

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SAN ISIDRO LABRADOR

BACHILLERATO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS

Curso:

Programación Avanzada

Proyecto:

Página Web de Productos Orgánicos

Agro Orgánico – Mercado en Línea de Productos Orgánicos Locales

Profesor:

Daniel Gurreck González

Estudiante:

Aaron Araya Monge. Ced: 1-1937-0068

Blake Madrigal Ortega. Ced: 1-1951-0075

Maikol Castillo Vargas. Ced: 1-1431-0410

II - 2025

Tabla de contenidos

- Nombre del proyecto
- Introducción
- Justificación
- Objetivo general
- Objetivos específicos
- Alcance
 - Requerimientos
 - Requerimientos funcionales
 - Requerimientos no funcionales

Nombre del proyecto

AgroMarketCR – Mercado en línea de Productos Orgánicos Locales

Introducción

El presente documento corresponde al primer avance del proyecto final del curso de Programación Avanzada. Tiene como objetivo presentar de manera clara y detallada la planificación de una aplicación web tipo “Marketplace” basada en el stack MERN, cuyo propósito es facilitar la comercialización de productos agrícolas orgánicos y locales en Costa Rica. A través de una plataforma intuitiva, moderna y segura, se busca empoderar tanto a productores como a consumidores, generando un impacto positivo en la economía local y fomentando prácticas de consumo sostenibles.

Justificación

La necesidad de vincular de forma más directa a los productores agrícolas con los consumidores ha crecido en los últimos años, especialmente con el auge del comercio electrónico y el interés por productos orgánicos y sostenibles. Muchos pequeños agricultores enfrentan dificultades para acceder a mercados justos o digitalizados. AgroMarketCR pretende solucionar esa problemática, brindando una herramienta tecnológica que sirva como canal de venta directo, transparente y accesible. Además, el proyecto permite aplicar y demostrar los conocimientos adquiridos durante el curso, como el desarrollo de APIs RESTful, uso de JWT para autenticación, gestión de usuarios con diferentes roles, e implementación de componentes dinámicos en React.

Objetivo general

Desarrollar una plataforma web de tipo marketplace, utilizando el stack MERN, que permita a productores agrícolas ofrecer productos orgánicos y a consumidores comprarlos de forma segura, eficiente y localizada, incorporando filtros por ubicación, certificaciones ecológicas y suscripciones periódicas, con el fin de fomentar el comercio justo, el consumo responsable y el fortalecimiento de la economía local.

Objetivos específicos

- Diseñar** e implementar una arquitectura segura y escalable, basada en una API RESTful con Express.js y MongoDB, que administre productos, usuarios, autenticación y transacciones simuladas.
- Desarrollar** una interfaz moderna, responsiva e intuitiva con React, que facilite la experiencia tanto de compradores como productores.
- Implementar** funcionalidades específicas como filtros por ubicación geográfica, etiquetas de certificación ecológica y estados estacionales para cada producto.
- Incorporar** la opción de suscripción a canastas agrícolas personalizadas, con entregas semanales o mensuales según disponibilidad del productor.
- Construir** un sistema de calificaciones, historial de compras y reportes visuales que fortalezcan la transparencia, la reputación de los productores y la toma de decisiones por parte del usuario.
- Desplegar** el sistema en la nube utilizando herramientas como MongoDB Atlas y servicios como Vercel o Render, asegurando disponibilidad continua y accesibilidad global.

Alcance

El sistema permitirá:

- Registro y autenticación de usuarios (vendedores compradores)
- Creación y administración de perfiles, productos y tiendas.
- Compra de productos con múltiples formas de pago.
- Notificaciones por cambios y transacciones.
- Valoraciones y comentarios sobre tiendas y productos.
- Generación de reportes como historial de compras, ranking de productos y facturas.

Fuera de alcance

- Integración con pasarelas de pago reales, entrega física de productos, integración con bases de datos externas de certificaciones.
- Filtrado geográfico de productos para fomentar el consumo local.
- Suscripción a canastas de productos.

Requerimientos funcionales

<i>Identificación</i>	<i>Nombre</i>	<i>Características</i>	<i>Descripción</i>	<i>Prioridad</i>
RF01	Inicio de Sesión	JWT Auth	Verifica credenciales cifradas para iniciar sesión	Alta
RF02	Registro Usuario	Formularios por Rol	Registra compradores o tiendas con datos específicos	Alta
RF03	Gestión de Productos	CRUD completo	Tiendas pueden añadir, editar, eliminar productos	Alta
RF04	Filtros Geográficos	Ubicación	Permite buscar productos por zona o provincia	Media
RF05	Canastas de suscripción	Recurrente	Usuarios pueden elegir una canasta mensual/semanal	Alta
RF06	Certificaciones	Etiquetas	Productos pueden mostrar sellos como "Orgánico"	Media
RF07	Notificaciones	Visual y en tiempo real	Alertas por compras, cambios de productos o nuevos comentarios	Media
RF08	Reportes y Facturas	Pdf, Filtros por fechas	Se generan reportes de compras, ventas y calificaciones	Alta

Requerimientos No Funcionales

<i>Identificación</i>	<i>Nombre</i>	<i>Características</i>	<i>Descripción</i>	<i>Prioridad</i>
RNF01	Seguridad y cifrado	JWT, bcrypt	Datos sensibles (contraseña, CVV) están cifrados	Alta
RNF 02	Interfaz Responsiva	React + Tailwind	La aplicación se adapta a cualquier dispositivo	Alta
RNF 03	Control de versiones	GitHub, Ramas, Commits	Buen uso de git: ramas por feature, PRs frecuentes	Media
RNF 04	Despliegue en la nube	Render, MongoDB, Atlas	Aplicación accesible en línea	Alta
RNF 05	Experiencia de usuario	Diseño moderno e intuitivo	Navegación fluida, componentes accesibles	Media