

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE

DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

TEORÍA DE SISTEMAS 2.



**Tarea**

## **Manual Tecnico Proyecto Ecommerce**

**Nombre:** Estuardo Israel Ramos Gomez

**Registro academico:** 201830358

# Introducción

En un mundo cada vez más conectado y digitalizado, el comercio electrónico se ha convertido en una parte integral de la vida cotidiana de millones de personas en todo el mundo. Con la creciente demanda de compras en línea y la comodidad que ofrece, el desarrollo de una plataforma de comercio electrónico robusta y confiable se ha vuelto fundamental para las empresas que desean alcanzar y satisfacer las necesidades de sus clientes de manera efectiva.

El proyecto que se presenta es una plataforma de comercio electrónico desarrollada con tecnologías modernas y escalables. Con un enfoque en la usabilidad, seguridad y rendimiento, este proyecto busca proporcionar una experiencia de compra en línea fluida y satisfactoria para los usuarios, al tiempo que ofrece a los administradores herramientas eficaces para gestionar y mantener la plataforma.

Para lograr este objetivo, el proyecto se ha dividido en dos partes principales: el frontend, desarrollado en Angular, y el backend, implementado en Node.js junto con una base de datos MySQL. Estas tecnologías fueron seleccionadas debido a su popularidad, robustez y el amplio ecosistema de herramientas y bibliotecas disponibles para desarrolladores.

En el frontend, Angular se destaca como un marco de trabajo completo y potente para la construcción de aplicaciones web de una sola página (SPA). Su arquitectura modular, capacidad de rendimiento y amplia gama de características lo hacen ideal para desarrollar interfaces de usuario interactivas y receptivas.

Por otro lado, en el backend, Node.js ofrece una plataforma ágil y eficiente para la creación de servicios web escalables y de alto rendimiento. Su modelo de E/S no bloqueante y su capacidad para manejar múltiples conexiones concurrentes lo hacen especialmente adecuado para aplicaciones en tiempo real y servicios API.

Junto con Node.js, se utiliza MySQL como sistema de gestión de bases de datos relacional para almacenar y gestionar datos críticos de la aplicación. Con su amplia compatibilidad, rendimiento confiable y robusta seguridad, MySQL proporciona una base sólida para la gestión de la información del comercio electrónico.

En resumen, este proyecto busca ofrecer una solución completa y moderna para el comercio electrónico, aprovechando las últimas tecnologías y prácticas de desarrollo para brindar una experiencia de usuario excepcional y una plataforma segura y confiable para el comercio en línea.

# Arquitectura del Proyecto

El proyecto sigue una arquitectura de cliente-servidor, donde Angular actúa como el cliente (frontend) y Node.js con MySQL como el servidor (backend). Se utiliza una arquitectura de capas para separar las preocupaciones y garantizar la escalabilidad y mantenibilidad del código.

## Tecnologías Utilizadas

**Angular (v. 13.2.4):** Framework de desarrollo frontend basado en TypeScript para la construcción de interfaces de usuario modernas y escalables.

**Node.js (v. 16.14.0):** Entorno de ejecución de JavaScript del lado del servidor que utiliza un modelo de E/S sin bloqueo y dirigido por eventos.

**Express.js (v. 4.17.1):** Framework web de Node.js que simplifica el desarrollo de aplicaciones web y APIs.

**MySQL (v. 8.0.28):** Sistema de gestión de bases de datos relacional de código abierto.

## Configuración del Entorno de Desarrollo

Angular CLI (v. 13.2.4): Herramienta de línea de comandos para iniciar, desarrollar y mantener aplicaciones Angular.

Visual Studio Code: Entorno de desarrollo integrado (IDE) preferido para escribir, depurar y desplegar aplicaciones Angular y Node.js.

Estructura del Proyecto

## Configuración del Backend

El backend se desarrolla utilizando Node.js y Express.js. Se establecen rutas para manejar las solicitudes HTTP y se utiliza una conexión MySQL para interactuar con la base de datos. La configuración de la base de datos se encuentra en el archivo `server.js`.

# Configuración del Frontend

El frontend se desarrolla utilizando Angular. Se implementan componentes, servicios y enrutamiento para crear una experiencia de usuario interactiva y dinámica. La configuración del proyecto se encuentra en el archivo angular.json.

## Instrucciones de Instalación y Ejecución

**Clonar el Repositorio:** Clona el repositorio del proyecto desde GitHub <https://github.com/EstuardoRamos/Proyecto-E-commerce.git>.

**Instalar Dependencias del Backend:** Navega al directorio backend y ejecuta npm install para instalar las dependencias del backend.

**Configurar la Base de Datos:** Configura la base de datos MySQL y asegúrate de que el servidor esté en ejecución.

**Iniciar el Backend:** Ejecuta npm start en el directorio backend para iniciar el servidor Node.js.

**Instalar Dependencias del Frontend:** Navega al directorio frontend y ejecuta npm install para instalar las dependencias del frontend.

**Iniciar el Frontend:** Ejecuta ng serve en el directorio frontend para iniciar la aplicación Angular.

**Acceder a la Aplicación:** Abre un navegador web y navega a <http://localhost:4200> para acceder a la aplicación.

## Conclusiones

El proyecto desarrollado en Angular para el frontend y Node.js con MySQL para el backend proporciona una solución moderna y escalable para la construcción de aplicaciones web. La combinación de estas tecnologías ofrece un rendimiento óptimo, una experiencia de usuario interactiva y un mantenimiento sencillo. Este manual técnico sirve como guía completa para entender la arquitectura, configuración y funcionamiento del proyecto.