



Universidad La Salle
Facultad de Ingenierías
Carrera Profesional de Ingeniería de Software

Manual de Usuario

Tech Boutique

E-commerce Inteligente con Web Semántica

Versión 1.0

Curso:
Web Semantica

Estudiante:
Velazco Yana, Andrea del Rosario

Arequipa, Diciembre 2025

Índice

1. Introducción	5
1.1. Propósito del Manual	5
1.2. Descripción General del Sistema	5
1.3. Características Principales	5
2. Instalación y Configuración del Sistema	6
2.1. Requisitos Previos	6
2.1.1. Verificar Instalaciones	6
2.2. Descarga del Código Fuente	6
2.2.1. Clonar el Repositorio desde GitHub	6
2.3. Configuración de la Base de Datos	7
2.3.1. Crear la Base de Datos	7
2.4. Configuración del Backend	7
2.4.1. Configurar Archivo de Propiedades	7
2.4.2. Instalar Dependencias del Backend	8
2.4.3. Ejecutar el Backend	9
2.5. Configuración del Frontend	9
2.5.1. Instalar Dependencias del Frontend	9
2.5.2. Configurar Variables de Entorno	10
2.5.3. Ejecutar el Frontend	10
2.6. Verificación de la Instalación	10
2.6.1. Checklist de Verificación	10
2.6.2. Pruebas Básicas	11
2.7. Detener el Sistema	11
3. Registro de Usuario	12
3.1. Proceso de Registro	12
3.2. Campos Obligatorios	12
3.3. Preferencias de Usuario	13
3.3.1. ¿Por qué pedimos Marca Preferida y Sistema Operativo?	13
3.3.2. Ejemplos de Personalización	13
3.3.3. Rango de Precios	13
3.4. Completar el Registro	14
3.5. Validaciones del Formulario	14
3.6. Marcas y Sistemas Operativos Disponibles	14
3.7. Siguiente Paso	15
4. Inicio de Sesión	15
4.1. Proceso de Login	15
4.2. Características de la Página de Login	16
4.3. Opciones Adicionales	16
4.3.1. Enlace a Registro	16
4.4. Gestión de Sesiones	16
4.4.1. Tiempo de Sesión	16
4.4.2. Cerrar Sesión	16
4.5. Primer Inicio de Sesión	17
4.6. Siguiente Paso	17

5. Navegación del Sistema	17
5.1. Menú Principal	17
5.1.1. Opciones del Menú	18
5.1.2. Navegación entre Secciones	18
5.2. Barra Superior	19
5.2.1. Elementos de la Barra Superior	19
5.2.2. Menú de Perfil de Usuario	19
5.3. Iconos y Accesos Rápidos	20
5.3.1. Icono del Carrito de Compras	20
5.3.2. Barra de Búsqueda (Próximamente)	20
5.4. Diseño Responsive	20
5.4.1. Vista en Escritorio (Desktop)	20
5.4.2. Vista en Tablet	20
5.4.3. Vista en Móvil (Smartphone)	21
5.5. Personalización de la Interfaz (Futuro)	21
5.6. Accesibilidad	21
5.7. Consejos de Navegación	21
5.8. Siguiente Paso	22
6. Dashboard Principal	22
6.1. Vista General	22
6.1.1. Componentes del Dashboard	22
6.2. Sección de Bienvenida	23
6.2.1. Saludo Personalizado	23
6.3. Módulo de Preferencias del Usuario	23
6.3.1. Información Mostrada	23
6.3.2. Impacto de las Preferencias	23
6.4. Botón de Recomendaciones	24
6.4.1. Características del Botón	24
6.4.2. ¿Por qué usar Recomendaciones?	24
6.5. Sección de Productos Disponibles	24
6.5.1. Título de la Sección	24
6.5.2. Tarjetas de Productos	25
6.5.3. Layout de la Cuadrícula	25
6.6. Interacción con Productos en el Dashboard	26
6.6.1. Agregar Directamente al Carrito	26
6.7. Acciones Rápidas desde el Dashboard	26
6.8. Navegación desde el Dashboard	26
6.8.1. Navegación Directa	26
6.9. Modo de Vista	26
6.9.1. Vista Completa (Escritorio)	26
6.9.2. Vista Compacta (Tablet)	27
6.9.3. Vista Móvil (Smartphone)	27
6.10. Consejos para Aprovechar el Dashboard	27
6.11. Siguiente Paso	27
7. Exploración de Productos	27
7.1. Acceso al Catálogo de Productos	27
7.2. Catálogo de Productos	28
7.2.1. Estructura del Catálogo	28
7.2.2. Información en las Tarjetas	28
7.3. Filtros Avanzados	29

7.3.1.	Acceso a Filtros	29
7.3.2.	Filtro por Marca	29
7.3.3.	Ordenamiento de Resultados	30
7.3.4.	Filtro por Rango de Precio	30
7.3.5.	Filtro de Disponibilidad	31
7.3.6.	Combinar Múltiples Filtros	31
7.3.7.	Limpiar Filtros	32
7.4.	Contador de Resultados	32
7.5.	Paginación	32
7.6.	Gestión de Imágenes	32
7.6.1.	Imágenes de Productos	32
7.7.	Siguiente Paso	32
8.	Recomendaciones Personalizadas	33
8.1.	Introducción a las Recomendaciones	33
8.2.	¿Cómo Funcionan las Recomendaciones?	33
8.2.1.	Tecnología Subyacente	33
8.2.2.	Proceso de Generación	34
8.3.	Acceso a Recomendaciones	34
8.3.1.	Opción 1: Desde el Dashboard	34
8.3.2.	Opción 2: Desde el Menú Lateral	35
8.4.	Visualización de Recomendaciones	35
8.4.1.	Página de Recomendaciones	35
8.5.	Razones de Recomendación	36
8.5.1.	Tipos de Razones	36
8.6.	Ejemplos de Recomendaciones	36
8.6.1.	Ejemplo 1: Usuario Apple + iOS	36
8.6.2.	Ejemplo 2: Usuario Samsung + Android	37
8.6.3.	Ejemplo 3: Usuario Neutral (Genérico)	37
8.7.	Compatibilidad Automática	37
8.7.1.	Detección de Compatibilidad	37
8.7.2.	Refrescar Manualmente	38
8.8.	Beneficios del Sistema de Recomendaciones	38
8.9.	Comparación: Tradicional vs Semántico	38
8.10.	Limitaciones Actuales	38
8.10.1.	Aspectos a Considerar	38
8.10.2.	Mejoras Futuras	38
8.11.	Consejos para Mejores Recomendaciones	39
8.12.	Siguiente Paso	39
9.	Carrito de Compras	39
9.1.	Acceso al Carrito	39
9.1.1.	Desde el Menú Lateral	39
9.2.	Vista del Carrito de Compras	39
9.2.1.	Estructura de la Página	39
9.3.	Lista de Productos en el Carrito	40
9.3.1.	Información Mostrada por Producto	40
9.3.2.	Diseño Visual de los Items	41
9.4.	Agregar Productos al Carrito	41
9.4.1.	Desde el Catálogo o Recomendaciones	41
9.4.2.	Productos Duplicados	41
9.5.	Modificar Cantidades	42

9.5.1. Controles de Cantidad	42
9.5.2. Incrementar Cantidad	42
9.5.3. Disminuir Cantidad	42
9.5.4. Límites de Cantidad	42
9.6. Eliminar Productos	42
9.6.1. Eliminar un Producto Individual	42
9.6.2. Vaciar Carrito Completo	43
9.7. Resumen de Compra	43
9.7.1. Panel de Resumen	43
9.8. Códigos de Descuento	44
9.8.1. Aplicar un Código	44
9.8.2. Códigos Disponibles (Ejemplos)	44
9.9. Proceder al Pago	44
9.10. Siguiente Paso	45
10. Proceso de Compra (Checkout)	45
10.1. Iniciar el Proceso de Checkout	45
10.1.1. Acceso al Checkout	45
10.2. Modal de Checkout	45
10.2.1. Estructura del Modal	45
10.2.2. Dimensiones y Diseño	46
10.3. Lista de Productos en el Checkout	46
10.3.1. Resumen de Productos	46
10.3.2. Información Mostrada por Producto	47
10.3.3. Scroll en Lista de Productos	47
10.4. Formulario de Información de Envío	47
10.4.1. Sección de Datos de Envío	47
10.4.2. Campos del Formulario	48
10.4.3. Dirección de Envío	48
10.4.4. Notas del Pedido	49
10.5. Resumen Financiero en Checkout	49
10.5.1. Panel de Totales	49
10.6. Información Importante	49
10.6.1. Panel Informativo	49
10.6.2. Detalles de la Información	50
10.7. Confirmar el Pedido	50
10.7.1. Botones de Acción	50
10.7.2. Proceso de Confirmación	51
10.7.3. Validaciones Antes de Confirmar	51
10.8. Cancelar el Checkout	51
10.8.1. Cerrar el Modal	51
10.9. Después de Confirmar	52
10.9.1. Acciones Automáticas del Sistema	52
10.10. Redirección Automática	52
10.10.1. A la Página de Mis Pedidos	52

1. Introducción

1.1. Propósito del Manual

Este manual proporciona una guía completa paso a paso para utilizar todas las funcionalidades del sistema **Tech Boutique**. Está diseñado para usuarios finales sin conocimientos técnicos previos, explicando cada proceso de manera clara y visual.

1.2. Descripción General del Sistema

Tech Boutique es un e-commerce inteligente que utiliza tecnología de Web Semántica para ofrecer:

- Recomendaciones personalizadas basadas en ontologías y razonamiento semántico
- Búsqueda inteligente de productos con filtros avanzados
- Detección automática de compatibilidad entre productos
- Gestión completa de pedidos desde la compra hasta la entrega
- Interfaz moderna y responsive que funciona en cualquier dispositivo

1.3. Características Principales

Nota

El sistema utiliza ontologías OWL y razonamiento semántico con HermiT para proporcionar recomendaciones inteligentes y detectar compatibilidades automáticamente.

- **Recomendaciones personalizadas:** El sistema aprende de tus preferencias (marca favorita, sistema operativo) y te sugiere productos compatibles.
- **Ontología Semántica:** Detecta automáticamente qué productos son compatibles o incompatibles entre sí.
- **Gestión de Pedidos:** Crea, visualiza y cancela pedidos fácilmente.
- **Búsqueda Avanzada:** Filtra marca, precio, disponibilidad y más.



Figura 1: Página de inicio de Tech Boutique

2. Instalación y Configuración del Sistema

Esta sección describe el proceso completo para instalar, configurar y ejecutar el sistema SemanticShop en su entorno local.

2.1. Requisitos Previos

Antes de comenzar, asegúrese de tener instalados los siguientes componentes en su sistema:

Software	Versión Mínima	Descripción
Git	2.30+	Control de versiones
Java JDK	17+	Entorno de ejecución Java
Maven	3.8+	Gestor de dependencias backend
Node.js	18+	Entorno de ejecución JavaScript
npm	9+	Gestor de paquetes Node.js
MySQL	8.0+	Base de datos relacional

Tabla 1: Requisitos de software para instalación

2.1.1. Verificar Instalaciones

Para verificar que tiene todos los componentes instalados, ejecute los siguientes comandos en su terminal:

```
# Verificar Git
git --version

# Verificar Java
java -version

# Verificar Maven
mvn -version

# Verificar Node.js
node --version

# Verificar npm
npm --version

# Verificar MySQL
mysql --version
```

Importante

Si alguno de estos comandos devuelve un error, debe instalar el software correspondiente antes de continuar.

