

# **Trabajo Práctico N°1**

## **Avances Integrador**

CARRERA: Ingeniería en Sistemas de la Información.

MATERIA: Paradigmas y Lenguajes de Programación III.

COMISIÓN: “U” (única).

PROFESOR: Mgter. Encina Agustín.

ESTUDIANTE: Vera, Romina.

FECHA: 02-09-2025.

---



## INTRODUCCIÓN

Digital Point es una plataforma de comercio electrónico especializada en la comercialización de notebooks y monitores. El proyecto surge ante la necesidad de crear un espacio virtual que ofrezca a los usuarios una experiencia de compra integral, desde la exploración de productos hasta la finalización de la transacción, garantizando seguridad, usabilidad y satisfacción del cliente.

La plataforma está diseñada para proporcionar tanto a usuarios no registrados como registrados diferentes niveles de acceso y funcionalidades, permitiendo una experiencia escalable según el nivel de compromiso del usuario con la plataforma.



---

## DESARROLLO

### Descripción del proyecto

Digital Point constituye una tienda virtual moderna y responsiva que presenta una estructura organizacional clara. La plataforma cuenta con una franja superior informativa que incluye horarios de atención, dirección, contacto y teléfono. La estructura principal incorpora el logotipo corporativo, categorías de productos diferenciadas (notebooks y monitores), sección de ofertas especiales, buscador avanzado, carrito de compras y área de perfil de usuario.

El sistema permite la navegación intuitiva a través de categorías específicas como notebooks para uso diario y gaming, así como monitores de oficina y gaming. La implementación incluye funcionalidades avanzadas de búsqueda con filtros por precio, relevancia y categoría, además de opciones de visualización alternativas.

### Objetivos del Sistema

*Objetivo General:* Desarrollar una plataforma de comercio electrónico especializada en notebooks y monitores que proporcione a los usuarios una experiencia de compra sencilla, segura y eficiente.

#### *Objetivos Generales:*

- Implementar una interfaz intuitiva con categorización jerárquica de productos.
- Desarrollar un sistema de búsqueda eficiente con filtros avanzados por precio, relevancia y categoría.



- Incorporar funcionalidades completas del carrito de compras con gestión de cantidades y cálculo automático.
- Desarrollar un sistema de checkout con cálculo automático de costos de envío
- Implementar sistema de reseñas de clientes para cada producto.
- Crear panel de control personalizado para gestión de cuenta del usuario.
- Desarrollar sistema de suscripción para notificaciones de ofertas especiales.

## **Análisis de Requerimientos**

### **Requerimientos Funcionales**

#### *Gestión de Usuarios:*

- Registro de nuevos usuarios mediante correo electrónico y contraseña.
- Inicio de sesión seguro para usuarios registrados.
- Panel de control personal con información de cuenta (nombre, dirección, correo).
- Diferenciación de funcionalidades entre usuarios registrados y no registrados.

#### *Navegación y catálogo de productos:*

- Visualización del catálogo organizado por categorías principales (notebooks, monitores).
- Subcategorización especializada (notebooks de uso diario, notebooks gamer, monitores de oficina, monitores gamer).
- Sistema de búsqueda con filtros avanzados por precio, relevancia y categoría.



- Opciones de vista alternativa (lista vertical o cuadrícula).
- Botones de navegación rápida y acceso a productos destacados.
- Sistema de reseñas de clientes asociado a cada producto.

*Sistema de carrito de compras:*

- Añadir productos al carrito desde el catálogo o página de detalle.
- Modificar cantidades de productos en el carrito.
- Eliminar productos individuales del carrito.
- Actualizar el carrito con cambios realizados.
- Vaciar completamente el carrito.
- Mostrar subtotal, costos de envío y total actualizado.
- Funcionalidad "Seguir comprando" con redirección al catálogo.

*Proceso de Pago:*

- Formulario de pago con datos personales completos.
- Selección de método de envío (tarifa estándar o retiro en local).
- Cálculo automático de costos de envío según datos ingresados.
- Resumen detallado de la orden antes de confirmar compra.

*Atención al cliente y contacto:*

- Sección "Contactarnos" con formulario interactivo.
  - Múltiples canales de comunicación disponibles.
  - Sección informativa "About Us" y "Términos y Condiciones".
-



- Sistema de suscripción para ofertas y promociones.
- Funcionalidad "Seguir comprando" con redirección al catálogo.

