I.E.S. Francisco Ayala

2º. Desarrollo de Aplicaciones Web

FASE 2 - ANÁLISIS Y DISEÑO

Tienda online de teléfonos móviles y accesorios

Antonio Cruz García

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. BASE DE DATOS	3
2.1 Tabla Usuarios	3
2.2 Tabla Categorías	4
2.3 Tabla Productos	4
2.4 Tabla Tipo_accesorio	5
2.5 Tabla Pedidos	5
2.6 Tabla Lineas_pedidos	6
2.7 Tabla Carrito	6
3. DIAGRAMA DE CASOS DE USO	7
4. MODELO ENTIDAD/RELACIÓN	7
5. DIAGRAMA DE CLASES	8
6. MAPA DE NAVEGACIÓN	9
6.1 Proceso de Compra	10
7. BOCETOS	11
7.1 Formulario de registro	11
7.2 Formulario de inicio de sesión	14
7.3 Sección de inicio	
7.4 Catálogo de móviles	18
7.5 Catalogo de accesorios	20
7.6 Detalles de un producto	22
7.7 Carrito de la compra	24
7.8 Formulario de contacto	26
8. PALETA DE COLORES	31
8.1 Colores Descartados	32
9. LOGOTIPO	33
10. TIPOGRAFÍA	33
11. CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD	34
12. CRITERIOS DE USABILIDAD	34

1. INTRODUCCIÓN

En las siguientes secciones se describen los elementos fundamentales que constituirán la arquitectura del sitio web, incluyendo la estructura de la base de datos, los casos de uso para diferentes tipos de usuarios, el modelo entidad/relación, el diagrama de clases que define la lógica de negocio, el mapa de navegación del sitio y los bocetos de la interfaz de usuario. Todo ello conformando una visión integral del proyecto que servirá como guía para su posterior implementación.

2. BASE DE DATOS

Utilizaré una base de datos con una estructura relacional diseñada para gestionar de manera eficiente mi tienda online de dispositivos móviles y accesorios.

A continuación, se enumeran las diferentes tablas que componen la base de datos:

- Users
- Categories
- Products
- Accessory_types
- Orders
- Order_items
- Cart

2.1 Tabla Users

Almacena la información de los usuarios del sistema, tanto clientes como administradores.

САМРО	TIPO DE DATO	DESCRIPCIÓN
Id	INT AUTO_INCREMENT	Identificador único del
		usuario (clave primaria)
name	VARCHAR (25)	Nombre del usuario
		(obligatorio)
surnames	VARCHAR (40)	Apellidos del usuario
email	VARCHAR (100)	Correo electrónico
		(obligatorio, único)
password	VARCHAR (50)	Contraseña del usuario
		(obligatoria)
role	ENUM	Rol del usuario: 'cliente' /
		'admin' (por defecto cliente)

2.2 Tabla Categories

Clasifica los productos en las diferentes categorías existentes.

САМРО	TIPO	DESCRIPCIÓN
id	INT AUTO_INCREMENT	Identificador único de la
		categoría (clave primaria)
name	VARCHAR (25)	Nombre de la categoría
		(obligatorio)

2.3 Tabla Products

Almacena el catálogo completo de productos disponibles en la tienda. Se pueden almacenar tanto dispositivos móviles como accesorios, el campo tipo_accesorio_id solo se utilizará cuando el producto pertenezca a una categoría de accesorios.

САМРО	TIPO	DESCRIPCIÓN
id	INT AUTO_INCREMENT	Identificador único del
		producto (clave primaria)
category_id	INT	Categoría a la que pertenece
		el producto (clave foránea)
accessory_type_id	INT	Tipo de accesorio, si el
		producto en cuestión es un
		accesorio (clave foránea,
		puede ser NULL)
name	VARCHAR (25)	Nombre del producto
		(obligatorio)
description	VARCHAR (255)	Descripción/Especificaciones
		del producto
price	DECIMAL (5,2)	Precio del producto
		(obligatorio)
stock	INT	Cantidad disponible en el
		inventario (obligatorio)
imagen	VARCHAR (255)	Ruta a la imagen del
		producto
created_at	TIMESTAMP	Momento en el que se creó
		el producto
updated_at	TIMESTAMP	Momento en el que se
		actualizó el producto

Relaciones

- categoria_id se relaciona con categorias.id
- tipo_accesorio_id se relaciona con tipo_accesorio.id

2.4 Tabla Accessory_types

Su propósito es la posibilidad para el usuario de filtrar por el tipo de accesorio que desee.

CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
id	INT AUTO_INCREMENT	Identificador único del tipo
		de accesorio (clave primaria)
name	VARCHAR (25)	Nombre del tipo de
		accesorio (obligatorio)

2.5 Tabla Orders

Registra las órdenes de compra realizadas por los usuarios

САМРО	TIPO	DESCRIPCIÓN
id	INT AUTO_INCREMENT	Identificador único del
		pedido (clave primaria)
user_id	INT	Usuario que realizó el pedido
		(calve foránea)
province	VARCHAR (30)	Provincia de la entrega
		(obligatorio)
locality	VARCHAR (30)	Localidad de entrega
		(obligatorio)
address	VARCHAR (60)	Dirección exacta de la
		entrega (obligatorio)
cost	DECIMAL (5,2)	Coste total del pedido
		(obligatorio)
status	ENUM	Estado del pedido:
		'pendiente' / 'pagado' /
		'enviado' / 'entregado' /
		'cancelado' (por defecto
		pendiente)
date	DATE	Fecha en que se realizó el
		pedido
time	TIME	Hora exacta en que se
		realizó el pedido
created_at	TIMESTAMP	Momento en el que se creó
		la orden
updated_at	TIMESTAMP	Momento en el que se
		actualizó la orden

Relaciones

• usuario_id se relaciona con usuarios.id

2.6 Tabla Order_items

Recoge los productos incluidos en cada pedido. Esta tabla implementa la relación muchos a muchos entre pedidos y productos, permitiendo que un pedido contenga múltiples productos y que un producto aparezca en múltiples pedidos.

CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
id	INT AUTO_INCREMENT	Identificador único de la
		línea de pedido (clave
		primaria)
order_id	INT	Pedido al que pertenece esta
		línea (clave foránea)
product_id	INT	Producto incluido en la línea
		de pedido (clave foránea)
quantity	INT	Cantidad del producto
		seleccionado (obligatorio)

Relaciones

- pedido_id se relaciona con pedidos.id
- producto_id se relaciona con productos.id

2.7 Tabla Cart

Esta tabla funciona como un carrito temporal que se convertirá en un pedido cuando el usuario finalice la compra. Con el atributo TIMESTAMP podré limpiar carritos que nunca se llegaron a convertir en pedidos.

САМРО	TIPO	DESCRIPCIÓN
id	INT AUTO_INCREMENT	Identificador único del
		elemento en el carrito (clave
		primaria)
user_id	INT	Usuario propietario del
		carrito (clave foránea)
product_id	INT	Producto añadido al carrito
		(clave foránea)
quantity	INT	Cantidad del producto
		seleccionado (obligatorio)
date_added	TIMESTAMP	Fecha y hora en que se
		agregó

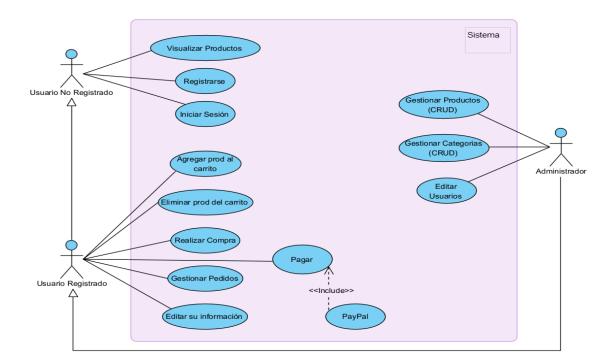
Relaciones

- usuario_id se relaciona con usuarios.id
- producto_id se relaciona con productos.id

3. DIAGRAMA DE CASOS DE USO

Se han identificado tres perfiles de usuario principales: visitantes sin registrar, usuarios registrados y administradores, cada uno con un conjunto específico de acciones permitidas dentro de la plataforma.

El siguiente diagrama muestra cómo los visitantes pueden navegar por el catálogo y visualizar productos, mientras que los usuarios registrados pueden, además, gestionar su carrito de compras y realizar pedidos. Por su parte, los administradores disponen de funcionalidades adicionales para la gestión completa del sistema, incluyendo el mantenimiento del catálogo y la administración de usuarios.



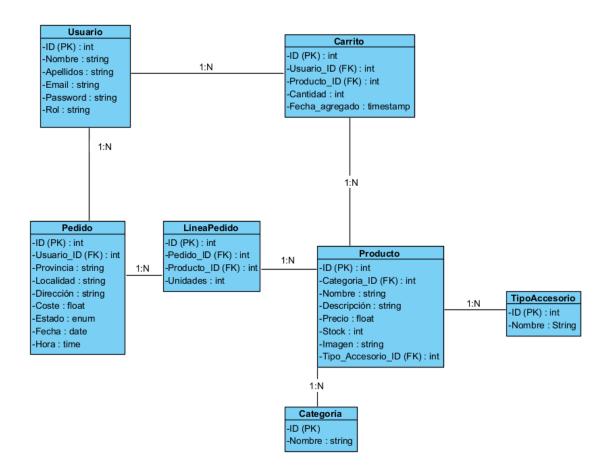
4. MODELO ENTIDAD/RELACIÓN

El modelo E/R presentado en esta sección ilustra la estructura conceptual de la base de datos que sustentará la tienda online.

Este diagrama establece las entidades principales del sistema (Usuarios, Productos, Categorías, Tipos de Accesorios, Pedidos y Carrito) y define las relaciones entre ellas.

Se han establecido las siguientes relaciones clave:

- La vinculación de pedidos con usuarios
- La relación muchos a muchos (N:M) entre pedidos y productos implementada mediante la tabla intermedia de líneas de pedido.
- La relación especializada para el filtrado de accesorios mediante el tipo de accesorio.

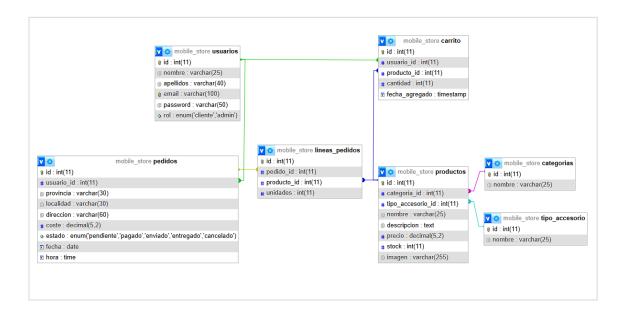


5. DIAGRAMA DE CLASES

Este diagrama representa la estructura orientada a objetos del sistema, mostrando las clases que conformarán la lógica de negocio de la aplicación y las relaciones entre ellas.

