

## Hoja de Presentación del Proyecto

Universidad de Investigación y Desarrollo – UDI

Ciudad : Barrancabermeja  
Facultad : Ingenierías  
Programa : Ingeniería de Sistemas

### Proyecto

**Título:** Aplicación web que permita la administración de los procesos de compra y venta de una empresa que comercializa camisetas en el distrito de Barrancabermeja.

<b>Autor</b>	<b>Identificación</b>
Cristian Andrés Ramos Guerrero	1152470252, de Medellín
Jefrey Sánchez Arenas	1005259344, de Bucaramanga
Valeria Sánchez Arenas	1097492349, de Bucaramanga

### Director

Wilmar Ramos Carreño

Vo. Bo \_\_\_\_\_

Firma

Fecha de Entrega: \_\_\_\_\_

## Contenido

Hoja de Presentación del Proyecto .....	1
1. Planteamiento del Problema .....	5
2. Objetivos del Proyecto.....	7
2.1 Objetivo General.....	7
2.2. Objetivos Específicos.....	7
3. Justificación .....	9
4. Modelos.....	11
4.1. Modelo Entidad Relación (MER).....	11
4.2 Modelo Relacional (ER) .....	12
5. Marco Referencial.....	13
5.1 Marco Teórico.....	13
5.1.1 Comercio Electrónico en la Industria de la Moda .....	13
5.1.2 Identidad de Marca y Diferenciación.....	13
5.1.3 Diseño de Experiencia de Usuario (UX) .....	14
5.1.4 Estrategias de Marketing Digital .....	14
5.1.5 Adaptación a las Tendencias del Mercado.....	14
5.2 Marco Conceptual.....	15
5.2.1 Comercio Electrónico (E-Commerce) .....	15
5.2.2 Personalización en el Comercio Electrónico .....	15

5.2.3 Marketing Digital.....	15
5.2.4 SEO (Search Engine Optimization) .....	15
5.2.5 Experiencia del Usuario (UX) .....	16
5.2.6 Marketplace y Tiendas Virtuales.....	16
5.2.7 Logística en el Comercio Electrónico.....	16
5.2.8 Innovación Tecnológica .....	16
5.3 Marco Normativo.....	17
5.3.1 Leyes Generales del Comercio Electrónico en Colombia .....	17
5.3.2 Normativas Específicas para el Sector de la Moda.....	17
5.3.3 Reglamentos sobre Protección de Datos.....	17
5.3.4 Normas Internacionales Aplicables.....	17
6. Metodología.....	18
6.1 Tipo de Investigación.....	18
6.2 Hipótesis .....	19
6.3 Plan de Trabajo .....	19
6.3.1 Profundización en el Estado del Arte del Comercio Electrónico en Moda.....	19
6.3.2 Diagnóstico de las Necesidades del Mercado Local.....	20
6.3.3 Diseño Funcional y Conceptual de la Plataforma.....	20
6.3.4 Desarrollo y Montaje de la Plataforma .....	20
6.3.5 Pruebas Avanzadas y Optimización .....	21
6.3.6 Elaboración del Documento Final del Proyecto .....	21

7. Cronograma.....	22
8. Referencias.....	23

## 1. Planteamiento del Problema

Administrar una tienda virtual de camisetas personalizadas en la ciudad Barrancabermeja es a la vez una oportunidad y un desafío en el dinámico panorama del comercio electrónico de Colombia. A pesar del creciente interés de los consumidores por las compras online, las pequeñas empresas enfrentan dificultades para establecerse en este mercado. El objetivo de este estudio es analizar los principales factores que influyen en el éxito de este tipo de proyectos en la ciudad.