### **Requerimientos No Funcionales**

#### *Rendimiento:*

- Tiempo de respuesta del buscador inferior a 3 segundos.
- Tiempo de carga de páginas no superior a 4 segundos.
- Optimización para diferentes dispositivos y velocidades de conexión.

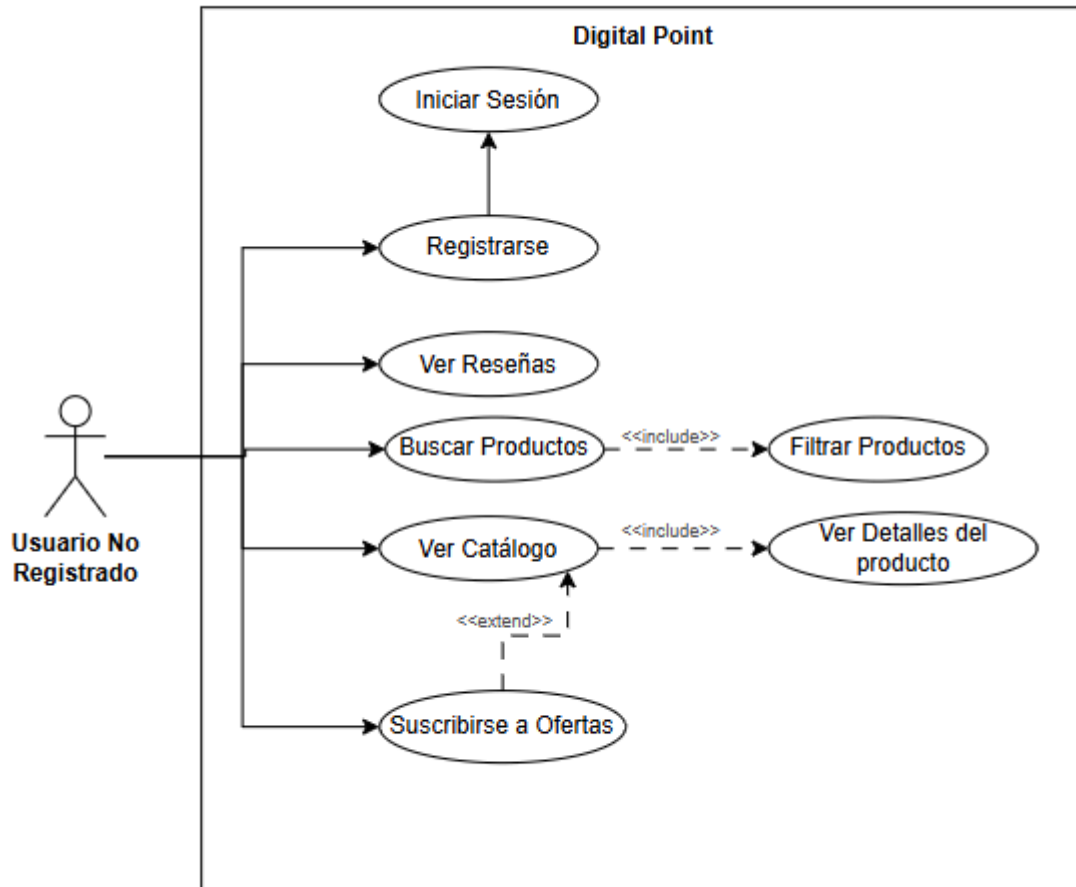
#### *Usabilidad:*

- Interfaz intuitiva adaptable a usuarios de diferentes niveles técnicos
- Diseño responsivo para múltiples dispositivos.
- Navegación clara y consistente en todas las secciones.



## MODELADO DEL SISTEMA

### Diagrama de caso de uso del usuario no registrado



### Descripción

Este caso de uso describe las interacciones del usuario no registrado con la plataforma Digital Point, donde puede visualizar información básica sin necesidad de crear una cuenta.

<b>Caso de Uso.</b>	Acciones del usuario no registrado en la plataforma.
<b>Actores.</b>	Usuario No Registrado.
<b>Tipo.</b>	Primario.



<b>Precondición.</b>	El sistema debe estar disponible y tener productos cargados.
<b>Postcondición.</b>	El usuario puede registrarse, iniciar sesión o continuar navegando sin acceso a funcionalidades avanzadas (compra, gestión de carrito).
<b>Autor.</b>	Vera, Romina.

<b>Propósito.</b>
Permitir a los usuarios no registrados visualizar información básica y motivarlos a registrarse.