Se han identificado las principales entidades como Usuario, Producto, Categoría, Pedido y Carrito, definiendo para cada una sus atributos y métodos esenciales.

El diseño de clases se ha realizado siguiendo principios de encapsulación y cohesión, agrupando la funcionalidad relacionada y estableciendo las asociaciones necesarias para reflejar las interacciones del mundo real.

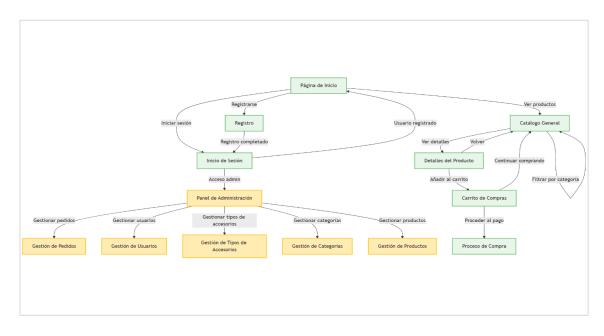


6. MAPA DE NAVEGACIÓN

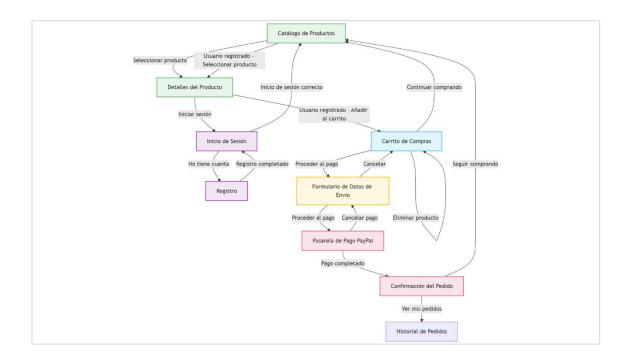
Este mapa de navegación ilustra la estructura jerárquica del sitio web y los posibles flujos de navegación que seguirán los usuarios. Se han definido las principales páginas y sus interconexiones, mostrando claramente las rutas disponibles según el tipo de usuario.

Este diagrama muestra cómo un visitante puede acceder al catálogo de productos, visualizar detalles específicos y proceder al registro o inicio de sesión.

Los usuarios registrados pueden, además, gestionar su carrito de compras, realizar pedidos y acceder a su perfil personal, mientras que los administradores disponen de acceso al panel de control con todas las funcionalidades de gestión del sistema.