2.2. Descarga del Código Fuente

2.2.1. Clonar el Repositorio desde GitHub

Paso 1: Abra una terminal o línea de comandos.

Paso 2: Navegue al directorio donde desea instalar el proyecto:

```
cd /ruta/deseada/  
# Ejemplo Windows: cd C:\Proyectos  
# Ejemplo Linux/Mac: cd ~/Proyectos
```

Paso 3: Clone el repositorio:

```
https://github.com/AndreaVelazco/WebSemantica.git
```

Nota

Reemplace usuario/semantic-shop con la URL real del repositorio del proyecto.

Paso 4: Ingrese al directorio del proyecto:

```
cd semantic-shop
```

2.3. Configuración de la Base de Datos

2.3.1. Crear la Base de Datos

Paso 1: Inicie MySQL desde la terminal:

```
mysql -u root -p
```

Paso 2: Cree la base de datos:

```
CREATE DATABASE semanticshop;
```

Paso 3: Cree un usuario para la aplicación (opcional pero recomendado):

```
CREATE USER 'semanticshop_user'@'localhost'  
IDENTIFIED BY 'password123';
```

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON semanticshop.*  
TO 'semanticshop_user'@'localhost';
```

```
FLUSH PRIVILEGES;
```

Paso 4: Salga de MySQL:

```
EXIT;
```

Advertencia

Cambie password123 por una contraseña segura. Esta contraseña se usará en la configuración del backend.

2.4. Configuración del Backend

2.4.1. Configurar Archivo de Propiedades

Paso 1: Navegue al directorio del backend:

```
cd backend
```

Paso 2: Edite el archivo src/main/resources/application.properties:

En Windows

```
notepad src/main/resources/application.properties
```

En Linux/Mac

```
nano src/main/resources/application.properties
```

Paso 3: Configure las propiedades de conexión a la base de datos:

```
# Configuración de la base de datos
spring.datasource.url=jdbc:mysql://localhost:3306/semanticshop
spring.datasource.username=semanticshop_user
spring.datasource.password=password123

# Configuración JPA/Hibernate
spring.jpa.hibernate.ddl-auto=update
spring.jpa.show-sql=true
spring.jpa.properties.hibernate.dialect=
    org.hibernate.dialect.MySQL8Dialect

# Puerto del servidor
server.port=8080

# Configuración de la ontología
ontology.file.path=classpath:ontology/tech-boutique.owl
```

Importante

Asegúrese de que el usuario y contraseña coincidan con los que creó en MySQL.

2.4.2. Instalar Dependencias del Backend

Paso 1: En el directorio backend/, ejecute:

```
mvn clean install
```

Este comando:

- Descarga todas las dependencias necesarias (Spring Boot, Apache Jena, etc.)
- Compila el código fuente
- Ejecuta las pruebas unitarias
- Genera el archivo JAR ejecutable

Consejo

La primera vez que ejecute este comando puede tardar varios minutos mientras Maven descarga todas las dependencias.

Paso 2: Verifique que la compilación fue exitosa. Debe ver:

```
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO] Total time: 2.345 s
[INFO] Finished at: 2024-XX-XX...
```


Consejo

Si encuentra errores de permisos en Linux/Mac, puede necesitar usar `sudo npm install`.

2.5.2. Configurar Variables de Entorno

Paso 1: Cree un archivo `.env` en el directorio `frontend/`:

```
# En Windows
copy .env.example .env

# En Linux/Mac
cp .env.example .env
```

Paso 2: Edite el archivo `.env`:

```
REACT_APP_API_URL=http://localhost:8080/api
REACT_APP_ONTOLOGY_ENABLED=true
```

2.5.3. Ejecutar el Frontend

Paso 1: En el directorio `frontend/`, ejecute:

```
npm start
```

Paso 2: El servidor de desarrollo se iniciará y verá:

```
Compiled successfully!
```

```
You can now view semantic-shop-frontend in the browser.
```

```
Local:           http://localhost:3000
On Your Network: http://192.168.X.X:3000
```

Note that the development build is not optimized.
To create a production build, use `npm run build`.

