



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES**



**Carrera: Licenciatura de Desarrollo de software**  
**Materia: Desarrollo de Software IX**

**Tercera entrega – Semestral**

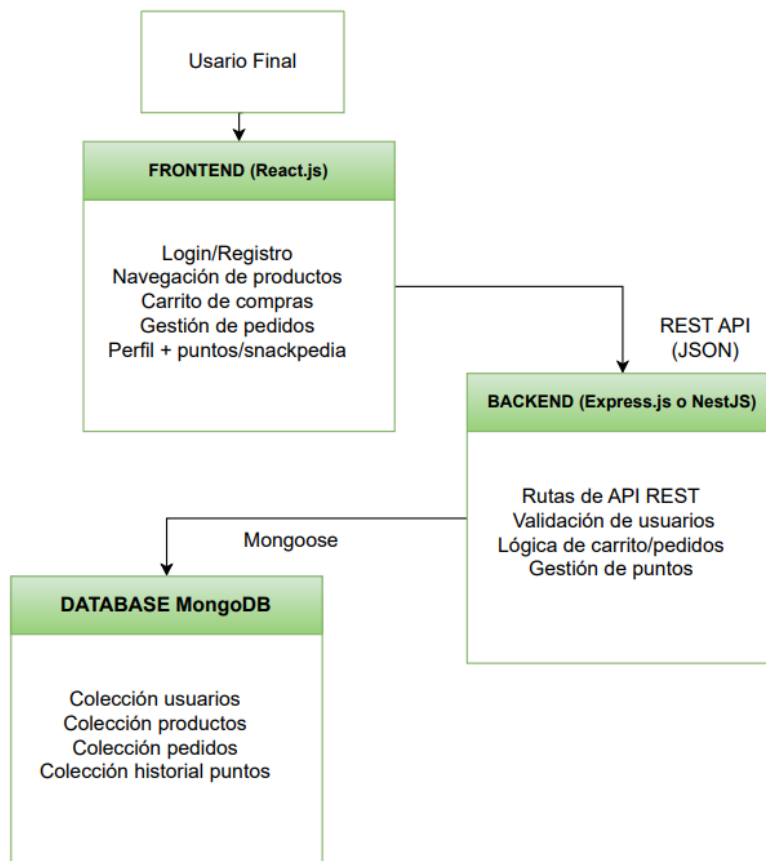
**Profesor: Erick Agrazal**

**Integrantes:**

<b>Gabriel Pitti</b>	<b>8-980-1557</b>
<b>Amir González</b>	<b>8-1008-1657</b>
<b>Maxwell Baxter</b>	<b>8-1000-672</b>