6.1 Proceso de Compra

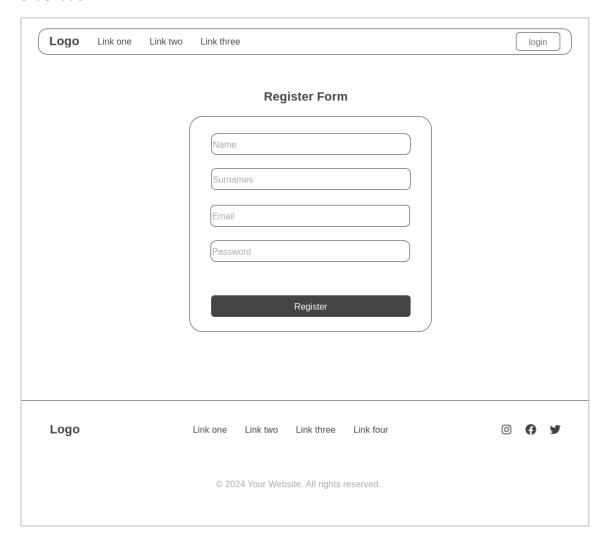


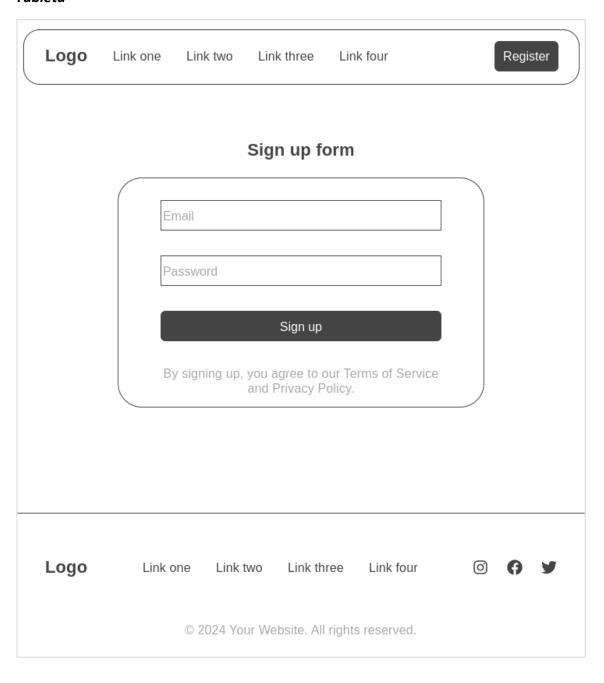
7. BOCETOS

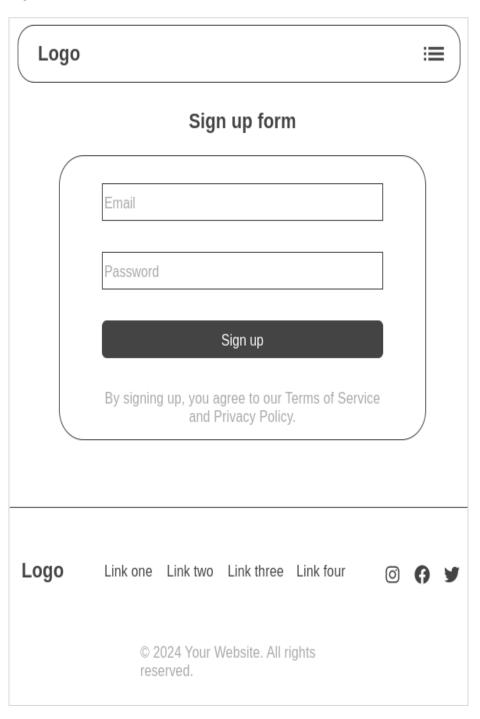
Se presentan los diseños preliminares de las principales interfaces de usuario de la tienda online. Los bocetos incluirán la página de inicio, la visualización del catálogo de productos, la página de detalles de producto, el carrito de compras, los formularios de registro, inicio de sesión y de contacto.

Estos diseños se han desarrollado con enfoque en la usabilidad y la experiencia de usuario, buscando crear interfaces intuitivas que faciliten la navegación y las acciones principales en cada sección. Se ha prestado especial atención a la jerarquía visual, la distribución de elementos y la consistencia entre las diferentes páginas.

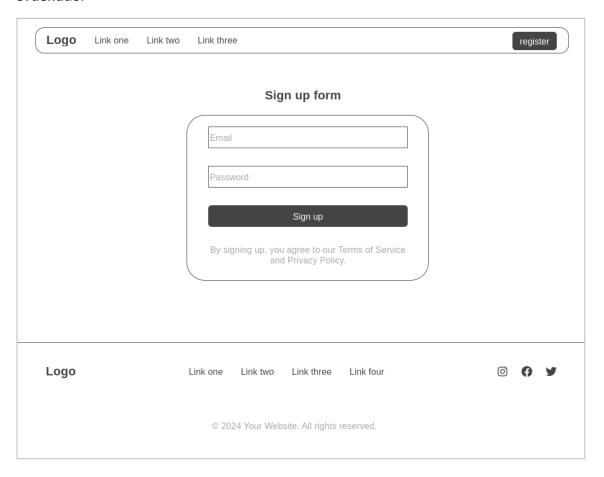
7.1 Formulario de registro

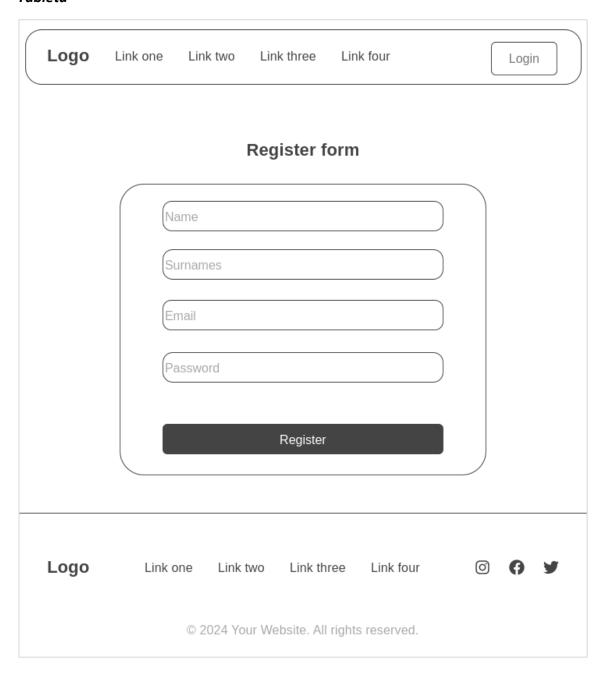






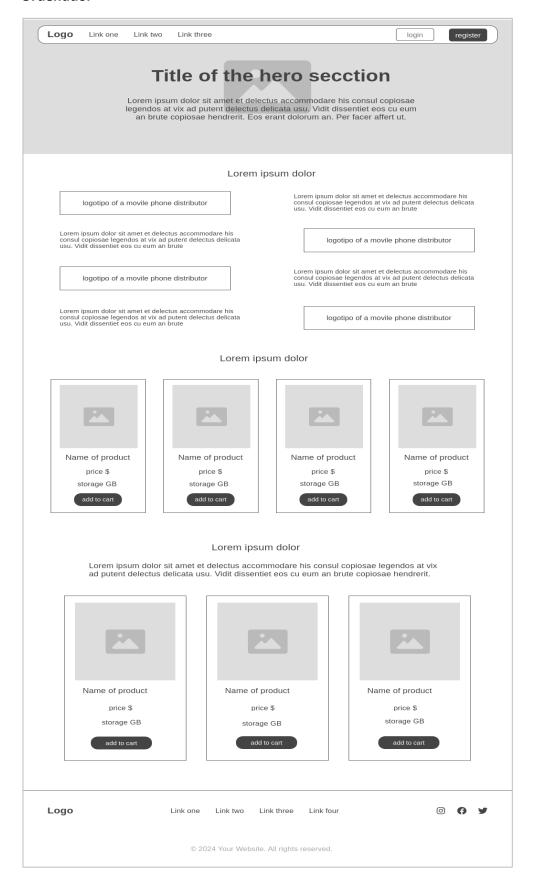
7.2 Formulario de inicio de sesión





Logo	∷≣
	Sign up form
	Name
	Surnames
	Email
	Password
	Sign up
Logo	Link one Link two Link three Link four
	© 2024 Your Website. All rights reserved.