```
webpack compiled successfully
```

Paso 3: Su navegador se abrirá automáticamente en `http://localhost:3000`

Importante

Si el navegador no se abre automáticamente, ábralo manualmente y navegue a `http://localhost:3000`

2.6. Verificación de la Instalación

2.6.1. Checklist de Verificación

Complete la siguiente lista de verificación para asegurar que todo esté funcionando correctamente:

2.6.2. Pruebas Básicas

Prueba 1 - API Backend:

Abra su navegador y visite:

`http://localhost:8080/api/products`

Debe ver una respuesta JSON con la lista de productos.

Prueba 2 - Frontend:

Visite `http://localhost:3000` y verifique que:

- La página de login carga correctamente
- Los estilos CSS se aplican
- No hay errores en la consola del navegador (F12)

Prueba 3 - Integración:

1. Registre un nuevo usuario con preferencias
2. Inicie sesión
3. Navegue a Recomendaciones”
4. Verifique que se muestran productos recomendados

2.7. Detener el Sistema

Para detener el sistema correctamente:

Paso 1 - Detener el Frontend:

En la terminal donde corre `npm start`, presione:

`Ctrl + C`

Paso 2 - Detener el Backend:

En la terminal donde corre el backend, presione:

`Ctrl + C`

Paso 3 - (Opcional) Detener MySQL:

Windows

`net stop MySQL80`

Linux

`sudo systemctl stop mysql`

Mac

`brew services stop mysql`

3. Registro de Usuario

3.1. Proceso de Registro

Para usar Tech Boutique, primero debe crear una cuenta.

Paso 1: En la página principal, haga clic en **Registrarse** en la esquina superior derecha.

Paso 2: Complete el formulario de registro con sus datos.

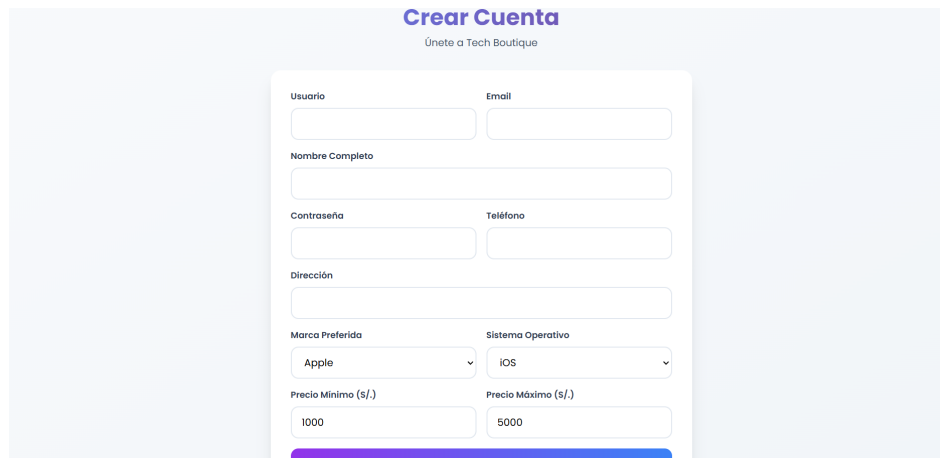


Figura 2: Formulario de registro de usuario

3.2. Campos Obligatorios

El formulario de registro incluye los siguientes campos:

Campo	Descripción	Obligatorio
Usuario	Nombre de usuario único (sin espacios)	Si
Email	Dirección de correo electrónico válida	Si
Nombre Completo	Su nombre y apellido	Si
Contraseña	Mínimo 6 caracteres	Si
Teléfono	Número de contacto	Si
Dirección	Dirección de envío	Si
Marca Preferida	Su marca favorita de tecnología	Si
Sistema Operativo	iOS, Android, Windows, etc.	Si
Precio Mínimo	Rango de precios (ej: 1000)	Si
Precio Máximo	Rango de precios (ej: 5000)	Si

Tabla 2: Campos del formulario de registro

Advertencia

Guarde sus credenciales en un lugar seguro. El sistema distingue entre mayúsculas y minúsculas en la contraseña.

3.3. Preferencias de Usuario

3.3.1. ¿Por qué pedimos Marca Preferida y Sistema Operativo?

Estos datos permiten al sistema generar recomendaciones personalizadas basadas en:

- Productos de tu marca favorita
- Accesorios compatibles con tu sistema operativo
- Rango de precios que te interesa

Nota

El sistema utiliza ontologías semánticas y el razonador HermiT para inferir compatibilidades entre productos basándose en sus características y las preferencias del usuario.

3.3.2. Ejemplos de Personalización

Ejemplo 1:

- Si seleccionas **Marca: Apple** y **SO: iOS**, te recomendaremos iPhones, AirPods, MacBooks, etc.
- El sistema detectará automáticamente accesorios compatibles (cargadores Lightning, cables, etc.)

Ejemplo 2:

- Si seleccionas **Marca: Samsung** y **SO: Android**, te recomendaremos Galaxy, tablets Android, etc.
- El sistema evitará mostrarte productos incompatibles (accesorios iOS, etc.)

Preferencia	Recomendaciones	Productos Evitados
Apple + iOS	<ul style="list-style-type: none"> ■ iPhone 14 Pro ■ AirPods Pro ■ MacBook Pro ■ Cargador Lightning 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Samsung Galaxy ■ Cargador USB-C genérico ■ Auriculares Android
Samsung + Android	<ul style="list-style-type: none"> ■ Samsung Galaxy S23 ■ Galaxy Buds ■ Tablet Galaxy ■ Cargador USB-C 	<ul style="list-style-type: none"> ■ iPhone ■ AirPods ■ Cargador Lightning
Dell + Windows	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dell XPS 13 ■ Laptop HP Pavilion ■ Accesorios Windows 	<ul style="list-style-type: none"> ■ MacBook ■ iPad

Tabla 3: Ejemplos de recomendaciones según preferencias

3.3.3. Rango de Precios

El sistema utiliza el rango de precios configurado para:

1. Filtrar productos fuera de tu presupuesto en las recomendaciones
2. Priorizar productos dentro de tu rango en el catálogo

3.4. Completar el Registro

Paso 3: Una vez completado el formulario correctamente, haga clic en el botón **Crear Cuenta** ubicado en la parte inferior del formulario.

Paso 4: Si todos los datos son válidos, verá un mensaje de confirmación:

Cuenta creada exitosamente

Será redirigido automáticamente a la página de inicio de sesión después de unos segundos.

Importante

Guarde sus credenciales en un lugar seguro. Necesitará su nombre de usuario y contraseña para acceder al sistema.

3.5. Validaciones del Formulario

El sistema valida automáticamente los datos ingresados:

Campo	Validación
Usuario	<ul style="list-style-type: none">■ Mínimo 3 caracteres■ Sin espacios■ Único (no puede repetirse)
Email	<ul style="list-style-type: none">■ Formato válido (ejemplo@gmail.com)■ Único (no puede repetirse)
Contraseña	<ul style="list-style-type: none">■ Mínimo 6 caracteres■ Se recomienda usar mayúsculas, minúsculas y números
Teléfono	<ul style="list-style-type: none">■ Solo números■ Formato: 9 dígitos (Perú)
Precios	<ul style="list-style-type: none">■ Precio Mínimo ¡Precio Máximo■ Valores positivos■ En soles peruanos (S/.)

Tabla 4: Validaciones del formulario de registro

3.6. Marcas y Sistemas Operativos Disponibles

Marcas Disponibles	Sistemas Operativos
<ul style="list-style-type: none">■ Apple■ Samsung■ Dell■ HP■ Sony■ Google■ Genérico	<ul style="list-style-type: none">■ iOS■ Android■ Windows■ macOS■ Linux

Tabla 5: Opciones disponibles en el registro

Nota

Puede cambiar sus preferencias en cualquier momento desde la sección **Configuración** una vez que haya iniciado sesión.

3.7. Siguiendo Paso

Una vez completado el registro exitosamente, proceda a la sección **Inicio de Sesión** (página 15) para acceder al sistema con sus nuevas credenciales.

4. Inicio de Sesión

4.1. Proceso de Login

Una vez registrado, puede iniciar sesión para acceder al sistema y disfrutar de todas sus funcionalidades.

Paso 1: En la página principal, haga clic en el botón **"Iniciar Sesión"** ubicado en la esquina superior derecha.

Paso 2: Será redirigido a la página de login.

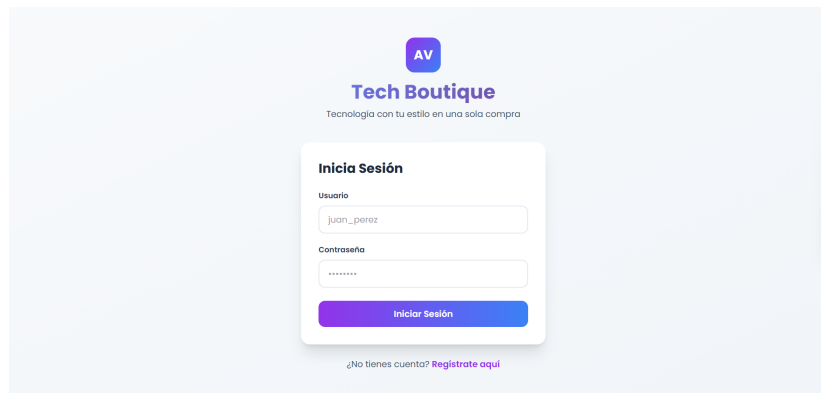


Figura 3: Página de inicio de sesión

Paso 3: Ingrese sus credenciales en los campos correspondientes:

- **Usuario:** El nombre de usuario que creó durante el registro
- **Contraseña:** Su contraseña (el campo oculta los caracteres por seguridad)

Nota

El sistema distingue entre mayúsculas y minúsculas tanto en el usuario como en la contraseña. Asegúrese de escribir correctamente.

Paso 4: Haga clic en el botón **"Iniciar Sesión"**.

Paso 5: Si las credenciales son correctas, será redirigido automáticamente al **Dashboard Principal**.

4.2. Características de la Página de Login

La interfaz de inicio de sesión presenta:

- **Logo de Tech Boutique:** Identificación visual del sistema
- **Slogan:** “Tecnología con tu estilo en una sola compra”
- **Formulario simple:** Solo dos campos necesarios
- **Diseño limpio:** Interfaz minimalista y fácil de usar
- **Responsive:** Funciona en cualquier dispositivo

4.3. Opciones Adicionales

En la página de login encontrará las siguientes opciones:

4.3.1. Enlace a Registro

Si aún no tiene una cuenta, encontrará un enlace en la parte inferior:

¿No tienes cuenta? [Regístrate aquí](#)

Al hacer clic, será redirigido al formulario de registro (ver Sección 3).

Advertencia

Buenas prácticas de seguridad:

- NO comparta su contraseña con nadie
- NO use la misma contraseña que en otros sitios
- Cierre sesión al terminar, especialmente en computadoras compartidas
- Cambie su contraseña periódicamente (cada 3-6 meses)
- Active la verificación en dos pasos cuando esté disponible

4.4. Gestión de Sesiones

4.4.1. Tiempo de Sesión

- **Sesión activa:** Mientras esté navegando en el sistema
- **Tiempo de inactividad:** 30 minutos (configurable)
- **Cierre automático:** Después del tiempo de inactividad

4.4.2. Cerrar Sesión

Para cerrar sesión de forma segura:

Opción 1: Haga clic en su nombre de usuario en la esquina superior derecha, luego seleccione “Cerrar Sesión”.

Opción 2: En la barra de arriba, donde se encuentra el perfil, haga click, busque el icono de salida y haga clic en “Cerrar Sesión”.

Importante

Siempre cierre sesión cuando:

- Use una computadora pública o compartida
- Termine sus compras en un cibercafé
- Preste su dispositivo a otra persona
- No vaya a usar el sistema por un tiempo prolongado

4.5. Primer Inicio de Sesión

La primera vez que inicie sesión después del registro:

1. Será redirigido al Dashboard Principal
2. Podrá ver productos recomendados basados en sus preferencias

Consejo

