

**Creación de una plataforma digital integral para la comercialización de productos tecnológicos y deportivos de Tecnocol\_Future en Yopal, Casanare**

Yerson Esneider Tarache Nova

Universidad Nacional Abierta y A Distancia – UNAD

Escuela de ciencias básicas, tecnología e ingeniería - ECBTI

Ingeniería de sistemas

Abril 2024

## Dedicatoria

Dedico este trabajo a Dios, mis padres, mi pareja, hermanos y a todas las personas que en algún momento me brindaron su ayuda de diversas formas. En especial, quiero expresar mi profundo agradecimiento a mi madre, cuyo amor incondicional y constante apoyo han sido mi ancla en momentos de desafío. Sus esfuerzos y las valiosas enseñanzas que me transmitió fueron fundamentales para forjar tanto mi éxito en la formación profesional como en el crecimiento personal.

A mi padre, por infundirme la capacidad de perseverancia, fortaleza y determinación necesarias para superar los obstáculos que encontré en mi camino.

A mi pareja por siempre brindarme apoyo en momentos difíciles y motivarme para lograr superar los retos y cumplir este objetivo tan anhelado.

Por último expreso mi gratitud a todos los profesores que han compartido sus conocimientos conmigo a lo largo de este proceso académico. Su orientación y sabiduría han enriquecido mi conocimiento y contribuido de manera significativa para alcanzar la meta.

## **Agradecimientos**

Quisiera expresar mi gratitud a todas las personas e instituciones que contribuyeron de manera significativa a la finalización de este trabajo. Sus valiosas aportaciones, apoyo y orientación fueron fundamentales en cada etapa de mi proceso de formación.

Quiero agradecer al ingeniero Rafael Pérez que como director de tesis siempre estuvo presto a brindar su orientación. Sus consejos y sugerencias fueron de gran ayuda para dar forma al desarrollo de este proyecto.

Agradezco a mis amigos y compañeros de clase con quienes en diferentes momentos del proceso educativo compartimos trabajos.

## Resumen

El proyecto consiste en el diseño e implementación de una tienda online para Tecnocol\_Future, con el propósito de mejorar los procesos de venta actuales que se realizan a través de redes sociales. La idea surge debido a la falta de entornos dinámicos y seguros en redes sociales, lo que genera una falta de confianza entre vendedores y compradores.

El enfoque principal de la tienda online será el comercio de productos electrónicos, con especial énfasis en deportes y entretenimiento. Tras realizar un análisis en diversas plataformas, se ha identificado un alto interés por ciertos productos específicos, como auriculares de diferentes modelos, cámaras deportivas, drones, equipos de videojuegos y complementos para videojuegos de celulares, los cuales tienen una alta demanda en el mercado.

Aunque estos productos se han comercializado mediante redes sociales, se ha identificado una falta de organización y un proceso de venta incompleto. Por lo tanto, el proyecto se basa en la implementación de un sistema web completo que permita un proceso de venta rápido, efectivo y seguro. Se utilizarán las redes sociales, buscadores y otros medios de difusión como herramientas para dar a conocer la plataforma y los productos ofertados.

El desarrollo del proyecto incluirá un estudio de factibilidad, diseño, programación, documentación e implementación del sistema web por el momento con productos y sistemas de pago de prueba. El objetivo final es proporcionar a Tecnocol\_Future un sistema funcional que resuelva los problemas identificados. Se espera que la plataforma esté terminada en un plazo de 1 año, y se realizará la presentación correspondiente.

**Palabras clave:** Comercio electrónico, mejora en procesos de venta, tienda en línea, mejora en la experiencia de uso y mercadeo digital.

## Abstract

The project consists of designing and implementing an online store for Tecnocol\_Future with the purpose of improving the current sales processes carried out through social media. The idea arises due to the lack of dynamic and secure environments on social media, which leads to a lack of trust between sellers and buyers.

The main focus of the online store will be the trade of electronic products, with a special emphasis on sports and entertainment. After conducting an analysis on various platforms, a high interest in specific products has been identified, such as headphones of different models, sports cameras, drones, video game consoles, and mobile gaming accessories, which have a high demand in the market.

Although these products have been marketed through social media, a lack of organization and an incomplete sales process have been identified. Therefore, the project is based on implementing a comprehensive web system that enables a fast, effective, and secure sales process. Social media, search engines, and other promotional channels will be used to make the platform and the offered products known.

The development of the project will include a feasibility study, design, programming, documentation, and implementation of the web system. The ultimate goal is to provide Tecnocol\_Future with a functional system that solves the identified problems. It is expected that the platform will be completed within a 1-year timeframe, and the corresponding presentation will be conducted.

**Keywords:** Electronic commerce, improvement in sales processes, online store, improvement in the user experience and digital marketing.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	18
Justificación .....	20
Objetivos .....	22
Objetivo General .....	22
Objetivos Específicos.....	22
Descripción Del Problema .....	23
Planteamiento del Problema .....	24
Alcance .....	25
Población objetivo .....	25
Muestra .....	25
Marco Referencial.....	26
Antecedentes (Estado del arte).....	26
Antecedente 1.....	26
Antecedentes 2 .....	27
Antecedente 3.....	28
Marco Teórico.....	30
Sitio web .....	30
Página web .....	30
Web dinámica .....	30
Web Hosting .....	31
Tendencia del Comercio Electrónico en Colombia .....	31

Legislación y Regulaciones del Comercio Electrónico en Colombia.....	32
Logística del Comercio Electrónico en Colombia .....	32
Seguridad en las Compras en Línea.....	32
Políticas de Devoluciones y Garantías.....	33
Servicio al Cliente.....	33
Presupuesto .....	34
Marco Conceptual.....	35
Tienda Virtual .....	35
Carrito de Compra.....	35
Formas de Pago y Medios de pago .....	36
Base de Datos.....	36
Lenguaje de Programación .....	37
Bibliotecas.....	37
Bootstrap 5 .....	38
PhpMailer.....	38
FPDF .....	38
Mercado Pago .....	38
Modelo de Negocio.....	38
Procedimiento de Pagos y Seguridad.....	38
Logística y Envío .....	39
Política de Devoluciones y Garantías .....	39
Integración de Redes Sociales .....	39
Gestión de Inventarios .....	39

Modo Administrador.....	40
Marco Tecnológico .....	40
Infraestructura .....	40
Servidores .....	41
Almacenamiento .....	41
Hardware.....	41
Seguridad .....	41
Lenguaje de programación PHP .....	41
HTML5 (Hypertext Markup Language, version 5) .....	42
CSC.....	42
Visual Studio Code .....	42
GitHub.....	42
SQL.....	43
Marco Legal .....	43
Ley 1581 de 2012.....	43
Ley 527 de 1999.....	43
Ley 23 de 1982 y Ley 1450 de 2011.....	43
Ley 23 de 1982 y Ley 1450 de 2011.....	44
Metodología .....	44
Tipo de Enfoque.....	44
El Análisis Cualitativo .....	44
El Análisis Cuantitativo .....	44
Tipo de Investigación.....	45

Fases para el Desarrollo del Proyecto .....	45
Estudio del Caso y Antecedentes .....	45
Definición de Población, Muestra y Técnicas de Recolección de Datos.....	45
Recolección de Datos y Análisis.....	45
Validación de Factibilidad del Proyecto .....	45
Diseño, Documentación y Programación .....	46
Pruebas y Ajustes .....	46
Presentación del Proyecto Finalizado .....	46
Operacionalización de Variables .....	46
Dependiente .....	46
Independiente .....	46
Procedimiento para la elaboración del Proyecto Aplicado de Desarrollo Tecnológico .....	46
Instrumentos de Indagación .....	47
Cuestionario .....	47
Resultados del cuestionario/encuesta.....	48
Viabilidad del Proyecto de Desarrollo de la Tienda en Línea para Tecnocol_Future .....	57
Cronograma de Actividades.....	59
Presupuesto .....	60
Análisis de requisitos .....	61
Requisitos funcionales generales .....	61
Tipos de usuarios .....	61
Registro de usuarios .....	61
Inicio de sesión .....	61

Búsqueda de productos .....	61
Catálogo de productos.....	61
Carrito de compras .....	61
Proceso de compra .....	62
Gestión de pedidos .....	62
Gestión de cuentas de usuario.....	62
Comentarios y valoraciones .....	62
Requisitos funcionales específicos .....	62
Integrar pasarelas de pago.....	62
Gestión de inventario .....	62
Filtrado de productos .....	62
Ofertas y promociones .....	63
Gestión de devoluciones .....	63
Requisitos no funcionales .....	63
Seguridad .....	63
Rendimiento.....	63
Escalabilidad.....	63
Usabilidad .....	63
Adaptabilidad.....	63
Respaldo y recuperación.....	64
Integridad de los datos .....	64
Disponibilidad.....	64
Rendimiento.....	64

Escalabilidad .....	64
Confiabilidad.....	64
Respalos y recuperación .....	64
Conformidad con las normativas .....	65
Interoperabilidad.....	65
Documentación y mantenibilidad .....	65
Resultados del Desarrollo de la Plataforma .....	66
Caso de Uso General.....	66
Casos de Uso Individuales .....	67
Diagrama de flujo o de actividades.....	106
Diagrama de entidad-relación (ER) .....	107
Diagrama de secuencia .....	108
Diagrama de clases .....	111
Diagrama de despliegue.....	112
Diagrama de Árbol, Distribución de Paginas y Subpáginas Tienda Online Tecnocol_Future .....	113
Diagrama de Árbol, Distribución de Paginas y Subpáginas Modo Administrador Tienda Online Tecnocol_Future .....	114
Directorio de Carpetas, Subcarpetas y Archivos de la Tienda en Línea de Tecnocol_Future .....	115
Código de programación del proyecto.....	120
Página principal índex.....	120
Ingresar con Credenciales.....	123

Detalles del Producto .....	125
Carrito de Compras .....	126
Procesar Pago .....	128
Confirmación de Compra.....	130
Contactos.....	133
Página de administrador.....	135
Diseño responsivo.....	136
Link del proyecto .....	138
Conclusiones.....	139
Bibliografía .....	140
Anexos .....	144
Anexo 1 Cuestionario. Estudio de Factibilidad para el Desarrollo de la Tienda online para Tecnocol_Future .....	144
Anexo 2. Video Explicativo Uso y Funcionamiento Tienda Online para Tecnocol_Future .....	147
Anexo 3. Video Explicativo Uso y Funcionamiento Sistema Administrativo Tienda Online Tecnocol_Future .....	147

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> <i>Rango de edad encuestados</i> .....	48
<b>Figura 2</b> <i>Genero encuestados</i> .....	49
<b>Figura 3</b> <i>Primer pregunta del cuestionario</i> .....	49
<b>Figura 4</b> <i>Resultados encuesta pregunta 2</i> .....	50
<b>Figura 5</b> <i>Resultados encuesta pregunta 3</i> .....	50
<b>Figura 6</b> <i>Resultados encuesta pregunta 4</i> .....	51
<b>Figura 7</b> <i>Resultados encuesta pregunta 5</i> .....	51
<b>Figura 8</b> <i>Resultados encuesta pregunta 6</i> .....	52
<b>Figura 9</b> <i>Resultados encuesta pregunta 7</i> .....	52
<b>Figura 10</b> <i>Resultados encuesta pregunta 8</i> .....	53
<b>Figura 11</b> <i>Resultados encuesta pregunta 9</i> .....	53
<b>Figura 12</b> <i>Resultados encuesta pregunta 10</i> .....	54
<b>Figura 13</b> <i>Resultados encuesta pregunta 11</i> .....	54
<b>Figura 14</b> <i>Resultados encuesta pregunta 12</i> .....	55
<b>Figura 15</b> <i>Resultados encuesta pregunta 13</i> .....	55
<b>Figura 16</b> <i>Resultados encuesta pregunta 14</i> .....	56
<b>Figura 17</b> <i>Resultados encuesta pregunta 15</i> .....	56
<b>Figura 18</b> <i>Resultados encuesta pregunta 16</i> .....	57
<b>Figura 19</b> <i>Diagrama de actividades</i> .....	59
<b>Figura 20</b> <i>Diagrama general de casos de uso</i> .....	66
<b>Figura 21</b> <i>Caso de uso realizar consulta sin registro</i> .....	67

<b>Figura 22</b> <i>Caso de uso registro nuevo usuario.</i> .....	69
<b>Figura 23</b> <i>Diagrama caso de uso ingresar con usuario</i> .....	71
<b>Figura 24</b> <i>Diagrama caso de uso búsqueda de productos</i> .....	73
<b>Figura 25</b> <i>Diagrama caso de uso visualizar detalles del producto</i> .....	75
<b>Figura 26</b> <i>Diagrama caso de uso "Agregar al carrito de compras".</i> .....	77
<b>Figura 27</b> <i>Diagrama caso de uso "Gestionar carrito de compras".</i> .....	79
<b>Figura 28</b> <i>Diagrama caso de uso proceso de pago</i> .....	81
<b>Figura 29</b> <i>Diagrama caso de uso "Pago en línea".</i> .....	83
<b>Figura 30</b> <i>Diagrama caso de uso "Realizar seguimiento del pedido".</i> .....	85
<b>Figura 31</b> <i>Diagrama caso de uso " Solicitar de devolución".</i> .....	87
<b>Figura 32</b> <i>Diagrama caso de uso " Gestionar soporte al cliente".</i> .....	90
<b>Figura 33</b> <i>Diagrama caso de uso "Cambiar o recuperar contraseña".</i> .....	93
<b>Figura 34</b> <i>Diagrama caso de uso "Ver historial de compras".</i> .....	95
<b>Figura 35</b> <i>Diagrama caso de uso " Administrar catálogo de productos".</i> .....	97
<b>Figura 36</b> <i>Diagrama caso de uso " Gestionar usuarios".</i> .....	99
<b>Figura 37</b> <i>Diagrama caso de uso "Administrar pedidos".</i> .....	101
<b>Figura 38</b> <i>Caso de uso " Gestionar promociones y descuentos".</i> .....	103
<b>Figura 39</b> <i>Diagrama de actividades</i> .....	106
<b>Figura 40</b> <i>Diagrama entidad-relación.</i> .....	107
<b>Figura 41</b> <i>Diagrama de secuencia " Realizar búsqueda sin registro".</i> .....	108
<b>Figura 42</b> <i>Diagrama de secuencia " Registro usuario".</i> .....	108
<b>Figura 43</b> <i>Diagrama de secuencia " Inicio de sesión".</i> .....	109
<b>Figura 44</b> <i>Diagrama de secuencia "agregar productos al carrito".</i> .....	109

<b>Figura 45</b> <i>Diagrama de secuencia "Proceso de compra"</i> .....	110
<b>Figura 46</b> <i>Diagrama de secuencia " Gestión de catalogo"</i> . ....	110
<b>Figura 47</b> <i>Diagrama de clases</i> .....	111
<b>Figura 48</b> <i>Diagrama de despliegue</i> .....	112
<b>Figura 49</b> <i>diagrama de árbol tienda online</i> .....	113
<b>Figura 50</b> <i>Diagrama de árbol sistema adm</i> .....	114
<b>Figura 51</b> <i>Código página principal index</i> .....	120
<b>Figura 52</b> <i>Fragmento código mostrar catálogo de productos.</i> .....	121
<b>Figura 53</b> <i>Fragmento código botón ingresar</i> .....	122
<b>Figura 54</b> <i>Fragmento código paginación</i> .....	122
<b>Figura 55</b> <i>Resultado visual de la página principal "index"</i> .....	123
<b>Figura 56</b> <i>Validación ingreso</i> .....	123
<b>Figura 57</b> <i>Formulario ingreso credenciales</i> .....	124
<b>Figura 58</b> <i>Resultado visual inicio de sesión</i> .....	124
<b>Figura 59</b> <i>Carrusel de imágenes del producto</i> .....	125
<b>Figura 60</b> <i>Script agregar productos al carrito</i> .....	125
<b>Figura 61</b> <i>Resultado visual detalles del producto individual</i> .....	126
<b>Figura 62</b> <i>Impresión de productos "Carrito de compras"</i> . ....	126
<b>Figura 63</b> <i>Validación inicio de sesión</i> .....	127
<b>Figura 64</b> <i>Resultado visual carrito de compras</i> .....	127
<b>Figura 65</b> <i>Verificar lista de productos del carrito</i> .....	128
<b>Figura 66</b> <i>Medios de pago</i> .....	128
<b>Figura 67</b> <i>Resultado visual proceso de pago</i> .....	129

<b>Figura 68</b> <i>Resultado visual procesando el pago</i> .....	129
<b>Figura 69</b> <i>Verificación de transacción aprobado</i> .....	130
<b>Figura 70</b> <i>Envío de factura al correo</i> .....	131
<b>Figura 71</b> <i>Detalles de la compra</i> .....	131
<b>Figura 72</b> <i>Impresión o descarga de factura</i> .....	132
<b>Figura 73</b> <i>Resultado visual factura electrónica</i> .....	132
<b>Figura 74</b> <i>Iconos de redes sociales</i> .....	133
<b>Figura 75</b> <i>Formulario de registro</i> .....	133
<b>Figura 76</b> <i>Validación envío casos</i> .....	134
<b>Figura 77</b> <i>Página de contacto</i> .....	134
<b>Figura 78</b> <i>Página principal de administrador</i> .....	135
<b>Figura 79</b> <i>Visual del entorno de administrador</i> .....	135
<b>Figura 80</b> <i>Visual diseño responsivo registro</i> .....	136
<b>Figura 81</b> <i>Visual diseño responsive catalogo</i> .....	136
<b>Figura 82</b> <i>Visual diseño responsive dispositivos medianos</i> .....	137
<b>Figura 83</b> <i>Visual responsive carrito de compras</i> .....	137

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Cronograma de actividades</i> .....	59
<b>Tabla 2</b> <i>Presupuesto para el desarrollo del proyecto</i> .....	60
<b>Tabla 3</b> <i>Caso de uso realizar consultas sin registro</i> .....	68
<b>Tabla 4</b> <i>Registro nuevo usuario</i> .....	70
<b>Tabla 5</b> <i>Caso de uso “Ingresar con credenciales”</i> .....	72
<b>Tabla 6</b> <i>Caso de uso búsqueda de productos</i> .....	74
<b>Tabla 7</b> <i>Caso de uso “Visualizar de detalles del producto”</i> .....	76
<b>Tabla 8</b> <i>Caso de uso “Agregar producto al carrito”</i> .....	78
<b>Tabla 9</b> <i>Caso de uso "Gestionar carrito de compras"</i> .....	80
<b>Tabla 10</b> <i>Caso de uso "Procesar compra"</i> .....	82
<b>Tabla 11</b> <i>Caso de uso pagar en línea</i> .....	84
<b>Tabla 12</b> <i>Caso de uso "Realizar seguimiento del pedido"</i> .....	86
<b>Tabla 13</b> <i>Caso de uso “Solicitar devolución”</i> .....	88
<b>Tabla 14</b> <i>Caso de uso “Gestionar soporte al cliente”</i> .....	91
<b>Tabla 15</b> <i>Caso de uso “Cambiar o recuperar contraseña”</i> .....	94
<b>Tabla 16</b> <i>Caso de uso "Ver historial de compras"</i> .....	96
<b>Tabla 17</b> <i>Caso de uso "Administrar catálogo de productos"</i> .....	98
<b>Tabla 18</b> <i>Caso de uso " Gestionar usuarios"</i> .....	100
<b>Tabla 19</b> <i>Caso de uso "Administrar pedidos"</i> .....	102
<b>Tabla 20</b> <i>Caso de uso "Gestionar promociones y descuentos”</i> .....	104

## Introducción

El proyecto que se presenta a continuación representa un avance significativo en la evolución de Tecnocol\_Future. Consiste en el desarrollo de una tienda en línea que mejorara la forma en que nuestros clientes accederán y adquirirán nuestros productos tecnológicos y deportivos. Esta plataforma digital permitirá a los usuarios llevar a cabo de manera autónoma y eficiente todo el proceso de compra.