**FECHA: 19/04/2025**

## Diagrama de arquitectura del sistema

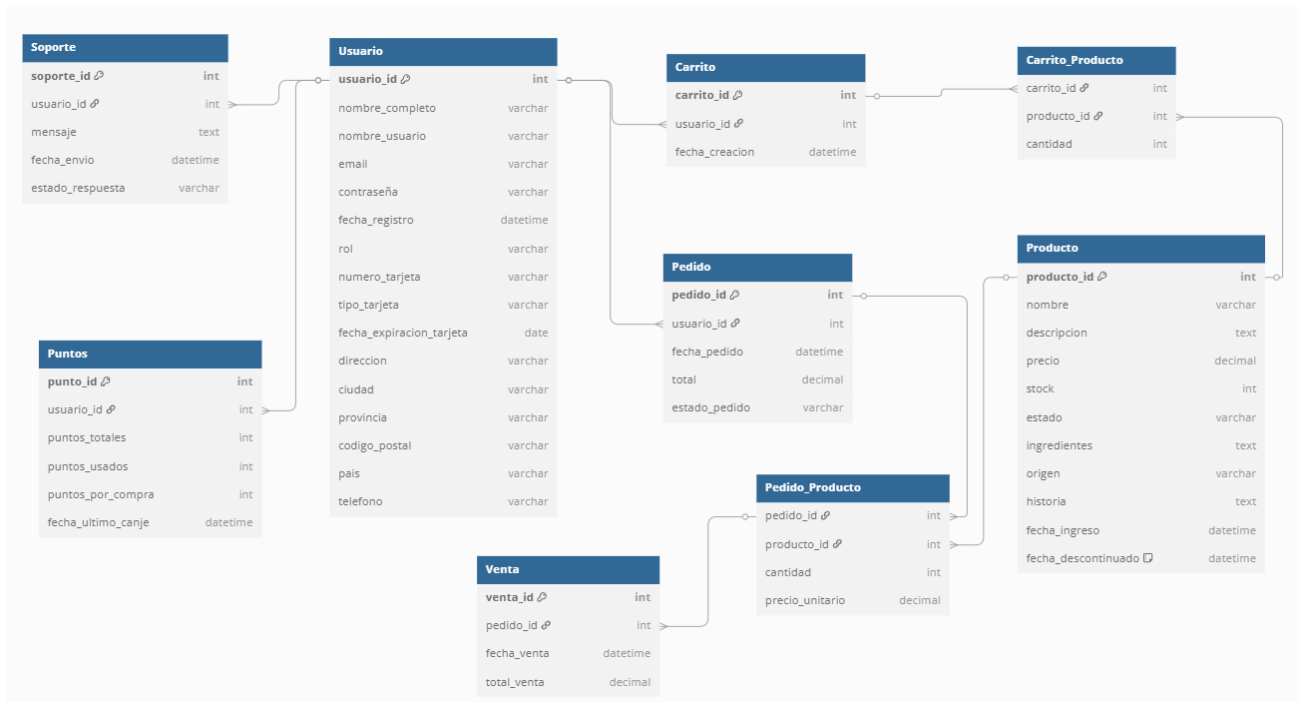


El usuario final interactúa con el sistema a través del Frontend, construido con el framework React.js, donde se manejan funcionalidades como el inicio de sesión, navegación de productos, gestión del carrito de compras, historial de pedidos y perfil del usuario.

Esta capa de cliente se comunica mediante solicitudes HTTP REST con el Backend, que puede estar implementado en Express.js o NestJS. El backend gestiona la lógica de negocio, incluyendo la autenticación, procesamiento de pedidos, validaciones, registro de usuarios y asignación de puntos. Además, expone rutas de API REST para ser consumidas por el cliente.

