

**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO  
DESARROLLO DE APLICACIONES WEB I**



**PROYECTO:**

**Plataforma Web de ventas de productos de vestimenta**

**Coordinador:**

**ROYSER CHUQUIHUAYTA ARANDA**

**Integrantes:**

**PATRICK RONALD TEJEDA MONTES**

**BENNER RONALDO SIMEON CONDORI**

**Profesor:**

**ERICK PARIONA YAURICASA**

**CICLO 5**

**LIMA - PERÚ**

**2025-II**

## **CONTENIDO**

### **Contents**

CONTENIDO.....	2
1 Resumen.....	3
2. Introducción.....	3
3. Diagnóstico .....	3
4. Objetivos SMART .....	4
5. Justificación del proyecto.....	4
6. Definición y alcance.....	5
7 Productos y entregables.....	6
8 Conclusiones.....	6
9 Recomendaciones.....	7
10 Glosario.....	7
11 Bibliografía .....	9

## **1. Resumen**

El proyecto consiste en el desarrollo de una plataforma web de comercio electrónico (E-commerce) B2C, diseñada para replicar la experiencia de compra de la tienda "TopiTop". El sistema permitirá la gestión integral de un catálogo de ropa con múltiples variantes (tallas, colores y marcas), así como el flujo completo de compra por parte del cliente final.

La solución se implementará utilizando React + Vite en el frontend para garantizar una experiencia de usuario rápida y dinámica, y Spring Boot en el backend para exponer una API REST robusta y escalable. La persistencia de datos se realizará en MySQL, modelando relaciones complejas de inventario. Además, se integrará seguridad avanzada mediante Spring Security y JWT, y documentación automática con SpringDoc (Swagger).

## **2. Introducción**

En la industria retail de moda, la experiencia de usuario digital es determinante. Sitios líderes como TopiTop han establecido estándares altos: búsquedas predictivas, filtrado avanzado por atributos (talla, marca, precio) y gestión de carritos en tiempo real.

Este proyecto busca desarrollar una solución tecnológica que cubra estas necesidades, implementando una arquitectura de software profesional. Se utilizará Spring Boot para la lógica de negocio, gestionando reglas complejas de stock y descuentos, y React para construir una interfaz moderna y responsive. El proyecto no solo busca la venta, sino también la gestión administrativa del contenido (banners, destacados) y el análisis de tendencias de búsqueda.

## **3. Diagnóstico**

El diagnóstico del proyecto se centra en la Experiencia de Usuario (UX) y la Integridad de Datos en el sector retail de moda. Se ha identificado que, aunque el comercio electrónico ha crecido, los usuarios finales suelen abandonar los procesos de compra debido a plataformas lentas, interfaces confusas o falta de sincronización en el stock (comprar algo que en realidad no existe).

### **3.1 Social**

Los consumidores actuales exigen immediatez. La falta de sistemas optimizados en tiendas de ropa genera frustración cuando el stock físico no coincide

con el digital. Este proyecto busca resolver la brecha de información mediante un inventario sincronizado en tiempo real, mejorando la confianza del comprador.

### 3.2 Tecnológico

Muchas plataformas antiguas sufren de lentitud. Al utilizar React con Vite, se asegura una carga veloz de componentes visuales (galerías de fotos). Por el lado del servidor, el uso de Spring Data JPA y validaciones estrictas en Java minimiza la corrupción de datos y asegura transacciones financieras (pedidos) fiables.

## 4. Objetivos SMART

La finalidad del proyecto es planificar objetivos alcanzables y realistas que puedan cumplirse en un determinado tiempo. Se estima que el primer objetivo se logrará en un plazo no mayor a seis meses.

- **OBJ1:** (Backend y Datos): Diseñar e implementar una API RESTful escalable utilizando Spring Boot y MySQL que gestione la lógica compleja de inventarios (tallas, colores y stock) y búsquedas predictivas, asegurando la integridad de los datos en todas las transacciones.
- **OBJ2:** (Frontend y Experiencia): Desarrollar una interfaz de usuario moderna y de carga rápida (SPA) utilizando React y Vite, replicando fielmente el diseño visual, el carrito lateral y la navegación por categorías de la tienda de referencia (TopiTop).
- **OBJ3:** (Seguridad y Entrega): Integrar un sistema de autenticación seguro mediante Spring Security y JWT (JSON Web Tokens) para proteger los paneles administrativos y datos de clientes, finalizando el Producto Mínimo Viable (MVP) funcional en un plazo de 4 meses

## 5. Justificación del proyecto

El comercio electrónico en el sector retail demanda plataformas de alto rendimiento. Se ha identificado que muchas implementaciones básicas fallan en manejar la complejidad real de un catálogo de ropa (variantes de talla/color) y en ofrecer una experiencia de usuario fluida, lo que resulta en tiempos de carga elevados y pérdida de intención de compra.

Ante esta problemática, este proyecto justifica su desarrollo como una solución tecnológica moderna que replica la arquitectura de un líder del mercado (TopiTop). Al implementar una arquitectura desacoplada con Spring Boot (Backend) y React (Frontend), no solo se garantiza la escalabilidad, sino que se provee una experiencia de compra instantánea que los usuarios actuales exigen.

### **5.1 Beneficios e impactos específicos:**

- **Optimización de la Experiencia de Usuario (UX):** Reducción de los tiempos de carga entre páginas a casi cero gracias al uso de React y Vite, mejorando la retención del cliente.
- **Integridad de Datos:** Eliminación de errores de "sobreventa" mediante un control estricto de concurrencia en el inventario (SKU) desde el Backend.
- **Seguridad Transaccional:** Protección robusta de los datos sensibles del cliente mediante autenticación JWT.