En este documento se aborda los fundamentos y razones detrás de la ejecución de este proyecto. El origen se encuentra en la problemática que enfrentamos al utilizar las redes sociales como plataforma de comercialización, donde la falta de entornos interactivos dificulta que los clientes de Tecnocol\_Future encuentren los productos que desean de manera dinámica y eficaz. La tienda en línea se presenta como una solución a estos desafíos, ofreciendo un entorno dinámico e interactivo.

Los beneficios que se derivan de este proyecto son notables tanto para Tecnocol\_Future como para los clientes. La expansión hacia una audiencia más amplia y la consolidación de todos nuestros productos en un solo lugar son solo algunas de las ventajas que anticipamos.

Además, delineamos los objetivos que guían este proyecto, desde el objetivo general, que consiste en el desarrollo de la plataforma digital de comercialización en línea, hasta los objetivos específicos que detallan las acciones necesarias para alcanzar el propósito.

Para respaldar nuestra visión y asegurar la viabilidad del proyecto, se ha llevado a cabo un análisis de la población objetivo mediante encuestas, que nos ha proporcionado información valiosa y directrices clave para tomar decisiones.

Este documento también ofrece una visión general de las metodologías y herramientas que utilizaremos a lo largo del desarrollo del proyecto, como casos de uso, diagramas de flujo, entidad-relación y análisis de requisitos.

Finalmente, presentamos un cronograma detallado de las actividades planificadas en fases de desarrollo, un análisis de costos, el código desarrollado y las evidencias de funcionalidad. Entre las características clave que ofrecerá la tienda en línea, destacamos la accesibilidad gratuita para los usuarios, la capacidad de interactuar con un catálogo dinámico, realizar compras, dar seguimiento a productos y acceder a historiales de compra, entre otras funciones adicionales.

## Justificación

El comercio electrónico es una realidad y necesidad para todo negocio en la actualidad. Ya es tendencia adquirir bienes o servicios a través de medios tecnológicos debido a la alta demanda, el tránsito en las grandes ciudades, factores sociales y naturales que hacen a este tipo de comercio la mejor opción para ahorrar dinero y tiempo.

El proyecto de desarrollo tecnológico no tendrá impacto negativo en el medio ambiente, en la comunidad o en el sector tecnológico, pero si servirá como ejemplo para incentivar a otros sectores con el fin de migrar al uso de las nuevas tecnologías.

**¿Qué tan innovador es el proyecto?** El proyecto se crea con el fin de mejorar los procesos y llegar a un público más amplio, con el desarrollo de la tienda en línea de Tecnocol\_Future se busca mejorar todos los procesos para que el cliente sea autónomo en cada proceso de compra y servicio al cliente que requiera.

**¿Qué necesidad suple el proyecto de desarrollo tecnológico?** suple la necesidad de contar con una tienda online que cuente con un catálogo diferenciador, específico y calidad garantizada. El sistema web y tienda online contara con todas las herramientas que permitan un proceso de compra completo, desde la visualización hasta la recepción. Con el fin de mejorar los procesos de venta que Tecnocol\_Future realiza a través de redes sociales.

**¿Qué riesgos conlleva?** El riesgo es muy bajo, el desarrollo tecnológico tiene como finalidad implementar el aplicativo web con todas las funcionalidades requeridas para realizar un proceso de compra.

**¿Quiénes y de qué manera se benefician?** El desarrollo de la tienda en línea mejora los procesos de venta, automatiza actividades que se realizan en redes sociales y facilita la interacción del usuario con los productos que comercializa Tecnocol\_Future.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Desarrollar una plataforma digital, funcional y completa que permita la venta en línea de productos tecnológicos y deportivos de Tecnocol\_Future, de Yopal – Casanare.

### **Objetivos Específicos**

Realizar el análisis de requisitos y especificaciones técnicas para la creación de la plataforma digital para la empresa Tecnocol\_Future.

Desarrollar la plataforma digital para la comercialización en línea de los productos de Tecnocol\_Future.

Realizar pruebas al software desarrollado en todos sus componentes para verificar y optimizar el desarrollo solución.

## Descripción Del Problema

La idea de negocio Tecnocol\_Future se basa en el uso de las redes sociales como plataforma para promocionar y vender productos. Sin embargo, nos enfrentamos a un problema significativo en este entorno. Existe una falta de medios y un catálogo organizado que dificulta a los posibles clientes tener una experiencia eficiente y segura al adquirir los productos.

Uno de los desafíos identificados es la ausencia de mecanismos de verificación y la presencia de duplicidad en los nombres de usuario de los vendedores, lo que afecta negativamente la confianza de los clientes. La falta de autenticación y verificación de los vendedores y la presencia de perfiles falsos genera incertidumbre en los compradores y obstaculiza la creación de relaciones comerciales sólidas.

Además, es evidente la falta de un catálogo organizado con filtros que permitan una búsqueda eficiente de productos específicos y la capacidad de organizarlos por fechas, precios, vendedores, entre otras opciones. Las redes sociales carecen de una estructura clara que facilite la clasificación y organización de los productos, lo que dificulta que los usuarios encuentren la información necesaria y les obliga a invertir mucho tiempo en su búsqueda.

Otro aspecto crítico es la falta de medios para realizar un seguimiento adecuado de las compras, así como la carencia de opciones de pago fiables y plataformas seguras en las redes sociales. La ausencia de un sistema de seguimiento de las transacciones y la falta de opciones de pago seguras generan preocupación tanto para los compradores como para los vendedores, lo que afecta la confianza en el proceso de compra y venta.

Estas limitaciones en el entorno de las redes sociales generan desgaste y frustración tanto en compradores como en vendedores, y obstaculizan un comercio electrónico fluido y efectivo.

## **Planteamiento del Problema**

De acuerdo con la problemática identificada ¿Cómo se puede desarrollar de manera efectiva una tienda online que utilice las redes sociales como medio de promoción y redirija a una plataforma integral con todas las herramientas necesarias para garantizar un proceso de compra eficiente de los productos comercializados por Tecnocol\_Future, solucionando así los desafíos actuales de falta de medios fiables, catálogo organizado, mecanismos de verificación y seguimiento de compras en las redes sociales?

## **Alcance**

### **Población objetivo**

La población objetivo del proyecto “Desarrollo de la plataforma digital para el comercio de productos tecnológicos de Tecnocol\_Future de Yopal – Casanare”, se compone de personas de todas las edades y géneros residentes en Yopal y el departamento de Casanare. Se buscará recopilar información a través de encuestas, cuestionarios y preguntas abiertas para explorar su percepción y receptividad respecto al proyecto de desarrollo tecnológico que se está desarrollando. Este enfoque se dirige principalmente a aquellos que utilizan Internet para realizar compras en línea. Se estima que la población objetivo abarca aproximadamente a 1.000 personas, quienes potencialmente podrían convertirse en clientes de Tecnocol\_Future.

### **Muestra**

Para llevar a cabo el estudio se empleará una muestra representativa, que se calculará considerando una por cada veinte personas de la población objetivo de estudio, de Yopal y el departamento de Casanare. La muestra estimada será de 50 personas, a quienes por medio de encuestas online se les asignará una serie de preguntas y cuestionarios relacionadas con el desarrollo de la tienda online de Tecnocol\_Future.

## Marco Referencial

### **Antecedentes (Estado del arte)**

El internet ha tenido un crecimiento exponencial bastante considerable, a medida que se desarrollan nuevas investigaciones tecnológicas y científicas se hace necesario desarrollar más herramientas que permitan la competitividad comercial. El comercio electrónico en la actualidad se ha convertido en un punto primordial para la adquisición de cualquier tipo de productos, la gran demanda que existe y la escasez de tiempo con la que cuentan las personas para adquirir productos en un punto físico ha permitido que este tipo de plataformas dedicadas al comercio electrónico haya tenido una gran acogida.

### ***Antecedente 1***

Proyecto aplicado “**desarrollo e implementación de website corporativo**”.

Desarrollado por Salazar Cuipal y Jorge Adán en el año 2018 (Faculta de ingeniería, universidad tecnológica del Perú para optar por el título de ingeniero de sistemas e informática). Se describe la forma en que el internet se ha convertido en parte indispensable en nuestras vidas para vivir conectados. Ya sea desde algo simple como enviar mensajes, hablar con otras personas hasta algo más avanzado como comprar productos y adquirir servicios en línea. El comercio electrónico ha ido evolucionando e incrementándose cada año colocándose en posiciones cercanas a otros países latinoamericanos como Colombia, Chile Argentina y Brasil. En Perú más del 70% de las personas buscan información de productos en Google con el fin de comparar precios, validar ofertas y más detalles.

El proyecto está enfocado en el desarrollo e implementación de un website corporativo, con el cual la Empresa pueda dar a conocer su marca y promocionar sus servicios. El website será: [www.planeamientodigital.com](http://www.planeamientodigital.com) Se explicará también a detalle el desarrollo e implementación del Marketplace online que permitirá a la Empresa y a sus comercios o tiendas asociadas vender sus productos (de diversas categorías) por internet a nivel nacional. Este Marketplace tendrá el siguiente nombre de dominio: [www.oferplaza.com](http://www.oferplaza.com) Será imprescindible hacer campañas agresivas de marketing digital para que nuestros sectores de potenciales clientes conozcan nuestro Website corporativo (marca y servicios) y nuestro Marketplace online (productos) para que las ventas puedan generarse de forma incremental.

Link del sitio: <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/1067>

### ***Antecedentes 2***

Proyecto aplicado ***“Plan de mercadeo para el diseño e implementación de un portal web para el comercio Online en el municipio de Agua De Dios”***. Desarrollado por Diana Duarte en el año 2019(Universidad Nacional Abierta y a Distancia para optar por el título de Especialista en gerencia estratégica de mercadeo). En el proyecto de investigación aplicado se describe la problemática que existe en el municipio de Agua de Dios está ubicado en el departamento de Cundinamarca a 114km de La ciudad de Bogotá. La problemática radica en estar catalogado como un municipio de albergue de enfermos de Hansen, lo cual ha generado que en la actualidad no se hayan realizado inversiones en vías, comercio, salud y demás necesidades para el desarrollo de una ciudad. El objetivo está enmarcado en el desarrollo de un sitio web para ayudar al desarrollo económico del municipio. En un mundo tan competitivo, ya no basta con tener un punto físico, se busca el reconocimiento y la diferencia se requiere hacer uso de la

tecnología para lograr mayor alcance en la oferta de productos. La mejor publicidad que puede tener es a través de Internet puede estar en cualquier parte, a cualquier hora y llegar a cualquier público sin moverse de donde está, generando una sana competencia reconocimiento en general del comercio del municipio y contribuyendo al incremento significativo en las ventas atrayendo nuevos mercados y aumentando sus ganancias.

Link del sitio: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/28079>

### *Antecedente 3*

Desarrollo de un plan de negocios “A Puesta En Marcha De Un E-Commerce Tienda On-Line Para Venta De Productos De Ferretería – Sumimport S.A.S” (Universidad Católica de Colombia, faculta de ingeniería para optar por el título de ingeniera industrial). Desarrollado por Lila Arcila en el año 2018. El comercio electrónico en Colombia ha tenido un crecimiento exponencial los últimos años, debido al auge de nuevas tecnologías, disponibilidad de la red y nuevos dispositivos móviles que permiten que el acceso sea cada vez más fácil; el auge de la compra On-line ha generado cada vez más confianza en el usuario lo que genera que cada día se abran más puertas para la venta On-line. La elaboración de este plan de negocio para la puesta en marcha de un E-commerce se desarrolló paso a paso con una metodología clara realizando y analizando estudios importantes como, el estudio de mercado, el análisis de talento humano, el estudio financiero, el plan operacional y logístico, y el marco jurídico y de constitución. Como resultado se obtuvo un panorama positivo a través de los estudios realizados los cuales le dan una clara viabilidad al proyecto presentado; en el cual se analizaron temas desde el entorno, la aplicabilidad del proyecto, hasta la inversión y el retorno de la misma. Por último, se determinó

el plan de acción y la línea de productos que se desarrollará inicialmente y las estrategias para lograr el posicionamiento a futuro del E- commerce.

Link del sitio: <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/16061>

Antecedente 4: Proyecto “internacionalización para los collares de estera y tupos manufacturados por artesanos Saraguros a través de una tienda online” Desarrollado por Karla Mendieta en el año 2019 en Cuenca Ecuador (para optar por el título de licenciada en estudios internacionales, mención bilingüe en comercio exterior, Universidad del Azuay, escuela de estudios internacionales). En el desarrollo del proyecto se describe un plan para la internacionalización de dos tipos de artesanías ecuatorianas. Tupos y collares de estera, elaborados a mano en el cantón Saraguro, Provincia de Loja, con el fin de comercializarlos a través del uso de herramientas de marketing internacional y comercio electrónico. Se define cada una de las características del producto, la población objetiva a quien va dirigida la oferta y demás criterios que se requieren para llevar a cabo la implementación del proyecto. Los objetivos del proyecto están enfocados en crear una tienda online, optimizar el posicionamiento en los motores de búsqueda y establecer un modelo de negocio que genere rentabilidad y estabilización.

Link de sitio: <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/8772>

## **Marco Teórico**

En internet el comercio electrónico es variado y se puede encontrar toda clase de productos tecnológicos y deportivos que se pueden adquirir mediante pago online, pero la mayoría de estas plataformas son internacionales de tipo Marketplace lo cual genera que la variedad de productos ofertados sea demasiado extensa. En Colombia son contadas las tiendas online que estén dedicadas a un comercio específico de productos y las que existen no son muy dinámicas y no ofrecen servicios completos.

### **Sitio web**

Un sitio web se puede definir como la colección de páginas web, pueden existir infinidad de sitios web dedicados a diferentes fuentes de información, pueden ser bases de datos, directorios, noticias, ventas, informativos, educación, salud y muchos más.

### **Página web**

Se le conoce como página web a un documento digital de carácter multimediático, con la capacidad de proyectar video, audio, texto y sus diferentes combinaciones. Adaptado a los estándares de la World Wide Web(www). Son los documentos que la mayor cantidad de información no solo de los humanos sino del mundo entero. Para acceder a esta información se realiza a través de protocolos de comunicación (http) por medio de la red global internet.

Existen diferentes tipos de web entre las cuales estas las siguientes:

### ***Web dinámica***

Usan lenguaje de programación PHP y permiten que el usuario pueda interactuar con la información. Permite que el usuario solicite información, ingrese información y reciba la respuesta acorde a los requerimientos especificados.

## ***Web Hosting***

Es un alojamiento web que provee los servicios para para la navegación por un sistema de almacenamiento de información ya sean documentos, imágenes, video y audio) o cualquier tipo de contenido alojado en estos sistemas de información.

Existen diferentes tipos de Hosting entre los cuales podemos nombrar los siguientes:

### **Compartido**

Sirve de alojamiento de varios sitios en el mismo servidor, por lo cual comparten la capacidad y los recursos con los que cuenta el servidor. Son la forma más idónea para iniciar con una página web porque sus costos son reducidos.

### **Dedicado**

Este tipo de alojamientos son usados por grandes empresas que requieren de una gran capacidad para guardar los datos en la web, su principal característica está basada en que no comparten las capacidades del hosting con nadie, lo cual les permite acceder a toda la capacidad del servidor.

## **Tendencia del Comercio Electrónico en Colombia**

Después de la aparición de la pandemia del coronavirus el auge del comercio electrónico en Colombia empezó a crecer. El motivo se debió al confinamiento en su mayor parte. Empresas de comida, de tecnología y otros sectores buscaron nuevas formas de llegar al consumidor final. El incremento en las compras realizadas mediante plataforma virtuales en el año 2021 logro un crecimiento del 41% con respecto al año 2020 y la tendencia sigue en aumento. Diferentes sectores de la industria que no realizaban uso de la tecnología para comercializar empezaron a diseñar e implementar plataformas de venta en línea para este fin.

El comercio electrónico es una industria en constante cambio con tecnologías, tendencias y un entorno competitivo en rápida evolución. No es de extrañar que la pandemia haya cambiado las reglas del juego para este sector y ha ayudado a acelerar la transformación digital de las empresas.

### **Legislación y Regulaciones del Comercio Electrónico en Colombia**

El gobierno nacional mediante el ministerio de TIC ha venido adelantando nuevas leyes, decretos, resoluciones, sentencias y circulares relacionadas con el comercio electrónico, esta información la podemos verificar en la página oficial del ministerio de tic.

<https://observatorioecommerce.mintic.gov.co/797/w3-propertyvalue-377739.html>

### **Logística del Comercio Electrónico en Colombia**

En Colombia existen diferentes alternativas para hacer llegar los productos que un consumidor adquiere a través de tiendas en línea. Puede ser mediante el uso de empresas de transporte como Envía, Coordinadora, 7/24, Inter rapidísimo, entre otras, en ocasiones se hace uso de medios propios para la entrega de productos cuando es en la zona local.

### **Seguridad en las Compras en Línea**

La seguridad que se le debe brindar a un individuo que hace uso de la tecnología para adquirir productos en línea es de suma importancia, es vital para la confianza y para lograr el reconocimiento de los clientes que hacen uso de las tiendas en línea.

Podemos mencionar algunas de las razones de la importancia de la seguridad en una tienda en línea:

- Proteger los datos de los clientes, se debe contar con las políticas de seguridad y privacidad de datos y estar a disposición del usuario.
- Salvaguardar los datos financieros de la empresa
- Evitar los fraudes y estafas

### **Políticas de Devoluciones y Garantías**

En la ley 1480 de 2011 (estatuto del consumidor) se definió la garantía como una obligación temporal a cargo de todo proveedor o comercializador de responder por la calidad, idoneidad y seguridad de los productos o servicios que se ponen en el mercado. Lo anterior, significa que los fabricantes, importadores y comercializadores de un determinado servicio o producto, deben responder frente al consumidor por los artículos que distribuyen o los servicios que prestan en cuanto a esas características determinadas en la ley.

Toda entidad que o persona que comercialice productos o preste servicios debe contar con un reglamento de políticas y devoluciones que están disponibles para que el cliente pueda conocerla. Existen diferentes regulaciones según el tipo de producto que la empresa, entidad o persona comercialice con el fin de proteger al cliente y al comerciante de estafas o posibles engaños.

### **Servicio al Cliente**

El servicio al cliente se puede definir como todas las acciones y herramientas disponibles para satisfacer a un cliente respecto a un producto o servicio. Este proceso involucra varias etapas y factores. No es exclusivo del momento en que un cliente hace una compra, sino lo que ocurre antes, durante y después de la adquisición de un producto o utilización de un servicio.

Un buen servicio al cliente no sólo es responder las preguntas del cliente, sino ayudarlo cuando ni siquiera ha pedido nuestra ayuda, adelantarnos a lo que necesita y cubrir sus necesidades de manera eficaz. Existen otros aspectos como la amabilidad, calidad y calidez que también influirán en el servicio ofrecido.