<b>Resumen.</b>
El usuario no registrado puede ver reseñas, buscar y filtrar productos, acceder al catálogo, ver detalles del producto y suscribirse a ofertas. Si lo desea, puede registrarse y luego iniciar sesión.

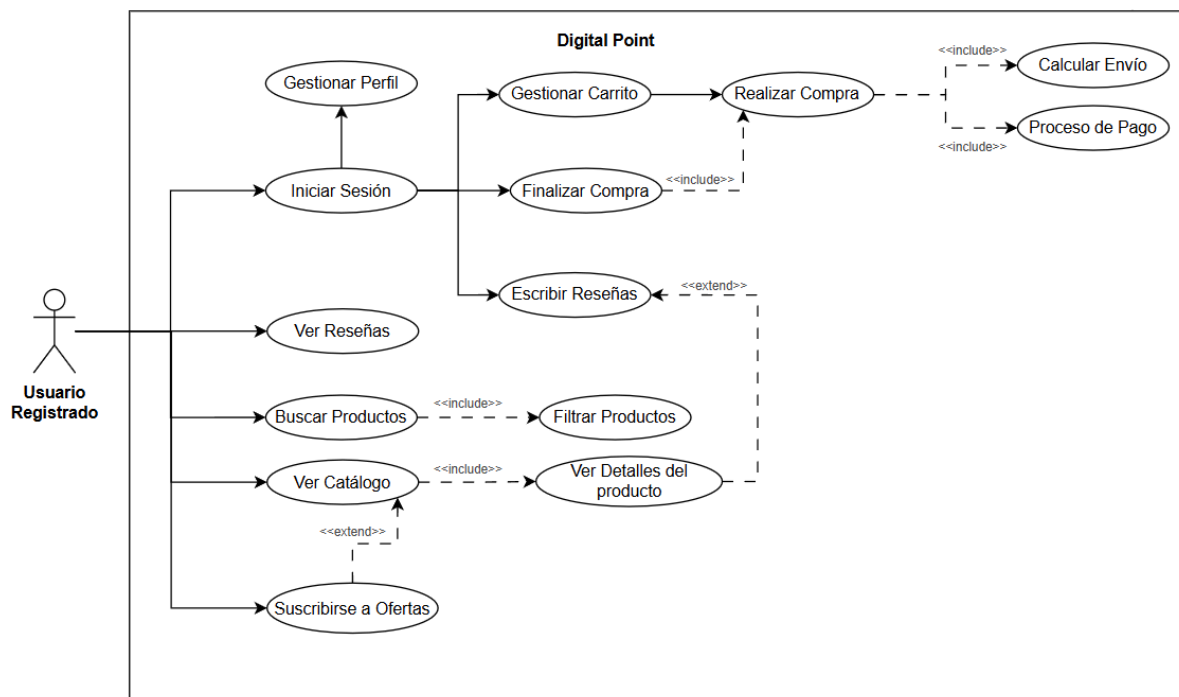
<b>Curso Normal.</b>			
<b>1</b>	El usuario accede a la plataforma sin cuenta registrada.	<b>2</b>	El usuario puede visualizar reseñas disponibles.
<b>3</b>	El usuario puede buscar productos y	<b>4</b>	El usuario puede acceder al catálogo y





	filtrarlos.		ver detalles de los productos.
5	El usuario, si desea, puede suscribirse a ofertas ingresando su correo.	6	El usuario decide registrarse y crear una cuenta.
7	El usuario queda habilitado para iniciar sesión.		

### Diagrama de caso de uso de usuario registrado



### Descripción

Este caso de uso describe las acciones que puede realizar un usuario registrado en Digital Point, incluyendo la compra completa de productos.



<b>Caso de Uso.</b>	Acciones del usuario registrado en la plataforma.
<b>Actores.</b>	Usuario Registrado.
<b>Tipo.</b>	Primario.
<b>Precondición.</b>	El usuario debe estar registrado en el sistema e iniciar sesión.
<b>Postcondición.</b>	El usuario puede realizar la compra completa de productos.
<b>Autor.</b>	Vera, Romina.

**Propósito.**

Permitir a los usuarios registrados acceder a todas las funcionalidades, incluyendo la gestión de compras.

**Resumen.**

El usuario registrado inicia sesión, gestiona su perfil, visualiza productos, agrega productos al carrito, finaliza la compra y realiza el proceso de pago.