Primero, es importante saber de qué está hablando el cliente objetivo en Barrancabermeja. ¿Qué se busca en cuanto al diseño, estilo y calidad de las camisetas? ¿Qué canales digitales se utilizan más? Al responder estas preguntas, se puede crear una estrategia de comunicación y obtener resultados. Asimismo, es necesario evaluar el entorno competitivo en el que se desarrolla la tienda virtual. ¿Qué otras tiendas, físicas y online, ofrecen productos similares? Identificar diferentes segmentos es muy importante para destacar en el mercado y atraer clientes. El marketing y la distribución son factores importantes que determinan el éxito o el fracaso de una tienda online.

Ahora, ¿Cuál es la mejor manera de gestionar mercancías y envíos? ¿Cómo realizar entregas de forma rápida y segura a los clientes? Mejorar estas funciones es fundamental para ofrecer una buena experiencia de compra. Por otro lado, la estrategia de marketing digital juega un papel importante a la hora de atraer y retener clientes. Continuando, ¿Qué canales digitales (redes sociales, SEO, publicidad online) son más eficaces para llegar al público objetivo? ¿Cómo se puede producir contenido relevante que impulse las ventas? Con un buen plan de marketing se puede montar una tienda virtual y generar tráfico al sitio web.

Finalmente, se debe realizar un análisis económico para evaluar la viabilidad del proyecto.

¿Cuáles son los costos iniciales y operativos involucrados en la construcción y mantenimiento de una tienda virtual? ¿Cuál es el punto de equilibrio y cuál es el crecimiento a largo plazo? Una base financiera sólida es esencial para sostener las empresas.

Los estudios de Sánchez Cano (2023) y Campozano, Castro y Figueroa (2021) brindan un marco teórico sólido para abordar estos desafíos y oportunidades. Respondiendo a estas preguntas de investigación, este estudio ayudará a identificar las mejores prácticas para lanzar con éxito una tienda virtual personal de camisetas en Barrancabermeja, además, en otras ciudades con condiciones similares.

## **2. Objetivos del Proyecto**

### **2.1 Objetivo General**

Desarrollar una aplicación web que permita administrar eficazmente los procesos de venta e inventario de una tienda virtual de camisetas, aplicando criterios de calidad en el manejo de la información garantizando su posicionamiento en la web.

### **2.2. Objetivos Específicos**

Diseñar una interfaz de usuario atractiva y funcional como una plataforma que comunique claramente la identidad de la marca, para facilitar la navegación, la selección de productos y el proceso de compra, mejorando la experiencia del usuario.

Implementar estrategias de optimización para motores de búsqueda (SEO) y marketing digital como un medio para incrementar la visibilidad en línea, para atraer tráfico de calidad a la página web y mejorar las tasas de conversión.

Evaluar y aplicar las mejores prácticas de comercio electrónico como una forma de garantizar que la aplicación web funcione eficientemente como tienda en línea, para ofrecer

características adicionales como recomendaciones personalizadas, un sistema de gestión de inventario en tiempo real y opciones de pago.



### 3. Justificación

La creación de una página web para la empresa Venneta es una necesidad imperante en un mercado de la moda que está cada vez más orientado hacia lo digital. El comercio electrónico ha crecido de manera exponencial en los últimos años, con un incremento significativo en las ventas en línea de productos de moda, incluyendo camisetas, lo que subraya la relevancia de contar con una plataforma digital bien diseñada para captar y fidelizar a los clientes.

Desde una perspectiva teórica, esta investigación permite explorar y validar modelos de diseño de experiencia de usuario (UX) y estrategias de optimización para motores de búsqueda (SEO) en el contexto específico de una tienda de moda en línea.

La investigación busca contrastar la efectividad de estos modelos en una realidad de mercado donde la saturación y la necesidad de diferenciación son altas, lo que podría contribuir al cuerpo teórico existente sobre estrategias de marketing digital y diseño web.