En los procesos de compras en línea, el cliente es quien realiza todo el proceso de forma autónoma, por este motivo para ayudarlo se debe contar con herramientas que le permitan obtener lo que desea de forma fácil y dinámica. La tienda en línea debe contar con servicios como teléfono, correo electrónico, formularios para el envío de casos, contacto por WhatsApp y redes sociales con el fin de proveer al cliente un servicio eficaz, brindarle la seguridad y confianza necesaria para que proceda con las operaciones de compra.

### **Presupuesto**

Existen diferentes métodos para el comercio electrónico, los siguientes son los más utilizados en las tiendas en línea; intermediarios, es decir que funcionan como una plataforma donde diferentes personas o empresas comercializan sus productos. Comercio sobre pedido, este tipo proceso se realiza ofertando productos de otras plataformas o directamente del proveedor y solo se compra cuando el usuario final lo adquiere a través de la plataforma. Comercio con stock propio, es decir que la entidad ya cuenta con los productos físicos y los distribuye al cliente que lo adquiere directamente de sus instalaciones o bodegas. Comercio mixto, es decir que las empresa o persona puede comercializar en la plataforma con productos de stock, a sobre pedido o como intermediario.

## Marco Conceptual

El marco conceptual relaciona los conceptos que se tendrán en cuenta a la hora de desarrollar el proyecto:

### Tienda Virtual

Es un sitio web diseñado especialmente para el comercio de productos mediante el uso de recursos electrónicos. La gran ventaja radica en que se puede ofertar los productos todos los días y en cualquier momento, lo cual la diferencia a gran medida de una tienda física.

Las tiendas deben de ser diseñadas acorde al tipo de comercio que se oferta, es importante que su contenido sea *responsivo* (lo cual significa que se pueda adaptar a cualquier tipo de equipo tecnológico usado para acceder al sitio, ya sea un smartphone, pc, tv o demás equipos que permitan la navegación por internet).

Es importante que el producto ofertado cuente con fotos, descripción, precio, disponibilidad y demás variables necesarias para ayudar al cliente a tomar una decisión de compra.

### Carrito de Compra

Se cataloga como un software que le permite al usuario ir agregando el producto y la cantidad que desea comprar para después de terminar de agregar los productos y proceder con la compra.

## **Formas de Pago y Medios de pago**

Es indispensable que una tienda online cuente con los medios de pago idóneas para que el cliente puede acceder a la compra de los productos ofertados, entre las más necesarias podemos nombrar las siguientes:

- Tarjeta de crédito o débito
- PayPal
- Transferencias bancarias
- Sistemas de pago como PSE
- Monedas virtuales
- Pagos mediante convenios por ejemplo Efecty, baloto, Supergiros, entre otros.

## **Base de Datos**

Una base de datos está definida como la recopilación de información o datos no estructurados que se almacenan de forma electrónica en un sistema informático. Una base de datos está controlada por un sistema de gestión de bases de datos (DBMS). En conjunto, los datos y el DBMS, junto con las aplicaciones asociadas a ellos, reciben el nombre de sistema de bases de datos, abreviado normalmente a simplemente base de datos. Existen los siguientes tipos de bases de datos:

Relacionales; la información se almacena en un conjunto de tablas con filas y columnas. La tecnología de bases de datos relacionales proporciona la forma más eficiente y flexible de acceder a información estructurada.

Bases de datos orientadas a objetos; la información se representa en forma de objetos, como en la programación orientada a objetos.

Bases de datos distribuidas; consta de dos o más archivos que se encuentran en sitios diferentes.

La base de datos puede almacenarse en varios ordenadores, ubicarse en la misma ubicación física o repartirse en diferentes redes.

Almacenes de datos; un repositorio central de datos, un data warehouse es un tipo de base de datos diseñado específicamente para consultas y análisis rápidos.

Otras bases de datos son; NoSQL, orientadas a grafos, OLTP, de código abierto, en la nube, multi – modelo y de autogestión.

## **Lenguaje de Programación**

El lenguaje principal de programación es PHP está destinado para la creación de sitios y aplicativos webs, que favorecen la conexión entre el usuario y la interfaz. Este tipo de lenguaje permite que se puedan crear webs dinámicas. Es un lenguaje de código abierto por lo cual cualquier usuario puede hacer uso de él, está en constante actualización por lo cual se presentan grandes mejoras. Por lo general está definido como un lenguaje del lado del servidor.

Para el diseño Frontend se hará uso de html5, CSS y Javascript con el fin de crear los estilos necesarios para que el diseño sea responsive y de fácil comprensión.

Para la creación de las bases de datos se trabajará con MySQL y se realizará la conexión mediante métodos de consultas preparadas con el fin de brindar mayor seguridad.

## **Bibliotecas**

Las bibliotecas son herramientas que ayudan a mejorar los procesos y rapidez en el desarrollo, con este fin se hará uso de las siguientes bibliotecas.

### ***Bootstrap 5***

Esta herramienta tiene como finalidad crear estilos predefinidos mediante clases de forma más rápida y eficaz. Adicional cuenta con una biblioteca de iconos que permite ofrecer un diseño más visual.

### ***PhpMailer***

Es una biblioteca de códigos para enviar correos electrónicos de forma segura y sencilla mediante código PHP desde un servidor web.

### ***FPDF***

Es una biblioteca escrita en lenguaje de programación PHP que permite crear archivos en formato PDF sin ningún requerimiento adicional. Es gratuita, y su licencia permite que sea modificada libremente.

### ***Mercado Pago***

Permite integrar todos los métodos que ofrece la plataforma de pagos en línea de mercado pago, con el fin de que el cliente tenga la posibilidad de pagar con diferentes métodos.

### **Modelo de Negocio**

El modelo del negocio de Tecnocol\_Future está relacionado con el comercio negocio a consumidor, todos los productos que comercializa en redes sociales están disponibles para el consumidor final

### **Procedimiento de Pagos y Seguridad**

El procedimiento de pagos a implementar en Tecnocol\_Futute se realizarán mediante pasarelas de pagos que captura la información de los productos que el usuario desee comprar, a

cada procedimiento de pago se aplicarán todas las medidas de seguridad para salvaguardar las transacciones que el usuario realice.

### **Logística y Envío**

Tecnocol\_Future implementara el envío mediante el uso de empresas de transportes de paquetería con el fin que el producto le llegue al cliente en óptimas condiciones. Adicional si la compra es en Yopal-Casanare será gratuita y se hará uso de medios de transporte propios. Este tipo de logística se ha implementado en las diferentes entregas que se han realizado de los productos comercializados en las redes sociales.

### **Política de Devoluciones y Garantías**

Las políticas de devoluciones y garantías estarán a disposición del cliente en el pie de página la tienda en línea, adicional si un producto cuenta con políticas específicas, la información se podrá consultar en los detalles del producto.

### **Integración de Redes Sociales**

Tecnocol\_Future hará uso de las redes sociales como medio para difundir ofertas, dar a conocer la plataforma y atraer a nuevos posibles clientes. Contará con información en Facebook, YouTube, Instagram, WhatsApp y otros medios de difusión que puedan existir.

### **Gestión de Inventarios**

Los procesos de la gestión de inventarios en su mayoría se realizarán de forma automática, mediante el uso de bases de datos y conexión a la tienda en línea con el fin que al usuario se le refleje la información al momento de realizar alguna acción, algunos procesos se realizarán de forma manual por el administrador del sitio, entre los cuales podemos mencionar

algunos la acción de actualizar precios, cargar imágenes, publicar promociones y actualizar estado de pedidos.

### **Modo Administrador**

El modo administrador es el entorno que tiene como finalidad permitir realizar algunas acciones según el nivel de autorización que se requiera, para este caso el modo administrador permite que el usuario realice acciones de modificar, eliminar y crear nuevos productos.

Adicional permite administrar los usuarios, seguimiento de pedidos, control de stock, control de estados, control de los productos activos en la tienda online, entre otras acciones que solo el administrador puede ejecutar.

### **Marco Tecnológico**

El constante avance tecnológico y las mejoras en los procesos de investigación, análisis, diseño, codificación e implementación de tecnologías para la creación de sitios web permite que esté a nuestro alcance el desarrollo y el uso de estas tecnologías.

La plataforma que se estará desarrollando está pensada para que su funcionamiento sea lo más dinámico posible. Para lograrlo aremos uso de las siguientes herramientas que se describirán a continuación.

### **Infraestructura**

Tecnocol\_Future es un desarrollo tecnológico para funcional en línea. Con el fin de garantizar la operación segura y eficiente describiremos a continuación algunas los aspectos más relevantes.

### ***Servidores***

Tecnocol\_Future hará uso de servidores reconocidos, eficientes en velocidad, conexión a la red y de alta seguridad para salvaguardar los datos del código, la información empresarial y proporcionar potencia en el ingreso a la plataforma cuando se realicen acciones y existan múltiples conexiones en el mismo intervalo de tiempo.

### ***Almacenamiento***

Es necesario realizar copias de seguridad para guardarlas en la nube y en dispositivos físicos con el fin de poder recuperar la información en caso de incidentes.

### ***Hardware***

Para la administración de la tienda en línea se debe hacer uso de dispositivos de calidad y fiabilidad que cuenten con la seguridad requerida para evitar el acceso a usuarios no autorizados, con el fin de evitar la manipulación de los datos.

### ***Seguridad***

El sistema a desarrollar está pensado para ser monitoreado de forma constante con el fin de evitar amenazas cibernautitas, los accesos para administrar las bases de datos y la información en general solo podrá realizarla el administrador del sitio.

### **Lenguaje de programación PHP**

Se hará uso de este tipo de lenguaje para conectar el aplicativo web con las bases de datos y poder llevar un registro en tiempo real del inventario, las ventas, el costo, la utilidad y análisis de demanda.

## **HTML5 (Hypertext Markup Language, version 5)**

Es un lenguaje de etiquetas que permite crear el bosquejo del sitio y combinarlo con otras tecnologías de diseño y conexión.

## **CSS**

son estilos de plantillas de diseño escalonadas, que se utilizarán para darle el diseño al sitio web, colores, márgenes, tipo y tamaño de letra entre otras más aplicaciones.

Bootstrap: Funciona como una biblioteca que guarda herramientas de código abierto para el diseño de sitios y aplicativos webs. Lo cual permite que podamos hacer uso de código y bosquejos ya predefinidos con el fin de ahorrar tiempo en el diseño los aplicativos.

Uso del aplicativo XAMPP: Es un aplicativo local que funciona como un servidor web e integra diferentes herramientas que permiten ir realizando la programación del sitio web y verificar si realmente está funcionando. Viene integrado con apache, MySQL y phpMyAdmin. Lo cual nos permite crear un servidor local, crear una base de datos y administrarla mediante Admin.

## **Visual Studio Code**

Es un editor de código desarrollado por Microsoft que funciona en sistemas operativos Linux, Microsoft, macOS y la web. Es la herramienta que se estará usando para llevar a cabo la programación de la plataforma web.

## **GitHub**

Esta herramienta tiene como finalidad poder guardar en la nube un sitio web y llevar un control de versiones mediante GitHub desktop, el uso de este tipo de controladores de versiones será indispensable para el desarrollo del aplicativo, ya que permite guardar copias de seguridad y reversionar el código en caso de errores.

## **SQL**

Permite entablar conexión con la información almacenada en las bases de datos, para mayor seguridad se hará uso de consultas preparadas y parametrizadas para evitar la inyección de código.

## **Marco Legal**

En Colombia existen algunas leyes que regulan el comercio electrónico y son de vital importancia para evitar líos judiciales. A continuación, se relacionan:

### **Ley 1581 de 2012**

Esta ley regula la protección de datos personales en Colombia. Establece los principios, derechos y obligaciones que deben cumplirse al procesar datos personales, incluyendo los recopilados a través de aplicaciones web. Es importante asegurarse de obtener el consentimiento de los usuarios para recopilar, almacenar y utilizar sus datos personales, así como implementar medidas de seguridad adecuadas para proteger la información.

### **Ley 527 de 1999**

Esta ley establece el marco legal para el comercio electrónico en Colombia. Regula aspectos como la firma electrónica, la validez de los contratos electrónicos y la responsabilidad de los prestadores de servicios de internet. Al desarrollar aplicaciones web para transacciones comerciales, es esencial cumplir con las disposiciones de esta ley.

### **Ley 23 de 1982 y Ley 1450 de 2011**

Estas leyes protegen los derechos de autor y la propiedad intelectual en Colombia. Al desarrollar aplicaciones web, debes asegurarte de no infringir los derechos de autor de terceros y

respetar las normas de propiedad intelectual. Si utilizas contenido protegido por derechos de autor, debes obtener los permisos correspondientes o asegurarte de que tu uso cumpla con las excepciones previstas en la ley.

### **Ley 23 de 1982 y Ley 1450 de 2011**

Estas leyes protegen los derechos de autor y la propiedad intelectual en Colombia. Al desarrollar aplicaciones web, debes asegurarte de no infringir los derechos de autor de terceros y respetar las normas de propiedad intelectual. Si utilizas contenido protegido por derechos de autor, debes obtener los permisos correspondientes o asegurarte de que tu uso cumpla con las excepciones previstas en la ley.

## **Metodología**

### **Tipo de Enfoque**

Para llevar a cabo el análisis y la posterior implementación del proyecto de desarrollo tecnológico, se emplearán dos enfoques de investigación fundamentales: el análisis cualitativo y el análisis cuantitativo. Estos enfoques se combinarán en un enfoque mixto que nos permitirá obtener una visión más completa del proyecto.

#### ***El Análisis Cualitativo***

Consistirá en la recopilación de datos a través de opiniones, entrevistas y otras herramientas, ya sea en medios digitales o de manera presencial. Este enfoque nos ayudará a generar una hipótesis inicial sobre la viabilidad del proyecto.

#### ***El Análisis Cuantitativo***

Implicará un análisis más profundo mediante la toma de muestras y la realización de encuestas. Esto nos permitirá recopilar datos numéricos que respaldarán nuestro análisis y nos proporcionarán información cuantitativa esencial.

La combinación de estos dos enfoques permitirá obtener una perspectiva completa y equilibrada para la toma de decisiones informadas en el desarrollo del proyecto tecnológico.

### **Tipo de Investigación**

El tipo de investigación a implementar en el presente proyecto es descriptiva, porque nos ayuda a clasificar, definir o caracterizar el estudio en curso.

### **Fases para el Desarrollo del Proyecto**

#### ***Estudio del Caso y Antecedentes***

Identificar fuentes relevantes para mejorar los procesos y analizar proyectos similares que permitan obtener una mayor experiencia para llevar a cabo el desarrollo del proyecto.

#### ***Definición de Población, Muestra y Técnicas de Recolección de Datos***

Determinar la población objetivo, la muestra representativa, seleccionar y aplicar técnicas de recolección de datos como encuestas, entrevistas, etc.

#### ***Recolección de Datos y Análisis***

Recopilar información a través de las técnicas seleccionadas, analizar los datos obtenidos para comprender el interés y la viabilidad del proyecto.

#### ***Validación de Factibilidad del Proyecto***

Evaluar los resultados obtenidos para determinar la factibilidad del proyecto, realizar ajustes según sea necesario.

### ***Diseño, Documentación y Programación***

Iniciar el proceso de diseño y documentación del sistema web, desarrollar la plataforma digital según los requisitos y especificaciones técnicas.

### ***Pruebas y Ajustes***

Realizar pruebas exhaustivas en todos los componentes del sistema, realizar ajustes y optimizaciones según los resultados de las pruebas.

### ***Presentación del Proyecto Finalizado***

Presentar documentación y el desarrollo funcional de la tienda en línea para Tecnocol\_Future .

## **Operacionalización de Variables**

### ***Dependiente***

Plan del desarrollo tecnológico.

### ***Independiente***

Sistema web para el comercio de productos electrónicos.

## **Procedimiento para la elaboración del Proyecto Aplicado de Desarrollo Tecnológico**

Una vez definido el tipo de proyecto, el tipo de investigación, el enfoque y los marcos, es decir toda la información teórica se procederá a seguir con los siguientes pasos.

- Se realiza un estudio del caso y sus antecedentes para buscar fuentes que nos permitan mejorar nuestros procesos.

- Se define el tipo de población, la muestra y las técnicas que se usaran para recolectar los datos.

- Se aplican las diferentes técnicas entre las cuales podemos usar encuestas, test, entrevistas y opiniones según sea la necesidad con el fin de conocer el interés de la población a quien está dirigida el proyecto, la recolección de datos se realizará de forma cerrada en Yopal-Casanare, pero dejando abierta las puertas para un público más amplio. Cabe resaltar que un proyecto de desarrollo tecnológico basado en el uso de internet puede ampliarse de forma muy rápida.

- Después de recolectar la información, se analizarán los datos y se realizaran los ajustes necesarios según los resultados obtenidos, que nos indicaran si es proyecto a desarrollar es factible o no lo es.

- Después de analizar los resultados y validar la factibilidad del proyecto, se iniciará con el proceso de diseño, documentación, programación, pruebas e implementación del sistema web para Tecnocol\_Future con el fin de mejorar el comercio de productos tecnológicos.

- Por último, se realizará la presentación del proyecto de desarrollo tecnológico finalizado.

## **Instrumentos de Indagación**

### **Cuestionario**

El siguiente cuestionario se realizó con el objetivo de valorar las diferentes problemáticas que se presentan en el comercio electrónico a través de redes sociales, con el fin de analizar si la implementación de la tienda online para Tecnocol\_Future es la solución que ayudara a mejorar los procesos de venta y ofrecerle al usuario un entorno más amigable y dinámico.

El cuestionario se realizó mediante el siguiente enlace de Google Form y se compartió en las redes sociales a usuarios aleatorios con el fin de lograr una muestra de 50 respuestas.