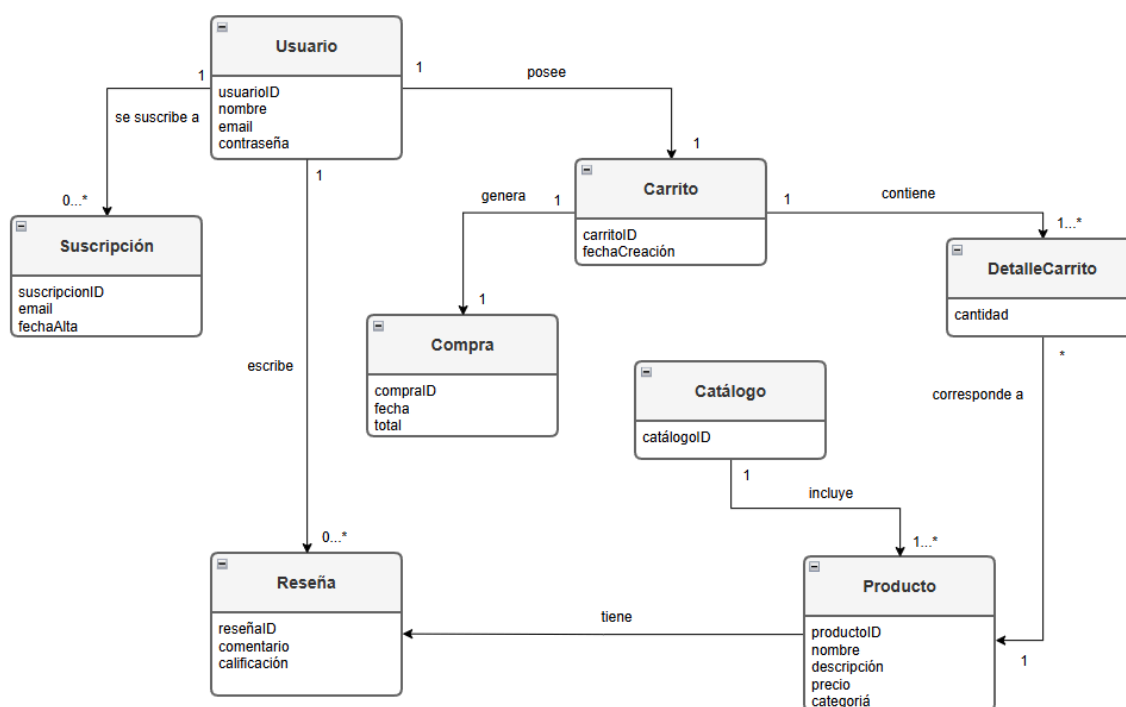
**Curso Normal.**

<b>1</b>	El usuario inicia sesión en la plataforma.	<b>2</b>	El usuario puede acceder al catálogo y seleccionar productos.
----------	--	----------	---



3	El usuario busca y filtra productos según sus intereses.	4	El usuario visualiza detalles de los productos elegidos.
5	El usuario crea un carrito de compras y añade productos.	6	El usuario finaliza la compra desde el carrito.
7	El sistema calcula el costo de envío.	8	El usuario completa el formulario de pago correspondiente.

### Modelo de dominio del sistema



El modelo de dominio de Digital Point representa las entidades principales del sistema de comercio electrónico y las relaciones que existen entre ellas. A continuación, se detallan las clases identificadas y sus interacciones:



**Usuario:** Entidad central que representa personas que interactúan con la plataforma. Contiene atributos básicos como usuarioID, nombre, email y contraseña. Establece relaciones con múltiples entidades del sistema.

**Suscripción:** Almacena información de usuarios registrados para notificaciones y promociones, incluyendo suscripcionID, email y fechaAlta. Relación opcional con Usuario (1 a 0..\*).

**Carrito:** Representa conjuntos de productos seleccionados antes de finalizar compra. Incluye carritoID y fechaCreación. Mantiene relación de composición con Usuario (1 a 1) y se relaciona con Producto a través de DetalleCarrito.

**DetalleCarrito:** Entidad asociativa que relaciona Carrito y Producto, incluyendo atributo cantidad. Permite gestionar productos específicos dentro del carrito.

**Producto:** Representa artículos ofrecidos para venta con atributos como productoID, nombre, descripción, precio y categoría. Se organiza dentro de Catálogo y puede recibir múltiples Reseñas.

