

I+D+I



Tecnologo en Analisis y Desarrollo de Sistemas de Información

Aprendices:

Maria Ximena Marin Delgado
Emilia Gallo Alzate

Centro de Diseño y Manufactura del Cuero

SENA - Calatrava

Ficha: 290183

Año: 2025

IDI - Investigación, desarrollo e innovación

En un mundo cada vez más globalizado y competitivo, tanto individuos como empresas enfrentan el desafío de gestionar eficientemente sus inventarios para optimizar recursos y mejorar sus operaciones. La aplicación **ProductTrack** surge como una solución innovadora en este contexto, ofreciendo una plataforma móvil enfocada en la administración de **alimentos no perecederos**, con herramientas prácticas para el seguimiento, control y organización del inventario.

Actualmente, muchas personas y organizaciones experimentan problemas significativos en la gestión de sus productos, como la falta de acceso rápido a información relevante, desorganización general y escaso control sobre fechas de vencimiento o reposición. Estos problemas pueden generar pérdidas económicas y de tiempo, afectando negativamente la eficiencia operativa.

ProductTrack busca ser una herramienta intuitiva y completa que permita a los usuarios gestionar sus productos de forma personalizada, especialmente diseñada para facilitar la experiencia de personas sin conocimientos técnicos. Entre sus funcionalidades más innovadoras se encuentra **NutriScan**, una opción exclusiva para usuarios individuales que permite obtener información nutricional de productos a través de una fotografía.

NutriScan permite al usuario capturar una imagen del producto. La aplicación extrae automáticamente el texto visible (Nombre del producto) utilizando tecnologías OCR (Reconocimiento Óptico de Caracteres), y luego realiza una consulta

inteligente a una base de datos externa y OpenAI para presentar al usuario la información nutricional más relevante. Esta funcionalidad no está disponible para usuarios empresariales o equipos de trabajo, siendo únicamente visible para usuarios individuales, aunque perfiles como administrador o desarrollador pueden visualizarla para pruebas o auditoría interna.

Referentes, investigaciones y fuentes de validación

Para sustentar el diseño y la viabilidad del proyecto, se consultaron diversas fuentes que incluyen soluciones existentes, investigaciones académicas, conceptos fundamentales y documentación técnica. Estas referencias permitieron no solo identificar oportunidades de mejora frente a herramientas actuales, sino también confirmar la importancia de una buena gestión de inventarios y la viabilidad del enfoque propuesto por **ProductTrack**.

Aplicativos y soluciones existentes:

- **Alegra** es una solución en la nube que ofrece servicios contables, de nómina electrónica y de facturación electrónica haciendo uso de herramientas POS a sus clientes, también tiene un servicio de tienda virtual para aquellos clientes interesados en la venta de artículos online. <https://www.alegra.com/colombia/>
- **Zoho Inventory** es una aplicación en línea que ofrece principalmente un servicio de inventarios, pero también realiza servicios de integraciones de envío, integraciones de contabilidad y gestión de almacenes. <https://www.zoho.com/inventory/>

Investigaciones académicas y documentos de referencia:

- Sandra E. Delgado Soto, 12/07/19, El uso de software libre en el control de inventarios: caso de estudio, <https://www.uv.mx/iiesca/files/2019/10/08CA201901.pdf>
- Angulo Romero, Carlos Aurelio (2019/04/08) Software de facturación electrónica para las Mipymes de la ciudad de Bogotá. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/14632/AnguloRomeoCarlosAurelio2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Bases teóricas y técnicas del control de inventarios:

- (2020, septiembre 1). Inventario - Concepto, tipos, ventajas, desventajas y ejemplos. Concepto. <https://concepto.de/inventario/>
- (2013, Octubre 30). Definición y tipos de inventario - Soy Conta. Soyconta. <https://www.soyconta.com/definicion-y-tipos-de-inventario/>
- (2015, Febrero 1). Gestión de inventarios. Virtual. http://virtual.umng.edu.co/distancia/ecosistema/ovas/administracion_empresa_s/logistica/unidad_3/DM.pdf
- (2022, Marzo 3). Técnicas y métodos para el control de inventarios. Blog. <https://blog.bind.com.mx/tecnicas-y-metodos-para-el-control-de-inventarios>

- Martínez , S. (2019, Abril 10). Control de inventario: ¿qué es y cuál es su importancia?. Jasminsoftware.
<https://www.jasminsoftware.es/blog/control-de-inventario/#:~:text=El%20objeto%20principal%20del%20control,asociados%20al%20exceso%20de%20stock>
- (2019, Julio 29). La importancia de los inventarios en una empresa - Ekon. Ekon. <https://www.ekon.es/blog/importancia-inventarios-empresa/>
- (2022, Julio 9). Uso de .NET Core para conectarse a una base de datos y consultarla - Azure SQL Database & SQL Managed Instance | Microsoft Docs. Docs.
<https://docs.microsoft.com/es-es/azure/azure-sql/database/connect-query-dot-net-core?view=azuresql>

Componente Innovador

El componente más distintivo de **ProductTrack** es su diseño centrado en la **simplicidad y facilidad** de uso para usuarios no técnicos. A diferencia de otros sistemas, **ProductTrack** se enfoca en el uso individual desde una experiencia personalizada. La funcionalidad **NutriScan**, que combina reconocimiento de texto con búsqueda inteligente de información nutricional, representa un enfoque novedoso, permitiendo mayor flexibilidad y accesibilidad.

POC

El POC del componente innovador de ProductTrack valida la propuesta de valor de la aplicación como una solución accesible, intuitiva y centrada en el usuario no técnico. Su diferenciador principal es NutriScan, una funcionalidad que combina reconocimiento de texto (OCR) con consultas inteligentes a bases de datos externas como Open Food Facts, para entregar información nutricional clara y útil a partir de imágenes de productos.

Este enfoque se integra dentro del objetivo general de la plataforma: facilitar la gestión de inventarios de alimentos no perecederos tanto a nivel individual como empresarial, a través de herramientas que automatizan procesos clave.

El POC demuestra:

Gestión básica de inventarios: registro, edición, eliminación y visualización de productos con datos relevantes como cantidad, categoría y fecha de vencimiento.

Funcionalidad NutriScan: análisis nutricional automatizado a partir de imágenes, que aumenta la flexibilidad y accesibilidad de la aplicación.

Alertas inteligentes: notificaciones por vencimiento y reposición de stock, que ayudan a reducir pérdidas y mejorar decisiones de compra.

Interfaz adaptable y sencilla: pensada para diferentes perfiles (usuarios individuales, empresas y equipos de trabajo con roles definidos).

Monitoreo administrativo: trazabilidad de usuarios y actividades para garantizar control.

Modelo de monetización: integración de espacios para anuncios promocionales como fuente de ingresos.

En conjunto, el POC refleja cómo ProductTrack se diferencia de sistemas tradicionales al priorizar simplicidad, personalización y acceso inclusivo a información valiosa, consolidando a NutriScan como el núcleo innovador que respalda la propuesta tecnológica.