Link: [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScJoCM-w\\_rjloka9oiLoN0swAOkD7NSv6wGaGUnDo1x8kewGA/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScJoCM-w_rjloka9oiLoN0swAOkD7NSv6wGaGUnDo1x8kewGA/viewform?usp=sf_link)

El cuestionario consta del siguiente listado de preguntas que podrá encontrar en el [Anexo](#)

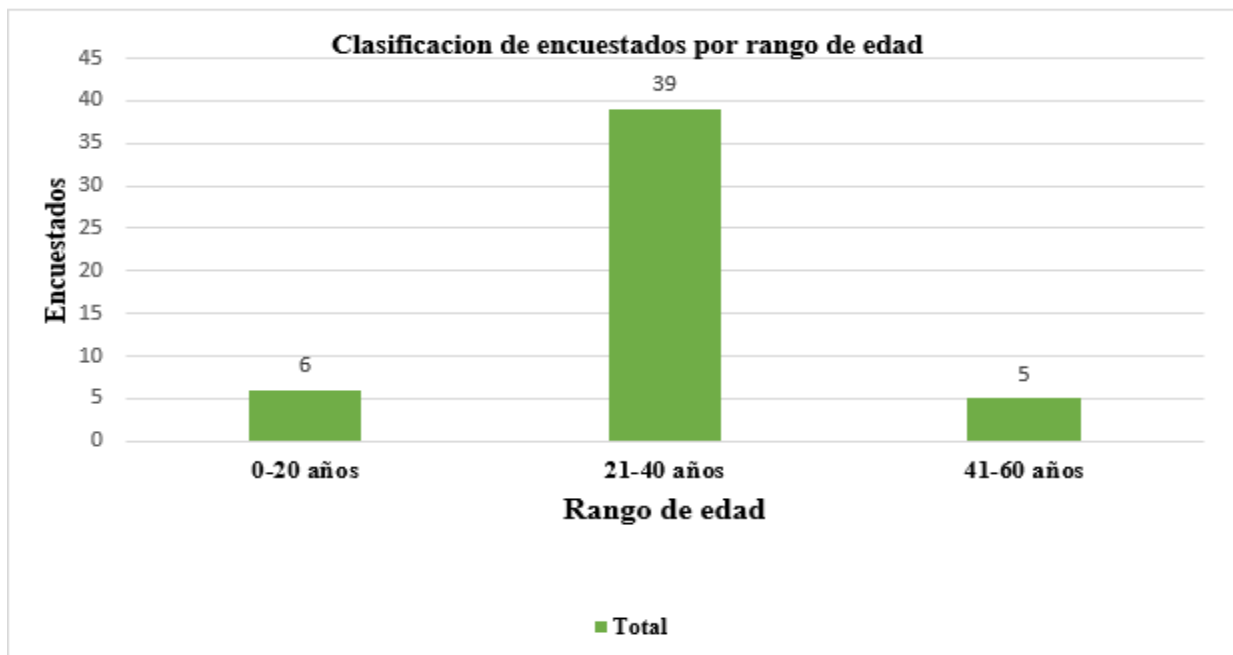
## 1 Cuestionario

### Resultados del cuestionario/encuesta

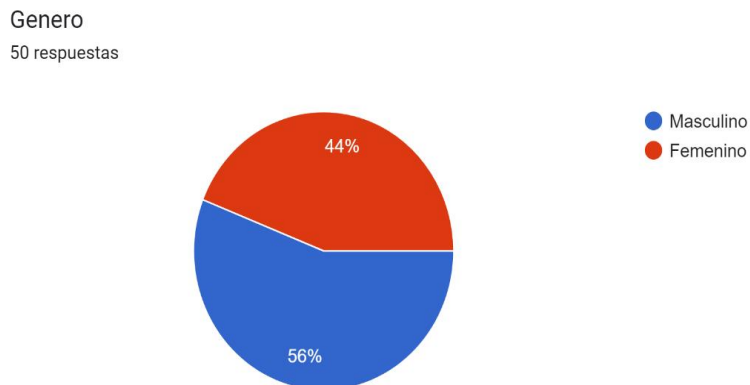
[Ver anexo 1. Cuestionario estudio de Factibilidad para el Desarrollo de la Tienda online para Tecnocol\\_Future.](#)

#### Figura 1

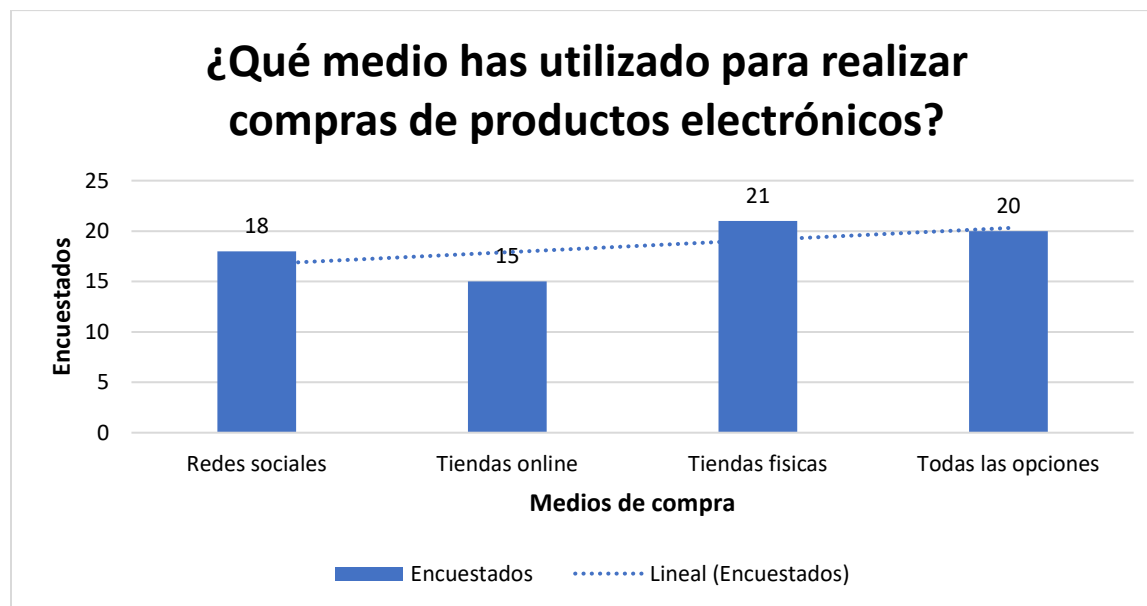
*Rango de edad encuestados*



*Nota:* El grafico relaciona los rangos de edad en los que podemos agrupar a los diferentes encuestados que hicieron parte de la encuesta, como se puede apreciar la mayoría de encuestados son edad media.

**Figura 2***Genero encuestados*

Nota: La grafica nos proporciona información detallada del porcentaje de hombres y mujeres que realizaron la encuesta, se puede evidenciar que son **mas** hombres que mujeres los encuestados.

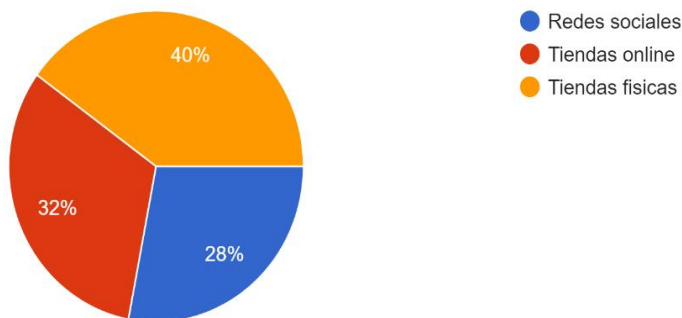
**Figura 3***Primer pregunta del cuestionario*

Nota: La grafica representa los medios más utilizados para comprar según las respuestas de los encuestados

## Figura 4

### Resultados encuesta pregunta 2

¿Qué medio has utilizado con mayor frecuencia para realizar compras de productos electrónicos?  
50 respuestas

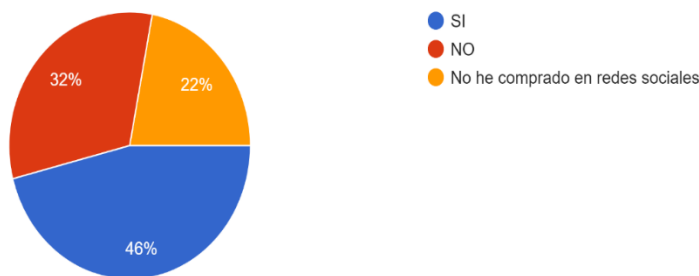


*Nota:* Se aprecia que los clientes aun prefieren comprar a un punto físico, pero con el tiempo el aumento de operaciones de compras virtuales seguirá en aumento.

## Figura 5

### Resultados encuesta pregunta 3

¿Has tenido problemas al realizar pagos a través de redes sociales al comprar productos ?  
50 respuestas



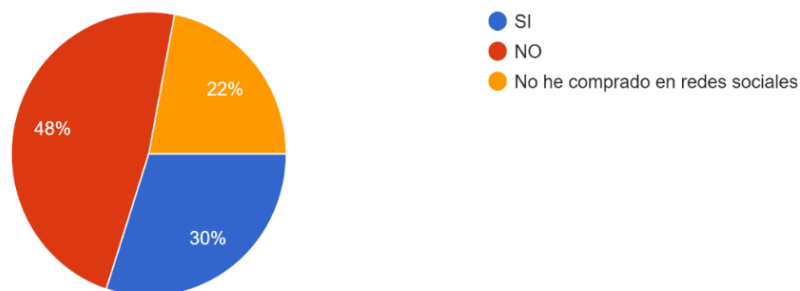
*Nota:* Uno de los problemas que más se evidencia en la percepción del usuario es la falta de confianza al realizar operaciones de compra mediante redes sociales. La finalidad de Tecnocol\_Future es revertir este pensamiento, ofreciéndoles un entorno de compra seguro y ágil en sus procesos.

## Figura 6

### Resultados encuesta pregunta 4

¿Has sido víctima de estafas o fraudes al comprar productos por redes sociales?

50 respuestas



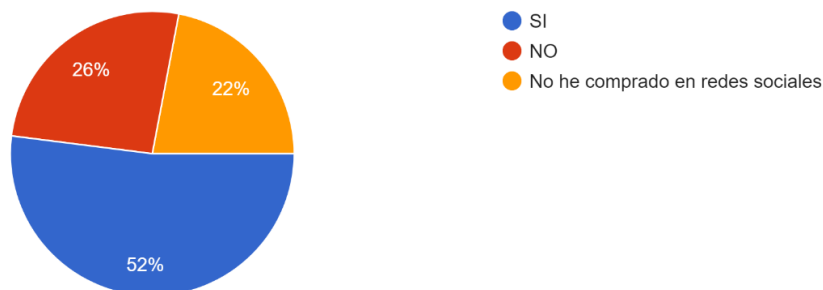
*Nota: Las redes sociales permiten ofertar productos de forma fácil, pero no brindan ningún tipo de garantía al cliente ya que este tipo de comercio puede generar fraudes. Se evidencia en la encuesta que hay un porcentaje de bastante grande de usuarios víctimas de estafas lo cual genera desconfianza*

## Figura 7

### Resultados encuesta pregunta 5

¿Has recibido productos dañados o en mal estado al comprar por redes sociales?

50 respuestas

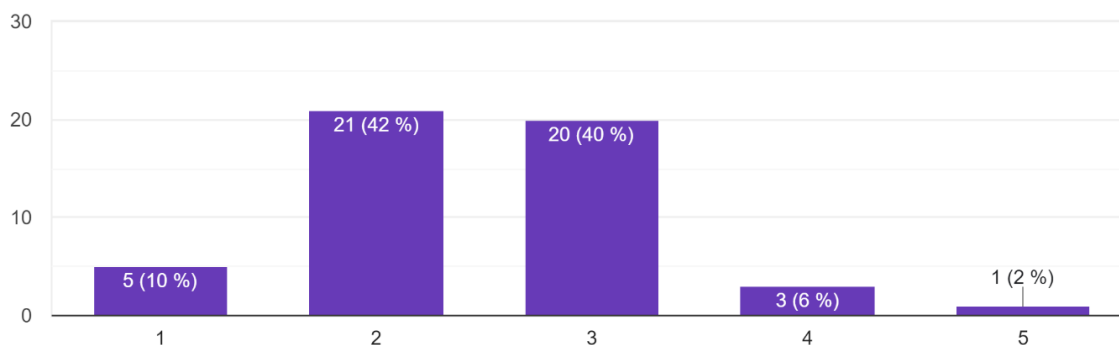


*Nota: La mayoría de productos que se ofertan en redes sociales por lo general son de segunda mano, los cuales en algunos casos no están en buenas condiciones de venta. Existe también la posibilidad que te ofrezcan un producto viejo por nuevo y como no existe un sistema de verificación conlleva a generar que el cliente reciba en mal estado el producto adquirido.*

## Figura 8

### Resultados encuesta pregunta 6

En una escala del 1 al 5 donde 1 es muy inseguro y 5 muy seguro, califica la siguiente afirmación.  
 "Me siento seguro/a proporcionando mis datos personales o de pago al comprar en redes sociales."  
 50 respuestas

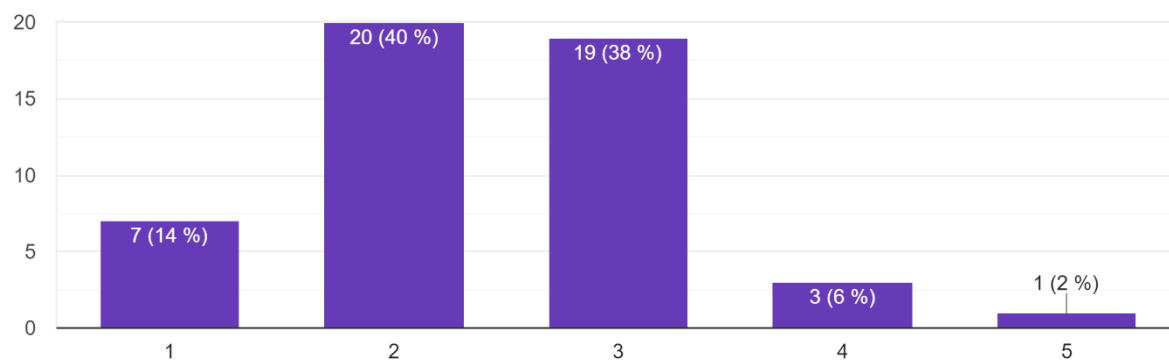


*Nota:* La grafica nos proporciona una clara respuesta con respecto a la pregunta formulada, el porcentaje de clientes que no sienten la seguridad necesaria compartiendo sus datos a vendedores en redes sociales es bastante alta

## Figura 9

### Resultados encuesta pregunta 7

En una escala del 1 al 5 donde 1 es muy inseguras y 5 muy seguras califica la siguiente afirmación.  
 "Las redes sociales son seguras como plataforma de venta de productos."  
 50 respuestas



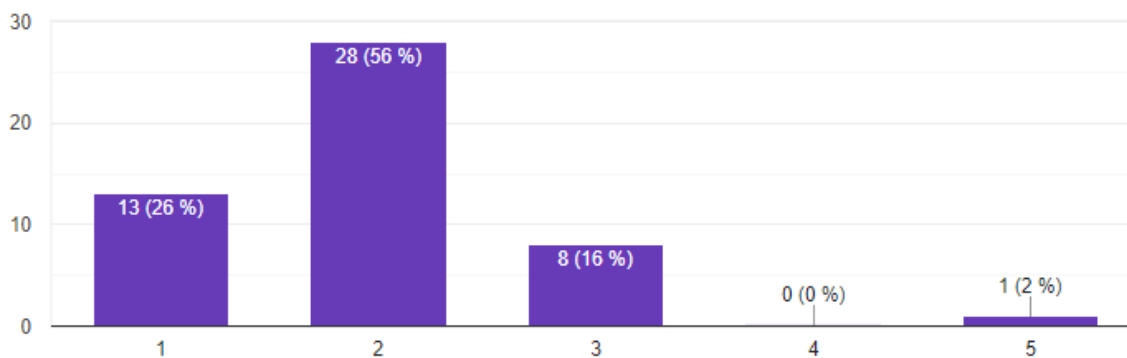
*Nota:* Aunque no existen extremos, la mayoría de los encuestados son neutros en este cuestionario, pero con inclinación hacia lo negativo

## Figura 10

### Resultados encuesta pregunta 8

En una escala del 1 al 5, donde 1 es "Muy inefectivas" y 5 es "Muy efectivas", **¿Qué tan efectivas consideras las herramientas para organizar, filtrar y realizar búsquedas en los Marketplace de redes sociales?**

50 respuestas



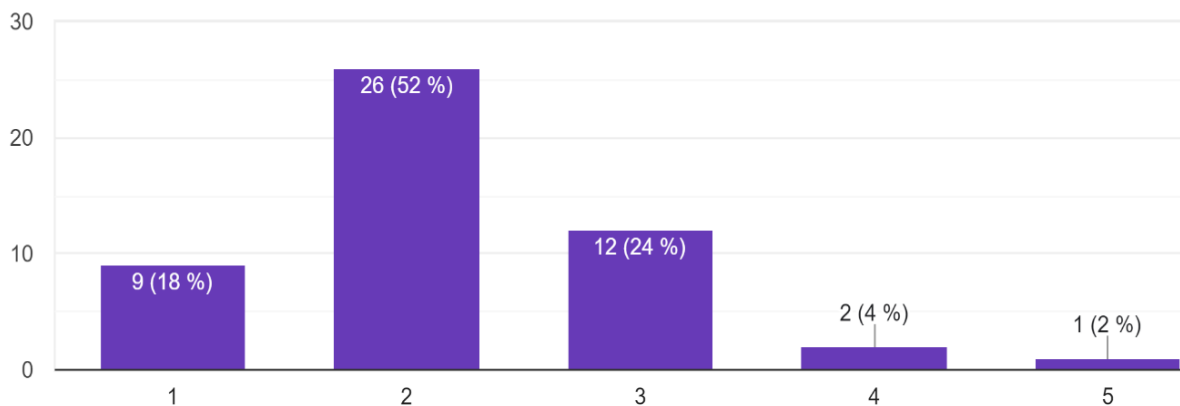
*Nota: La grafica nos proporciona una clara inclinación de los usuarios con respecto a las herramientas con las que cuentan los Marketplace de las redes sociales.*

## Figura 11

### Resultados encuesta pregunta 9

En una escala de 1 a 5 donde 1 es muy negativa y 5 muy positiva. **¿En general, cual ha sido su experiencia en procesos de compras o búsqueda de productos través de redes sociales?**

50 respuestas



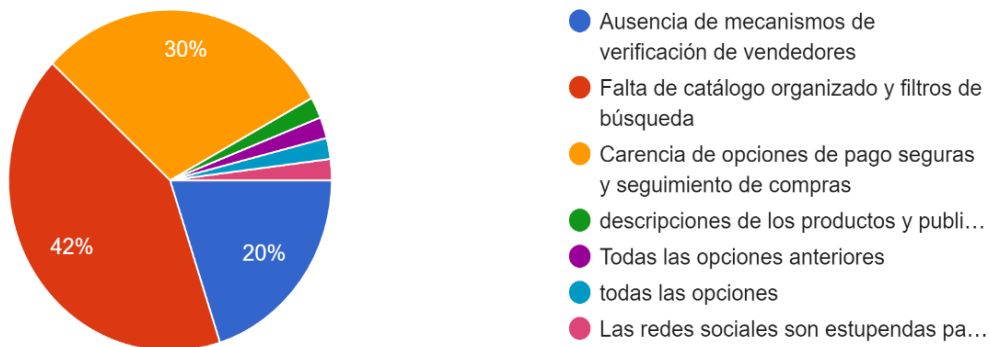
*Nota: La grafica representa el pensamiento general de los encuestados con respecto a la armonía que brindan las redes sociales en procesos de compra y venta. La respuesta es clara.*

## Figura 12

### Resultados encuesta pregunta 10

¿Cuál de los siguientes desafíos identificados crees que es el más crítico para Tecnocol-Future?

50 respuestas



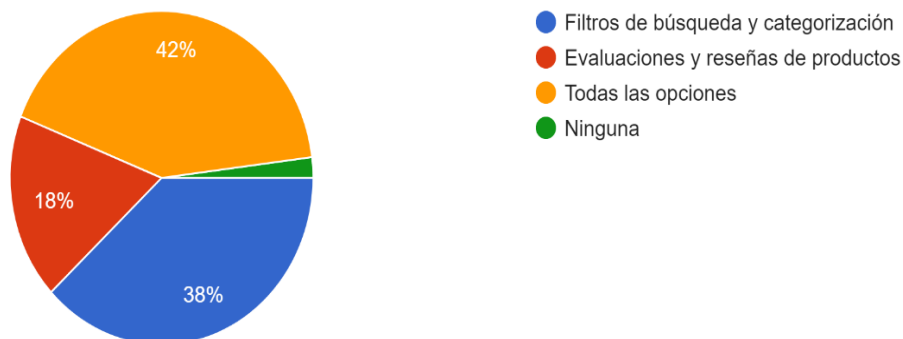
*Nota: Las respuestas que los usuarios proporcionan nos permiten obtener los objetivos que debemos lograr para suplir todas las falencias que contienen las redes sociales en sus procesos de compra y venta.*

## Figura 13

### Resultados encuesta pregunta 11

Seleccione según considere ¿Qué características específicas esperas encontrar en la plataforma de Tecnocol Future para facilitar la búsqueda y compra de productos?

