



PRODUCT TRACK

TU SOLUCIÓN INTELIGENTE PARA EL
CONTROL TOTAL

HARUMI KOBAYASHI

Senior Executive
123 Anywhere St., Any City
hello@reallygreatsite.com
+123-456-7890


En nombre de nuestro equipo de desarrollo, es un honor presentarle esta propuesta para la implementación de una solución tecnológica enfocada en el desarrollo de la aplicación 'ProductTrack'. Nuestra meta es optimizar la gestión de inventarios tanto para usuarios individuales como para empresas, mejorando así la eficiencia operativa y ofreciendo una experiencia de usuario intuitiva y completa.

Alcance de la propuesta

Esta propuesta se centra en el desarrollo y entrega de una aplicación web responsiva enfocada en la administración de productos, especialmente alimentos no perecederos. Las funcionalidades clave incluyen:

- Registro y autenticación segura de usuarios individuales, empresariales y de equipo.
- Gestión avanzada de inventarios, incluyendo la adición, edición, eliminación y categorización de productos.
- Escaneo y análisis nutricional de alimentos mediante reconocimiento de texto en imágenes (OCR) e integración con la base de datos pública Open Food Facts.
- Implementación de alertas de vencimiento, recordatorios de reposición de stock y sistema de comentarios internos.
- Visualización de historial de cambios de productos y trazabilidad por color según acción (creado, editado, eliminado).

 producttrack5@gmail.com

 123-456-7890



PRODUCT TRACK

TU SOLUCIÓN INTELIGENTE PARA EL
CONTROL TOTAL

Metodologías

Metodología de Desarrollo Ágil: Scrum

Para la gestión del proyecto ProductTrack, se empleó la metodología ágil Scrum. Este marco de trabajo permitió organizar el desarrollo en sprints cortos e iterativos, con entregables funcionales al finalizar cada ciclo. Esta metodología fomentó la mejora continua, la retroalimentación frecuente y la adaptación rápida ante cambios o descubrimientos durante la construcción de la solución.

Arquitectura Tecnológica: Metodología de Desarrollo de Software

La arquitectura tecnológica adoptada sigue una estructura multicapa, compuesta por:

- Frontend: desarrollado en React con Tailwind CSS, enfocado en una experiencia de usuario fluida, intuitiva y adaptable a distintos dispositivos (diseño responsive).
- Backend: construido con Node.js, Express y TypeScript, con estructura en capas (controller, service, repository) y documentación automatizada con TSOA/Swagger.
- Base de Datos: PostgreSQL, gestionada con Prisma ORM.
- Integración externa: conexión a Open Food Facts y uso de OCR (Tesseract.js) para la funcionalidad de análisis nutricional (NutriScan).

No se desarrolló una aplicación móvil nativa, ya que la solución web fue diseñada desde el inicio para ser completamente responsiva.

Metodología de Testing

Durante el desarrollo se aplicaron principalmente pruebas manuales para validar:

- Flujo de usuario (registro, login, gestión de productos, etc.)
- Accesos por rol (empresa, equipo, individual)
- Visualización de alertas, filtros, y manejo de errores comunes.

Aunque no se implementó un entorno de pruebas automatizadas, se realizaron validaciones constantes en cada sprint antes de avanzar a la siguiente etapa, con el objetivo de mantener la estabilidad y coherencia funcional del sistema.

Metodología de Gestión de Repositorios y Despliegue: GitHub


El control de versiones se gestionó con Git, utilizando GitHub como repositorio central. Se aplicaron buenas prácticas de versionamiento semántico, ramas organizadas por funcionalidad y se realizaron commits con mensajes descriptivos. El repositorio también contiene documentación técnica del backend y frontend.

El despliegue del sistema no se automatizó, y las pruebas se realizaron en entornos locales durante todo el proceso.