### **5.2 Los beneficiarios directos:**

La Empresa (Dueños y Gerencia): Podrán centralizar su inventario y automatizar las ventas, reduciendo la carga operativa y los costos de personal dedicado a ventas manuales.

Administradores del Sistema: Contarán con un panel de gestión eficiente para controlar catálogo, banners y stock sin necesidad de conocimientos técnicos de base de datos.

### **5.3 Los beneficiarios indirectos:**

Clientes Finales: Disfrutarán de una plataforma de compra intuitiva, disponible 24/7, con filtros dinámicos que facilitan encontrar el producto deseado sin acudir a la tienda física.

## **6. Definición y alcance**

El proyecto consiste en el desarrollo de una Plataforma Web E-commerce B2C diseñada específicamente para la venta de ropa al por menor. El sistema permitirá a la empresa administrar su catálogo digitalmente y al cliente realizar pedidos de manera autónoma.

El desarrollo se realizará con Spring Boot en el backend, utilizando Spring Data JPA para la conexión con MySQL, y exponiendo servicios REST API. El frontend se implementará con React, lo que permitirá una interfaz dinámica (SPA).

En cuanto a su funcionamiento, el sistema ofrecerá:

- Módulo de autenticación (Login/Registro) para clientes y administradores.
- Catálogo público con filtros por Categoría, Marca, Talla y Precio.
- Gestión de Carrito de Compras y Checkout (Resumen de pedido).
- Panel Administrativo para gestión de Inventario (CRUD de productos y variantes).

## Alcance del proyecto

El alcance del proyecto comprende el diseño, desarrollo y despliegue en entorno de pruebas de una plataforma web de comercio electrónico B2C que replica la operatividad de "TopiTop", utilizando una arquitectura desacoplada con Spring Boot en el backend y React en el frontend. El sistema entregado incluirá un módulo administrativo para la gestión centralizada de inventario, catálogo con variantes complejas (tallas y colores) y banners publicitarios, así como una tienda virtual para el cliente final con funcionalidades de búsqueda predictiva, filtros dinámicos, carrito de compras persistente y gestión de perfil, excluyendo únicamente las integraciones con pasarelas de pago productivas y sistemas de facturación electrónica.

## 7 Productos y entregables

## 8 Conclusiones

- La implementación de una arquitectura "Headless" (Frontend separado del Backend) utilizando React y Spring Boot permite una mayor flexibilidad y escalabilidad en comparación con sistemas monolíticos tradicionales.
- El uso de JWT (JSON Web Tokens) ha demostrado ser una solución eficiente para manejar la seguridad en aplicaciones modernas, permitiendo una autenticación sin estado (stateless) que reduce la carga en el servidor.

- La modelación de la base de datos en MySQL con tablas específicas para variantes (Tallas/Colores) ha resuelto eficazmente el problema de la integridad de inventario, evitando inconsistencias en el stock.

## 9 Recomendaciones

- Se recomienda, para una segunda fase, integrar una Pasarela de Pagos real (como MercadoPago o Stripe) para cerrar el ciclo de venta automatizada.
- Es aconsejable implementar un sistema de CI/CD (Integración y Despliegue Continuo) para automatizar las actualizaciones del sistema sin interrumpir el servicio.
- Se sugiere realizar pruebas de carga (Stress Testing) antes de un lanzamiento masivo para asegurar que la API de Spring Boot soporte un alto volumen de usuarios concurrentes en campañas como "Black Friday".

## 10 Glosario

- **Spring Boot:** Framework de Java que facilita la creación de aplicaciones independientes y de nivel de producción.
- **React:** Librería de JavaScript para construir interfaces de usuario basadas en componentes.
- **Vite:** Herramienta de compilación frontend que ofrece un entorno de desarrollo extremadamente rápido.
- **SPA (Single Page Application):** Aplicación web que carga una sola página HTML y actualiza dinámicamente el contenido, brindando una experiencia fluida sin recargas.
- **JWT (JSON Web Token):** Estándar abierto para la transmisión segura de información entre partes como un objeto JSON.
- **SKU (Stock Keeping Unit):** Código único de referencia para identificar cada variante de producto (ej: Camisa-Roja-M) en el inventario.

- **API REST:** Interfaz de programación que permite la comunicación entre el cliente (React) y el servidor (Spring) mediante protocolo HTTP.
- **Componente**  
Unidad lógica y visual en React que representa una parte de la interfaz.
- **Prop (Property)**  
Dato que se envía desde un componente padre hacia un componente hijo.
- **Estado(State)**  
Información dinámica que React observa para volver a renderizar la UI cuando cambia.
- **Render**  
Proceso mediante el cual React convierte el código en elementos visibles en pantalla.
- **Hook**  
Funciones especiales de React que permiten usar características como estado o efectos.
- **useState**  
Hook que permite almacenar valores y actualizarlos dentro de un componente.
- **useEffect**  
Hook que ejecuta lógica cuando ocurre un cambio (montaje, actualización, desmontaje).
- **Handler**  
Función creada específicamente para manejar eventos (clicks, cambios, etc.).
- **Filtro**  
Proceso para limitar los datos mostrados según condiciones (categoría, talla, marca).
- **API**  
Servicio que expone funciones del backend para que el frontend pueda consumir datos.
- **Endpoint**  
URL específica dentro de la API que ejecuta una acción concreta.