50 respuestas



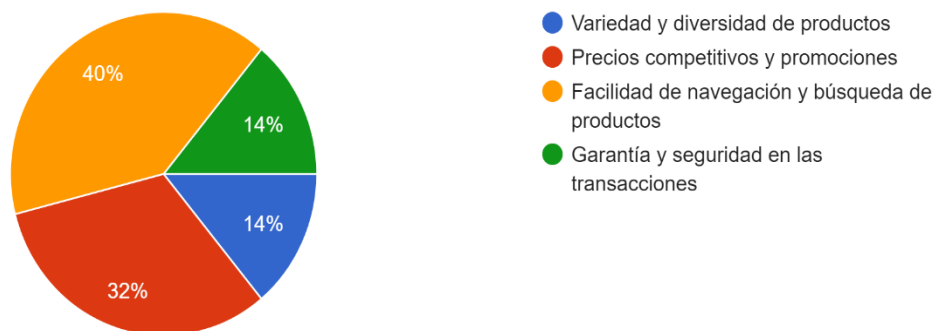
*Nota: La grafica nos proporciona las ideas necesarias para facilitar la búsqueda de los requerimientos que se deben cumplir para solucionar las falencias que se presentan en el comercio electrónico en las redes sociales.*

## Figura 14

### Resultados encuesta pregunta 12

¿Cuál de los siguientes aspectos valoras más en una tienda online dedicada al comercio de productos electrónicos?

50 respuestas



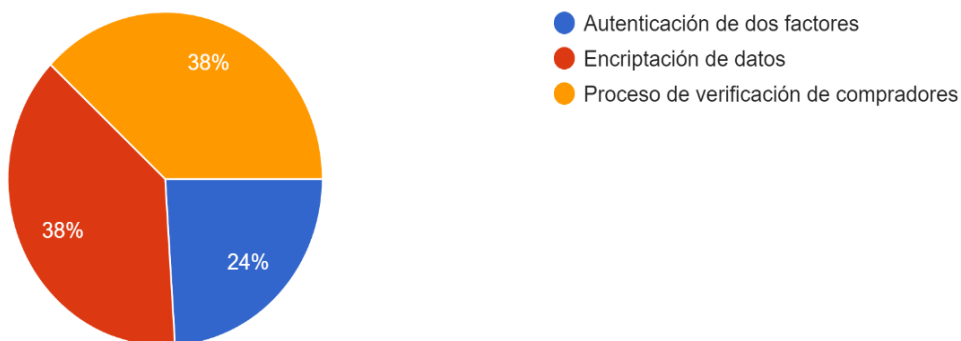
*Nota: Una de las grandes ventajas que ofrece el comercio electrónico es poder comparar los precios en segundos para escoger la mejor opción, pero para lograrlo la plataforma debe contar con un sistema de búsqueda rápido y eficaz. En la gráfica se aprecia la inclinación del usuario respecto a esta característica.*

## Figura 15

### Resultados encuesta pregunta 13

¿Qué medidas adicionales consideras importantes para mejorar la seguridad en las transacciones en Tecnocol Future?

50 respuestas



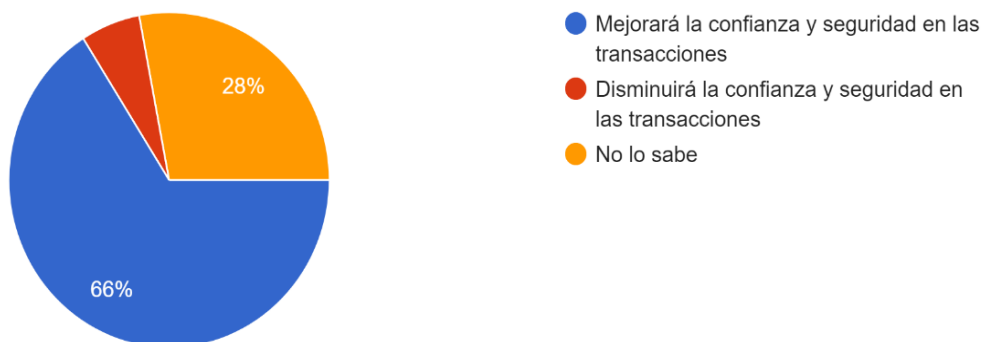
*Nota: Los procesos de verificación permiten que el usuario tenga salvaguardados sus datos y que el acceso sea único y exclusivo.*

## Figura 16

### Resultados encuesta pregunta 14

¿Cómo crees que la implementación de la tienda online en Tecnocol Future afectará la relación entre compradores y vendedor en comparación con las transacciones en redes sociales?

50 respuestas



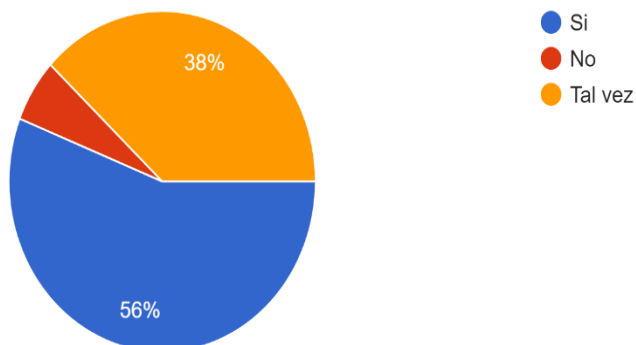
*Nota: Los clientes prefieren realizar compras en línea en plataformas verificadas, en la gráfica se evidencia que al proporcionarle al cliente herramientas de mejor calidad, accederá a procesar pedidos en la plataforma.*

## Figura 17

### Resultados encuesta pregunta 15

¿Estarías dispuesto/a a utilizar la tienda online de Tecnocol Future dedicada al comercio de productos electrónicos en ves de realizar compras en redes sociales?

50 respuestas



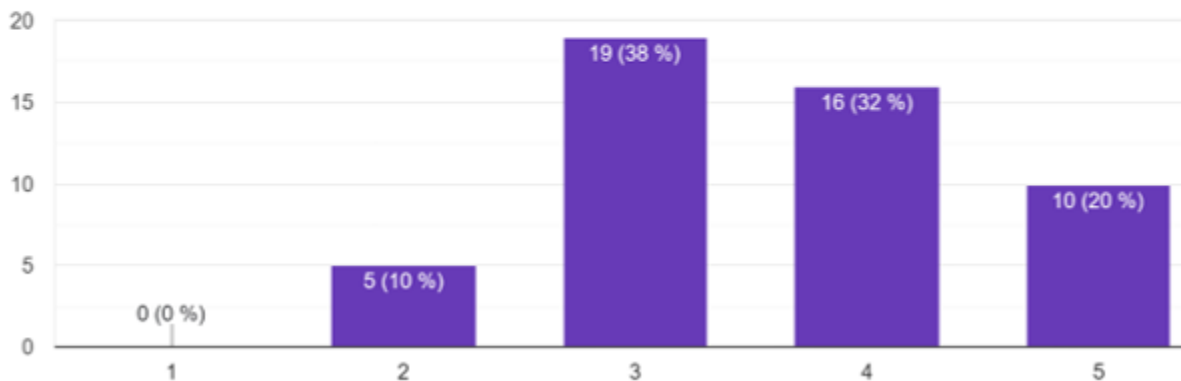
*Nota: La grafica nos proporciona un resultado de validación para seguir proyectando el proyecto a futuro con el fin que Tecnocol\_Future lo implemente lo más pronto posible.*

## Figura 18

### Resultados encuesta pregunta 16

En una escala de 1 a 5, donde 1 significa “Muy bajo” y 5 significa “Muy alto, califique que tan efectiva espera que sea la implementación de la tienda en línea para comercializar los productos de Tecnocol\_Future.

50 respuestas



*Nota: La grafica permite concluir que el desarrollo de la tienda en línea para Tecnocol\_Future es el plus que permite mejorar todos los procesos no estructurados en redes sociales, le permite crecer y lograr ampliar su campo de comercio.*

## Viabilidad del Proyecto de Desarrollo de la Tienda en Línea para Tecnocol\_Future

El proyecto de desarrollo tecnológico de la tienda en línea para Tecnocol\_Future se presenta como una iniciativa altamente viable, respaldada por los resultados de las encuestas realizadas. Estos hallazgos nos permiten concluir de manera afirmativa la perspectiva de que la implementación de una plataforma de comercio electrónico dedicada a productos tecnológicos y deportivos en Yopal, Casanare, es una estrategia que puede generar un impacto positivo y sostenible en el mercado.

En primer lugar, los datos recopilados de las encuestas revelan un claro interés y demanda por parte de los consumidores locales en la adquisición de productos tecnológicos y deportivos a través de una tienda en línea. La creciente tendencia hacia el comercio electrónico, especialmente después de la pandemia de COVID-19, ha demostrado que los consumidores buscan cada vez más la comodidad de comprar desde la comodidad de sus hogares, y este proyecto tiene como objetivo satisfacer esa necesidad.

Esto crea un espacio para la entrada de Tecnocol\_Future en el mercado local como una opción confiable que puede satisfacer las necesidades de los consumidores de manera más efectiva y con el fin futuro de lograr llegar a más consumidores de forma local y nacional.

La respuesta de las encuestas nos permite percibir que el cliente que hace uso de las redes sociales no tiene la seguridad para realizar los procesos de compra, la implementación de Tecnocol\_Future mejorara sus procedimientos de venta actuales y creara la confianza necesaria del cliente.

En resumen, los resultados de las encuestas refuerzan la viabilidad del proyecto de desarrollo tecnológico de la tienda en línea para Tecnocol\_Future. La demanda existente, la falta de seguridad y confiabilidad en las redes sociales y la disposición de las personas locales en participar en compras en línea son factores clave que respaldan esta conclusión. Con una estrategia sólida este proyecto tiene el potencial para establecerse como una plataforma de productos tecnológicos y deportivos en línea desarrollada en Yopal, Casanare y lograr un crecimiento sostenible a largo plazo.

## Cronograma de Actividades

**Tabla 1**

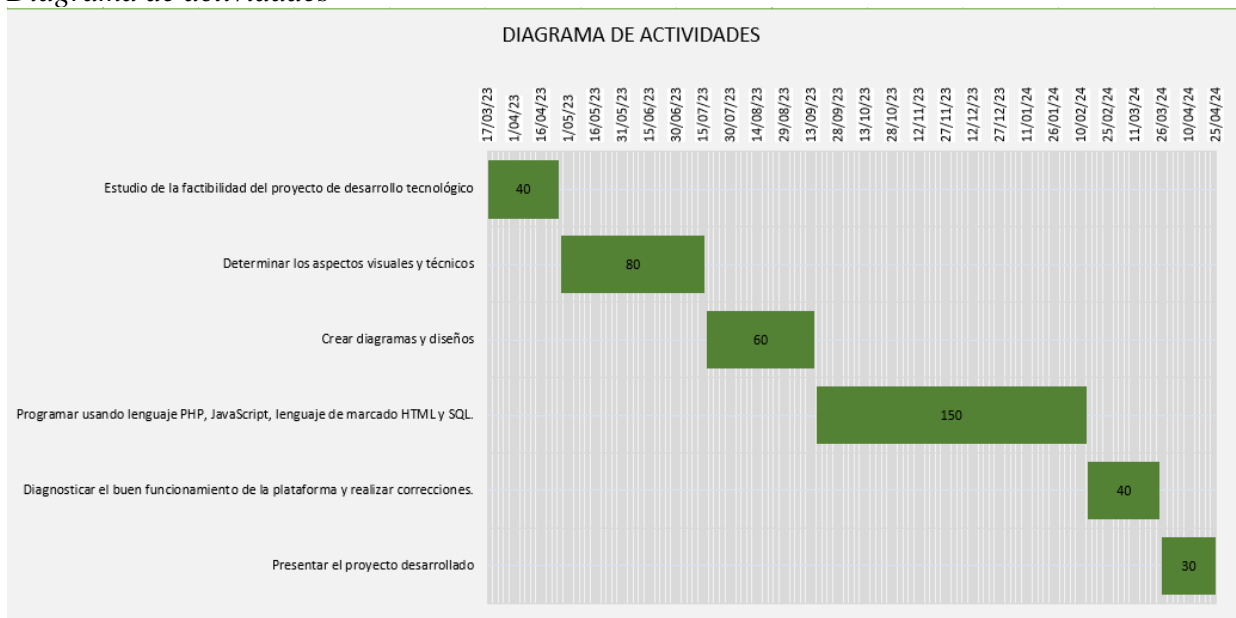
*Cronograma de actividades.*

N° Actividad	Fecha inicio	Dias	Fecha final
Estudio de la factibilidad del proyecto de desarrollo tecnológico	17/03/2023	40	26/04/2023
Determinar los aspectos visuales y técnicos	27/04/2023	80	16/07/2023
Crear diagramas y diseños	17/07/2023	60	15/09/2023
Programar usando lenguaje PHP, JavaScript, lenguaje de marcado HTML y SQL.	16/09/2023	150	13/02/2024
Diagnosticar el buen funcionamiento de la plataforma y realizar correcciones.	14/02/2024	40	25/03/2024
Presentar el proyecto desarrollado	26/03/2024	30	25/04/2024

*Nota:* La tabla anterior nos proporciona las actividades clasificadas por fecha de apertura y cierre en el transcurso del tiempo que dura el proyecto.

**Figura 19**

*Diagrama de actividades*



*Nota:* Representación gráfica del diagrama de actividades para el desarrollo del proyecto de la tienda online de Tecnocol\_Future.

## Presupuesto

**Tabla 2**

*Presupuesto para el desarrollo del proyecto.*

Recurso	Descripción	Presupuesto
Equipo Humano	Presupuesto para suplir los honorarios durante el tiempo que dura el desarrollo del proyecto.	\$8.000.000
Hosting y dominio	El hosting y el dominio se adquieren mediante Hostinger Colombia por 6 meses con el fin de publicar en la web y verificar la funcionalidad completa.	\$350.000
Equipos	Estación de trabajo con pc, internet, muebles y otros accesorios.	\$ 7.000.000
Productos	Los productos son un aproximado que se requiere para la implementación en un futuro. Nota “Se aclara que ya es después del desarrollo del proyecto, ya que la implementación no está contemplada todavía”.	\$15.000.000
Software	Otros softwares requeridos = \$100.000	\$300.000
Bibliografía	Libros, videos en YouTube y búsquedas en internet relacionadas con el uso de lenguajes de programación.	\$300.000
<b>Total</b>		<b>\$30.950.000</b>

*Nota:* Como creador del proyecto asumo todos los costos relacionados con el desarrollo de la tienda online para Tecnocol\_Future. Cabe destacar que el proyecto consiste solo en el desarrollo no en la implementación.

## **Análisis de requisitos**

### **Requisitos funcionales generales**

#### ***Tipos de usuarios***

**Ciente:** Este usuario es el que puede interactuar directamente con la tienda online para realizar procesos de compras, registrarse, ver historiales de sus adquisiciones y demás funcionalidades que permita el sistema.

**Administrador:** Este usuario es el que permite acceder al modo administrador para realizar manteniendo al sitio, realizar actualizaciones de catálogo, modificar, eliminar y realizar diferentes seguimientos para mantener una estabilidad y estado de funcionamiento correcto de la tienda en línea.

#### ***Registro de usuarios***

Permitir a los usuarios registrarse en la tienda en línea de Tecnocol\_Future para crear una cuenta.

#### ***Inicio de sesión***

Proporcionar a los usuarios la capacidad de iniciar sesión en sus cuentas mediante las credenciales generadas en el registro.

#### ***Búsqueda de productos***

Permitir a los usuarios buscar productos por nombre, categoría y palabras clave .

#### ***Catálogo de productos***

Mostrar lista de productos disponibles con detalles como descripción, precio, imágenes, descuentos, disponibilidad, etc.

#### ***Carrito de compras***

Permitir a los usuarios agregar productos al carrito de compras y gestionar las cantidades.

***Proceso de compra***

Facilitar a los usuarios la realización de pedidos, proporcionando opciones de pago y envío.

***Gestión de pedidos***

Permitir a los usuarios ver y rastrear el estado de sus pedidos mediante notificaciones al correo o mediante la guía de envío generada por la transportadora.

***Gestión de cuentas de usuario***

Permitir a los usuarios recuperar o cambiar las contraseñas mediante token de seguridad.

***Comentarios y valoraciones***

Permitir a los usuarios dejar comentarios y valoraciones en los productos.

Notificaciones por correo electrónico: Enviar notificaciones automáticas por correo electrónico sobre confirmación de pedidos, envío y actualizaciones.

**Requisitos funcionales específicos*****Integrar pasarelas de pago***

Permitir pagos en línea seguros y confiables a través de diferentes métodos como tarjeta de crédito, PSE, PayPal, efectivo, etc.

***Gestión de inventario***

Actualizar automáticamente el inventario cuando se realiza una compra y mostrar disponibilidad de productos en tiempo real.

***Filtrado de productos***

Proporcionar opciones de filtrado para que los usuarios puedan refinar su búsqueda por características específicas.

### ***Ofertas y promociones***

Permitir la aplicación de descuentos en los productos.

### ***Gestión de devoluciones***

Proporcionar un proceso para que los usuarios soliciten devoluciones y realicen seguimiento de los reembolsos.

## **Requisitos no funcionales**

### ***Seguridad***

Garantizar la seguridad de la información del usuario, protegiendo los datos personales y los detalles de pago y contar con mecanismos de seguridad para proteger los datos confidenciales de la empresa y restringir el acceso no autorizado.

### ***Rendimiento***

Asegurar una respuesta rápida y tiempos de carga reducidos para mejorar la experiencia del usuario.

### ***Escalabilidad***

Diseñar la tienda en línea de manera que pueda manejar un aumento en el tráfico y el número de usuarios sin afectar el rendimiento.

### ***Usabilidad***

Crear una interfaz intuitiva y fácil de usar para que los usuarios puedan navegar y realizar compras sin dificultad.

### ***Adaptabilidad***

Garantizar que la tienda en línea sea compatible con diferentes dispositivos y navegadores web.

***Respaldo y recuperación***

Realizar copias de seguridad regulares de la base de datos y tener un plan de recuperación de desastres en caso de fallos o interrupciones.

Requisitos en las bases de datos

***Integridad de los datos***

La base de datos debe garantizar la integridad de los mismos, evitando insertar información incorrecta o inconsistente.

***Disponibilidad***

Los datos almacenados deben estar disponibles cuando se requieran, sin interrupciones o tiempos de inactividad prolongados.

***Rendimiento***

Debe ser capaz de procesar las consultas y transacciones de manera eficiente, manteniendo tiempos de respuesta aceptables incluso bajo cargas de trabajo altas.

***Escalabilidad***

Debe ser capaz de crecer y adaptarse a medida que aumentan los datos y las necesidades de procesamiento, sin comprometer su rendimiento.

***Confiabilidad***

Debe ser confiable y garantizar la persistencia de los datos, evitando la pérdida de información debido a fallos del sistema.

***Respaldos y recuperación***

Debe tener mecanismos de respaldo regular y un plan de recuperación en caso de fallos o desastres, para poder restaurar los datos a un estado consistente.

***Conformidad con las normativas***

Si la base de datos almacena datos sensibles, como información personal o financiera, debe cumplir con las regulaciones y normativas aplicables en cuanto a privacidad y protección de datos.