En su primer inicio de sesión, explore las diferentes secciones del menú para familiarizarse con la interfaz.

4.6. Siguiendo Paso

Una vez iniciada la sesión exitosamente, proceda a la Sección 5 “**Navegación del Sistema**” para aprender a usar el menú principal y las diferentes opciones disponibles.

¿Ya tiene cuenta?	¿Es nuevo usuario?
<ul style="list-style-type: none">■ Vaya a Iniciar Sesión■ Use sus credenciales■ Acceda al Dashboard■ Comience a comprar	<ul style="list-style-type: none">■ Vaya a Registrarse■ Complete sus datos■ Configure preferencias■ Reciba recomendaciones personalizadas

Tabla 6: Flujo de acceso según tipo de usuario

5. Navegación del Sistema

El sistema Tech Boutique ofrece una interfaz intuitiva y fácil de usar con múltiples formas de navegar entre las diferentes funcionalidades.

5.1. Menú Principal

Una vez dentro del sistema, verá el menú lateral izquierdo con todas las opciones disponibles.

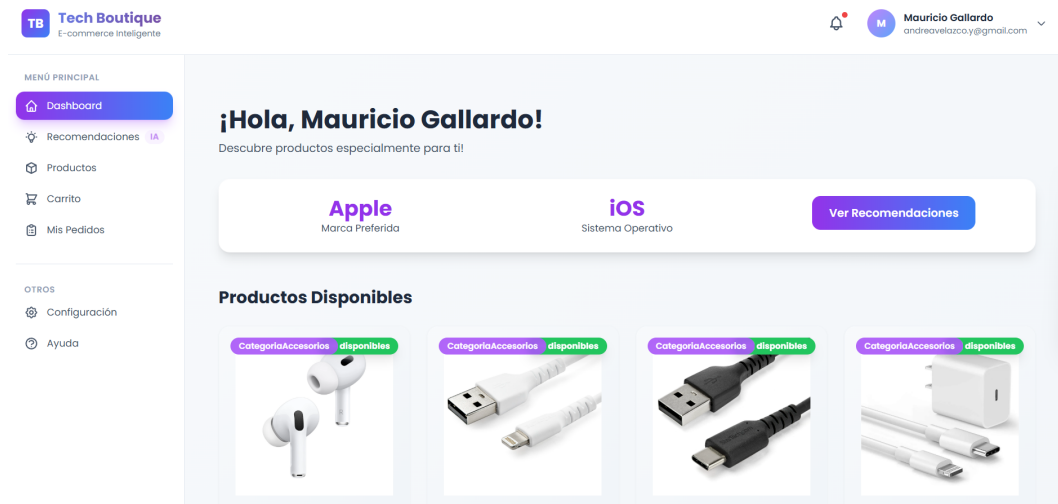


Figura 4: Vista completa del Dashboard con menú lateral

5.1.1. Opciones del Menú

El menú principal contiene las siguientes opciones:

Opción	Descripción
Dashboard	Página principal con resumen personalizado
Recomendaciones	Productos sugeridos basados en IA
Productos	Catálogo completo de productos
Carrito	Tu carrito de compras actual
Mis Pedidos	Historial de compras y pedidos
Configuración	Ajustes de cuenta y preferencias
Ayuda	Centro de ayuda y soporte

Tabla 7: Opciones del menú principal

Nota

La opción **Recomendaciones** tiene una etiqueta especial “**IA**” que indica que utiliza inteligencia artificial basada en ontologías semánticas para personalizar las sugerencias.

5.1.2. Navegación entre Secciones

Para cambiar de sección:

Paso 1: Haga clic en cualquier opción del menú lateral.

Paso 2: La página se actualizará mostrando el contenido correspondiente.

Paso 3: La opción seleccionada se destacará visualmente con un fondo de color diferente.

Consejo

El menú lateral permanece visible en todo momento, permitiéndole navegar rápidamente entre secciones sin necesidad de regresar a la página principal.

5.2. Barra Superior

En la parte superior de la pantalla encontrará elementos importantes de navegación y acceso rápido.

5.2.1. Elementos de la Barra Superior



Figura 5: Estructura de la barra superior

La barra superior contiene:

1. Logo Tech Boutique (izquierda):

- Identificación visual del sistema
- Siempre visible para orientación

2. Icono de Notificaciones (centro-derecha):

- Campana con badge numérico
- Muestra cantidad de notificaciones

3. Perfil de Usuario (derecha):

- Muestra su nombre completo
- Avatar con iniciales (ej: "A" para Andrea)
- Email visible debajo del nombre
- Menú desplegable al hacer clic

5.2.2. Menú de Perfil de Usuario

Al hacer clic en su nombre/avatar, se despliega un menú con opciones:

1. **Mi Perfil:** Ver y editar información personal
2. **Configuración:** Ajustes de cuenta y preferencias
3. **Cerrar Sesión:** Salir del sistema de forma segura



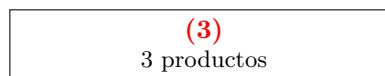
Figura 6: Menú desplegable del perfil de usuario

5.3. Iconos y Accesos Rápidos

5.3.1. Icono del Carrito de Compras

En algunas vistas, verá un icono de carrito () que muestra:

- **Badge numérico:** Cantidad de productos en el carrito
- **Acceso rápido:** Clic para ir directamente al carrito
- **Actualización en tiempo real:** Se actualiza al agregar/eliminar productos



5.3.2. Barra de Búsqueda (Próximamente)

En futuras versiones estará disponible una barra de búsqueda global en la parte superior que permitirá:

- Buscar productos por nombre
- Buscar por marca o categoría
- Búsqueda rápida sin filtros
- Sugerencias automáticas mientras escribe

5.4. Diseño Responsive

Tech Boutique está diseñado para funcionar perfectamente en cualquier dispositivo.

5.4.1. Vista en Escritorio (Desktop)

- **Menú lateral:** Siempre visible a la izquierda
- **Contenido central:** Ocupa el espacio principal
- **Barra superior:** Fija en la parte superior
- **Resolución óptima:** 1366x768 o superior

Elemento	Ancho Recomendado
Menú lateral	250px - 300px
Contenido principal	800px - 1200px
Tarjetas de productos	3-4 columnas

Tabla 8: Distribución en vista de escritorio

5.4.2. Vista en Tablet

- **Menú lateral:** Puede ocultarse automáticamente
- **Contenido:** Se adapta al ancho disponible
- **Tarjetas:** 2-3 columnas
- **Orientación:** Funciona en horizontal y vertical

5.4.3. Vista en Móvil (Smartphone)

- **Menú hamburguesa:** El menú lateral se convierte en un botón ()
- **Menú desplegable:** Se abre como overlay al tocar el hamburguesa
- **Contenido:** Una sola columna
- **Tarjetas:** Apiladas verticalmente
- **Touch-friendly:** Botones y áreas táctiles optimizadas

Nota

El diseño se adapta automáticamente al tamaño de pantalla. No necesita configurar nada; simplemente acceda desde cualquier dispositivo.

5.5. Personalización de la Interfaz (Futuro)

Próximamente estará disponible la opción de personalizar:

- **Tema oscuro/claro:** Cambiar esquema de colores
- **Tamaño de fuente:** Ajustar legibilidad
- **Densidad de información:** Vista compacta o expandida
- **Orden del menú:** Reordenar opciones favoritas

5.6. Accesibilidad

Tech Boutique está diseñado pensando en la accesibilidad:

Característica	Descripción
Contraste de colores	Cumple con estándares WCAG 2.1 AA para legibilidad
Navegación por teclado	Todas las funciones accesibles sin mouse
Texto alternativo	Imágenes con descripciones para lectores de pantalla
Etiquetas ARIA	Elementos interactivos correctamente etiquetados
Tamaño de botones	Mínimo 44x44px para facilitar el toque
Mensajes de error	Claros y descriptivos para todos los usuarios

Tabla 9: Características de accesibilidad implementadas

5.7. Consejos de Navegación

Consejo

Para nuevos usuarios:

1. Explore cada sección del menú para familiarizarse
2. Comience por el Dashboard para ver un resumen general
3. Use las Recomendaciones para descubrir productos relevantes
4. No tema experimentar; todos los cambios son reversibles

Importante

Si se siente perdido en cualquier momento:

- Haga clic en el logo “Tech Boutique” para volver al Dashboard
- Use el menú lateral para navegar a cualquier sección

5.8. Siguiendo Paso

Ahora que conoce cómo navegar por el sistema, proceda a la Sección 6 “Dashboard Principal” para aprender a utilizar su página de inicio personalizada.

6. Dashboard Principal

El Dashboard es su página de inicio personalizada que muestra información relevante y accesos rápidos a las funcionalidades más importantes del sistema.

6.1. Vista General

Al iniciar sesión exitosamente, será redirigido automáticamente al Dashboard Principal. Esta página está diseñada para ofrecer una experiencia personalizada basada en sus preferencias y actividad.

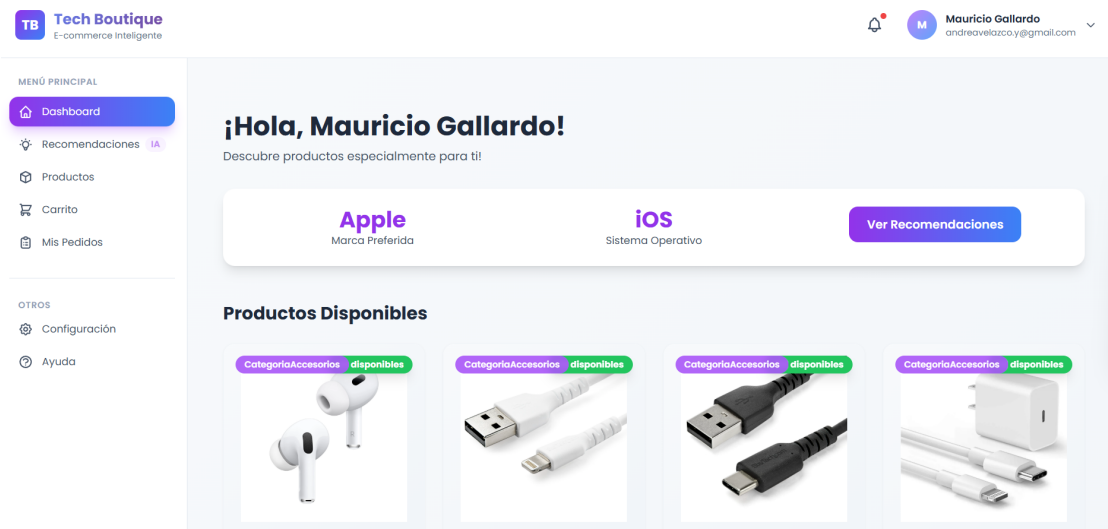


Figura 8: Vista completa del Dashboard Principal

6.1.1. Componentes del Dashboard

El Dashboard se compone de las siguientes secciones principales:

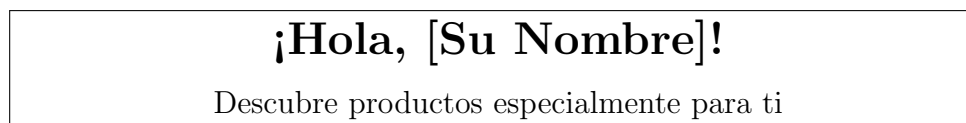
1. **Encabezado de Bienvenida:** Saludo personalizado con su nombre
2. **Módulo de Preferencias:** Muestra su configuración de marca y sistema operativo
3. **Botón de Recomendaciones:** Acceso directo a productos sugeridos para usted

4. **Productos Disponibles:** Catálogo de productos destacados con imágenes
5. **Estadísticas (futuro):** Resumen de pedidos, favoritos, etc.

6.2. Sección de Bienvenida

6.2.1. Saludo Personalizado

La parte superior del Dashboard muestra un mensaje de bienvenida personalizado:



- El **nombre** se obtiene automáticamente de su perfil de usuario

Nota

Este saludo personalizado hace que la experiencia sea más amigable y cercana, recordándole que el sistema está configurado específicamente para usted.

6.3. Módulo de Preferencias del Usuario

Justo debajo del saludo, encontrará un módulo destacado que muestra sus preferencias configuradas durante el registro.



Figura 9: Módulo de preferencias del usuario

6.3.1. Información Mostrada

El módulo de preferencias incluye:

Preferencia	Descripción
Marca Preferida	La marca de tecnología que seleccionó durante el registro. Determina qué productos se priorizan en recomendaciones.
Sistema Operativo	El sistema operativo que prefiere (iOS, Android, Windows, macOS, Linux). Afecta la compatibilidad de accesorios recomendados.

Tabla 10: Preferencias mostradas en el Dashboard

6.3.2. Impacto de las Preferencias

Estas preferencias afectan directamente:

- **Recomendaciones personalizadas:** El sistema prioriza productos de su marca favorita
- **Detección de compatibilidad:** Se filtran accesorios incompatibles automáticamente

- **Orden del catálogo:** Productos relevantes aparecen primero
- **Notificaciones:** Alertas sobre nuevos productos de su interés

6.4. Botón de Recomendaciones