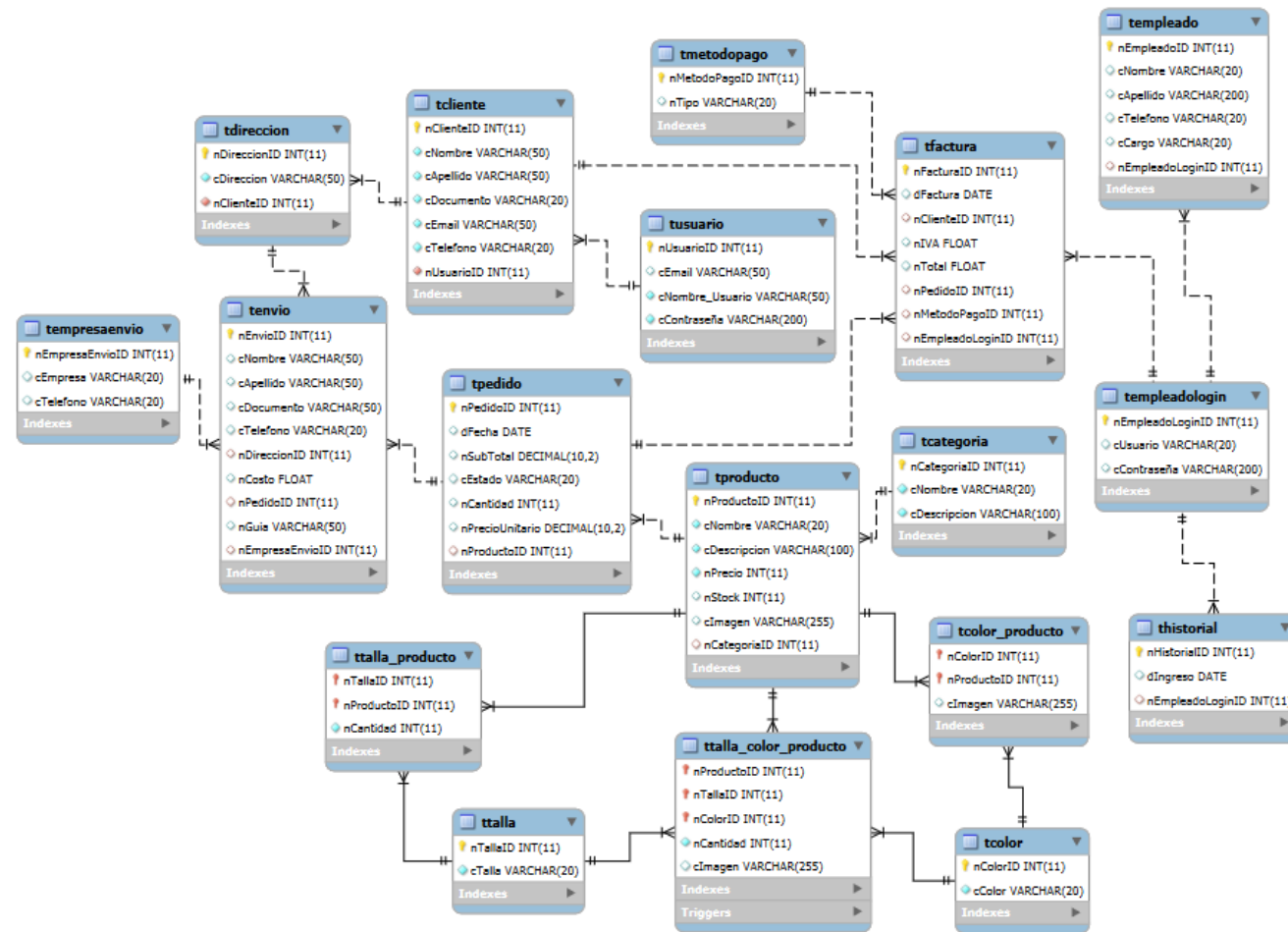
Al optimizar la plataforma para la experiencia del usuario y la visibilidad en línea, Venneta puede aumentar su alcance de mercado y establecer una base de clientes leales. Además, la investigación y aplicación de prácticas de comercio electrónico avanzadas, como la personalización de productos y la integración de sistemas de gestión de inventario en tiempo real, proporcionarán una ventaja competitiva tangible, mejorando la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente.