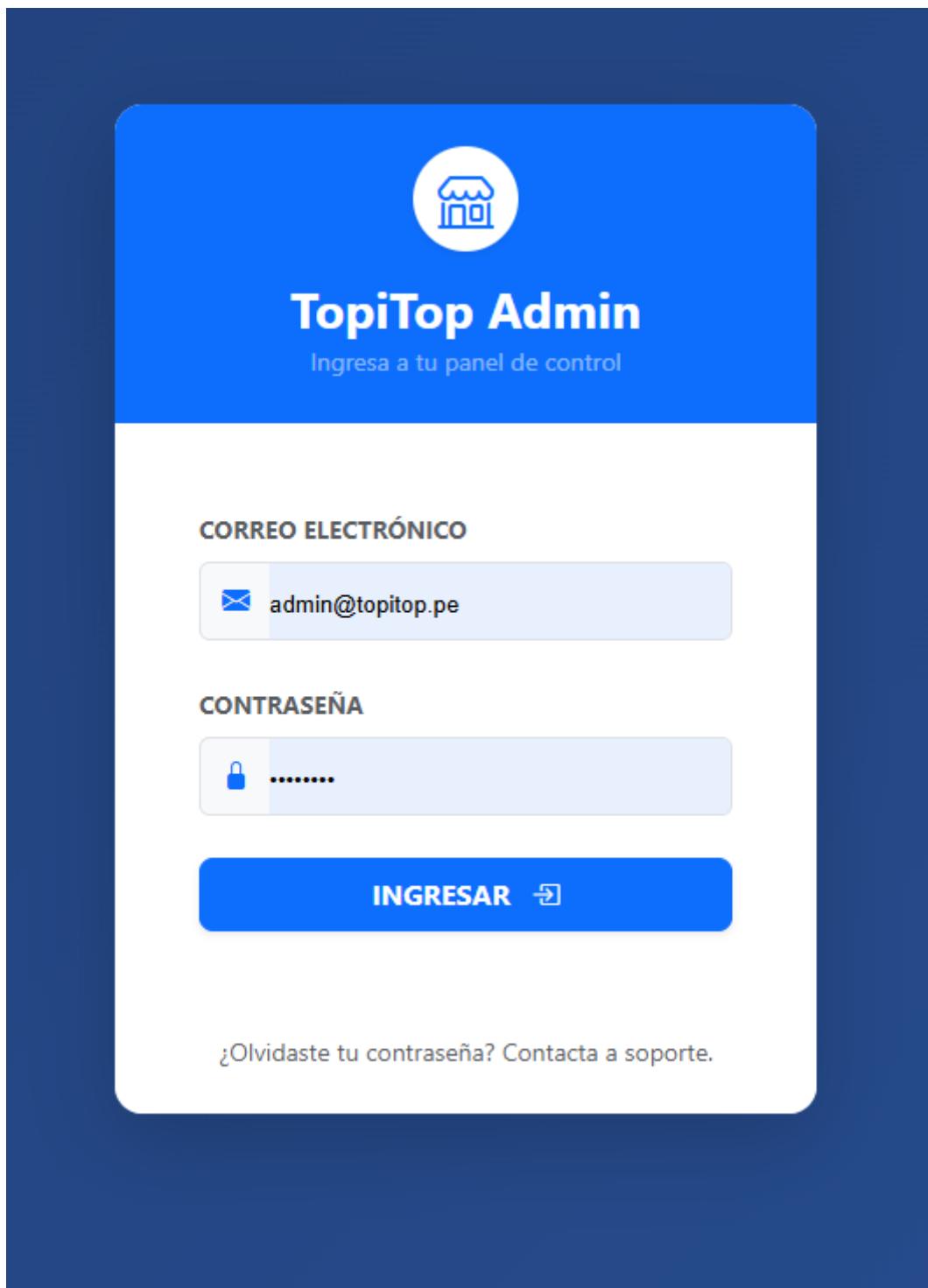
- **Request**  
Petición que el frontend envía al backend (GET, POST, PUT, DELETE, etc.).
- **Response**  
La información que devuelve el backend luego de procesar la petición.
- **Token JWT**  
Credencial digital firmada que identifica de forma segura a un usuario autenticado.
- **Persistencia**  
Almacenamiento permanente de datos (por ejemplo, en base de datos).

## 11 Bibliografía

- Spring.io. (2025). **Spring Boot Documentation**. Recuperado de:  
<https://spring.io/projects/spring-boot>
- React.dev. (2025). **React Documentation**. Recuperado de:  
<https://react.dev/>
- Topitop.pe. (2025). **Tienda Online de Moda (Referencia funcional)**. Recuperado de:  
<https://www.topitop.pe/>
- MySQL.com. (2025). **MySQL 8.0 Reference Manual**. Recuperado de:  
<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/>
- Axios. (2025). **Axios HTTP Client — Documentation**. Recuperado de:  
<https://axios-http.com/docs/intro>
- JWT.io. (2025). **JSON Web Tokens — Introduction**. Recuperado de:  
<https://jwt.io/introduction>
- ModelMapper.org. (2025). **Getting Started — ModelMapper**. Recuperado de:  
<http://modelmapper.org/getting-started/>

Estructura Interfaz de Proyecto :

LOGIN (ADMIN)



## PANEL CONTROL ADMIN :

TopiTop Admin

Inicio Catálogo Inventario Ventas Salir

### Panel de Control

Todo el tiempo ▾

INGRESOS <b>S/ 0.00</b>	VENTAS <b>0</b>	STOCK TOTAL <b>2615</b>	ALERTA STOCK <b>0</b>
----------------------------	--------------------	----------------------------	--------------------------

⌚ Ventas Recientes

Bandeja de Entrada de Pedidos

# Orden	Fecha	Cliente / Envío	Total	Estado	Acciones
No hay ventas registradas aún.					

📊 Tendencia de Ingresos

📈

No hay datos suficientes para graficar

🔎 Análisis de Búsquedas

Categoría	Largo
OFERTA	Blue Bar
POLO	Medium Bar
JEAN	Very Short Bar
ZAPATILLAS	Medium Bar
CAMISETA PERU	Short Bar
CASACAS	Medium Bar

## PANEL PRODUCTOS:

 TopiTop Admin
[Inicio](#)
[Catálogo](#)
[Inventario](#)
[Ventas](#)
[Salir](#)

### Gestión de Productos

[Descargar Catálogo](#)

**+ Nuevo Producto**

Nombre del Producto

Marca
Categoría

Seleccione...