Metodología de Costos y Presupuestos

La estimación de costos se ha realizado considerando los siguientes aspectos: personal dedicado al desarrollo (frontend, backend y móvil), infraestructura tecnológica, licencias de software, pruebas y mantenimiento. El presupuesto ha sido detallado de acuerdo a los requerimientos funcionales del proyecto, con un desglose específico de cada rubro para garantizar la transparencia y la correcta asignación de recursos.

 producttrack5@gmail.com

 123-456-7890



PRODUCT TRACK

TU SOLUCIÓN INTELIGENTE PARA EL
CONTROL TOTAL

Opciones de las propuestas de trabajo

Opción 1: ProductTrack – Funcionalidad Básica

- Registro de usuarios individuales y empresariales.
- Inicio de sesión con autenticación segura (correo + contraseña).
- Gestión completa del inventario: agregar, editar, eliminar y visualizar productos.
- Alertas automáticas por productos vencidos o stock bajo.
- Interfaz responsiva para dispositivos móviles y escritorio.

Costo estimado: \$6,577,500 COP

Tiempo estimado: 4 semanas

Opción 2: ProductTrack – Funcionalidad Ampliada

- Todo lo incluido en la Opción 1.
- Escaneo de productos a partir de imágenes con texto (OCR).
- Funcionalidad NutriScan:
 - Toma una foto del producto.
 - Extrae texto automáticamente con OCR.
 - Consulta Open Food Facts.
 - Procesa y organiza los datos con IA (GPT).
- Sistema de comentarios adaptado según tipo de usuario.
- Visualización por colores del historial de cambios del producto.

Costo estimado: \$9.363.500 COP

Tiempo estimado: 6 semanas


Opción 3: ProductTrack – Solución Integral para Empresas

- Todo lo incluido en la Opción 2.
- Gestión avanzada del equipo: creación, asignación de roles, activación segura.
- Panel de administración con auditoría interna de equipos, usuarios y resultados de NutriScan.
- Filtros por estado (activo/inactivo/eliminado) para gestión efectiva del personal.
- Visualización de estadísticas de inventario en el Home (resumen rápido).
- Espacios para anuncios promocionales, con vistas periódicas (inicio y navegación), lo que permite generar ingresos y establecer colaboraciones con marcas.
- Consultoría personalizada para empresas (opcional para futuras fases).

Costo estimado: \$12.655.000 COP

Tiempo estimado: 8 semanas

 producttrack5@gmail.com

 123-456-7890



PRODUCT TRACK

TU SOLUCIÓN INTELIGENTE PARA EL CONTROL TOTAL

Cotización por cada propuesta presentada

Opción	Mano de obra (Backend)	Mano de obra (Frontend)	Mano de obra (Mobile)	Licencias de Software	Total
Solución Básica	\$2,502,500	\$1,787,500	\$1,787,500	\$500,000	\$6,577,500
Solución Avanzada	\$3,503,500	\$2,680,000	\$2,680,000	\$500,000	\$9,363,500
Solución Completa	\$5,005,000	\$3,575,000	\$3,575,000	\$500,000	\$12,655,000

Condiciones (Forma de pago)

Propuesta de esquema de pagos en tres fases, basado en los entregables y validaciones técnicas:

- 50% al inicio del proyecto, tras la firma del contrato y la aprobación del cronograma.
- 30% al completar y entregar la funcionalidad principal de inventario y usuarios, incluyendo:
 - Registro e inicio de sesión.
 - Gestión básica de productos y alertas.
 - Interfaces móviles y web funcionales.
- 20% al finalizar el proyecto, una vez validadas:
 - Las funcionalidades avanzadas (como NutriScan y auditoría).
 - La documentación técnica.
 - La puesta en producción final.

Métodos de pago aceptados: Transferencia bancaria, pagos en línea


Contrato y aspectos legales

El contrato se rige bajo la normativa vigente en Colombia, garantizando los derechos y deberes de ambas partes, incluyendo:

- Cláusulas de confidencialidad sobre los datos tratados y el código fuente entregado.
- Propiedad intelectual: El producto desarrollado será entregado con sus respectivos derechos de uso y código fuente si así se pacta.
- Soporte y garantía post-entrega: Se incluye un periodo limitado de soporte técnico para ajustes menores y corrección de errores.
- No se incluye mantenimiento extendido ni nuevas funcionalidades fuera del alcance acordado.