***Interoperabilidad***

La base de datos debe ser capaz de interactuar con otras aplicaciones y sistemas, permitiendo la integración y el intercambio de datos.

***Documentación y mantenibilidad***

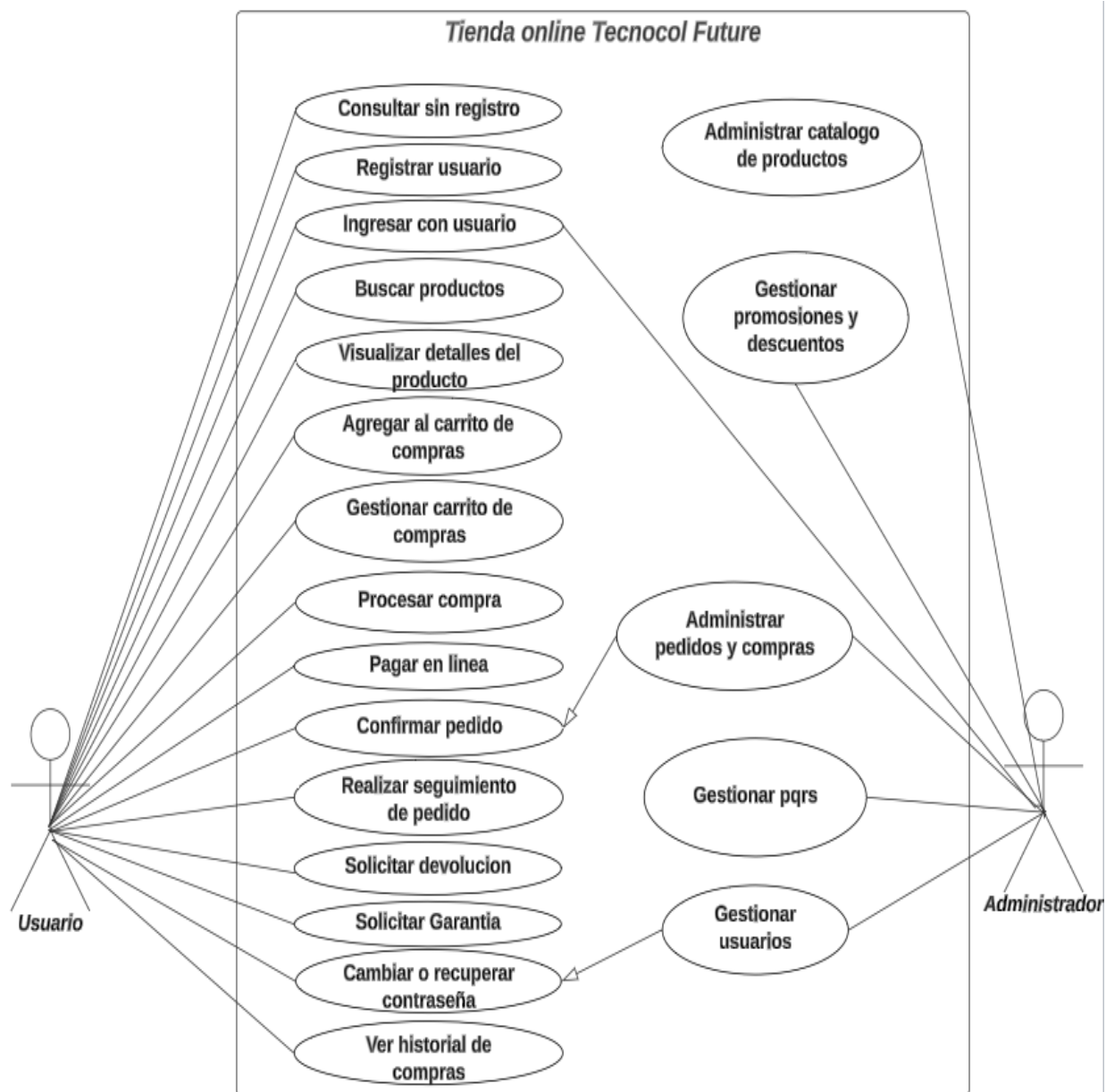
Debe contar con documentación clara y detallada que describa su estructura, relaciones y reglas de negocio, facilitando su mantenimiento y comprensión por parte de los desarrolladores y administradores.

## Resultados del Desarrollo de la Plataforma

### Caso de Uso General

Figura 20

Diagrama general de casos de uso

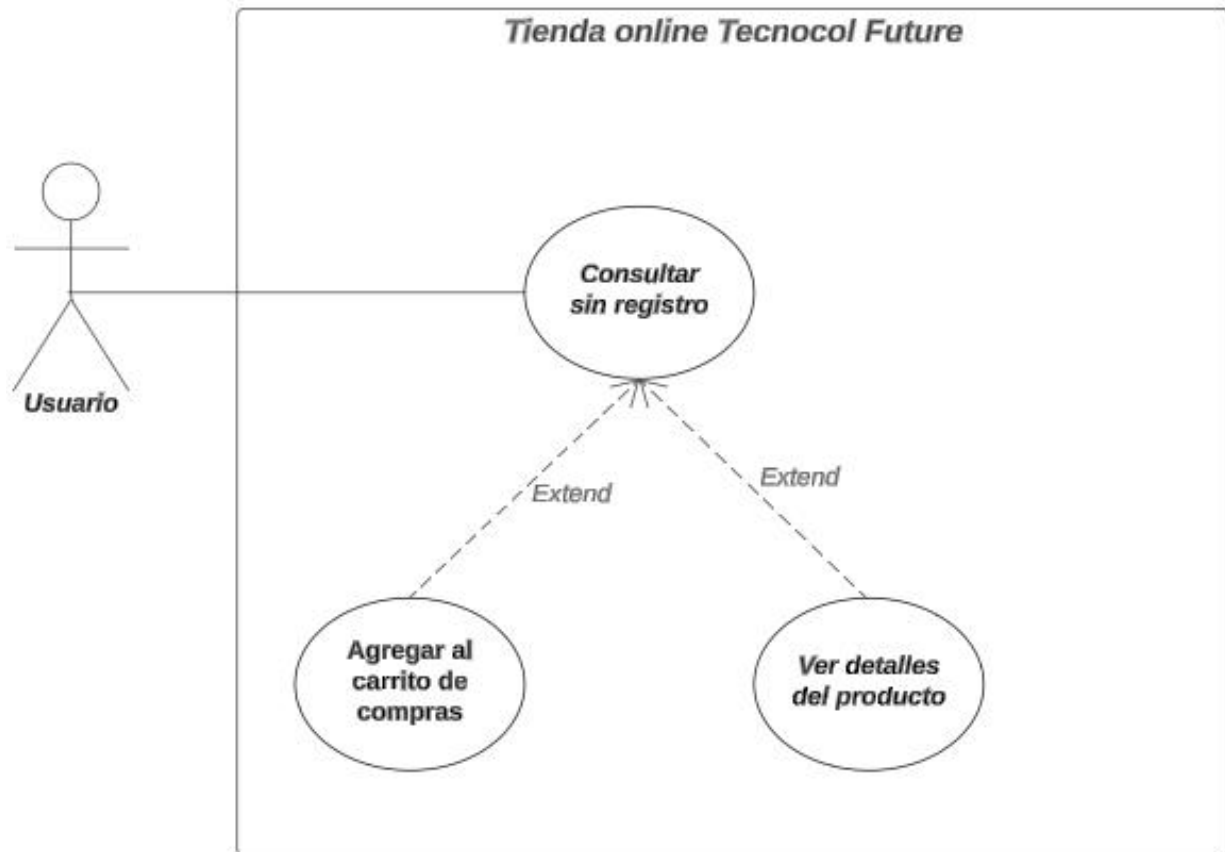


*Nota:* La figura representa las diferentes acciones que puede realizar el cliente y el administrador en la tienda en línea.

## Casos de Uso Individuales

Figura 21

*Caso de uso consultar sin registro*



*Nota:* Representa la acción que realiza el usuario al buscar un producto en el catalogo

**Tabla 3**

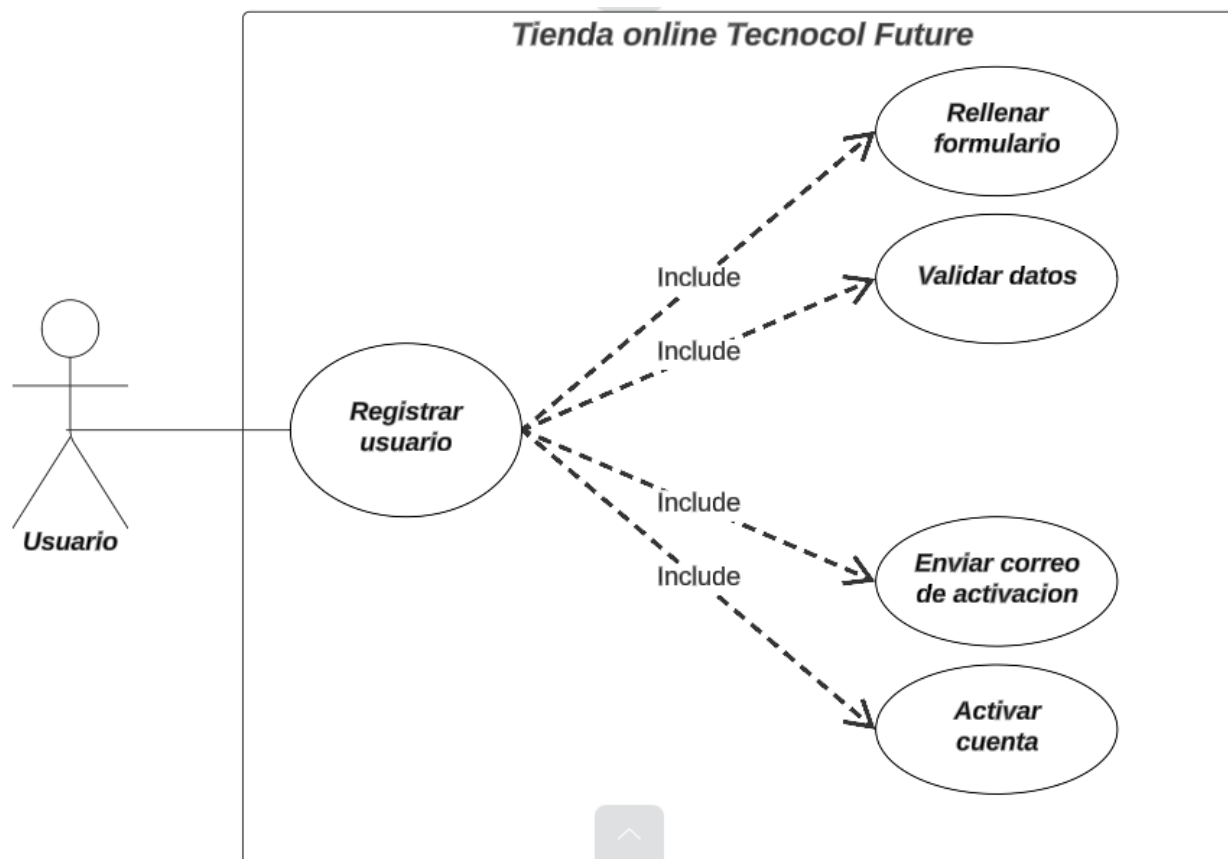
*Caso de uso realizar consultas sin registro.*

Elemento	Detalles
Nombre del caso de uso	Consultar sin registro
Actores involucrados	Usuario
Descripción	El caso de uso describe cómo un usuario no registrado puede realizar una consulta de los detalles de un producto y agregarlos al carrito de compras en la tienda online de Tecnocol_Future sin necesidad de registrarse en el sistema.
Flujo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa al sitio web de la tienda online de Tecnocol_Future.</li> <li>2. El usuario selecciona el producto de su interés</li> <li>3. El usuario selecciona el producto y puede ver la información detallada, incluyendo descripción, características y precio.</li> <li>4. El usuario puede agregar el producto al carrito de compras.</li> <li>5. El usuario puede repetir los pasos las veces necesarias.</li> <li>6. El usuario puede finalizar su consulta, registrarse o ingresar con el usuario.</li> </ol>
Precondición	La tienda online de Tecnocol_Future debe estar disponible.
Post- condición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario ha realizado consultas sin la necesidad de registrarse.</li> <li>- El usuario visualizo los detalles en tiempo real de los productos y tiene la opción de agregarlos al carrito.</li> </ul>

*Nota:* La tabla proporciona el proceso y los actores que intervienen en un proceso de búsqueda en el catálogo cuando se realiza una búsqueda de productos sin estar registrado.

**Figura 22**

*Caso de uso registrar usuario.*



*Nota:* La figura representa las acciones que debe realizar un usuario cuando se registra en la tienda en línea de Tecnocol\_Future.

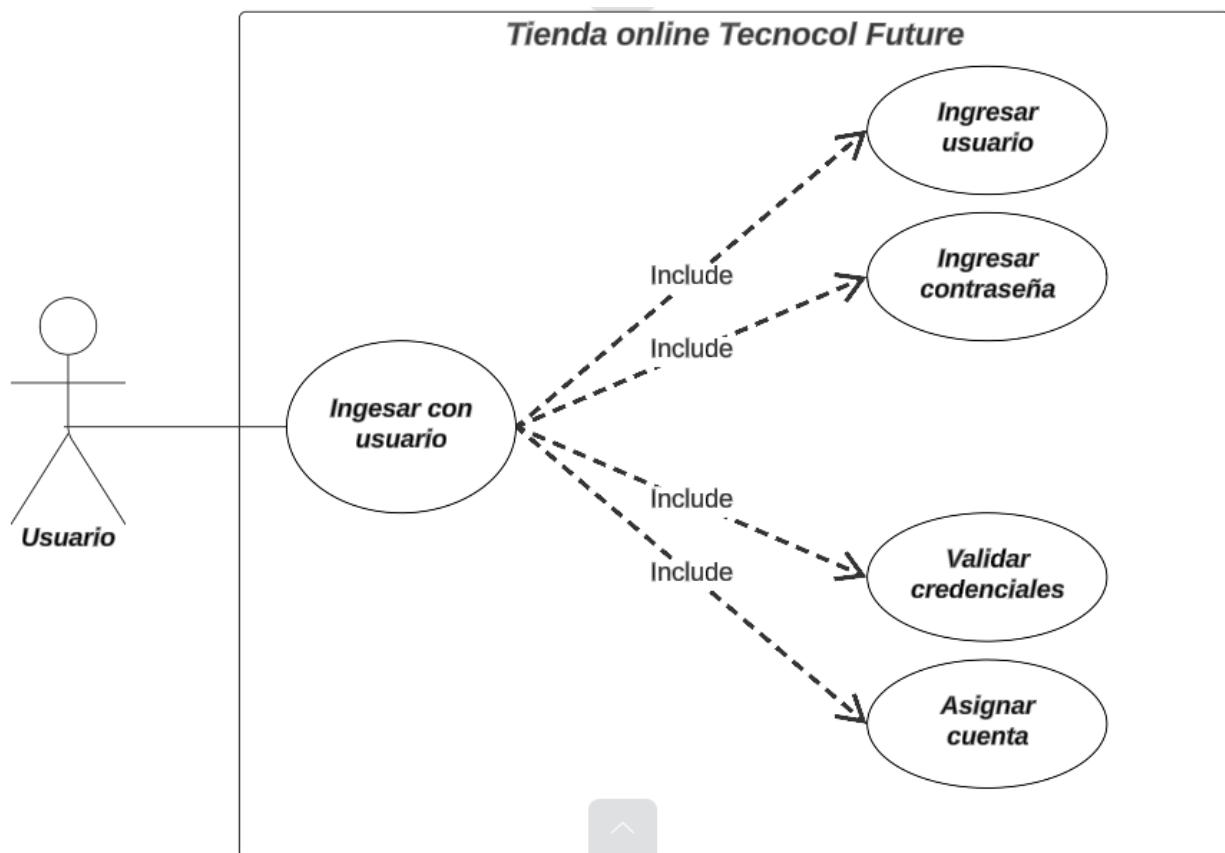
**Tabla 4***Registrar usuario*

Elemento	Detalles
Nombre del caso de uso	Registrar usuario
Actores involucrados	Usuario nuevo
Descripción	Este caso de uso describe cómo un usuario no registrado puede crear una cuenta en la tienda online de Tecnocol_Future para acceder a funcionalidades adicionales y realizar compras.
Flujo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario accede al sitio web de la tienda online de Tecnocol_Future.</li> <li>2. El usuario selecciona la opción de "Ingresar" en la parte superior derecha de la página.</li> <li>3. El usuario rellena el formulario.</li> <li>4. El sistema verifica la validez de los datos.</li> <li>5. Si los datos son válidos, el sistema crea una cuenta de usuario y envía un correo al usuario para que confirme la creación de la cuenta.</li> <li>6. El usuario recibe un correo electrónico de confirmación con un enlace para activar su cuenta.</li> <li>7. El usuario hace clic en el enlace de confirmación para activar su cuenta.</li> <li>8. El sistema verifica la activación exitosa y muestra un mensaje de confirmación al usuario.</li> </ol>
Precondición	El usuario no debe estar registrado en el sistema de la tienda online de Tecnocol_Future. Si existen datos ya relacionados el sistema no permite el registro.
Post- condición	El usuario se ha registrado y cuenta con las credenciales para ingresar a la plataforma.

*Nota:* La tabla describe cada uno de los procesos y acciones que se realizan en el caso de uso para el registro de un nuevo usuario.

**Figura 23**

Diagrama caso de uso ingresar con usuario



*Nota:* Representación de las acciones que realiza el usuario y el sistema para dar el acceso a la cuenta.