Seleccione...

Descripción

 **Imágenes del Producto**  
 Pega las URLs separadas por comas. Ej: https://img1.jpg, https://img2.jpg  
Se mostrarán en carrusel. La primera será la portada.

Destacar en la portada

**Guardar Producto**

**Inventario de Productos** 50 items

Buscar por nombre, marca o categoría...

Producto	Categoría / Marca	Precio	Estado	Acciones
 Camiseta Básica Negra	Hombres Topitop	S/ 29.9 <small>- S/ 24.9</small>	ACTIVO	 
 Polo Urbano Estampado...	Hombres Dunkelvolk	S/ 39.9	ACTIVO	 
 Camisa Oxford Azul	Hombres Topitop	S/ 79.9 <small>- S/ 59.9</small>	ACTIVO	 
 Jean Slim Fit Dark	Hombres Topitop	S/ 89.9	ACTIVO	 
 Casaca Cortaviento	Hombres Nike	S/ 129 <small>- S/ 99</small>	ACTIVO	 
 Short Cargo Beige	Hombres Topitop	S/ 49.9	ACTIVO	 
 Polera Hoodie Gris	Hombres Dunkelvolk	S/ 89.9	ACTIVO	 
 Pantalón Chino Camel	Hombres H&M	S/ 99.9 <small>- S/ 79.9</small>	ACTIVO	 
 Chaleco Acolchado	Hombres Topitop	S/ 119.9	ACTIVO	 
 Camisa Leñadora Roja	Hombres H&M	S/ 79.9	ACTIVO	 
 Blusa Blanca Seda	Mujeres Topitop	S/ 59.9	ACTIVO	 
 Vestido Floral Verano	Verano H&M	S/ 79.9 <small>- S/ 49.9</small>	ACTIVO	 
 Jean Mom Fit	Mujeres Topitop	S/ 99.9	ACTIVO	 
 Cardigan Tejido	Mujeres ...	S/ 69.9	ACTIVO	 

## PANEL CATEGORIAS

**Gestión de Categorías**

Administra las categorías de tus productos.

ID	Imagen	Nombre	Descripción	Editar
#1		<b>Hombres</b>	Moda para caballeros	<button>Editar</button>
#2		<b>Mujeres</b>	Moda para damas	<button>Editar</button>
#3		<b>Niños</b>	Ropa infantil	<button>Editar</button>
#4		<b>Deportivo</b>	Ropa para entrenamiento	<button>Editar</button>
#5		<b>Verano</b>	Colección de playa	<button>Editar</button>
#6		<b>Calzado</b>	Zapatillas y zapatos	<button>Editar</button>

## PANEL MARCAS:

**Catálogo de Marcas**

Gestión avanzada de marcas.

SLUG	MARCA	ESTADO	ACCIONES
<b>topitop</b>	<b>Topitop</b>	<span>ACTIVA</span>	<button>Editar</button> <button>Eliminar</button>
<b>adidas</b>	<b>Adidas</b>	<span>ACTIVA</span>	<button>Editar</button> <button>Eliminar</button>
<b>nike</b>	<b>Nike</b>	<span>ACTIVA</span>	<button>Editar</button> <button>Eliminar</button>
<b>puma</b>	<b>Puma</b>	<span>ACTIVA</span>	<button>Editar</button> <button>Eliminar</button>
<b>h-m</b>	<b>H&amp;M</b>	<span>ACTIVA</span>	<button>Editar</button> <button>Eliminar</button>
<b>converse</b>	<b>Converse</b>	<span>ACTIVA</span>	<button>Editar</button> <button>Eliminar</button>
<b>vans</b>	<b>Vans</b>	<span>ACTIVA</span>	<button>Editar</button> <button>Eliminar</button>
<b>dunkelvolk</b>	<b>Dunkelvolk</b>	<span>ACTIVA</span>	<button>Editar</button> <button>Eliminar</button>

## PANEL INVENTARIO:

The screenshot shows the 'Control de Inventario' (Inventory Control) section of the TopiTop Admin interface. At the top, there's a navigation bar with links for 'Inicio', 'Catálogo', 'Inventario' (which is highlighted in yellow), and 'Ventas'. On the right side of the header are icons for notifications, user profile, and logout.