Se adjunta un borrador del contrato para revisión, ajustes y aprobación.

 producttrack5@gmail.com

 123-456-7890



PRODUCT TRACK

TU SOLUCIÓN INTELIGENTE PARA EL CONTROL TOTAL

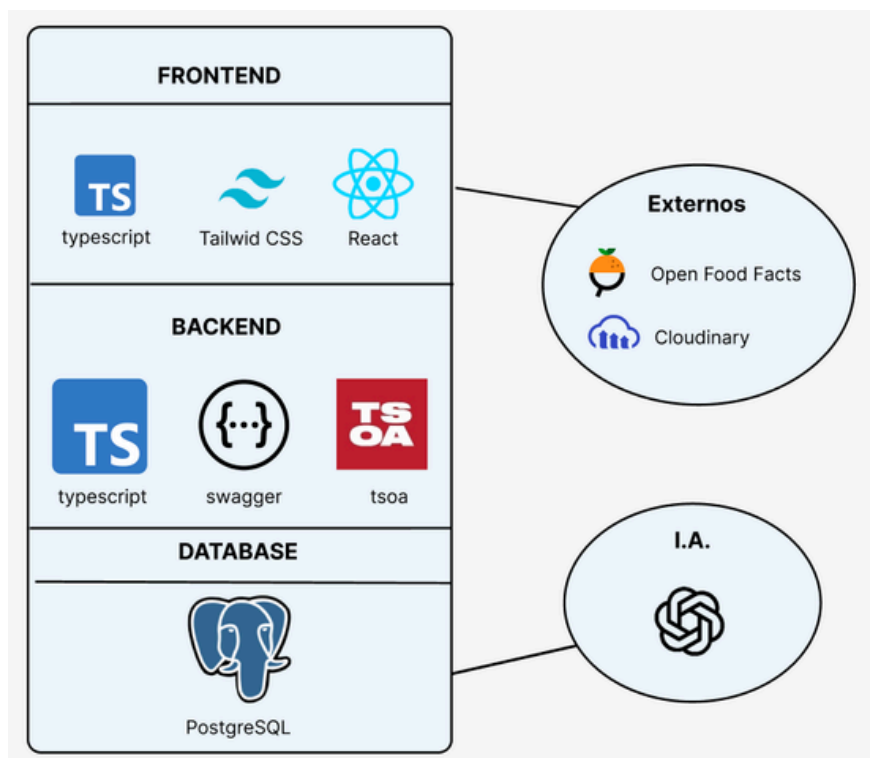
Diagrama de arquitectura tecnológica

La solución de ProductTrack está diseñada bajo una arquitectura en capas (Layered Architecture), también conocida como arquitectura modular basada en separación de responsabilidades. Esto permite mantener una organización clara del sistema, escalabilidad y facilidad para pruebas, mantenimiento y despliegue.

Cada capa tiene una responsabilidad específica y se comunica de forma ordenada con las demás:

- Frontend: Desarrollado en React con TypeScript, utilizando Tailwind CSS para estilos y Jest para pruebas. Es responsable de la interacción con el usuario final y ofrece una experiencia visual clara, responsiva y adaptada por tipo de usuario.
- Backend: Construido en Node.js con TypeScript, usando TSOA para controladores, Swagger para documentación automática y validación de rutas, y buenas prácticas REST. Integra servicios internos como autenticación, NutriScan y gestión de usuarios/productos.
- Base de Datos: Se utiliza PostgreSQL, gestionada con Prisma, para almacenamiento estructurado de usuarios, productos, equipos, auditoría y configuraciones.
- Nube: El sistema se conecta a servicios externos como Open Food Facts (para datos nutricionales) y Firebase (para manejo de imágenes y archivos subidos por el usuario).
- Inteligencia Artificial: Se integra GPT para interpretar, organizar y presentar la información nutricional de forma clara y entendible luego del análisis por OCR.