7.3 Sección de inicio

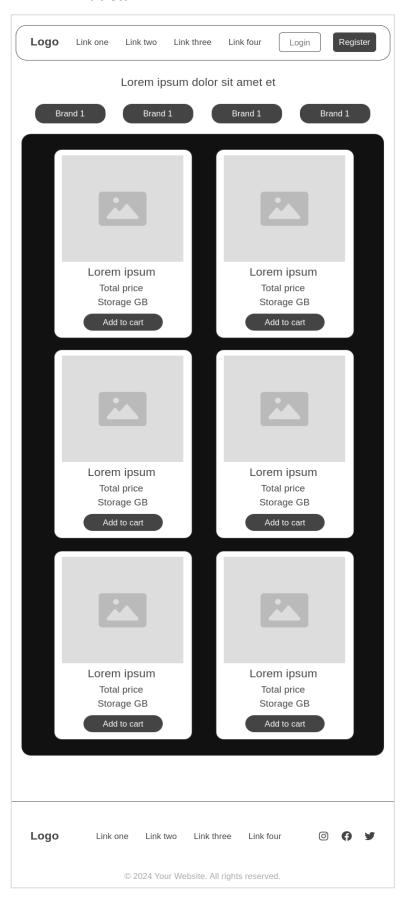






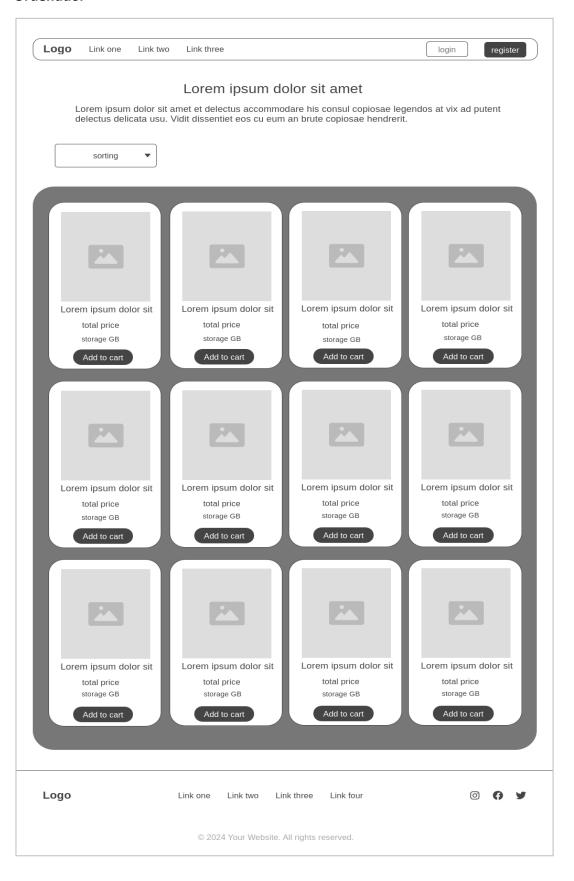
7.4 Catálogo de móviles

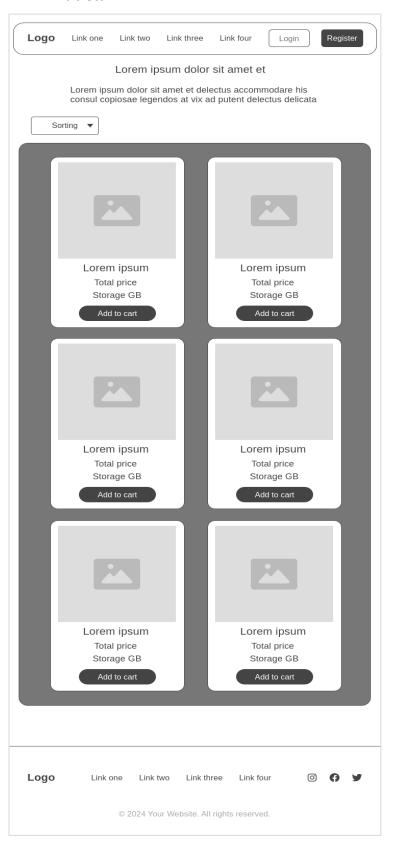


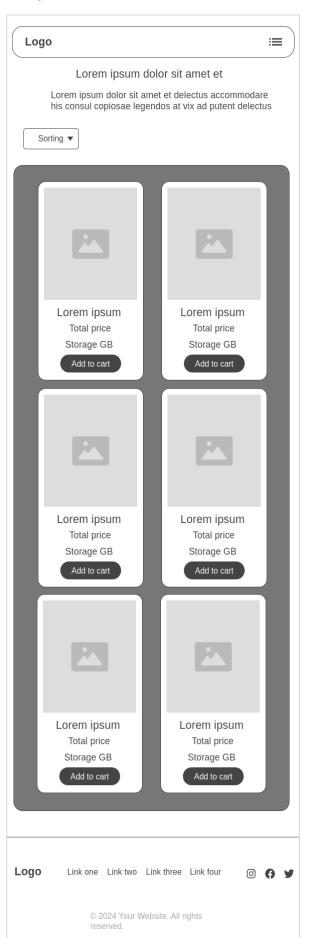




7.5 Catalogo de accesorios







7.6 Detalles de un producto

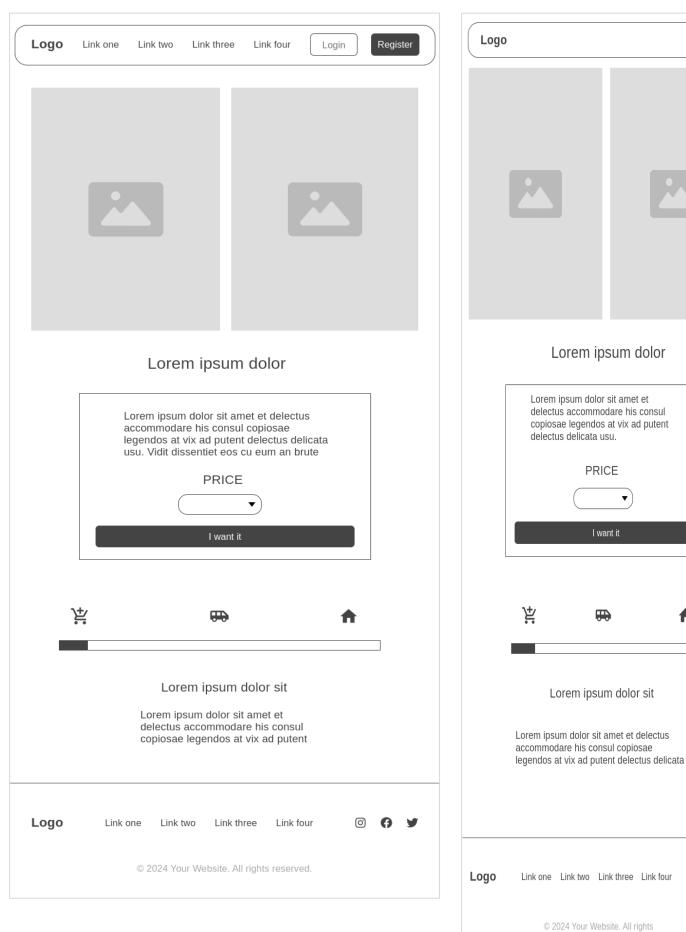


Tableta Móvil

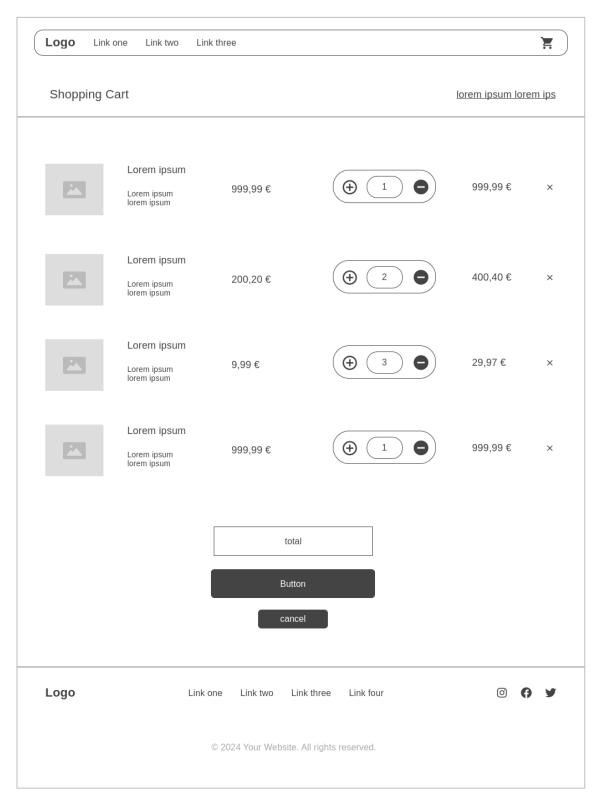
 \equiv

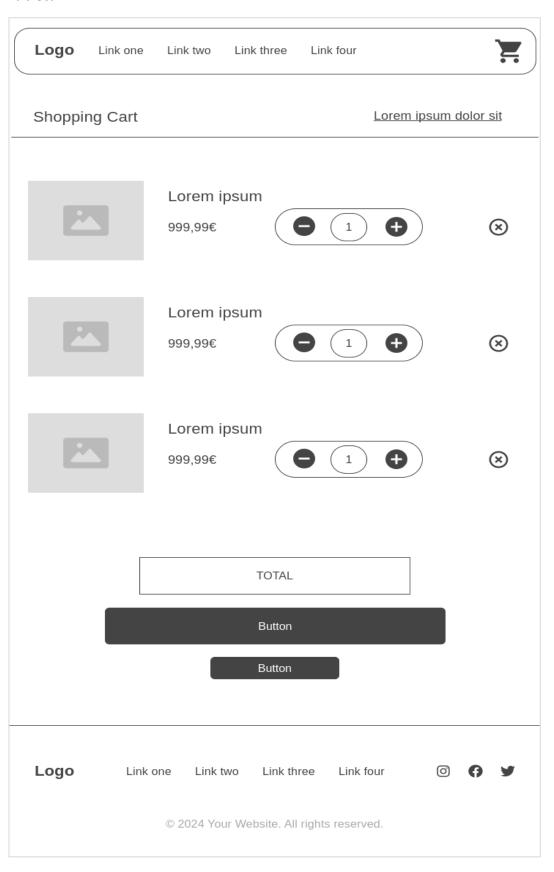
0 () Y

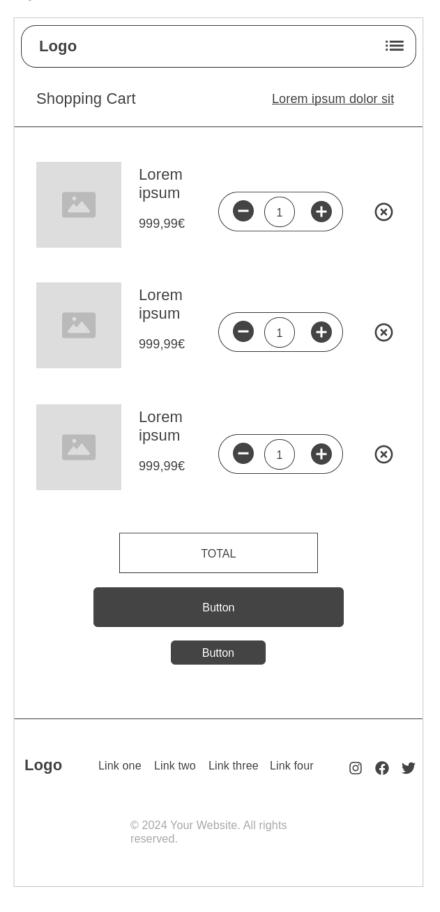
reserved.



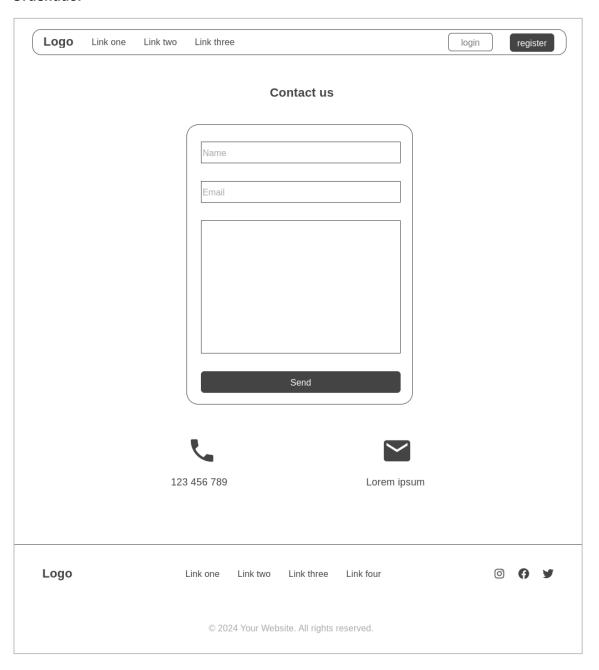
7.7 Carrito de la compra







7.8 Formulario de contacto



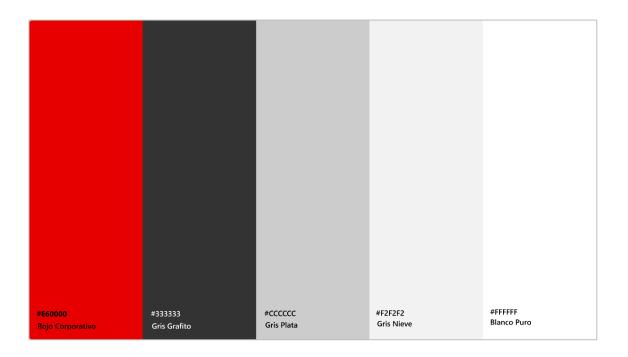
Logo	Link one Link to	vo Link three	Link four	Login	
	Name	Contac	t us		
	Email				
		Send			
123	456 789			lorem ipsum	
Logo	Link one l	ink two Link	three Link	four 💿 👣 💆	
	© 202	4 Your Website. A	All rights reserv	ved.	