**Tabla 5**

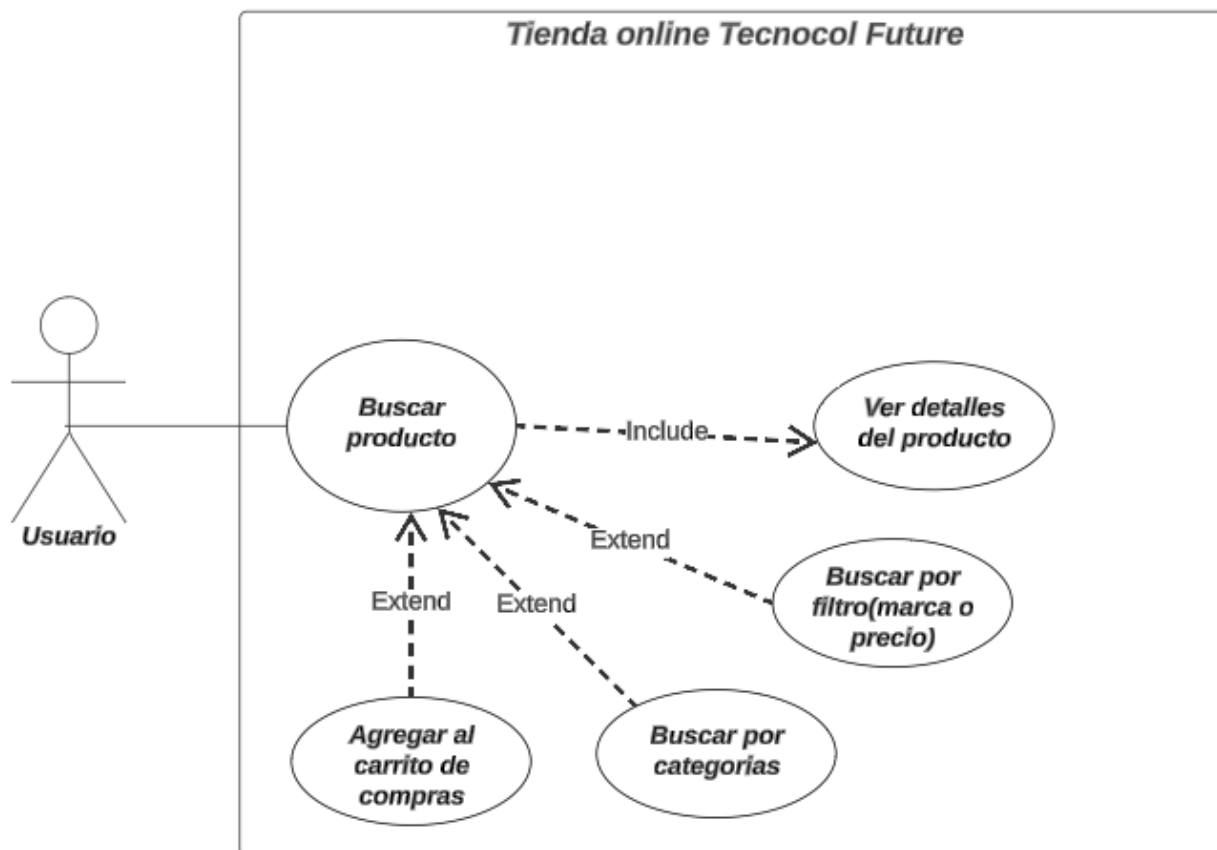
*Caso de uso “Ingresar con usuario”.*

Elemento	Detalles
Nombre del caso de uso	Ingresar con usuario
Actores involucrados	Usuario registrado
Descripción	Este caso de uso describe cómo un usuario registrado puede iniciar sesión en la tienda online de Tecnocol_Future utilizando sus credenciales (usuario y contraseña) para acceder a su cuenta y disfrutar de funcionalidades personalizadas.
Flujo	<p>El usuario accede al sitio web de la tienda online de Tecnocol_Future.</p> <p>En la opción ingresar, el usuario ingresa su usuario y contraseña.</p> <p>El sistema verifica las credenciales ingresadas y autentica al usuario.</p> <p>Si las credenciales son válidas, el usuario ya puede hacer uso de las funcionalidades adicionales.</p> <p>El usuario tiene acceso a funcionalidades tales como ver su historial de compras, realizar compras, entre otras.</p>
Precondición	El usuario debe estar registrado.
Post- condición	<p>El usuario inicia sesión con éxito.</p> <p>El sistema monitorea y ejecuta las acciones que el cliente realiza</p> <p>El usuario hace uso de las funcionalidades adicionales de registro.</p>

*Nota:* La tabla describe los detalles del proceso para ingresar a la plataforma de Tecnocol\_Future con las credenciales de registro para tener acceso a funciones más específicas.

**Figura 24**

*Diagrama caso de uso buscar producto*



*Nota:* La figura representa que acciones puede realizar el usuario en la plataforma de Tecnocol\_Future cuando no está registrado o no accede con las credenciales.

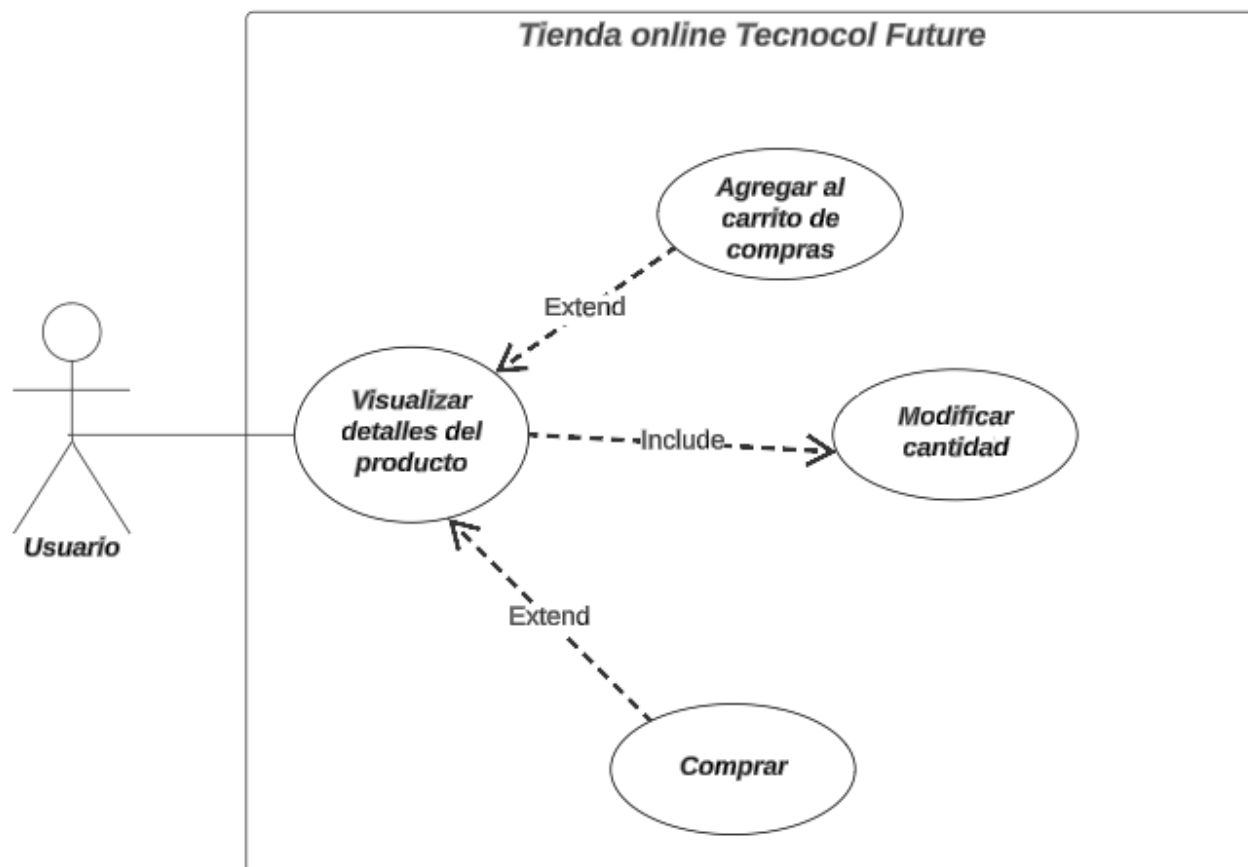
**Tabla 6***Caso de uso buscar productos*

Elemento	Detalles
Nombre del caso de uso	Buscar productos
Actores involucrados	Usuario registrado / Usuario no registrado
Descripción	Este caso de uso describe cómo un usuario con registro o sin registro, puede buscar productos específicos en la tienda online de Tecnocol_Future utilizando palabras clave o filtros para encontrar productos de su interés.
Flujo	<p>El usuario accede al sitio web de la tienda online de Tecnocol_Future.</p> <p>En la página principal o catálogo, el usuario selecciona filtros para refinar su búsqueda.</p> <p>El sistema realiza una búsqueda en la base de datos de productos utilizando los criterios ingresados por el usuario.</p> <p>El sistema muestra la lista de productos que coinciden con los filtros asociados.</p> <p>El usuario puede ver información detallada de cada producto, como nombre, descripción, precio, imágenes, calificaciones, entre otros.</p>
Precondición	El sistema de Tecnocol_Future debe contar con las herramientas necesarias para realizar los filtros.
Post- condición	<p>El usuario tiene éxito en su búsqueda.</p> <p>El sistema devuelve los resultados según los criterios de búsqueda.</p> <p>El sistema muestra la información detallada de cada producto.</p> <p>El usuario puede realizar acciones adicionales como agregar al carrito.</p>

*Nota:* La tabla describe el proceso que se debe realizar para generar una búsqueda de productos

**Figura 25**

*Diagrama caso de uso visualizar detalles del producto*



*Nota:* El diagrama representa la visualización de los detalles del producto.

**Tabla 7**

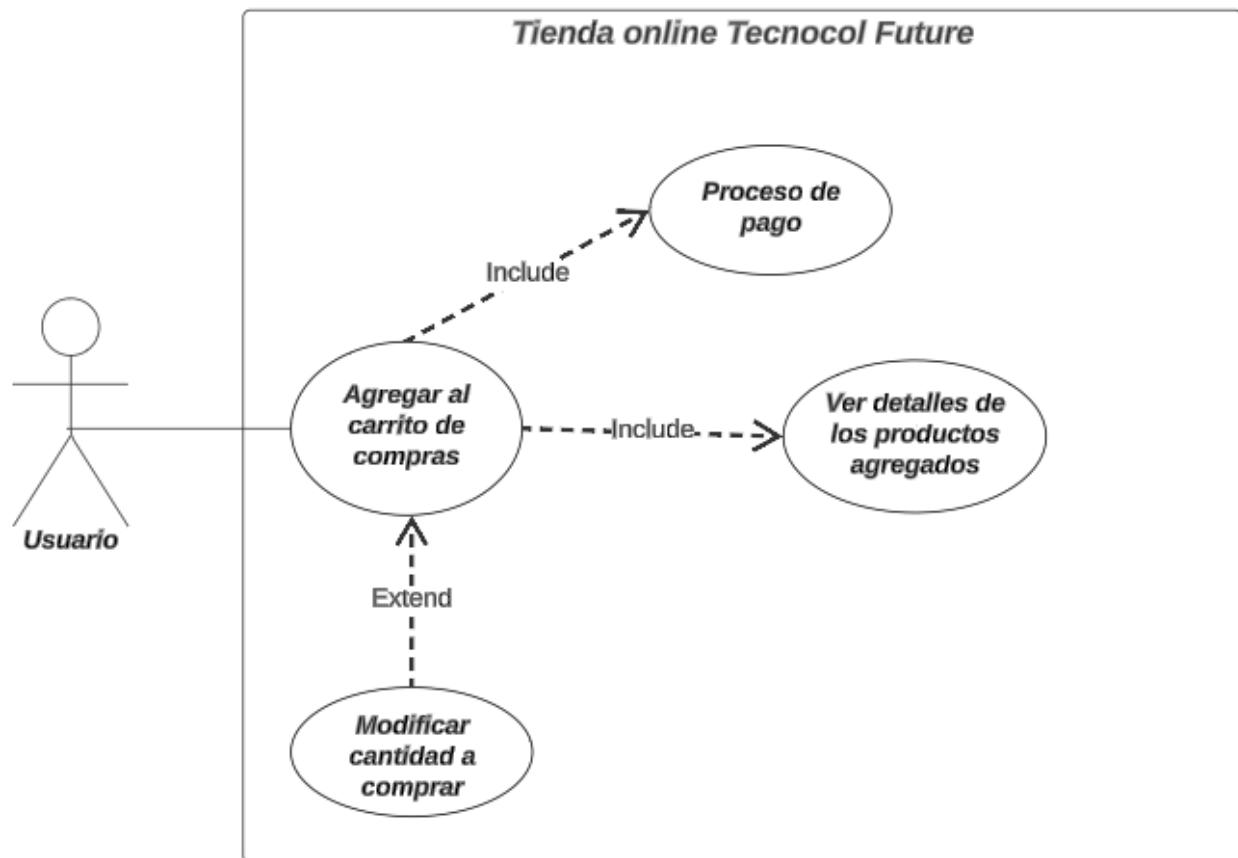
*Caso de uso “Visualizar detalles del producto”.*

Elemento	Detalles
Nombre del caso de uso	Visualizar detalles del producto
Actores involucrados	Usuario registrado / Usuario no registrado
Descripción	Este caso de uso describe cómo un usuario puede ver los detalles completos de un producto en la tienda online de Tecnocol_Future, incluyendo su nombre, descripción, precio, imágenes, disponibilidad, promociones, entre otros.
Flujo	<p>El usuario realiza una búsqueda de productos o navega por las categorías en la tienda online de Tecnocol_Future.</p> <p>El usuario selecciona un producto de interés de la lista de resultados o categorías.</p> <p>El sistema muestra los detalles completos del producto.</p> <p>El usuario puede desplazarse hacia abajo para ver más detalles o información adicional.</p>
Precondición	- El sistema de la tienda online de Tecnocol_Future debe tener una base de datos de productos.
Post- condición	<p>- El usuario ha visualizado los detalles completos del producto seleccionado.</p> <p>- El usuario puede realizar acciones adicionales, como agregar el producto al carrito de compras.</p>

*Nota:* La tabla describe las acciones, procesos y actores involucrados en el proceso para ver los detalles de los productos en la tienda online de Tecnocol\_Future.

**Figura 26**

Diagrama caso de uso "Agregar al carrito de compras".



*Nota:* La figura representa las acciones que el usuario realizar cuando agrega productos al carrito de la tienda en línea de Tecnocol\_Future.

**Tabla 8**

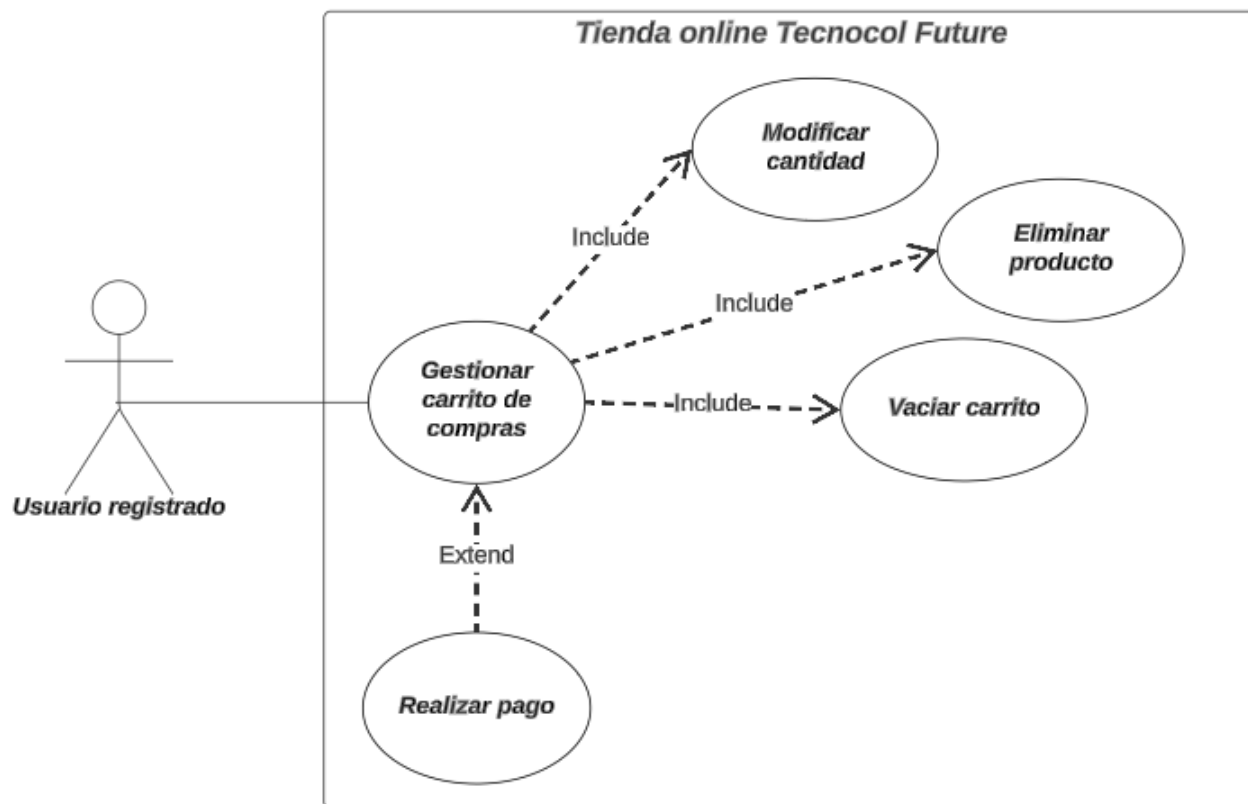
*Caso de uso “Agregar producto al carrito”.*

Elemento	Detalles
Nombre del caso de uso	Agregar al carrito de compras
Actores involucrados	Usuario registrado / Usuario no registrado
Descripción	Este caso de uso describe cómo un usuario puede agregar un producto al carrito de compras en la tienda online de Tecnocol_Future para posteriormente realizar la compra de los productos seleccionados.
Flujo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario visualiza los detalles completos de un producto en la tienda online de Tecnocol_Future.</li> <li>2. El usuario selecciona la opción "Agregar al carrito" desde los detalles del producto o directamente desde el catálogo general.</li> <li>3. El sistema verifica la disponibilidad y la cantidad del producto en el inventario.</li> <li>4. El sistema agrega el producto al carrito de compras del usuario.</li> <li>5. El usuario puede continuar navegando por la tienda y agregar más productos al carrito o proceder al proceso de pago.</li> </ol>
Precondición	- Para agregar productos al carrito de compras no es necesario estar registrado, pero para realizar el proceso de compra si solicita registro.
Post- condición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El producto ha sido agregado correctamente al carrito de compras del usuario.</li> <li>- El usuario puede ver los productos agregados en su carrito.</li> <li>- El usuario puede continuar agregando más productos al carrito o proceder al proceso de pago.</li> </ul>

*Nota:* Ta tabla describe el caso de uso para que el usuario agregue productos al carrito de la tienda en línea de Tecnocol\_Future.

**Figura 27**

Diagrama caso de uso "Gestionar carrito de compras".



*Nota:* La figura representa las acciones que puede realizar cada tipo de usuario para gestionar los productos en el carrito de compras de Tecnocol\_Future.