Una presencia digital exitosa no solo beneficiará a los empleados de Venneta, sino también a los proveedores, diseñadores y otros actores involucrados en la cadena de valor. Además, al ofrecer un producto de calidad y un diseño exclusivo.

Económicamente, el proyecto representa una inversión inicial en el desarrollo web y la implementación de estrategias digitales, pero los beneficios a largo plazo son significativos. Un aumento en las ventas y la lealtad del cliente se traducirá en un crecimiento de los ingresos, lo que permitirá a la empresa reinvertir en la expansión de su línea de productos y en nuevas campañas de marketing. De no realizarse este proyecto, se corre el riesgo de perder competitividad, lo que podría llevar a una disminución en sus ingresos y, eventualmente, a la inviabilidad del negocio.



## 4.2 Modelo Relacional (ER)



## **5. Marco Referencial**

En esta sección, se presentarán el marco teórico, los conceptos fundamentales y el marco normativo relacionados con el comercio electrónico en la industria de la moda. Abordaremos temas como la identidad de marca, el diseño de la experiencia del usuario, estrategias de marketing digital y la adaptación a las tendencias del mercado. Además, se analizarán las leyes, normas y reglamentos que regulan el comercio electrónico en Colombia y su impacto en el sector de la moda.

### **5.1 Marco Teórico**

#### ***5.1.1 Comercio Electrónico en la Industria de la Moda***

El comercio electrónico ha transformado la manera en que las empresas de moda operan y se relacionan con sus clientes. Según estudios recientes, el ecommerce en la moda ha crecido exponencialmente debido a la accesibilidad de internet y el aumento del uso de dispositivos móviles. Este crecimiento ha llevado a una mayor competencia en línea, donde tanto grandes marcas como empresas emergentes compiten por la atención del consumidor.

#### ***5.1.2 Identidad de Marca y Diferenciación***

La identidad de marca es crucial para destacar en un mercado saturado. Según Aaker (1996), una marca fuerte se construye a través de la diferenciación y la consistencia en la comunicación de sus valores y personalidad. Para Venneta, es esencial desarrollar una identidad de marca que resalte la calidad y originalidad de sus productos, utilizando elementos visuales y narrativos que conecten emocionalmente con el público objetivo.

### ***5.1.3 Diseño de Experiencia de Usuario (UX)***

El diseño de la experiencia de usuario es un factor determinante en el éxito de un ecommerce. Un sitio web bien diseñado no solo facilita la navegación y la compra, sino que también refuerza la identidad de la marca. Según Nielsen (2012), los principios de usabilidad deben ser aplicados para crear una experiencia intuitiva y agradable para el usuario. Esto incluye un diseño responsivo, tiempos de carga rápidos, y una estructura clara y coherente.

### ***5.1.4 Estrategias de Marketing Digital***

Las estrategias de marketing digital son fundamentales para atraer y retener clientes en un entorno competitivo. Según Kotler y Keller (2016), el marketing digital permite una segmentación precisa y una comunicación personalizada con los consumidores. Para Venneta, es importante implementar estrategias como el SEO, marketing de contenidos, y campañas en redes sociales para aumentar la visibilidad y el engagement con la marca.

### ***5.1.5 Adaptación a las Tendencias del Mercado***

El mercado de la moda es dinámico y está en constante evolución. Las empresas deben ser ágiles y adaptarse rápidamente a las nuevas tendencias para mantenerse relevantes. Según Porter (1985), la capacidad de una empresa para adaptarse a los cambios del mercado es un factor clave para su competitividad. Venneta debe estar atenta a las tendencias emergentes y ajustar su oferta y estrategias en consecuencia.