Logo		:
	Contact us	
	Name	
	Email	
	Send	
	<u> </u>	>
123 4	456 789	lorem ipsum
Logo	Link one Link two Link three Link fou	r 0 () ¥
	© 2024 Your Website. All rights reserved.	

8. PALETA DE COLORES

Para seleccionar la paleta de colores de la página web, se ha tenido en consideración la esencia del negocio y las emociones que se desean transmitir a los usuarios.

La intención principal es proyectar una atmósfera de dinamismo, innovación y confianza, reflejando la modernidad y profesionalidad de una tienda especializada en la venta de teléfonos móviles. El objetivo es que el usuario perciba energía, una sensación de tecnología avanzada y un sentido de seguridad al navegar por la página.



Color Primario



Para el color principal, se ha seleccionado un Rojo Corporativo (#E60000).

Este tono vibrante y enérgico transmite pasión y dinamismo, cualidades muy apropiadas para el sector de la tecnología móvil, ya que muestra un ambiente innovador y actualizado. Este color también ayuda a captar la atención del usuario de manera inmediata, brindando a la web una sensación de vitalidad y modernidad que destaca entre la competencia.

Se utilizará principalmente en elementos de branding como el logo, destacados y promociones especiales, elementos de navegación activos y botones principales de compra. Este uso estratégico del rojo permitirá guiar la atención del usuario hacia los elementos más importantes sin saturar visualmente la interfaz.

Colores Secundarios

#333333 #CCCCCC
Gris Grafito Gris Plata

Para complementar el color principal, se ha optado por un Gris Grafito (#333333) como color secundario, que aporta elegancia y sofisticación sin competir por la atención.

