

E-commerce Pyme — Gestión de productos y ventas

Proyecto académico para construir un sistema **e-commerce local** orientado a una **pyme de venta de artículos de computación**.

Incluye **backend, frontend y base de datos** con funcionalidades completas de catálogo, carrito, checkout, reportes y gestión administrativa.

Objetivo del sistema

El sistema busca profesionalizar la gestión de la pyme mediante:

- **Catálogo público** con búsqueda y filtros por categoría.
 - **Cuentas y roles**: admin, vendedor (dueño) y cliente.
 - **Backoffice (admin/vendedor)**: CRUD de productos/categorías, gestión de stock, fotos, precios y descripciones.
 - **Carrito y checkout (cliente)**: agregar/editar/quitar, validar stock, pago simulado y registro de pago.
 - **Reportes (vendedor)**: ventas por mes, top productos y stock bajo umbral.
 - **Tickets de cambio**: apertura dentro de 10 días con número de pedido, productos y motivo.
-



Tecnologías a usar

Backend

- **Node.js + Express + TypeScript**
- **Prisma** (ORM) + **PostgreSQL**
- **Auth**: JWT + bcrypt
- **Validación**: Zod
- **Seguridad**: Helmet, CORS, express-rate-limit
- **Imágenes**: multer + sharp (carpeta `uploads/`)
- **Logs**: pino o winston
- **Docs**: Swagger (OpenAPI) (opcional)

Frontend

- **React + Vite + TypeScript**
- **React Router, React Query**
- **React Hook Form** + Zod
- **Tailwind CSS**
- **Recharts** (gráficos)
- **Zustand** (estado ligero)

Base de datos / entorno

- **PostgreSQL** (Windows)
 - Extensión recomendada: **pg_trgm** (búsqueda por texto)
 - Seeds/backups: **pg_dump** / **pg_restore**
-

Módulos principales de momento

- **Auth & Usuarios:** registro/login, hash de contraseñas, emisión/refresco de JWT, middleware de roles.
 - **Catálogo:** categorías, productos, imágenes, búsqueda y filtros; paginación y orden.
 - **Carrito & Checkout:** carrito por usuario, validación de stock, creación de orden.
 - **Órdenes & Pagos:** flujo **pending** → **paid** con pago simulado, registro en payments, decremento de stock atómico.
 - **Reportes:** ventas por mes, top productos, stock bajo umbral.
 - **Tickets de cambio:** creación y gestión con ventana de 10 días desde la fecha de la orden.
-

Flujo de interacción de momento

Cliente no autenticado

- Navega catálogo → busca/filtra → ve detalle producto → agrega al carrito (local o user si ya autenticado).

Autenticación

- Login → API emite JWT → Front guarda sesión (cookie HttpOnly o memoria segura) → rutas privadas habilitadas.

Checkout y pago simulado

- Carrito → confirma → API valida stock → crea **order** + **order_items** (transacción) → **payment** simulado → **status=paid** → decrementa stock.

Backoffice (admin/vendedor)

- CRUD productos/categorías → subida de imágenes → reportes (ventas/mes, top productos, stock bajo) → gestión de tickets de cambio.