En la siguiente imagen se representa gráficamente la arquitectura con sus tecnologías y relaciones entre componentes:



✉ producttrack5@gmail.com

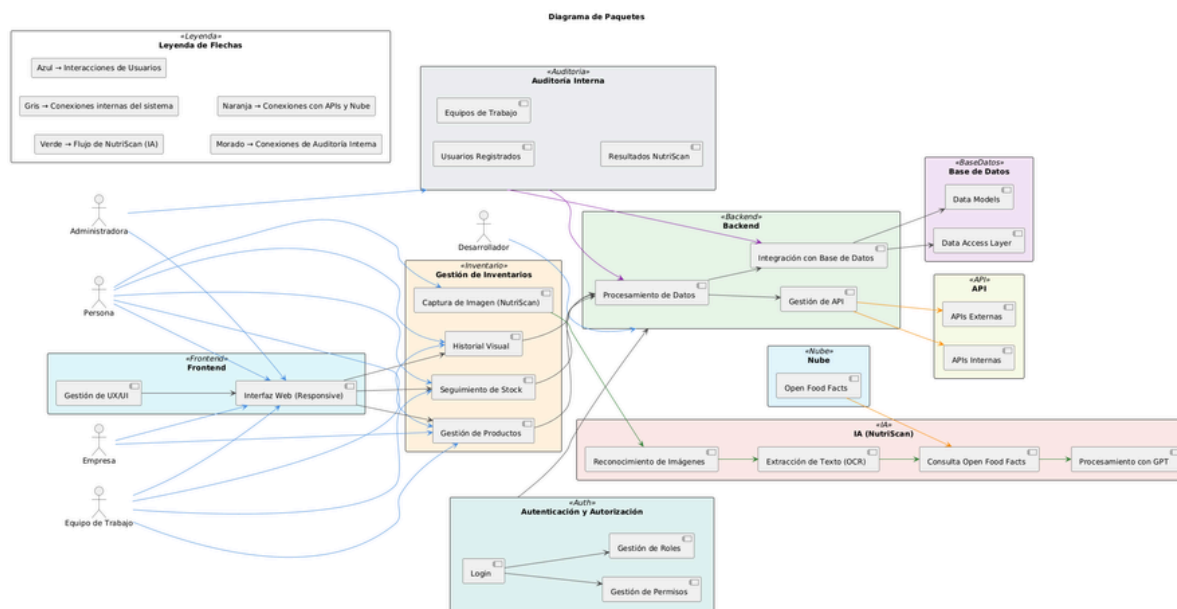
☎ 123-456-7890



PRODUCT TRACK

TU SOLUCIÓN INTELIGENTE PARA EL CONTROL TOTAL

Diagrama de paquetes



Propuesta económica: Presupuesto

El costo total estimado para la implementación completa de la aplicación ProductTrack es de \$12,655,000 COP, valor que contempla el desarrollo completo de funcionalidades, pruebas y documentación técnica.

Estamos a disposición para resolver cualquier duda o realizar los ajustes necesarios. Agradecemos la oportunidad de colaborar en este proyecto y esperamos trabajar juntos en la construcción de una solución innovadora y funcional. El costo total estimado, considerando las horas de desarrollo y recursos asignados, es de \$12,655,000 para la solución completa. Se detalla el costo individual de cada módulo y recurso en la sección de cotizaciones.

Estamos convencidos de que esta propuesta cumplirá con sus expectativas y objetivos. Nos ponemos a su disposición para discutir cualquier ajuste o duda que pueda surgir. Agradecemos la oportunidad de colaborar y esperamos trabajar juntos en este emocionante proyecto.


Atentamente,

María Ximena Marín Delgado

Emilia Gallo Alzate

Desarrolladoras

 producttrack5@gmail.com

 123-456-7890