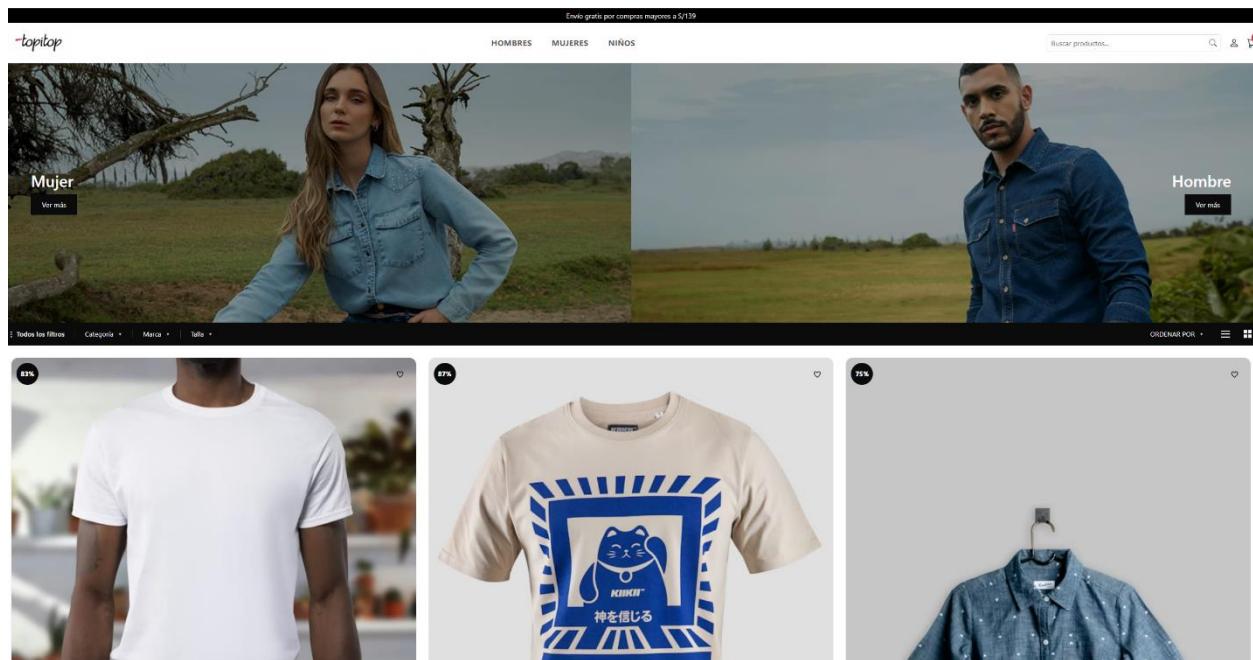
Below the header, the main title 'Control de Inventario' is displayed next to a green 'Exportar Stock' (Export Stock) button.

A 'FILTRAR / GESTIONAR PRODUCTO:' (Filter / Manage Product) section contains a dropdown menu with the option '-- Ver Todo el Inventario --'.

The main content area displays a table titled 'Inventario Global' with 51 registered items. The table has columns for 'SKU', 'Producto / Marca', 'Variante', 'Stock', and 'Acción' (Action). Each row shows a product name, brand, variant (size/color combination), current stock level, and a checkbox for actions.

SKU	Producto / Marca	Variante	Stock	Acción
CAM-BAS-BLK-M	Camiseta Básica Negra Topitop	M Negro	100 unids.	<input checked="" type="checkbox"/>
CAM-BAS-BLK-L	Camiseta Básica Negra Topitop	L Negro	100 unids.	<input checked="" type="checkbox"/>
POL-URB-WHI-M	Polo Urbano Estampado Dunkelvolk	M Blanco	50 unids.	<input checked="" type="checkbox"/>
CAM-OXF-BLK-M	Camisa Oxford Azul Topitop	M Azul	30 unids.	<input checked="" type="checkbox"/>
JEA-SLI-BLU-32	Jean Slim Fit Dark Topitop	32 Azul	60 unids.	<input checked="" type="checkbox"/>
CAS-COR-BLK-L	Casaca Cortaviento Nike	L Negro	20 unids.	<input checked="" type="checkbox"/>
SHO-CAR-BEI-38	Short Cargo Beige Topitop	38 Beige	40 unids.	<input checked="" type="checkbox"/>
POL-HOO-GRY-L	Polera Hoodie Gris Dunkelvolk	L Gris	35 unids.	<input checked="" type="checkbox"/>
PAN-CHI-CAM-32	Pantalón Chino Camel H&M	32 Beige	25 unids.	<input checked="" type="checkbox"/>
CHA-ACO-BLU-M	Chaleco Acolchado Topitop	M Azul	15 unids.	<input checked="" type="checkbox"/>
CAM-LEN-RED-L	Camisa Leñadora Roja H&M	L Rojo	45 unids.	<input checked="" type="checkbox"/>
BLU-SED-WHI-S	Blusa Blanca Seda Topitop	S Blanco	50 unids.	<input checked="" type="checkbox"/>
Vestido Floral Verano				<input checked="" type="checkbox"/>

## INTERFAZ DEL CLIENTE :



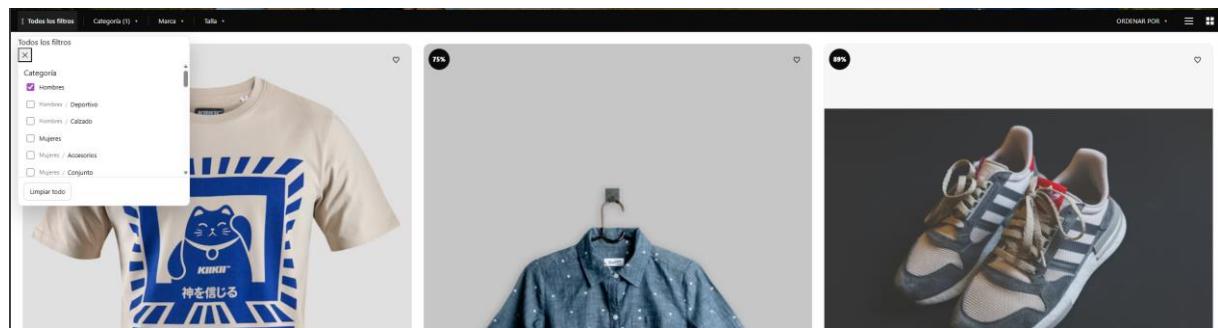
## DETALLE PRODUCTO:

A detailed view of a product page for a 'Camiseta Básica Premium Negro' (Black Basic Premium T-shirt). The main image shows a man wearing a white t-shirt. To the right, the product information is displayed: 'TOPITOP', 'Camiseta Básica Premium Negro', 'S/ 29.90 S/ 54.80 -45%', and a description: 'Camiseta de algodón 100% peruano, corte regular fit. Perfecta para el día a día, suave al tacto y duradera.' A 'Añadir al carrito' button is present. Below the main image, there is a grid of smaller images showing different views and colors of the t-shirt.