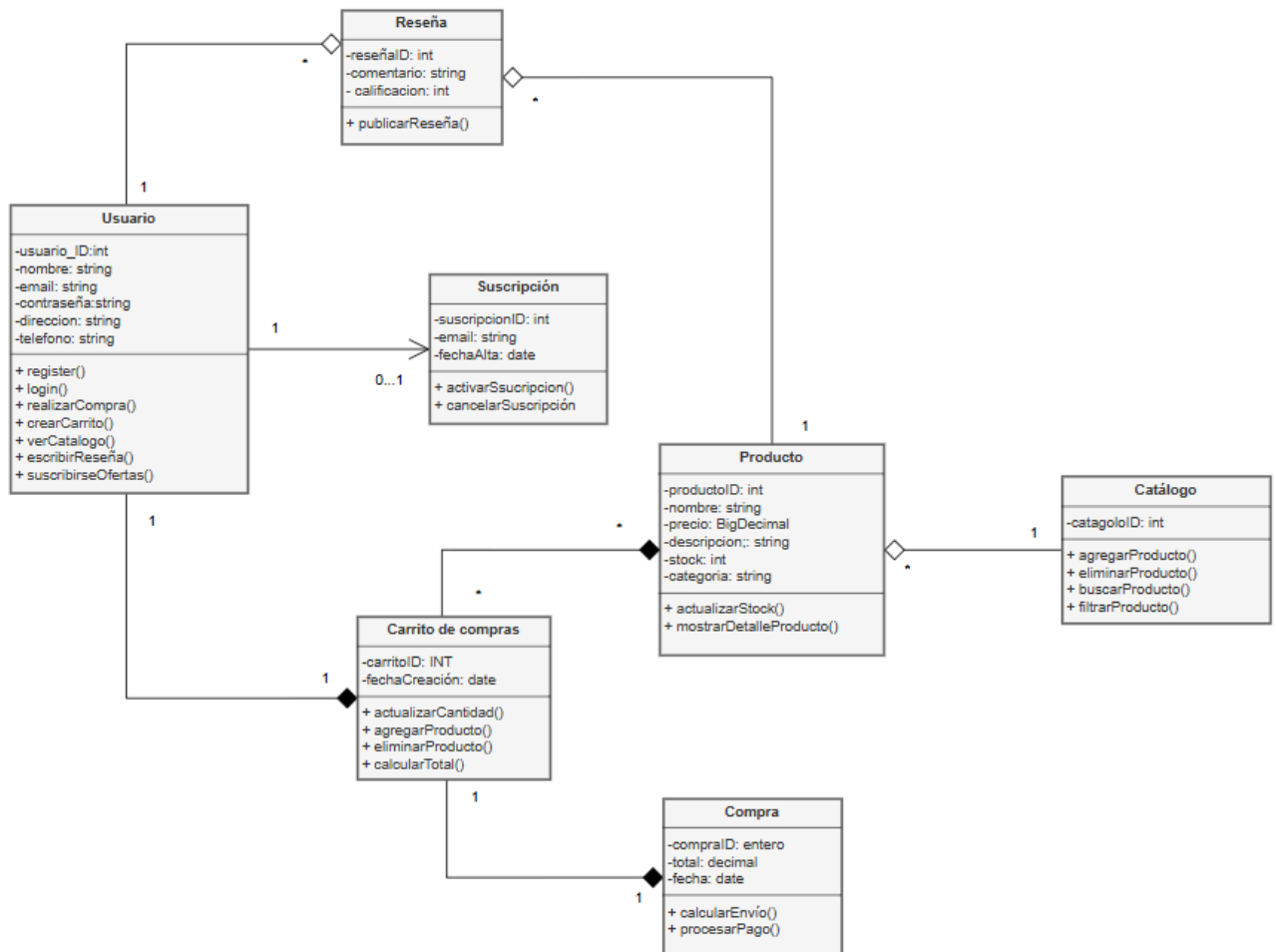
**Compra:** Corresponde a transacciones finalizadas por usuarios. Incluye compraID, fecha y total. Se origina en un carrito mediante relación 1 a 1.

**Reseña:** Contiene valoraciones y comentarios de usuarios sobre productos, con atributos reseñaID, comentario y calificación. Establece relaciones con Usuario y Producto.

**Catálogo:** Agrupa y organiza productos de la tienda en categorías jerárquicas. Facilita navegación y búsqueda de productos.