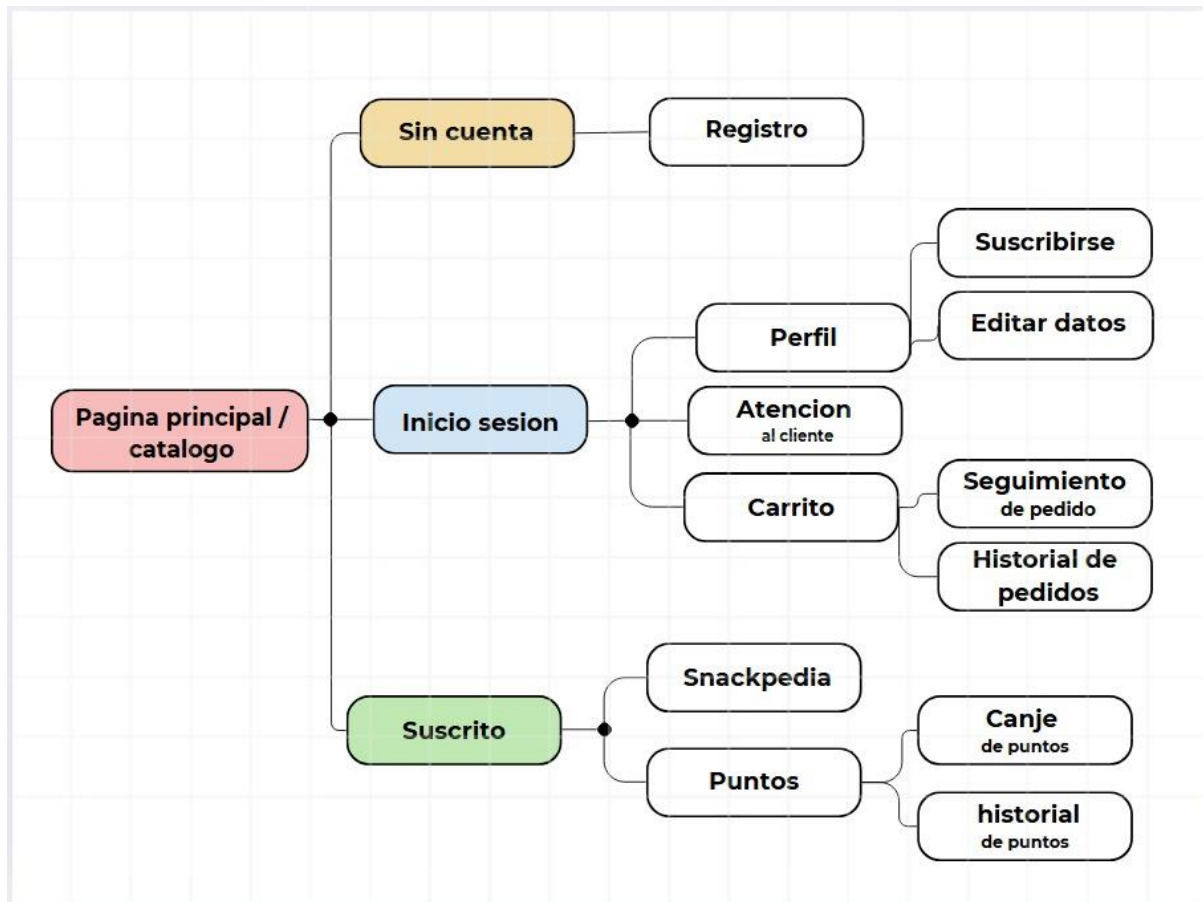
Finalmente, toda la información es almacenada en una base de datos MongoDB, que se accede desde el backend mediante Mongoose, un ODM para manejar documentos de forma estructurada. Las colecciones clave incluyen usuarios, productos, pedidos y historial de puntos.

## Diagrama de base de datos



Este diagrama E-R representa la estructura de un sistema de e-commerce dedicado a la venta de snacks internacionales. El modelo contempla entidades clave como Usuario, Producto, Carrito, Pedido, y Venta, cada una con sus respectivas relaciones. Los usuarios pueden registrarse con distintos roles y almacenar su información personal y de pago directamente en la tabla Usuario. A través del Carrito y la tabla intermedia Carrito\_Producto, pueden agregar productos antes de realizar una compra. Una vez confirmado el pedido, se registra en la tabla Pedido y se detallan los productos comprados en Pedido\_Producto. La entidad Venta almacena los datos finales de la transacción. Además, el sistema incluye funcionalidades adicionales como el envío de solicitudes de soporte (Soporte) y la gestión de puntos de fidelidad (Puntos) para usuarios suscritos.

## Mapa de navegación o flujo de pantallas



El mapa de navegación representa de forma clara y estructurada el recorrido que un usuario puede realizar dentro del sitio web de e-commerce de snacks internacionales. Todo inicia desde la página principal o catálogo, accesible tanto para usuarios con cuenta como para aquellos sin registrarse. Si el usuario no tiene cuenta, puede navegar libremente por los productos, pero al intentar comprar, será dirigido a la opción de registro. Una vez registrado, podrá iniciar sesión, accediendo a un perfil personalizado desde donde puede editar sus datos, suscribirse al sistema de membresía y tener acceso al área de atención al cliente. Desde su cuenta también puede ingresar al carrito, realizar un pedido y hacer seguimiento desde la sección de historial de pedidos. Si el usuario se convierte en suscriptor, se habilitan beneficios adicionales como el acceso a la Snackpedia, un espacio exclusivo con información de productos, y al sistema de puntos, donde podrá canjear sus puntos acumulados y consultar el historial de uso. Este flujo refleja un recorrido lógico, escalonado y centrado en la experiencia del usuario, contemplando los distintos roles y funcionalidades detalladas en las historias de usuario del proyecto.