Y para los bordes, separadores y elementos inactivos o deshabilitados de la interfaz, se ha elegido un Gris Plata (#CCCCCC), que proporciona una diferenciación sutil pero efectiva en la estructura visual de la página.

El Gris Grafito aporta un tono neutral y equilibrado se integra de manera armoniosa con el color principal, reforzando la sensación de profesionalidad y seriedad en el diseño de la web. Mientras que el Gris Plata se usará para aportar un contraste adecuado que facilitará la lectura y la jerarquía visual de los contenidos.

Colores Neutros

#F2F2F2	#FFFFFF
Gris Nieve	Blanco Puro

Los colores neutros seleccionados son el Blanco puro (#FFFFFF) y un Gris muy claro (#F2F2F2).

Estos tonos neutros contribuyen a una estructura visual limpia y organizada, mejorando la legibilidad del contenido sin competir con los colores principales y secundarios. Además, ayudan a mantener un diseño ligero y equilibrado, resaltando los elementos clave de la página de manera sutil y proporcionando un marco armonioso que facilita la navegación del usuario.

Se ha elegido el color Blanco puro para el fondo de las secciones principales de la página web, mientras que el gris muy claro actuará como color de fondo en secciones alternativas, formularios, y en aquellos elementos que necesiten contrastar con el fondo sin llamar mucho la atención.

8.1 Colores Descartados

Se descartó un tono rojo más oscuro (#990000) como color principal porque esta tonalidad de rojo no refleja la energía y modernidad que se busca, resultando en una apariencia visual demasiado sobria y tradicional para una tienda de tecnología actual.

También se barajó la posibilidad de incluir una paleta que incorporara tonos de negro (#000000) en lugar de grises y un rojo más anaranjado (#FF3300). Esta combinación ofrecía un aspecto muy llamativo y moderno. Sin embargo, se decidió descartarla por resultar demasiado intensa para la navegación prolongada, pudiendo causar fatiga visual en los usuarios que pasen tiempo explorando el catálogo de productos. Además, el negro puro puede resultar demasiado contrastante con el blanco, dificultando la lectura en textos pequeños y detalles de productos.

9. LOGOTIPO



10. TIPOGRAFÍA

Fuente Principal

Se ha elegido Roboto como tipografía principal por su excelente legibilidad en pantalla y su aspecto técnico. Es una tipografía sans-serif diseñada específicamente para entornos digitales y proporciona una experiencia de lectura fluida incluso en tamaños pequeños.

Se utilizará para el cuerpo principal de texto, descripciones de productos, especificaciones técnicas y elementos de navegación, aprovechando su versatilidad en diferentes pesos (Light, Regular, Medium y Bold) para establecer jerarquías sutiles dentro del contenido informativo.

Fuente Secundaria

Open Sans ha sido seleccionada como tipografía secundaria por su excepcional claridad y altura generosa. Esta fuente aporta un toque de calidez y accesibilidad a la información técnica, facilitando la comprensión de características complejas de los productos. Su estructura abierta complementa perfectamente a Roboto, creando un equilibrio entre tecnología y cercanía. Se implementará principalmente en párrafos más extensos.

Fuente para Elementos de Acción

Para los botones CTA (Call to Action), etiquetas de precios y elementos destacados de la interfaz, se ha elegido Lato. Es una tipografía sans-serif semirredondeada que proporciona un equilibrio perfecto entre profesionalismo y dinamismo. Transmiten confianza y modernidad gracias a sus terminaciones ligeramente suavizadas.

11. CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD

Para garantizar que la tienda online sea accesible para todos los usuarios, incluyendo aquellos con diversas discapacidades, se implementarán los siguientes criterios de accesibilidad:

Operabilidad

- **Navegación por teclado**: Los elementos que requieran entrada de datos se podrán realizar completamente con el teclado, con orden lógico de tabulación.
- **Tiempo suficiente**: No se establecerán límites de tiempo para completar acciones como el proceso de compra.

Comprensibilidad

- Legibilidad: El contenido será claro y simple, con una estructura de lectura lógica.
- **Previsibilidad**: Los elementos de navegación y funcionalidades mantendrán una ubicación y comportamiento coherentes.
- **Asistencia en la entrada de datos**: Se proporcionará ayuda contextual en formularios y se identificarán claramente los errores.

12. CRITERIOS DE USABILIDAD

Para asegurar una experiencia de usuario óptima, se aplicarán los siguientes criterios de usabilidad:

Navegación

- **Estructura clara**: Se implementará una navegación intuitiva para que los usuarios siempre sepan dónde están.
- **Búsqueda efectiva**: Se incluirán filtrados por marcas en la sección de dispositivos móviles y por tipo de accesorio en la sección de accesorios.
- Menú simplificado: Las categorías estarán organizadas de forma coherente.
- **Enlaces reconocibles**: Los enlaces serán claramente identificables, cambiando de estado visual al pasar el cursor sobre ellos.

Contenido

- **Jerarquía visual**: Se utilizará una jerarquía clara de tamaños y pesos de fuente para establecer la importancia del contenido.
- **Imágenes optimizadas**: Se utilizarán imágenes de alta calidad, pero optimizadas para carga rápida.
- Consistencia: Se mantendrá un estilo visual coherente en todas las páginas.

Interacción

 Feedback inmediato: Cada acción del usuario generará una respuesta visual o textual inmediata.

- **Minimización de errores**: Los formularios incluirán una estricta validación para prevenir errores.
- **Llamadas a la acción claras**: Los botones CTA tendrán una clara representación y contraste conforme al resto de elementos.