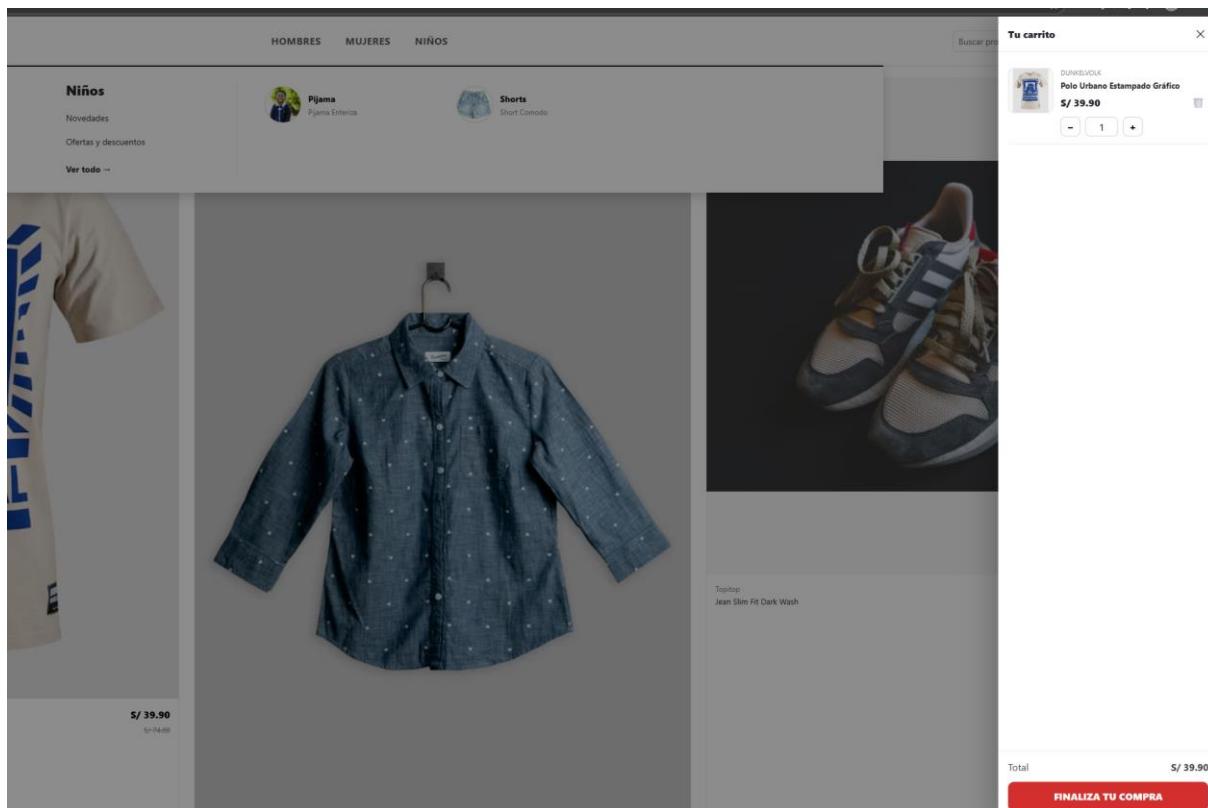
## CATEGORIA PADRE – HIJO



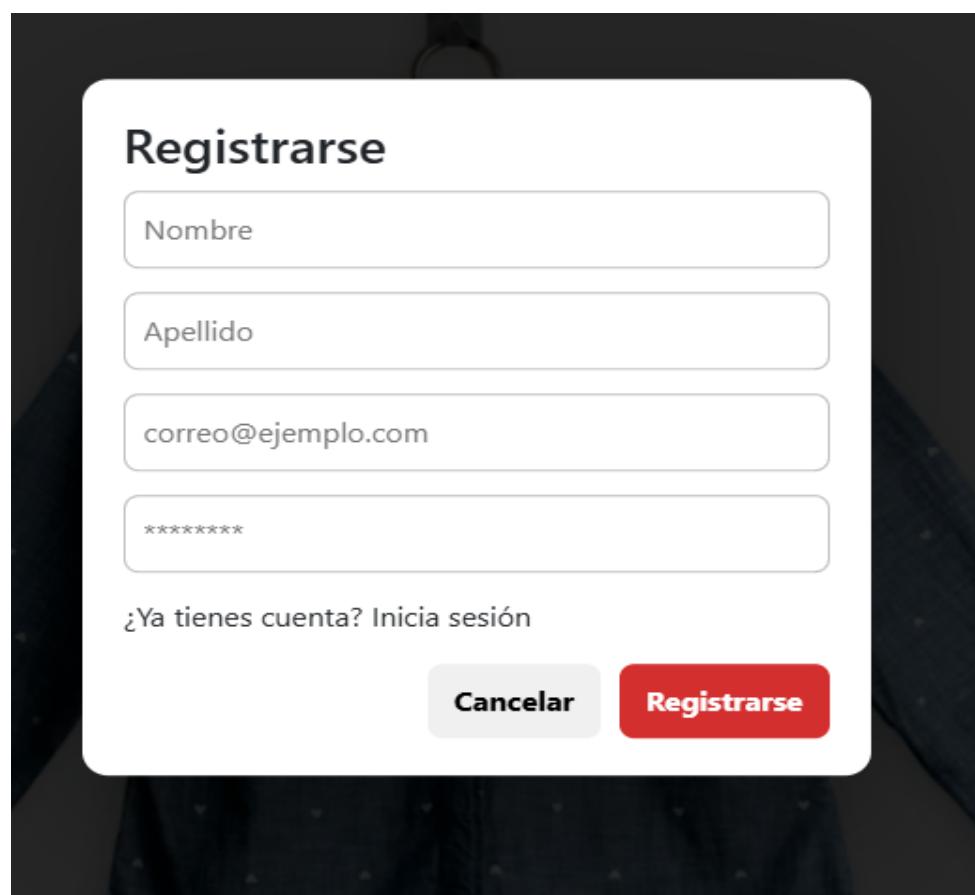
## FILTROS:



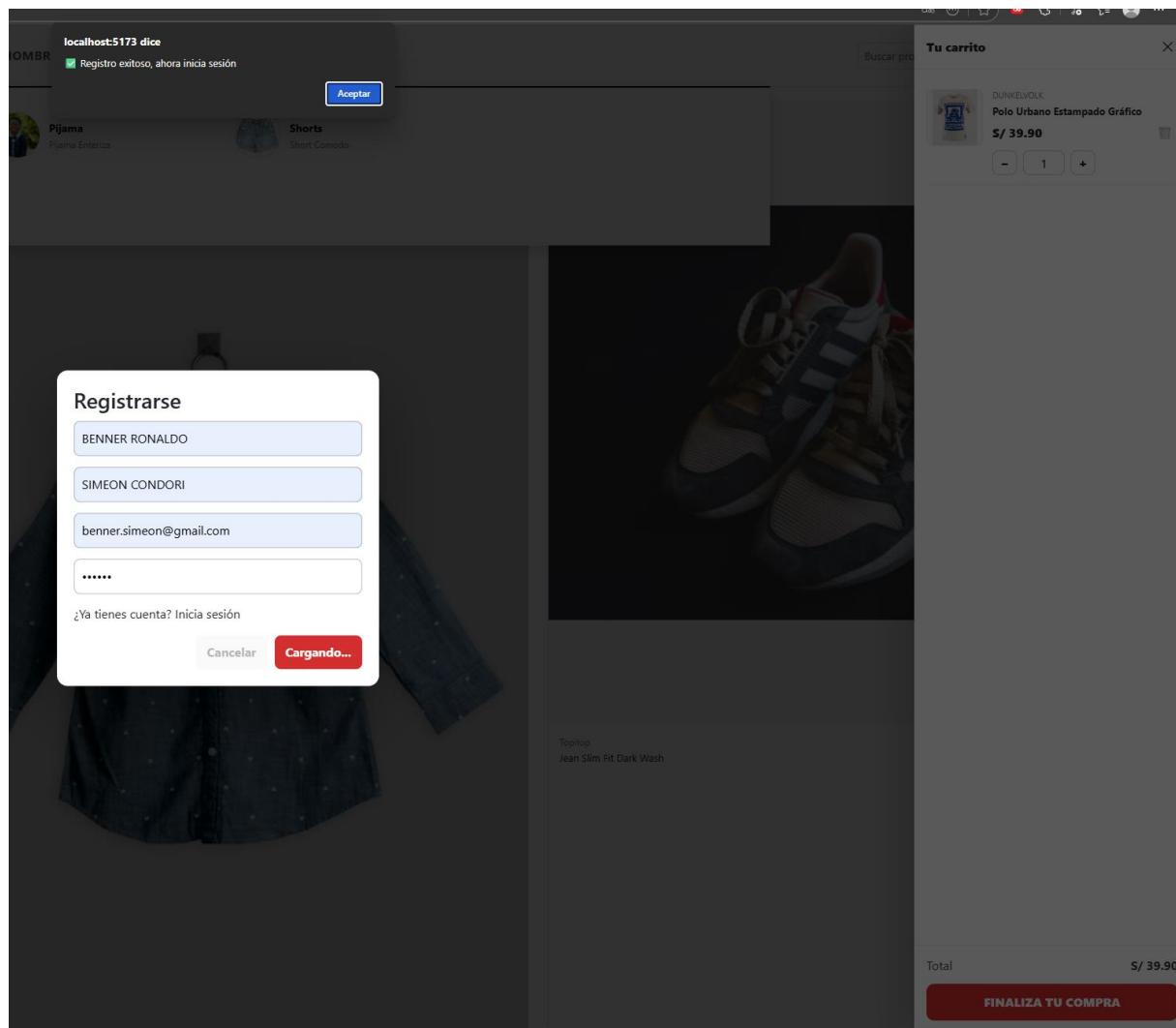
## CARRITO:



## LOGIN CLIENTE – COMPRA:



## REGISTRO CLIENTE – COMPRA



## CONFIRMACION CORREO – ORDEN DE COMPRA

The screenshot shows a user interface for an e-commerce site. At the top, there are navigation links for "HOMBRES", "MUJERES", and "NIÑOS". Below this, there are product categories: "Pijama" (Pajama) and "Shorts". A modal window titled "Confirmar Pedido" (Confirm Order) is displayed in the center-left, prompting the user to click a button to finalize the purchase. In the top right corner, a password save dialog box is open, asking if the user wants to save their password for the current site. The dialog includes fields for "Nombre de usuario" (User name) containing "benner.simeon@gmail.com" and "Contraseña" (Password). It also features "Guardar" (Save) and "Ahora no" (Not now) buttons. The main content area shows a dark background with a shirt and shorts visible. On the right side, there is a shopping cart summary for a "Topitop Jean Slim Fit Dark Wash" item, showing a price of "5/ 39.90" and a "FINALIZA TU COMPRA" (Finish Your Purchase) button.