Una característica destacada del Dashboard es el botón de acceso a recomendaciones personalizadas.

Ver Recomendaciones

6.4.1. Características del Botón

- **Ubicación:** Prominente en la parte superior, después de las preferencias
- **Color:** Degradado azul-morado (atractivo y visible)
- **Tamaño:** Grande para facilitar el acceso
- **Acción:** Navega a la sección de Recomendaciones (Sección 8)

6.4.2. ¿Por qué usar Recomendaciones?

Las recomendaciones son generadas por el motor de inteligencia semántica del sistema:

1. **Basadas en ontologías:** Usa conocimiento estructurado sobre productos
2. **Razonamiento automático:** El razonador HerMiT infiere compatibilidades
3. **Personalizadas:** Adaptadas a su marca y sistema operativo
4. **Ahorro de tiempo:** No necesita buscar manualmente productos compatibles

Importante

Las recomendaciones son una de las características más potentes del sistema. Le ayudan a descubrir productos que probablemente le interesen y que son compatibles con sus dispositivos actuales.

6.5. Sección de Productos Disponibles

La parte principal del Dashboard muestra una cuadrícula de productos destacados.

6.5.1. Título de la Sección

Productos Disponibles

Esta sección muestra productos que:

- Tienen stock disponible
- Son populares o destacados
- Pueden ser de su interés según su perfil
- Han sido agregados recientemente al catálogo

6.5.2. Tarjetas de Productos

Cada producto se muestra en una tarjeta visual con la siguiente información:



Figura 10: Estructura de una tarjeta de producto

Elementos de cada tarjeta:

Elemento	Descripción
Imagen del producto	Fotografía de alta calidad del producto. Si no hay imagen disponible, se muestra un placeholder adecuado según el tipo de producto.
Badge de Categoría	Etiqueta morada que indica la categoría del producto (ej: "Categoría Accesorios", "Smartphone", "Laptop", "Tablet").
Badge de Disponibilidad	Etiqueta verde que indica "disponibles" si hay stock. Si no hay stock, mostraría "agotado" en rojo.
Información del producto	Nombre, marca, precio y otros detalles según el diseño.
Botón de acción	Incluye "Agregar al carrito".

Tabla 11: Elementos de las tarjetas de productos

6.5.3. Layout de la Cuadrícula

Los productos se organizan en una cuadrícula responsive:

- **Escritorio:** 3-4 productos por fila
- **Tablet:** 2-3 productos por fila
- **Móvil:** 1-2 productos por fila

Consejo

Haga scroll hacia abajo para ver más productos. La sección del Dashboard puede mostrar hasta 12 productos destacados. Para ver el catálogo completo, vaya a la sección **Productos**.

6.6. Interacción con Productos en el Dashboard

6.6.1. Agregar Directamente al Carrito

Si la tarjeta incluye un botón “Agregar al carrito”:

Paso 1: Haga clic en el botón **Agregar al carrito**.

Paso 2: El producto se agregará automáticamente.

Paso 3: Verá una notificación de confirmación:

Paso 4: El contador del carrito () en la barra lateral se actualizará automáticamente.

6.7. Acciones Rápidas desde el Dashboard

El Dashboard ofrece acceso rápido a las funciones más utilizadas:

Acción	Cómo Acceder
Ver Recomendaciones	Botón “Ver Recomendaciones” (centro superior)
Explorar Catálogo	Menú lateral → Productos
Revisar Carrito	Menú lateral → Carrito
Ver Pedidos	Menú lateral → Mis Pedidos

Tabla 12: Acciones rápidas disponibles desde el Dashboard

6.8. Navegación desde el Dashboard

Desde el Dashboard puede navegar a cualquier sección del sistema:

6.8.1. Navegación Directa

1. **Usar el menú lateral:** Siempre visible a la izquierda
2. **Botón de Recomendaciones:** Ir a sugerencias personalizadas

6.9. Modo de Vista

El Dashboard se adapta automáticamente al tamaño de su pantalla:

6.9.1. Vista Completa (Escritorio)

- Menú lateral visible permanentemente
- 3-4 productos por fila
- Todos los elementos visibles sin scroll horizontal
- Preferencias y recomendaciones en la parte superior

6.9.2. Vista Compacta (Tablet)

- Menú lateral puede ocultarse
- 2-3 productos por fila
- Elementos reorganizados para optimizar espacio

6.9.3. Vista Móvil (Smartphone)

- Menú hamburguesa ()
- 1-2 productos por fila
- Elementos apilados verticalmente
- Botones grandes para facilitar el toque

6.10. Consejos para Aprovechar el Dashboard

Consejo

Recomendaciones para usar el Dashboard eficientemente:

1. **Use las recomendaciones:** Son generadas específicamente para usted
2. **Explore productos mostrados:** Pueden ser exactamente lo que necesita

6.11. Siguiente Paso

Ahora que conoce el Dashboard, proceda a la Sección 7 “**Exploración de Productos**” para aprender a buscar, filtrar y explorar el catálogo completo de Tech Boutique.

7. Exploración de Productos

La sección de Productos le permite explorar todo el catálogo de Tech Boutique, buscar artículos específicos y filtrar por múltiples criterios para encontrar exactamente lo que necesita.

7.1. Acceso al Catálogo de Productos

Para ver todos los productos disponibles:

Paso 1: Haga clic en “**Productos**” () en el menú lateral.

Paso 2: Se cargará la página del catálogo completo.

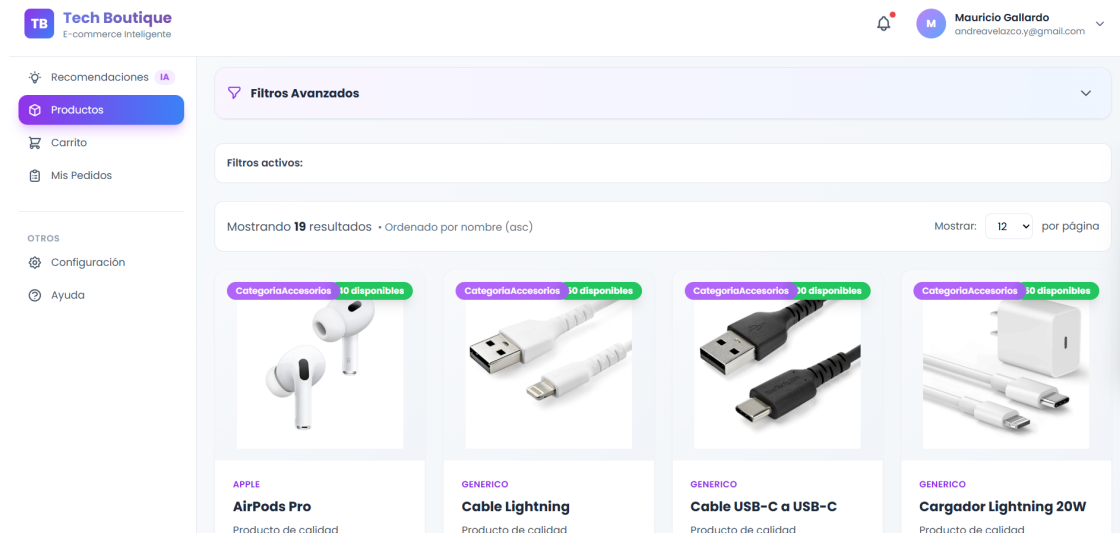


Figura 11: Vista del catálogo completo de productos

7.2. Catálogo de Productos

7.2.1. Estructura del Catálogo

El catálogo muestra todos los productos disponibles organizados en tarjetas visuales. Cada página puede mostrar:

- **Escritorio:** 12-16 productos por página (3-4 columnas)
- **Tablet:** 8-12 productos por página (2-3 columnas)
- **Móvil:** 6-8 productos por página (1-2 columnas)

7.2.2. Información en las Tarjetas

Cada tarjeta de producto muestra:

Elemento	Descripción
Imagen	Fotografía del producto (256x256px) con efecto hover. Si no hay imagen, muestra placeholder según tipo de producto.
Badges superiores	<ul style="list-style-type: none"> ■ Badge morado: Categoría (Smartphone, Laptop, Tablet, Accesorio) ■ Badge verde: “disponibles” (si hay stock) ■ Badge rojo: “agotado” (si no hay stock)
Nombre del producto	Título completo del producto (ej: “iPhone 14 Pro”, “Samsung Galaxy S23”)
Marca	Fabricante del producto (Apple, Samsung, Dell, HP, etc.)
Categoría/Tipo	Clasificación del producto
Precio	Precio en soles peruanos (S/.)
Stock disponible	Cantidad de unidades disponibles
Botón de acción	“Agregar al carrito”

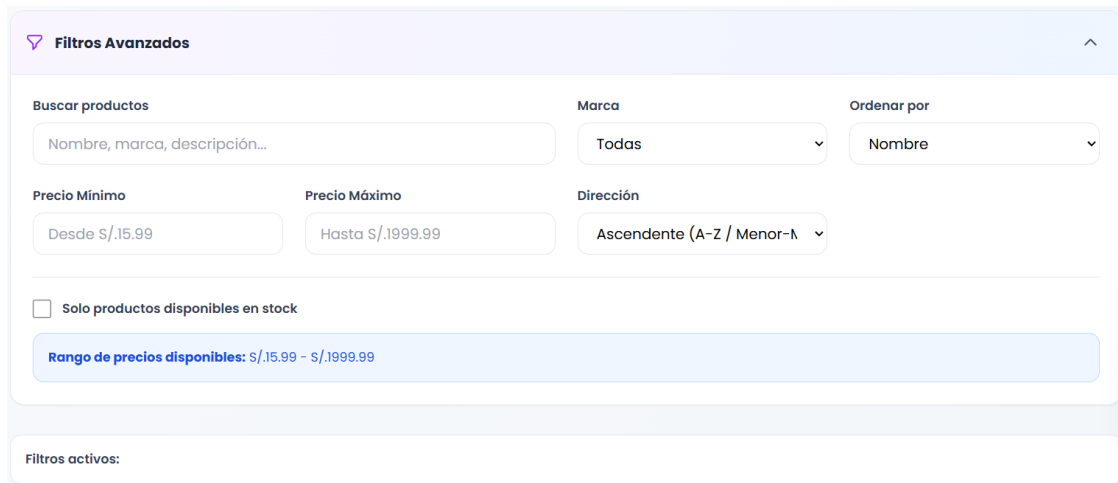
Tabla 13: Elementos de las tarjetas de productos

7.3. Filtros Avanzados

Para refinar su búsqueda, Tech Boutique ofrece múltiples filtros que pueden combinarse.

7.3.1. Acceso a Filtros

Los filtros están ubicados en un panel lateral o superior (según el diseño) con las siguientes opciones:



El panel de filtros avanzados, titulado "Filtros Avanzados", contiene las siguientes opciones:

- Buscar productos:** Un campo de texto con el placeholder "Nombre, marca, descripción...".
- Marca:** Un menú desplegable con la opción "Todas" seleccionada.
- Ordenar por:** Un menú desplegable con la opción "Nombre" seleccionada.
- Precio Mínimo:** Un campo de texto con el valor "Desde S/.15.99".
- Precio Máximo:** Un campo de texto con el valor "Hasta S/.1999.99".
- Dirección:** Un menú desplegable con la opción "Ascendente (A-Z / Menor-M)" seleccionada.
- ☐ Solo productos disponibles en stock
- Rango de precios disponibles:** S/.15.99 - S/.1999.99
- Filtros activos:** Un campo vacío para mostrar los filtros aplicados.

Figura 12: Panel de filtros avanzados

7.3.2. Filtro por Marca

Permite filtrar productos por fabricante:

Opciones disponibles:

- Todas (sin filtro)
- Apple
- Samsung
- Dell
- HP
- Sony
- Google
- Generico

Cómo usar:

1. Haga clic en el dropdown "Marca"
2. Seleccione la marca deseada
3. Los productos se filtran automáticamente

Marca	Productos que incluye
Apple	iPhone, iPad, MacBook, AirPods, cargadores Lightning
Samsung	Galaxy S/A/Note, cargadores USB-C Samsung
Dell	Laptops Dell XPS
HP	Laptops HP Pavilion
Sony	Auriculares Sony, productos de audio Sony
Google	Google Pixel
Generico	Accesorios universales, cargadores genéricos

Tabla 14: Marcas disponibles y productos asociados

7.3.3. Ordenamiento de Resultados

Permite cambiar el orden en que se muestran los productos:

Criterios de ordenamiento:

- **Nombre:** Orden alfabético por nombre del producto
- **Precio:** Orden por precio (menor a mayor o mayor a menor)

Dirección del ordenamiento:

- **Ascendente:** A-Z, menor a mayor precio, etc.
- **Descendente:** Z-A, mayor a menor precio, etc.

Consejo

Use **Precio Ascendente** para ver primero los productos más económicos, o **Precio Descendente** para ver los de gama alta.

7.3.4. Filtro por Rango de Precio

Permite establecer un rango de precios personalizado:

Paso 1: Ingrese el **Precio Mínimo** en soles (S/.)

Paso 2: Ingrese el **Precio Máximo** en soles (S/.)

Paso 3: Haga clic en “Aplicar Filtros”

Importante

El sistema validará que el Precio Mínimo sea menor que el Precio Máximo. Si ingresa valores inválidos, mostrará un mensaje de error.