## **5.2 Marco Conceptual**

### ***5.2.1 Comercio Electrónico (E-Commerce)***

El comercio electrónico es el proceso de compra y venta de productos o servicios a través de plataformas digitales. Este modelo permite a las empresas llegar a un mercado global, reduciendo costos operativos y optimizando la experiencia del cliente. (Statista Research Department, 2024; Mas Colombia, 2023; MINTIC, 2020).

### ***5.2.2 Personalización en el Comercio Electrónico***

La personalización implica adaptar la experiencia del cliente en función de sus intereses y comportamientos previos. Esto incluye desde recomendaciones de productos hasta la configuración de interfaces diseñadas para usuarios específicos. Este enfoque incrementa la satisfacción del cliente y fortalece la fidelización (Martínez, 2019).

### ***5.2.3 Marketing Digital***

El marketing digital utiliza estrategias en línea como SEO (Search Engine Optimization), SEM (Search Engine Marketing) y campañas en redes sociales para aumentar la visibilidad de una marca. En el comercio electrónico, estas técnicas son fundamentales para atraer tráfico al sitio web y generar conversiones (Statista Research Department, 2024; Mas Colombia, 2023; Martínez, 2019).

### ***5.2.4 SEO (Search Engine Optimization)***

El SEO optimiza el contenido de las páginas web para mejorar su posicionamiento en motores de búsqueda como Google. Incluye el uso estratégico de palabras clave, contenido

relevante y estructuras web amigables para mejorar la experiencia del usuario y aumentar el alcance de la marca (Statista Research Department, 2024; MINTIC, 2020).

#### ***5.2.5 Experiencia del Usuario (UX)***

La experiencia del usuario se refiere a cómo los consumidores interactúan con una página web o aplicación. Una buena UX asegura que los usuarios encuentren lo que buscan de manera rápida y sencilla, lo cual es crítico para el éxito de un e-commerce (MINTIC, 2020; Martínez, 2019).

#### ***5.2.6 Marketplace y Tiendas Virtuales***

Un marketplace es una plataforma donde múltiples vendedores ofrecen productos bajo una misma interfaz, mientras que una tienda virtual pertenece a un solo negocio y centraliza sus ventas. Ambos modelos facilitan el comercio electrónico y permiten la expansión de mercados (Statista Research Department, 2024; Mas Colombia, 2023).

#### ***5.2.7 Logística en el Comercio Electrónico***

La logística incluye la gestión de inventarios, embalaje, transporte y entrega de los productos comprados en línea. Es un factor determinante para garantizar la satisfacción del cliente y la competitividad del e-commerce (MINTIC, 2020).

#### ***5.2.8 Innovación Tecnológica***

Las plataformas de comercio electrónico integran tecnologías como la inteligencia artificial, la analítica de datos y las aplicaciones móviles para mejorar la eficiencia y personalización del servicio, optimizando los procesos y maximizando el alcance (Martínez, 2019).



### **5.3 Marco Normativo**

#### ***5.3.1 Leyes Generales del Comercio Electrónico en Colombia***

Ley 527 de 1999: Regula y establece los lineamientos para el comercio electrónico, las firmas digitales y los mensajes de datos en Colombia.

Decreto 2364 de 2012: Complementa la Ley 527, estableciendo requisitos adicionales para la prestación de servicios de certificación digital.

#### ***5.3.2 Normativas Específicas para el Sector de la Moda***

Resolución 40103 de 2020 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo: Reglamenta aspectos específicos sobre la comercialización de productos de moda, incluyendo la protección al consumidor y las obligaciones de los comerciantes.

#### ***5.3.3 Reglamentos sobre Protección de Datos***

Ley 1581 de 2012: Conocida como la Ley de Protección de Datos Personales, establece el marco legal para la protección de datos y los derechos de los consumidores en el ámbito digital.