HOMBRES MUJERES NIÑOS

Pijama  
Pijama Entretiempo

Shorts  
Short Comodo

Confirmar Pedido

Has iniciado sesión como:  
**benner.simeon@gmail.com**

Haz clic en el botón de abajo para finalizar tu pedido.

Cancelar Confirmar compra

¿Guardar la contraseña?

Tu contraseña se llenará automáticamente la próxima vez y se guardará en tu cuenta Microsoft

Nombre de usuario  
**benner.simeon@gmail.com**

Contraseña  
.....

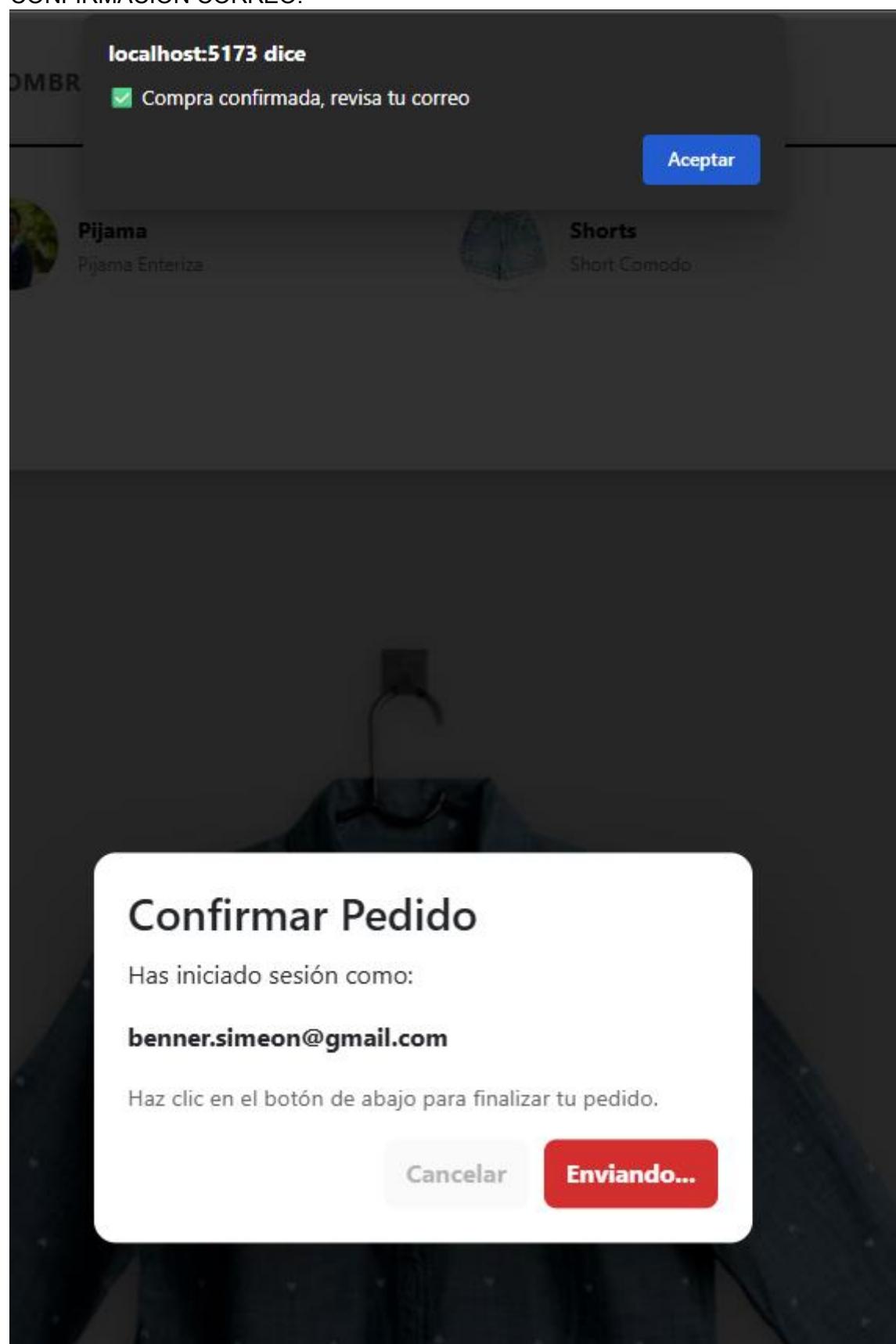
Guardar Ahora no

Topitop  
Jean Slim Fit Dark Wash

Total 5/ 39.90

FINALIZA TU COMPRA

CONFIRMACION CORREO:



## VISUALIZACION DE CORREO:

The screenshot shows an email inbox with one message. The message is titled "Comprobante de Compra" (Purchase Confirmation) from "TopTop Peru". The recipient is "patrick.kmeda.montes@gmail.com" and the subject is "para mí". The email body contains the following information:

Tp | TopTop Peru  
Gracias por preferirnos.  
Detalles de su compra:  
Orden #  
Polo Urbano Estampado Gráfico \$39.90  
Cantidad: 1  
Precio Total \$39.90  
Esperamos atendéndote otra vez Señor! - banner.simeon@gmail.com

At the bottom of the email, it says "Email sent via Email2Go.com". There are three buttons at the bottom left: "Responder", "Reenviar", and a circular icon.