Ejemplos de uso:

Min	Max	Productos Mostrados
0	1000	Accesorios económicos, cargadores, fundas
1000	3000	Smartphones gama media, tablets básicas
3000	6000	Smartphones premium, laptops gama media
6000+	-	Laptops premium, MacBooks, equipos de gama alta

Tabla 15: Rangos de precio típicos por categoría

7.3.5. Filtro de Disponibilidad

Checkbox para mostrar solo productos en stock:

Solo productos disponibles

Cuando está activado:

- Solo muestra productos con stock >0
- Oculta productos agotados
- Facilita encontrar lo que puede comprar inmediatamente

Cuando está desactivado:

- Muestra todos los productos
- Incluye productos agotados (con badge rojo)
- Útil para ver el catálogo completo

Nota

Por defecto, este filtro está **desactivado**.

7.3.6. Combinar Múltiples Filtros

Puede combinar varios filtros simultáneamente para búsquedas muy específicas:

Ejemplo 1: Buscar iPhones económicos

- Búsqueda: “iPhone”
- Marca: Apple
- Precio: 2000 - 4000
- Disponibilidad: activado

Ejemplo 2: Laptops Dell de gama alta

- Búsqueda: “Laptop”
- Marca: Dell
- Ordenar: Precio Descendente
- Precio: 5000+

Ejemplo 3: Todos los accesorios disponibles

- Búsqueda: “Accesorio”
- Marca: Todas
- Disponibilidad: activado
- Ordenar: Precio Ascendente

7.3.7. Limpiar Filtros

Para resetear todos los filtros:

Opción 1: Haga clic en el botón **Limpiar todo**

Opción 2: Recargue la página (F5)

Consejo

Si no encuentra lo que busca, intente limpiar los filtros y buscar de nuevo con criterios menos restrictivos.

7.4. Contador de Resultados

En la parte superior del catálogo verá cuántos productos coinciden con sus filtros:

Mostrando 15 productos
(de 127 totales)

Este contador se actualiza automáticamente al aplicar filtros.

7.5. Paginación

Si hay muchos productos, se distribuyen en múltiples páginas:

⟨ Anterior 1 **2** 3 4 Siguiente ⟩

Navegación entre páginas:

- Haga clic en números de página específicos
- Use “Anterior” y “Siguiente” para navegar secuencialmente
- La página actual se destaca visualmente

7.6. Gestión de Imágenes

7.6.1. Imágenes de Productos

Todas las imágenes de productos tienen las siguientes características:

Característica	Descripción
Resolución	400x400px (alta calidad)
Formato	JPG, PNG, WebP
Lazy Loading	Se cargan solo cuando son visibles
Fallback	Placeholder automático si falla la carga
Efecto hover	Zoom suave al pasar el mouse

Tabla 16: Características técnicas de las imágenes

7.7. Siguiente Paso

Ahora que sabe cómo explorar y filtrar productos, proceda a la Sección 8 “**Recomendaciones Personalizadas**” para descubrir cómo el sistema utiliza inteligencia artificial para sugerirle productos específicos basados en sus preferencias.

8. Recomendaciones Personalizadas

Una de las características más innovadoras de Tech Boutique es su sistema de recomendaciones personalizadas basado en Web Semántica

8.1. Introducción a las Recomendaciones

A diferencia de los e-commerce tradicionales que usan únicamente algoritmos estadísticos, Tech Boutique utiliza razonamiento semántico para generar recomendaciones verdaderamente inteligentes.



Figura 13: Flujo del sistema de recomendaciones

8.2. ¿Cómo Funcionan las Recomendaciones?

8.2.1. Tecnología Subyacente

El sistema de recomendaciones se basa en tres pilares tecnológicos:

1. Ontología OWL (Web Ontology Language):

- Define conceptos: Producto, Usuario, Marca, SistemaOperativo
- Establece relaciones: compatibleCon, incompatibleCon, recomendadoPara
- Propiedades: tipoConector, sistemaOperativo, marcaPreferida

2. Razonador HermiT:

- Motor de inferencia lógica
- Deduce relaciones no explícitas
- Detecta incompatibilidades automáticamente
- Valida consistencia de la ontología

3. Motor de Recomendaciones:

- Lee preferencias del usuario
- Consulta la ontología
- Ejecuta razonamiento semántico
- Genera lista priorizada de productos

Importante

Este enfoque semántico permite al sistema “entender” por qué dos productos son compatibles o incompatibles, en lugar de simplemente basarse en patrones de compra históricos.

8.2.2. Proceso de Generación

Cuando solicita recomendaciones, el sistema ejecuta estos pasos:

Paso 1: Leer Perfil de Usuario

Usuario: Mauricio Gallardo
Marca Preferida: Apple
Sistema Operativo: iOS
Rango de Precios: 1000 - 5000

Paso 2: Consultar Ontología

- Buscar todos los productos en la ontología
- Filtrar por marca Apple
- Verificar compatibilidad con iOS
- Aplicar filtro de precio

Paso 3: Razonamiento Semántico

- Hermit infiere relaciones: “Si producto usa iOS y usuario prefiere iOS → alta relevancia”
- Detecta compatibilidades: “iPhone compatible con cargador Lightning”
- Identifica incompatibilidades: “iPhone incompatible con cargador USB-C Android”

Paso 4: Calcular Puntuación

- Relevancia por marca: +50 puntos
- Relevancia por SO: +30 puntos
- Dentro de rango de precio: +20 puntos
- Puntuación total: 0-100

Paso 5: Ordenar y Presentar

- Ordenar por puntuación descendente
- Mostrar top 10-20 recomendaciones
- Incluir razón de la recomendación

8.3. Acceso a Recomendaciones

8.3.1. Opción 1: Desde el Dashboard

En el Dashboard Principal, haga clic en el botón destacado:

Ver Recomendaciones

8.3.2. Opción 2: Desde el Menú Lateral

Haga clic en “Recomendaciones” con la etiqueta “IA” en el menú lateral.

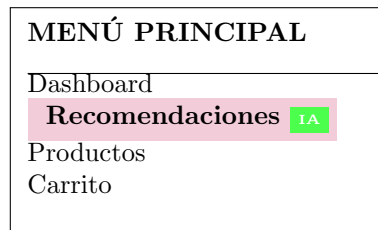


Figura 14: Opción de Recomendaciones en el menú

8.4. Visualización de Recomendaciones

8.4.1. Página de Recomendaciones

Al acceder a Recomendaciones, verá una página dedicada con:

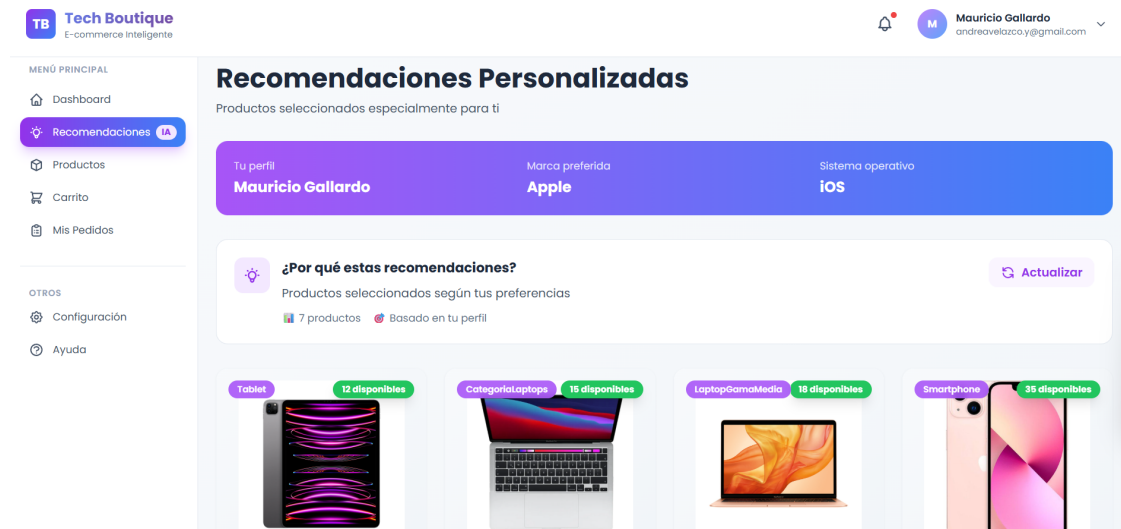


Figura 15: Vista de recomendaciones personalizadas

Elementos de la página:

1. Número de recomendaciones:

- “15 productos recomendados para ti”
- Actualizado en tiempo real

2. Tarjetas de productos recomendados:

- Igual que catálogo pero con puntuación de relevancia
- Razón de la recomendación visible

8.5. Razones de Recomendación

8.5.1. Tipos de Razones

El sistema proporciona explicaciones claras de por qué recomienda cada producto:

1. Por Marca Preferida

“De tu marca favorita: Apple”

Este producto es de Apple, tu marca preferida

2. Por Compatibilidad de Sistema Operativo

“Compatible con iOS”

Funciona perfectamente con tu sistema operativo preferido

3. Por Compatibilidad con Productos

“Compatible con tu iPhone 14 Pro”

Este accesorio funciona con productos que ya tienes o te interesan

4. Por Rango de Precio

“Dentro de tu presupuesto (S/. 1000-5000)”

El precio se ajusta a tu rango configurado

5. Combinación de Factores

“Marca Apple, compatible con iOS, precio ideal”

Cumple múltiples criterios de tus preferencias

8.6. Ejemplos de Recomendaciones

8.6.1. Ejemplo 1: Usuario Apple + iOS

Perfil del usuario:

Marca Preferida: Apple

Sistema Operativo: iOS

Precio: 1000 - 5000

Productos recomendados:

Producto	Relevancia	Razón
iPhone 14 Pro	95 %	Marca Apple + Compatible iOS + Precio ideal
AirPods Pro	90 %	Marca Apple + Compatible con iPhone
Cargador Lightning	85 %	Compatible con iPhone + Accesorio Apple
MacBook Pro	75 %	Marca Apple + Ecosistema iOS
iPad Pro	80 %	Marca Apple + iOS + Sincroniza con iPhone

Tabla 17: Recomendaciones para usuario Apple + iOS

Productos NO recomendados:

- Samsung Galaxy (marca diferente)
- Cargador USB-C Android (incompatible con iOS)
- Laptops Dell/HP (fuera del ecosistema Apple)

8.6.2. Ejemplo 2: Usuario Samsung + Android

Perfil del usuario:

Marca Preferida: Samsung
Sistema Operativo: Android
Precio: 2000 - 6000

Productos recomendados:

Producto	Relevancia	Razón
Samsung Galaxy S23	95 %	Marca Samsung + Android + Precio ideal
Galaxy Buds	90 %	Marca Samsung + Compatible Galaxy
Cargador USB-C Samsung	85 %	Compatible con Galaxy + Marca Samsung
Galaxy Tab	80 %	Marca Samsung + Android + Ecosistema
Google Pixel 7	60 %	Android compatible (marca diferente)

Tabla 18: Recomendaciones para usuario Samsung + Android

8.6.3. Ejemplo 3: Usuario Neutral (Genérico)

Perfil del usuario:

Marca Preferida: Generico
Sistema Operativo: Windows
Precio: 3000 - 8000

Productos recomendados:

Producto	Relevancia	Razón
Dell XPS 13	85 %	Compatible Windows + Rango de precio
HP Pavilion	80 %	Compatible Windows + Precio adecuado
Cargador USB-C Genérico	75 %	Universal + Económico
Mouse inalámbrico	70 %	Compatible Windows + Accesorio útil
Auriculares Sony	65 %	Universal + Buena calidad

Tabla 19: Recomendaciones para usuario genérico

8.7. Compatibilidad Automática

8.7.1. Detección de Compatibilidad

El razonador HerMiT detecta automáticamente:

Compatibilidad Física:

- Tipo de conector (Lightning vs USB-C vs USB-A)
- Tamaño (fundas específicas para cada modelo)
- Especificaciones técnicas (voltaje, amperaje)

Compatibilidad de Software:

- Sistema operativo (iOS vs Android vs Windows)
- Versiones de OS compatibles
- Apps y servicios disponibles

8.7.2. Refrescar Manualmente

Para obtener recomendaciones actualizadas:

Opción 1: Recargar la página de Recomendaciones (F5).

Opción 2: Salir y volver a entrar a la sección.

8.8. Beneficios del Sistema de Recomendaciones

Beneficio	Descripción
Ahorro de tiempo	No necesita buscar manualmente productos compatibles
Evita errores de compra	El sistema previene compras incompatibles
Personalización real	Basado en razonamiento, no solo estadísticas
Ecosistema completo	Construye un conjunto coherente de dispositivos

Tabla 20: Beneficios del sistema de recomendaciones

8.9. Comparación: Tradicional vs Semántico

Aspecto	E-commerce Tradicional	Tech Boutique (Semántico)
Método	Filtrado colaborativo	Razonamiento semántico
Base	Patrones de compra	Conocimiento explícito (ontología)
Compatibilidad	No detectada	Detectada automáticamente
Actualización	Requiere reentrenamiento	Instantánea (reglas lógicas)

Tabla 21: Comparación de sistemas de recomendación

Nota

El enfoque semántico es especialmente valioso en e-commerce de tecnología donde la compatibilidad física y de software es crucial.

8.10. Limitaciones Actuales

8.10.1. Aspectos a Considerar

- **Depende de la ontología:** Si falta información en la ontología, la recomendación puede ser incompleta
- **No considera historial:** Actualmente solo usa perfil actual, no compras pasadas
- **Sin colaborativo:** No usa “usuarios similares a ti compraron...”
- **Catálogo limitado:** Solo puede recomendar lo que existe en el inventario

8.10.2. Mejoras Futuras

Próximamente se agregará:

- Historial de compras en recomendaciones
- Filtrado colaborativo híbrido
- Recomendaciones basadas en tendencias
- Machine Learning para afinar puntuaciones
- Recomendaciones de “carritos completos”

8.11. Consejos para Mejores Recomendaciones

Consejo

Para obtener las mejores recomendaciones:

1. Configure sus preferencias **correctamente** en el registro
2. Use rangos de precio **realistas** - no demasiado restrictivos
3. Explore las recomendaciones **regularmente** - se actualizan con nuevo inventario

8.12. Siguiendo Paso

Ahora que comprende cómo funcionan las recomendaciones personalizadas, proceda a la Sección 9 “**Carrito de Compras**” para aprender a gestionar los productos que desea adquirir.

9. Carrito de Compras

El carrito de compras es donde gestiona todos los productos que desea adquirir antes de finalizar su pedido. Tech Boutique ofrece un carrito inteligente con validación automática de compatibilidad.

9.1. Acceso al Carrito

Existen tres formas de acceder a su carrito de compras:

9.1.1. Desde el Menú Lateral

Haga clic en “**Carrito**” () en el menú lateral izquierdo.

9.2. Vista del Carrito de Compras

9.2.1. Estructura de la Página

La página del carrito se divide en dos secciones principales:

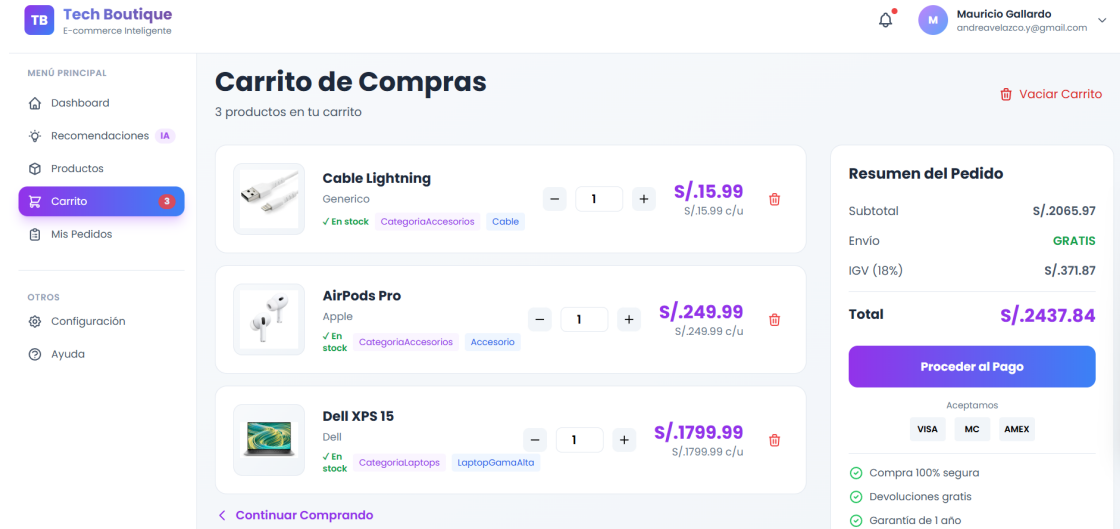


Figura 16: Vista completa del carrito de compras

Sección Izquierda - Lista de Productos:

- Encabezado: “Tu Carrito de Compras”
- Contador: “X productos en tu carrito”
- Lista de productos con detalles
- Controles para modificar cantidades
- Botón para vaciar carrito completo

Sección Derecha - Resumen de Compra:

- Panel con fondo destacado
- Desglose de costos (subtotal, envío, IGV)
- Campo para código de descuento
- Total a pagar destacado
- Botón para proceder al pago

9.3. Lista de Productos en el Carrito

9.3.1. Información Mostrada por Producto

Cada producto en el carrito muestra:

Elemento	Descripción
Imagen del producto	Fotografía 96x96px con borde y padding. Si no hay imagen, muestra placeholder según tipo.
Nombre del producto	Título completo en fuente destacada
Marca	Fabricante del producto con icono
Categoría/Tipo	Clasificación del producto con icono
Precio unitario	Precio por unidad en S/. con icono
Controles de cantidad	Botones [-] y [+] con número actual en el centro
Subtotal	Precio × Cantidad = Total del producto
Botón eliminar	Botón rojo con icono para quitar el producto

Tabla 22: Elementos de cada producto en el carrito

9.3.2. Diseño Visual de los Items

Cada producto se presenta en una tarjeta con:

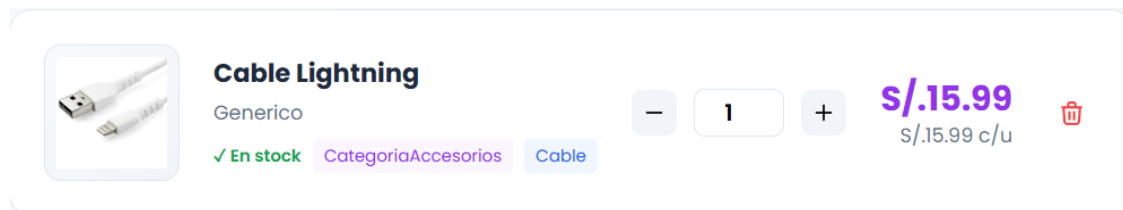


Figura 17: Estructura de un item en el carrito

Nota

Las imágenes en el carrito tienen las mismas características que en el catálogo: lazy loading, error handling con `onError`, y fallback automático a placeholders.

9.4. Agregar Productos al Carrito

9.4.1. Desde el Catálogo o Recomendaciones

Paso 1: Navegue al catálogo de productos o recomendaciones.

Paso 2: Encuentre el producto deseado.

Paso 3: Haga clic en el botón:

Agregar al Carrito

Paso 4: El producto se agrega con cantidad inicial = 1.

Paso 5: El contador del carrito () se actualiza automáticamente.

9.4.2. Productos Duplicados

Si intenta agregar un producto que ya está en el carrito:

- Detectará que el producto ya existe
- Incrementará la cantidad automáticamente

9.5. Modificar Cantidades

9.5.1. Controles de Cantidad

Cada producto tiene controles para ajustar la cantidad:

-

2

+

9.5.2. Incrementar Cantidad

Paso 1: Haga clic en el botón [+] (más).

Paso 2: La cantidad aumenta en 1.

Paso 3: El subtotal se recalcula automáticamente.

Paso 4: El total general se actualiza en el panel derecho.

Importante

El sistema validará que no exceda el stock disponible. Si intenta agregar más unidades de las disponibles, verá un mensaje:

Stock insuficiente
Solo hay X unidades disponibles

9.5.3. Disminuir Cantidad

Paso 1: Haga clic en el botón [-] (menos).

Paso 2: La cantidad disminuye en 1.

Paso 3: El subtotal se recalcula automáticamente.

Caso especial - Cantidad = 1:

Si la cantidad actual es 1 y hace clic en [-], el sistema eliminara el producto del carrito

9.5.4. Límites de Cantidad

Límite	Descripción
Cantidad mínima	1 (si es 0, el producto se elimina del carrito)
Cantidad máxima	Igual al stock disponible del producto
Incremento	De 1 en 1 (no puede ingresar decimales)
Validación	Automática en cada cambio

Tabla 23: Límites en las cantidades del carrito

9.6. Eliminar Productos

9.6.1. Eliminar un Producto Individual

Paso 1: Localice el producto que desea eliminar.

Paso 2: Haga clic en el botón rojo **Eliminar**.

Paso 3: Aparecerá un diálogo de confirmación:

¿Eliminar iPhone 14 Pro del carrito?
Esta acción no se puede deshacer

Cancelar

Aceptar

Paso 4: Si confirma, el producto se elimina inmediatamente.

Paso 5: El total se recalcula automáticamente.

Paso 6: El contador del carrito () se actualiza.

9.6.2. Vaciar Carrito Completo

Para eliminar todos los productos a la vez:

Paso 1: En la parte superior del carrito, haga clic en:

Vaciar Carrito

Paso 2: Aparecerá una confirmación más seria:

¿Estás seguro de vaciar el carrito?

Cancelar

Aceptar

Paso 3: Si confirma, todos los productos se eliminan.

Paso 4: Verá un carrito vacío con mensaje:

Tu carrito está vacío

¡Agrega productos para comenzar a comprar!

Explorar Productos

9.7. Resumen de Compra

9.7.1. Panel de Resumen

El panel derecho muestra un desglose completo de costos:

Resumen del Pedido

Subtotal	S/.3099.97
Envío	GRATIS
IGV (18%)	S/.557.99
Total	S/.3657.96

Proceder al Pago

Aceptamos

VISA MC AMEX

- ✓ Compra 100% segura
- ✓ Devoluciones gratis
- ✓ Garantía de 1 año

¿Tienes un código de descuento?

Código **Aplicar**

Figura 18: Panel de resumen de compra

9.8. Códigos de Descuento

9.8.1. Aplicar un Código

El panel de resumen incluye un campo para ingresar códigos promocionales:

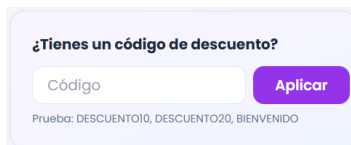


Figura 19: Campo para código de descuento

Paso 1: Ingrese el código en el campo de texto.

Paso 2: Haga clic en **Aplicar**.

Paso 3: El sistema valida el código.

Paso 4: Si es válido, se aplica el descuento y el total se recalcula.

9.8.2. Códigos Disponibles (Ejemplos)

Código	Descuento	Descripción
DESCUENTO10	10 %	Descuento del 10 % en total
DESCUENTO20	20 %	Descuento del 20 % en total
BIENVENIDO	15 %	Descuento de bienvenida
NAVIDAD2024	S/. 100	Descuento fijo de S/. 100
CYBER50	50 %	Promoción especial CyberDay

Tabla 24: Ejemplos de códigos de descuento

Nota

Los códigos son sensibles a mayúsculas/minúsculas. Asegúrese de escribirlos exactamente como se muestran.

9.9. Proceder al Pago

Una vez que esté satisfecho con su carrito:

Paso 1: Revise que todos los productos sean correctos.

Paso 2: Verifique el total a pagar en el resumen.

Paso 3: Haga clic en el botón principal:

Proceder al Pago

Paso 4: Será redirigido al proceso de checkout (ver Sección 10).

Consejo

Antes de proceder al pago, verifique:

- Que tiene todos los productos que necesita
- Que las cantidades son correctas
- Que aplicó su código de descuento (si tiene uno)
- Que el total es el esperado

9.10. Siguiente Paso

Ahora que conoce cómo gestionar su carrito de compras, proceda a la Sección 10 “**Proceso de Compra**” para aprender a finalizar su pedido y completar la transacción.

10. Proceso de Compra (Checkout)