Decreto 1377 de 2013: Reglamenta la Ley 1581, estableciendo normas para la recolección, almacenamiento y tratamiento de datos personales.

#### ***5.3.4 Normas Internacionales Aplicables***

Directrices de la OCDE sobre Comercio Electrónico: Proporcionan un marco internacional de buenas prácticas para el comercio electrónico, aplicables en Colombia debido a su participación en la OCDE.

Reglamentos de la OMC: Normas establecidas por la Organización Mundial del Comercio que regulan las prácticas de comercio internacional y afectan el comercio electrónico.

## **6. Metodología**

### **6.1 Tipo de Investigación**

Se desarrollará una investigación de tipo mixto, lo cual implica la combinación de métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión más completa del fenómeno de estudio. El objetivo principal es desarrollar una aplicación web que permita administrar eficazmente los procesos de venta e inventario de una tienda virtual de camisetas, aplicando criterios de calidad en el manejo de la información para garantizar su posicionamiento en la web.

La investigación mixta es adecuada debido a que combina el análisis cualitativo de las experiencias y necesidades de los usuarios con el análisis cuantitativo de datos relacionados con las plataformas de comercio electrónico y su desempeño. Esto permitirá no solo entender mejor las expectativas y comportamientos de los usuarios, sino también evaluar objetivamente el rendimiento de la aplicación desarrollada.

Dado que los autores del anteproyecto pertenecen al campo de la ingeniería de sistemas, se emplearán herramientas metodológicas propias de este campo, como el análisis de plataformas, desarrollo de prototipos y pruebas de usabilidad. Los resultados esperados incluyen tanto datos numéricos sobre el rendimiento y usabilidad de la aplicación, como también insights cualitativos que ayudarán a mejorar la experiencia del usuario.

En la literatura especializada en Metodología de la Investigación, los tipos de investigación comunes incluyen los estudios exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativos. Para Venneta, se considera más apropiada una investigación de tipo descriptivo y explicativo. La investigación descriptiva permitirá detallar las características y funcionalidades de las plataformas actuales, mientras que la investigación explicativa ayudará a entender cómo estas funcionalidades influyen en la eficiencia de los procesos de venta e inventario, así como en el posicionamiento web.

## **6.2 Hipótesis**

La implementación de la aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la tienda virtual Venneta permitirá aumentar el alcance a nuevos clientes y mejorar las ventas en al menos un 30% en el primer trimestre tras su lanzamiento, además de incrementar la satisfacción de los usuarios en términos de facilidad de uso y experiencia de compra, en comparación con el modelo de ventas previo basado únicamente en redes sociales.

## **6.3 Plan de Trabajo**

### ***6.3.1 Profundización en el Estado del Arte del Comercio Electrónico en Moda***

Realizar una revisión exhaustiva sobre comercio electrónico, personalización de productos, SEO y marketing digital en la industria de la moda.

Actividades:

- Analizar estudios recientes sobre e-commerce en moda.
- Revisar normativas locales e internacionales relacionadas con comercio electrónico y protección de datos.
- Identificar diferenciadores clave entre plataformas exitosas y fallidas.

Resultado esperado: Marco referencial actualizado con información clave para el desarrollo del sistema.

### ***6.3.2 Diagnóstico de las Necesidades del Mercado Local***

Identificar las demandas, preferencias y comportamientos del mercado objetivo en Barrancabermeja.

Actividades:

- Analizar las demás plataformas locales.
- Analizar preferencias en diseño de camisetas y métodos de compra.

Resultado esperado: Informe cuantitativo y cualitativo que detalle las necesidades del mercado y oportunidades de diferenciación.

### ***6.3.3 Diseño Funcional y Conceptual de la Plataforma***

Establecer los requerimientos técnicos y conceptuales para el desarrollo del sistema.