## Diagrama de clase del sistema



El diagrama de clases modela la estructura principal del sistema de comercio electrónico **Digital Point**, representando las entidades, sus atributos, métodos y las relaciones que existen entre ellas.

- **Usuario:** es la clase base que contiene los datos esenciales de los clientes. Permite registrarse, iniciar sesión, realizar compras, crear carritos, ver el catálogo, escribir reseñas y suscribirse a ofertas.
  - Se relaciona de forma compuesta con Carrito de compras (cada usuario tiene un carrito activo que depende de él).



- Además, mantiene una relación de dependencia opcional con Suscripción (un usuario puede tener 0 o 1 suscripción a ofertas).
- **Suscripción:** almacena información sobre las notificaciones y promociones que recibe el usuario. Permite activar o cancelar la suscripción.
- **Carrito de Compras:** representa el conjunto de productos seleccionados por el usuario. Incluye operaciones como agregar, eliminar y actualizar productos, además de calcular el total de la compra.
  - Está en composición con Producto: el carrito depende de los productos que contiene y cada producto dentro del carrito existe sólo como parte de él.
  - Se asocia de forma 1 a 1 con Compra, ya que de un carrito se genera una única transacción.
- **Producto:** representa los artículos a la venta Tiene operaciones para actualizar el stock y mostrar el detalle.
  - Pertenece a un Catálogo (relación de agregación, ya que los productos pueden existir fuera del catálogo).
  - Se relaciona con Reseña, ya que un producto puede recibir múltiples valoraciones de usuarios.
- **Catálogo:** organiza los productos de la tienda en categorías, contiene opciones para agregar, eliminar, buscar y filtrar productos.
- **Compra:** representa la confirmación de un carrito.
- **Reseña:** almacena comentarios y calificaciones de los usuarios sobre los productos.
  - Está en relación de agregación con Usuario (un usuario puede crear reseñas).
  - También se relaciona con Producto (un producto puede tener varias reseñas).



---

## PROTOTIPO DE DISEÑO

Se desarrolló un prototipo completo en Figma que materializa visualmente todos los requerimientos funcionales y no funcionales establecidos. Este modelo representa la implementación visual de la estructura del sistema, desde la interfaz de usuario y navegación del catálogo hasta el proceso completo de checkout y secciones informativas corporativas.

El prototipo incluye definición de paleta de colores, tipografías, iconografía, layouts responsivos y flujos de interacción usuario-sistema. Constituye la base visual para el desarrollo frontend y garantiza consistencia en la experiencia de usuario a través de todas las funcionalidades de la plataforma.

Acceso al prototipo:

<https://www.figma.com/proto/UjSsWgPhU6mdR65ToAemVI/Untitled?node-id=1-5261&t=xa0of9l3hg7c0VXG-1>



## IMPLEMENTACIÓN FRONTEND

### Estructura de páginas desarrolladas

La implementación frontend del sistema Digital Point comprende cinco páginas principales que cubren las funcionalidades esenciales de la página web:

**Portada Principal (index.html):** La página principal implementa una interfaz moderna con header corporativo, navegación principal y sección hero con imagen de fondo. Incluye un catálogo de productos destacados en grid responsivo con seis productos MSI, cada uno con imagen, nombre, precio y botón "Agregar al Carrito". Se implementó gestión de carrito en JavaScript y sistema de navegación entre secciones.

**Listado en Tabla (listado\_tabla.html):** Presenta productos en lista vertical con contenedores horizontales. Cada elemento incluye imagen (150x120px), información del producto y botón de acción. Implementa controles de ordenamiento y filtrado superiores.

**Listado en Cajas (listado\_box.html):** Utiliza CSS Grid de cinco columnas para mostrar 20 productos en tarjetas compactas. Cada tarjeta presenta imagen (120px altura), nombre simplificado y precio.

**Ficha de Producto (ficha\_producto.html):** Diseño de dos columnas con galería de imágenes principal y seis miniaturas navegables de productos MSI. Información del producto con rating de estrellas, especificaciones técnicas detalladas y controles de compra. Incluye botones "Agregar al Carrito" y "Comprar Ahora", características de envío, garantía y financiamiento. JavaScript implementa el cambio dinámico de imágenes con estados activos.

**Formulario de Compra (comprar.html):** Implementa un layout de dos columnas separando productos del resumen de compra. Muestra productos seleccionados con imagen,





nombre, precio y cantidad, más cálculo de subtotal, envío, impuestos y total final. Incluye botones "Finalizar Compra" y "Continuar Comprando".

