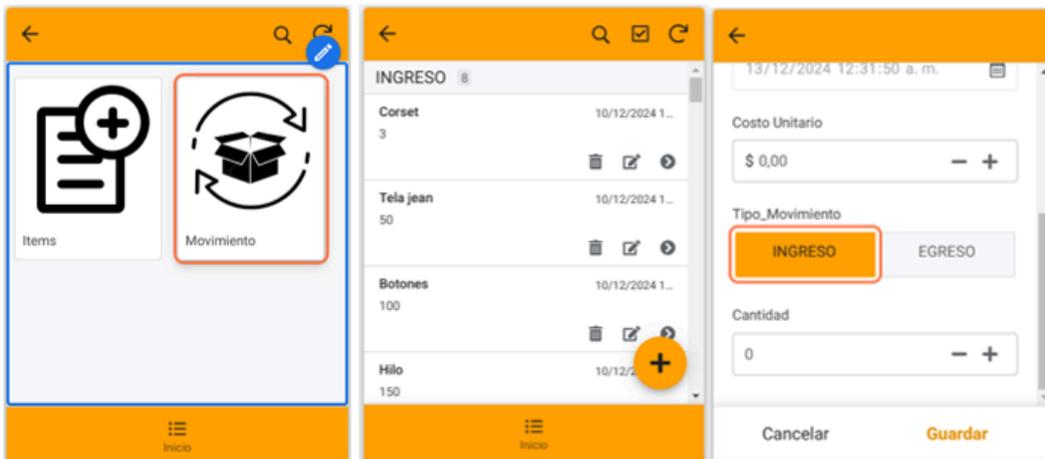
### Registro de los componentes (M.P) de un producto

1. Seleccione el producto al que va agregar la lista de materia prima.
2. Observe el título "Related INVMP Componentes"
3. Seleccione "Add".
4. En "Id\_Item" elija qué producto va a crear el tipo de materia prima que lo compone.
5. Digite el consumo de la materia prima que ya seleccionó.
6. Seleccione "Guardar".



### Registro de movimientos

1. Vaya a la sección "Inventario de materia prima".
2. Pulse la opción "Movimiento", en la cual aparecerá la lista de productos y materias primas que han sido creados anteriormente.
3. Pulse el botón "Agregar".
4. Busque en "Id\_Item" el producto a registrar el ingreso a producción.
5. Digite costo unitario.
6. En la opción "Tipo de ingreso" pulse "Ingreso" si va a sacar materia prima por producto, para que reste automáticamente la materia prima empleada por cada tipo de producto al stock.
7. En la opción "Tipo de ingreso" pulse "Egreso" si va a sacar materia prima.
8. Pulse Guardar.



### 3.2 Power BI

# DASHBOARD CONTROL DE INVENTARIO

Entradas (Compras)



111

Salidas (Ventas)



25

Existencias



86

## Analisis Inventario

46

4607031

Stock Optimo

Punto de reorden

20

Stock Mínimo

8

Stock de seguridad

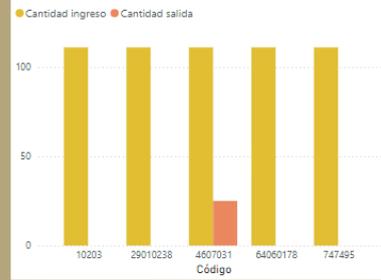
12

Stock Máximo

23

Cantidad Económica de pedido

11



# ANÁLISIS DE PARETO - CLASIFICACIÓN ABC

Código	Suma de totalVentas	Suma de AcumuladoABC	Suma de % acumuladoVentasABC	Clasificacion ABC
10203	\$204.000	\$4.008.000	100.00 %	C
64060178	\$470.000	\$3.804.000	94.91 %	C
747495	\$868.000	\$3.334.000	83.18 %	B
29010238	\$1.081.000	\$2.466.000	61.53 %	A
4607031	\$1.385.000	\$1.385.000	34.56 %	A
<b>Total</b>	<b>\$4.008.000</b>	<b>\$14.997.000</b>	<b>374.18 %</b>	