Actividades:

- Diseñar wireframes y mockups para la interfaz de usuario.
- Especificar funcionalidades clave como gestión de inventarios y personalización de productos.
- Redactar un documento técnico con los requisitos funcionales y no funcionales.

Resultado esperado: Diseño validado del sistema y plan técnico aprobado.

### ***6.3.4 Desarrollo y Montaje de la Plataforma***

Construir la solución tecnológica conforme al diseño aprobado.

Actividades:

- Programar funcionalidades centrales: diseño, carrito de compras y sistema de usuarios.
- Realizar pruebas unitarias y ajustes iterativos.

Resultado esperado: Plataforma funcional en versión beta lista para pruebas avanzadas.

### ***6.3.5 Pruebas Avanzadas y Optimización***

Verificar la funcionalidad y optimizar el rendimiento de la plataforma.

Actividades:

- Realizar pruebas de experiencia de usuario (UX) con escenarios reales.
- Optimizar tiempos de carga y navegación para SEO.
- Configurar herramientas de análisis como Google Analytics.

Resultado esperado: Plataforma completamente optimizada y lista para el lanzamiento.

### ***6.3.6 Elaboración del Documento Final del Proyecto***

Documentar todas las etapas del proyecto y los resultados obtenidos.

Actividades:

- Redactar el documento final.
- Preparar la sustentación final del proyecto.

Resultado esperado: Documento final completo listo para entrega y sustentación.



## 8. Referencias

- Aaker, D. A. (2012). Building strong brands. Simon and Schuster.
- AmCham Colombia. (2021). Comercio electrónico en Colombia: avances y desarrollos normativos. Recuperado de AmCham Colombia.
- Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (CCCE). (s.f.). Datos clave sobre el comercio electrónico en Colombia. Recuperado de Payments CMI.
- Campuzano Rodríguez, J. C., Castro González, H. H., & Figueroa Molina, A. (2021). Libro Blanco del Comercio Electrónico - Colombia TIC.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). Marketing Management (15th ed.). Pearson.
- Martínez, A. A. (2019). Evolución del marketing digital en el ámbito empresarial, y sus implicaciones en la actualidad. Trabajo de fin de grado, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (ICADE), Madrid, España.
- Mas Colombia. (2023). Comercio Electrónico en Colombia: Tendencias y Proyecciones 2023. Recuperado de Mas Colombia.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC). (2020). ABC del eCommerce. Recuperado de Observatorio eCommerce.
- Nielsen, J. (2012). Usability Engineering. Morgan Kaufmann.
- Pérez, J. L. (2018). Gestión de proyectos en el ámbito académico: Metodología, planificación y ejecución. Editorial Universitaria.
- Porter, M. E., & Advantage, C. (1985). Creating and sustaining superior performance.
- Sánchez Cano, J. P. (2023). Revisión bibliográfica y de contexto del comercio electrónico y su aplicación en los últimos 5 años. Universidad de La Salle.

Statista Research Department. (2024). El sector de comercio electrónico en Colombia. Recuperado de Statista.

Colombia. Congreso de la República. (1999). Ley 527 de 1999. Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones. Bogotá: Diario Oficial No. 43.673.

Colombia. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2012). Decreto 2364 de 2012. Por el cual se reglamenta la prestación de servicios de certificación digital. Bogotá: Diario Oficial No. 48.637.

Colombia. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2020). Resolución 40103 de 2020. Por la cual se reglamenta la comercialización de productos de moda y se dictan otras disposiciones. Bogotá: Diario Oficial No. 51.309.

Colombia. Congreso de la República. (2012). Ley 1581 de 2012. Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales. Bogotá: Diario Oficial No. 48.587.

Colombia. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2013). Decreto 1377 de 2013. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012. Bogotá: Diario Oficial No. 48.887.

OCDE. (2016). Directrices de la OCDE para el comercio electrónico. París: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.

OMC. (1995). Acuerdo sobre la facilitación del comercio. Ginebra: Organización Mundial del Comercio.