**Proceso de Pago (proceso\_pago):** Layout de dos columnas separando formulario de envío y resumen de pedido. Formulario completo de datos de usuario con validaciones, opciones de envío estándar o retiro en local. Resumen lateral muestra dos productos con imágenes miniatura.

### **Nota de implementación**

Este proyecto representa un prototipo sencillo enfocado principalmente en el diseño visual y la experiencia de usuario antes que en la funcionalidad completa. Las características implementadas priorizan la presentación estética, navegación fluida y consistencia visual, mientras que las funciones de backend permanecen como simulaciones básicas para demostrar el flujo de interacción esperado.

### **Prototipo Frontend**

Se desarrolló un prototipo funcional completo que materializa la interfaz de usuario del sistema de e-commerce Digital Point. La implementación abarca todas las páginas principales del flujo de compra: página principal con catálogo de productos, fichas detalladas de productos, carrito de compras, proceso de checkout y listados en diferentes formatos de visualización.

El desarrollo incluye estructura HTML semántica, hojas de estilo CSS responsivas con CSS Grid y Flexbox, interactividad JavaScript básica y navegación fluida entre secciones. Se priorizó la consistencia visual mediante paleta de colores corporativa, tipografía



unificada y elementos de interfaz cohesivos que garantizan una experiencia de usuario profesional.

Este prototipo frontend constituye una demostración visual y funcional del sistema, enfocándose en el diseño de interfaz y flujos de usuario antes que en la implementación de backend completa. Las funcionalidades de procesamiento están simuladas para permitir la evaluación del diseño y la experiencia de usuario propuesta.

Acceso al repositorio:

[https://github.com/RominaaVeraa/VeraRomina\\_Paradigmas\\_LenguajesdeProgramaci-nIII.git](https://github.com/RominaaVeraa/VeraRomina_Paradigmas_LenguajesdeProgramaci-nIII.git)



---

## CONCLUSIÓN

El proyecto Digital Point logró desarrollar exitosamente una plataforma de comercio electrónico especializada en notebooks y monitores, cumpliendo los objetivos establecidos. El análisis de requerimientos permitió identificar las necesidades específicas de usuarios registrados y no registrados, estableciendo un marco sólido para el desarrollo.

La implementación del modelado UML (casos de uso, modelo de dominio y diagrama de clases) proporcionó una base estructural coherente que facilitó la comprensión de las interacciones del sistema. El prototipo desarrollado en Figma y su implementación frontend demostraron la viabilidad técnica del proyecto, ofreciendo una interfaz intuitiva y responsiva que abarca el flujo completo de compra.

Aunque el trabajo se enfocó principalmente en el diseño visual y la experiencia de usuario, estableció las bases conceptuales y técnicas necesarias para una futura implementación completa del sistema, incluyendo funcionalidades backend avanzadas. Digital Point constituye una demostración exitosa de metodologías de análisis y diseño de sistemas aplicadas al desarrollo de aplicaciones web de comercio electrónico.



---

## BIBLIOGRAFÍA

Flaticon. (s.f.). Interface icons. Uicons. <https://www.flaticon.es/uicons/interface-icons>

Fernández, J. A. C. (s.f.). Guía de referencia de HTML y CSS. Universidad de Valencia. <https://www.uv.es/jac/guia/index.html>

Lenguaje HTML. (s.f.). <https://lenguajehtml.com/html/>

MSI. (s.f.). Cyborg 15 A2RX. <https://www.msi.com/Laptop/Cyborg-15-A2RX>

MSI. (s.f.). Pulse A17 AI Plus C3XWX - Gallery.  
<https://www.msi.com/Laptop/Pulse-A17-AI-Plus-C3XWX/Gallery>

MSI. (s.f.). Raider A18 HX A9WX.  
<https://www.msi.com/Laptop/Raider-A18-HX-A9WX>

MSI. (s.f.). Stealth A16 AI Plus Mercedes AMG Motorsport A3XWX.  
<https://www.msi.com/Laptop/Stealth-A16-AI-Plus-Mercedes-AMG-Motorsport-A3XWX>

MSI. (s.f.). Titan 18 HX Dragon Edition Norse Myth A2XWX.  
<https://www.msi.com/Laptop/Titan-18-HX-Dragon-Edition-Norse-Myth-A2XWX>