El checkout es el proceso final donde confirma su pedido, proporciona información de envío y completa la transacción.

10.1. Iniciar el Proceso de Checkout

10.1.1. Acceso al Checkout

Desde el carrito de compras, cuando está listo para finalizar su pedido:

Paso 1: Revise el contenido de su carrito.

Paso 2: Verifique el total a pagar en el panel de resumen.

Paso 3: Haga clic en el botón principal:

Proceder al Pago

Paso 4: Se abrirá el modal de checkout sobre la página actual.

Nota

El checkout se muestra en un modal (ventana emergente) que se superpone a la página del carrito, permitiéndole revisar la información sin cambiar de página.

10.2. Modal de Checkout

10.2.1. Estructura del Modal

El modal de checkout tiene un diseño centrado con fondo semitransparente:



Figura 20: Vista del modal de checkout

Elementos del modal:

1. Encabezado:

- Título: “Finalizar Pedido”
- Botón de cerrar (X) en esquina superior derecha

2. Cuerpo principal:

- Lista de productos con imágenes miniatura
- Formulario de información de envío
- Resumen financiero del pedido
- Información importante y advertencias

3. Pie del modal:

- Botón “Cancelar” (gris)
- Botón “Confirmar Pedido” (azul/verde)

10.2.2. Dimensiones y Diseño

Característica	Descripción
Ancho máximo	600-700px en escritorio
Altura	Automática según contenido (con scroll si es necesario)
Posición	Centrado vertical y horizontal
Fondo exterior	Oscurecido (overlay) para enfocar atención
Animación	Fade-in al abrir, fade-out al cerrar
Responsive	Se adapta a pantallas móviles (ancho completo)

Tabla 25: Características visuales del modal de checkout

10.3. Lista de Productos en el Checkout

10.3.1. Resumen de Productos

El modal muestra todos los productos que está por comprar:

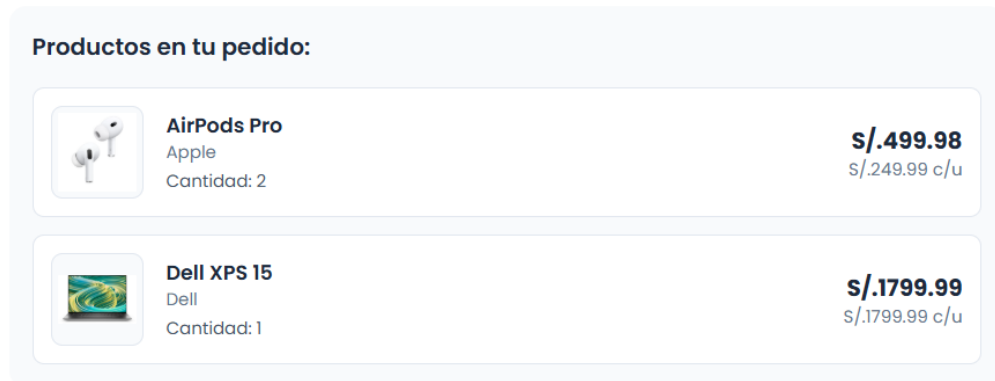


Figura 21: Lista de productos en el checkout

10.3.2. Información Mostrada por Producto

Cada producto en el checkout incluye:

Elemento	Descripción
Imagen miniatura	Fotografía 48x48px o 64x64px del producto. Más pequeña que en el carrito para ahorrar espacio.
Nombre del producto	Título del producto en negrita
Cantidad	Número de unidades que se comprarán
Precio unitario	Precio por unidad en S/.
Subtotal	Precio × Cantidad del producto específico

Tabla 26: Información de productos en checkout

Nota

Las imágenes en el checkout son versiones miniatura (48x48px) para optimizar el espacio del modal. Mantienen las mismas características: lazy loading, error handling, y placeholders automáticos.

10.3.3. Scroll en Lista de Productos

Si tiene muchos productos (más de 5), la lista tiene scroll interno:

- Altura máxima: 300-400px
- Scroll vertical automático
- El resumen y botones siempre visibles
- Indicador visual de scroll disponible

10.4. Formulario de Información de Envío

10.4.1. Sección de Datos de Envío

Después de la lista de productos, encontrará el formulario:

Dirección de Envío *

Calle, número, distrito, ciudad...

Notas del Pedido (Opcional)

Instrucciones especiales, horario de entrega, etc...

Figura 22: Formulario de información de envío

10.4.2. Campos del Formulario

Campo	Obligatorio	Descripción
Dirección de Envío	Sí (*)	Dirección completa donde se entregará el pedido. Incluir calle, número, distrito, ciudad.
Notas del Pedido	No	Instrucciones adicionales: referencias, horarios preferidos, indicaciones especiales.

Tabla 27: Campos del formulario de checkout

10.4.3. Dirección de Envío**Campo obligatorio marcado con asterisco (*)****Formato recomendado:**

Av. Principal 123, Dpto. 401
Distrito: Miraflores
Ciudad: Lima
Referencia: Frente al parque, edificio azul

Validaciones:

- No puede estar vacío
- Mínimo 10 caracteres
- Debe incluir información suficiente para entrega

Importante

Proporcione una dirección completa y precisa. Incluya referencias que faciliten la entrega (edificio, color de fachada, puntos de referencia cercanos).

10.4.4. Notas del Pedido

Campo opcional

Ejemplos de uso:

- “Entregar por la mañana, antes de las 12:00”
- “Llamar al timbre 401, segundo piso”
- “Dejar con portería si no estoy”
- “Empacar como regalo, es un cumpleaños”
- “Necesito factura electrónica”

Límites:

- Máximo: 500 caracteres
- Formato: Texto libre
- Uso: Solo instrucciones de entrega o empaque

Consejo

Use las notas para especificar detalles que ayuden al delivery, pero no para cambiar el pedido (productos, cantidades) ya que estos están confirmados.

10.5. Resumen Financiero en Checkout

10.5.1. Panel de Totales

Después del formulario, se muestra un resumen financiero final:



Figura 23: Resumen financiero en el checkout

Nota

El resumen en el checkout es de **solo lectura**. No puede modificar cantidades o aplicar códigos en esta etapa. Para cambios, debe cerrar el modal y regresar al carrito.

10.6. Información Importante

10.6.1. Panel Informativo

Antes de confirmar, el sistema muestra información relevante:

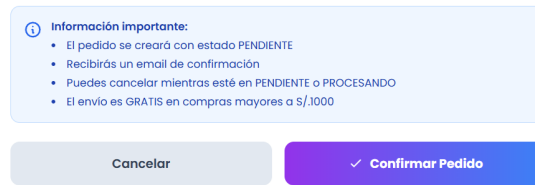


Figura 24: Panel informativo

10.6.2. Detalles de la Información

1. Estado Inicial: PENDIENTE

- Todo pedido nuevo comienza en estado PENDIENTE
- Indica que fue creado pero aún no procesado
- En este estado puede cancelarlo libremente

2. Política de Cancelación

Estado del Pedido	¿Cancelable?	Observaciones
PENDIENTE	Sí	Puede cancelar sin restricciones
PROCESANDO	Sí	Puede cancelar, pero apresúrese
ENVIADO	No	Ya está en camino, no cancelable
ENTREGADO	No	Pedido completado

Tabla 28: Política de cancelación según estado

4. Envío Gratis

- Aplica automáticamente si subtotal \geq S/. 1,000
- No requiere código o activación manual
- Se indica claramente en el resumen
- Ahorra S/. 15.00

Importante

Los tiempos de entrega son estimados. Pueden variar por factores externos (clima, feriados, disponibilidad de courier). Recibirá actualizaciones por email y en la sección “Mis Pedidos”.

10.7. Confirmar el Pedido

10.7.1. Botones de Acción

En la parte inferior del modal encontrará dos botones:



10.7.2. Proceso de Confirmación

Paso 1: Complete el campo obligatorio “Dirección de Envío”.

Paso 2: (Opcional) Agregue notas especiales en el campo correspondiente.

Paso 3: Revise cuidadosamente:

- Lista de productos y cantidades
- Dirección de envío
- Total a pagar

Paso 4: Haga clic en el botón **Confirmar Pedido**.

Paso 5: El sistema procesa la solicitud (aparece spinner de carga).

Paso 6: Si todo es correcto, verá una notificación de éxito:

Paso 7: Será redirigido automáticamente a la página “Mis Pedidos” en 3 segundos.

10.7.3. Validaciones Antes de Confirmar

El sistema valida automáticamente:

Validación	Descripción
Dirección no vacía	El campo de dirección debe tener contenido
Productos con stock	Verifica que todos los productos sigan disponibles
Sesión activa	Usuario debe estar autenticado
Carrito no vacío	Debe haber al menos un producto
Total válido	El monto calculado es correcto

Tabla 29: Validaciones automáticas en checkout

Advertencia


Si alguna validación falla, verá un mensaje de error específico y no se creará el pedido. Corrija el problema indicado e intente nuevamente.

10.8. Cancelar el Checkout

10.8.1. Cerrar el Modal

Si decide no completar el pedido en este momento:

Opción 1: Haga clic en el botón **Cancelar** en la parte inferior.

Opción 2: Haga clic en la  en la esquina superior derecha del modal.

Opción 3: Haga clic fuera del modal (en el área oscurecida).

Resultado:

- El modal se cierra con animación fade-out
- Regresa a la página del carrito
- Los productos permanecen en el carrito
- No se crea ningún pedido
- Puede volver a intentar cuando esté listo

Nota

Cancelar el checkout NO vacía su carrito. Sus productos se mantienen guardados y puede volver a proceder al pago cuando lo desee.

10.9. Después de Confirmar

10.9.1. Acciones Automáticas del Sistema

Al confirmar el pedido, el sistema ejecuta:

1. Crear registro del pedido:

- Genera ID único (PED-XXX)
- Guarda todos los productos y cantidades
- Almacena dirección y notas
- Registra totales y descuentos
- Establece estado inicial: PENDIENTE

2. Actualizar inventario:

- Reserva las cantidades compradas
- Reduce stock disponible
- Evita sobreventa

3. Vaciar carrito:

- Elimina todos los productos del carrito
- Reinicia contador a 0
- Libera sesión de compra

4. Registrar en historial:

- Agrega a “Mis Pedidos”
- Crea timeline de eventos
- Inicia seguimiento

10.10. Redirección Automática

10.10.1. A la Página de Mis Pedidos

Después de 3 segundos de mostrar la notificación de éxito:

1. El modal de checkout se cierra automáticamente
2. La página navega a la sección “Mis Pedidos”
3. Se muestra el pedido recién creado en la lista
4. El pedido aparece con estado PENDIENTE
5. Badge verde indica que es el más reciente

Consejo

En “Mis Pedidos” podrá ver todos los detalles del pedido, hacer seguimiento del estado, y cancelarlo si es necesario (mientras esté en PENDIENTE o PROCESANDO).