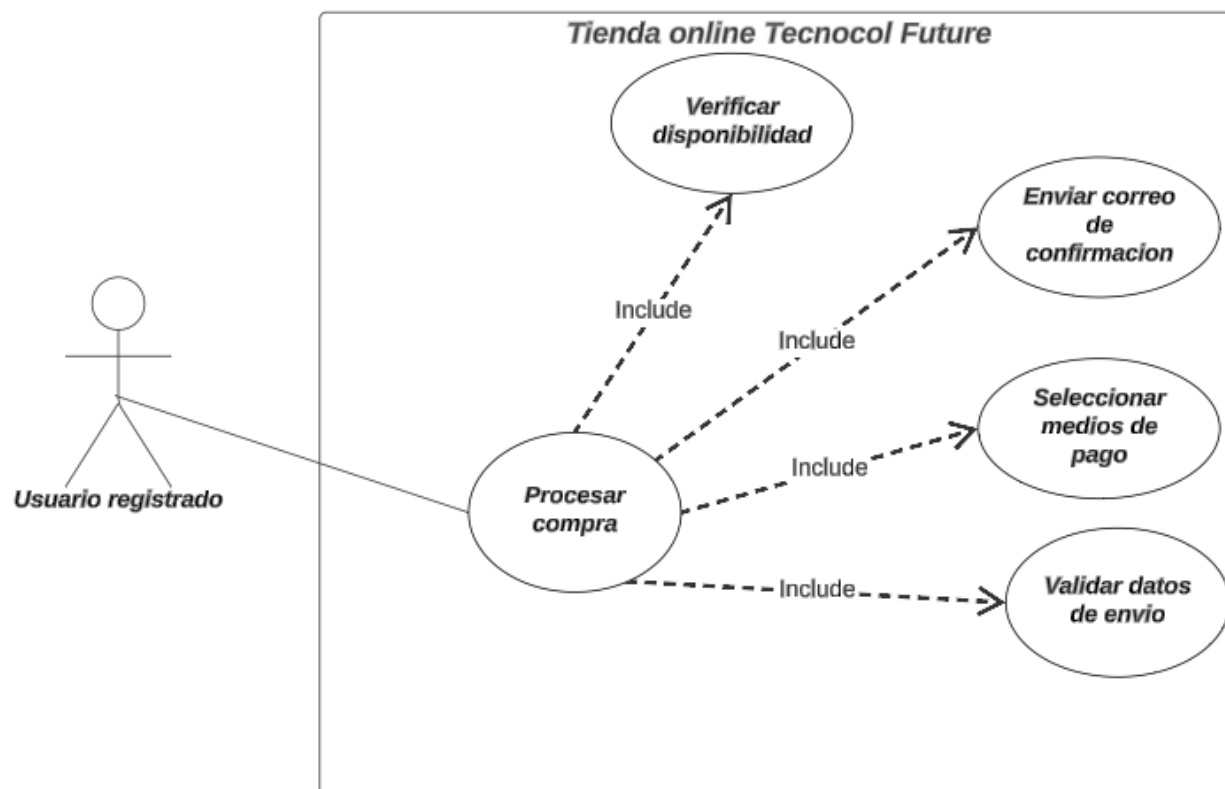
**Tabla 9**

*Caso de uso "Gestionar carrito de compras".*

Elemento	Detalles
Nombre del caso de uso	Gestionar carrito de compras
Actores involucrados	Usuario registrado / Usuario no registrado
Descripción	Este caso de uso describe cómo un usuario puede gestionar el contenido de su carrito de compras en la tienda online de Tecnocol_Future, incluyendo agregar o eliminar productos, ajustar la cantidad de productos y realizar el proceso de pago si está registrado.
Flujo	<p>2. El sistema muestra una lista de los productos agregados al carrito junto con su cantidad y precio total.</p> <p>3. El usuario puede realizar las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agregar más productos: El usuario puede navegar por la tienda y agregar más productos al carrito utilizando el caso de uso "Agregar producto al carrito".</li> <li>- Eliminar productos: El usuario puede eliminar uno o varios productos del carrito seleccionando la opción "Eliminar producto".</li> <li>- Modificar la cantidad de productos: El usuario puede cambiar la cantidad de productos seleccionando una nueva cantidad en la columna correspondiente.</li> <li>- Proceder al proceso de pago: Una vez que el usuario ha revisado y ajustado el contenido del carrito, puede seleccionar la opción "Proceder al pago" para iniciar el proceso de compra.</li> </ul>
Precondición	El usuario puede hacer todo el proceso hasta modificar las cantidades, pero debe estar registrado y haber iniciado sesión en la tienda online de Tecnocol_Future para iniciar el proceso de pago.
Post- condición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario ha gestionado exitosamente el contenido de su carrito de compras.</li> <li>- Los productos han sido agregados, eliminados o ajustados según las acciones realizadas por el usuario.</li> <li>- El usuario puede proceder al proceso de pago o continuar gestionando su carrito de compras.</li> </ul>
<i>Nota:</i> La tabla describe los procesos, usuarios y acciones que están involucrados en la gestión del carrito de compras	

**Figura 28**

*Diagrama caso de uso procesar compra*



*Nota:* La figura representa las acciones que se realizan en el proceso de pago de la tienda en línea de Tecnocol\_Future.

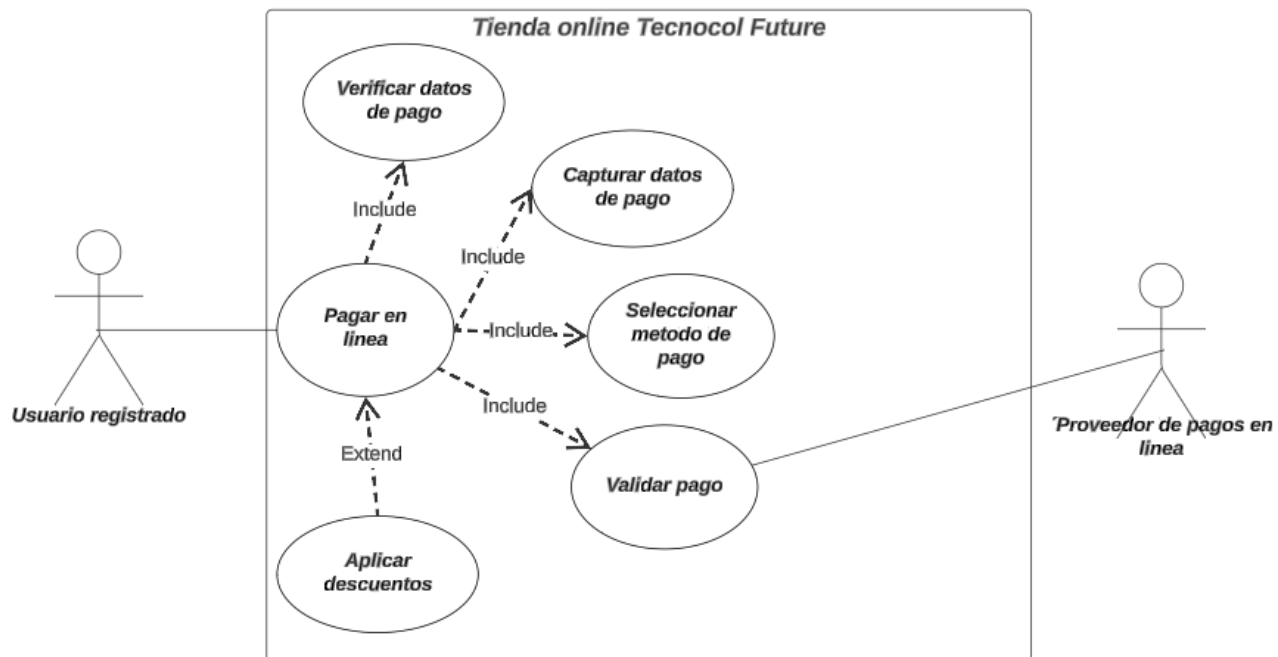
**Tabla 10***Caso de uso "Procesar compra".*

Elemento	Detalles
Nombre del caso de uso	Procesar compra
Actores involucrados	Usuario registrado, Sistema de pago en línea
Descripción	Este caso de uso describe cómo un usuario registrado puede completar el proceso de compra de los productos en su carrito en la tienda online de Tecnocol_Future, incluyendo la revisión del carrito, la selección de opciones de envío, el ingreso de información de pago y la confirmación del pedido.
Flujo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario accede a su carrito de compras en la tienda online de Tecnocol_Future.</li> <li>2. El sistema muestra una lista de los productos agregados al carrito junto con su cantidad, subtotal y precio total.</li> <li>3. El usuario revisa los productos en su carrito, verificando la cantidad y los precios.</li> <li>4. El usuario selecciona la opción realizar pago.</li> <li>4. El usuario selecciona las opciones de envío, como la dirección de entrega y el método de envío.</li> <li>5. El usuario ingresa la información en el medio de pago.</li> <li>6. El sistema procesa el pago y muestra una confirmación del pedido, que incluye un número de pedido y los detalles del pedido.</li> <li>7. El usuario recibe un correo electrónico de confirmación con la información del pedido y la factura electrónica.</li> </ol>
Precondición	- El usuario debe estar registrado y haber iniciado sesión en la tienda online de Tecnocol_Future.
Post- condición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario ha completado exitosamente el proceso de compra.</li> <li>- Los productos han sido comprados y se han realizado los cargos correspondientes.</li> <li>- El usuario recibe una confirmación del pedido y un correo electrónico con la información de la compra.</li> </ul>

*Nota:* La tabla describe los detalles del proceso de pago en la tienda en línea de Tecnocol\_Future.

**Figura 29**

Diagrama caso de uso "Pagar en línea".



Nota: La figura representa el proceso cuando se realiza el pago en línea en la tienda en línea de Tecnocol\_Future.

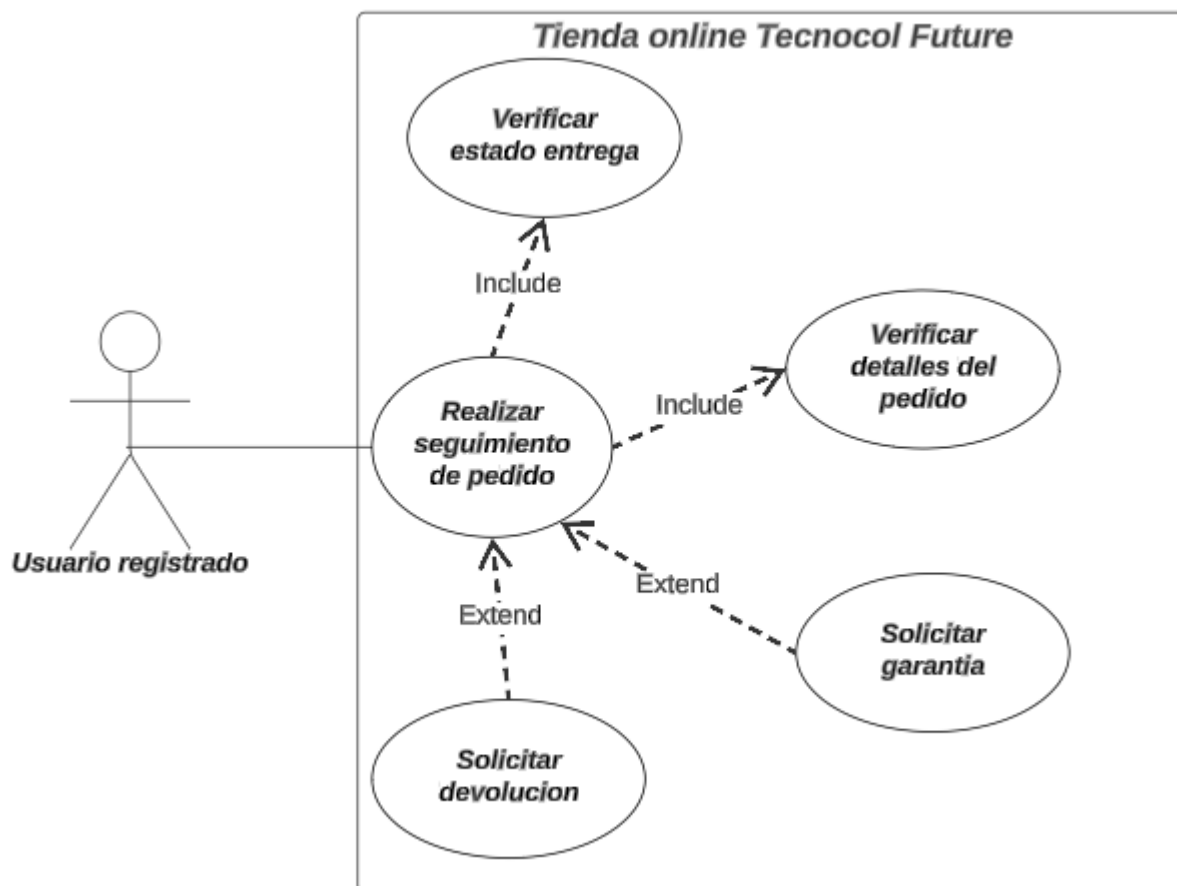
**Tabla 11***Caso de uso pagar en línea*

Elemento	Detalles
Nombre del caso de uso	Pagar en línea
Actores involucrados	Usuario registrado
Descripción	Describe cómo un usuario registrado puede realizar el pago en línea de los productos seleccionados en la tienda online de Tecnocol_Future utilizando un método de pago electrónico, como una tarjeta de crédito, débito, PSE o una billetera digital.
Flujo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ha seleccionado los productos y procede al proceso de compra.</li> <li>2. El usuario selecciona la opción de pago en línea.</li> <li>3. El sistema muestra las opciones de pago disponibles, como tarjetas de crédito, débito o billeteras digitales.</li> <li>4. El usuario selecciona el método de pago deseado e ingresa los detalles requeridos, como el número de tarjeta, la fecha de vencimiento y el código de seguridad.</li> <li>5. El sistema verifica la validez de la información de pago y realiza la transacción.</li> <li>6. El sistema muestra una confirmación de pago exitoso junto con los detalles de la transacción.</li> <li>7. El usuario recibe un correo electrónico de confirmación de pago con la información del pedido y el recibo correspondiente.</li> </ol>
Precondición	- El usuario debe estar registrado y haber iniciado sesión en la tienda online de Tecnocol_Future.
Post- condición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El pago en línea ha sido realizado exitosamente.</li> <li>- Los productos adquiridos están marcados como pagados y se genera un registro de la transacción.</li> <li>- El usuario recibe una confirmación de pago por correo electrónico.</li> </ul>

*Nota:* La tabla describe los procesos que se realizan cuando el usuario realiza el pago en línea en la tienda en línea de Tecnocol\_Future.

**Figura 30**

Diagrama caso de uso "Realizar seguimiento del pedido".



*Nota:* El diagrama representa las acciones e información que puede visualizar el usuario para dar seguimiento a los pedidos.

**Tabla 12**

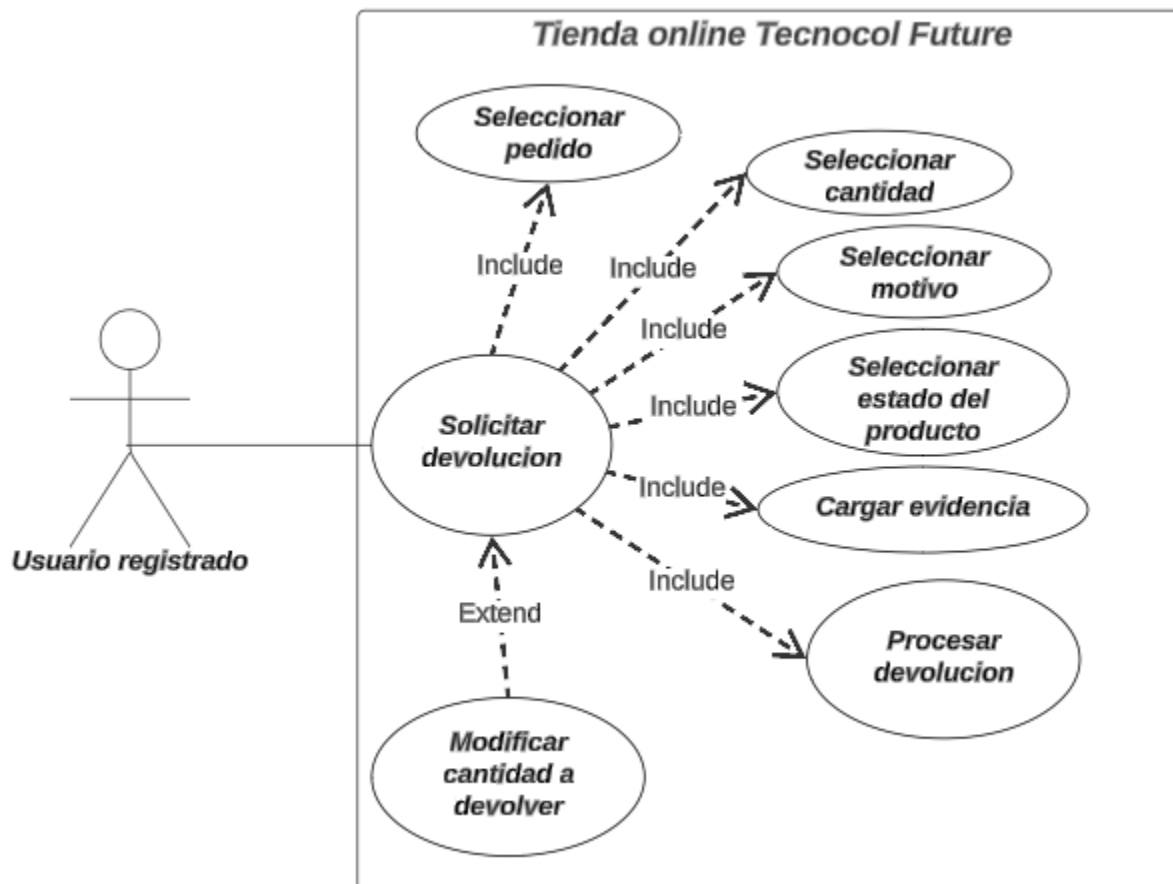
*Caso de uso "Realizar seguimiento del pedido".*

Elemento	Detalles
Nombre del caso de uso	Realizar seguimiento del pedido
Actores involucrados	Usuario registrado, administrador
Descripción	Este caso de uso describe cómo un usuario registrado puede realizar el seguimiento y obtener información actualizada sobre el estado y la ubicación de su pedido en la tienda online de Tecnocol_Future.
Flujo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ha realizado la compra</li> <li>2. El usuario accede a su cuenta en la tienda online de Tecnocol_Future.</li> <li>3. El usuario navega a la sección "Historial de compras.</li> <li>4. El sistema muestra una lista de los pedidos realizados por el usuario junto con su estado actual.</li> <li>5. El usuario selecciona el pedido específico que desea rastrear.</li> <li>6. El sistema muestra el medio de envío junto con el link y la guía para realizar el seguimiento al estado del pedido, incluyendo la fecha de envío, la ubicación actual y una estimación de la fecha de entrega.</li> </ol>
Precondición	- El usuario debe estar registrado y haber iniciado sesión en la tienda online de Tecnocol_Future.
Post- condición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario ha obtenido información actualizada sobre el estado y la ubicación de su pedido.</li> <li>- El usuario puede realizar un seguimiento continuo del pedido y recibir actualizaciones adicionales.</li> </ul>

*Nota:* La tabla describe a detalle que acciones debe realizar el usuario para dar seguimiento al pedido y que opciones están disponibles.

**Figura 31**

*Diagrama caso de uso " Solicitar de devolución".*



Nota: El diagrama representa las acciones que debe realizar el usuario para solicitar la devolución del producto.

**Tabla 13***Caso de uso "Solicitar devolución".*

Elemento	Detalles
Nombre del caso de uso	Solicitar devolución.
Actores involucrados	Usuario registrado, administrador
Descripción	Este caso de uso describe cómo un usuario registrado puede solicitar la devolución de un producto y obtener un reembolso en la tienda online de Tecnocol_Future. También involucra al personal encargado de gestionar y procesar las solicitudes de devolución y reembolso.
Flujo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario decide devolver un producto y solicitar un reembolso.</li> <li>2. El usuario accede a su cuenta en la tienda online de Tecnocol_Future.</li> <li>3. El usuario navega a la sección "Historial de compras".</li> <li>4. El usuario selecciona el pedido específico que incluye el producto a devolver.</li> <li>5. El usuario selecciona la opción de "Solicitar devolución".</li> <li>6. El sistema solicita al usuario que proporcione detalles sobre el motivo de la devolución y cualquier otra información requerida, como el estado del producto y si se desea un reembolso o un reemplazo.</li> <li>7. El usuario envía la solicitud de devolución y reembolso.</li> <li>8. El personal de atención al cliente recibe la solicitud y la revisa.</li> <li>9. El personal de atención al cliente se comunica con el usuario para proporcionar instrucciones adicionales, como la dirección de envío de la devolución o cualquier documentación requerida.</li> <li>10. El usuario envía el producto devuelto de acuerdo con las instrucciones proporcionadas.</li> <li>11. El personal de atención al cliente recibe el producto devuelto y verifica su estado.</li> </ol>

---

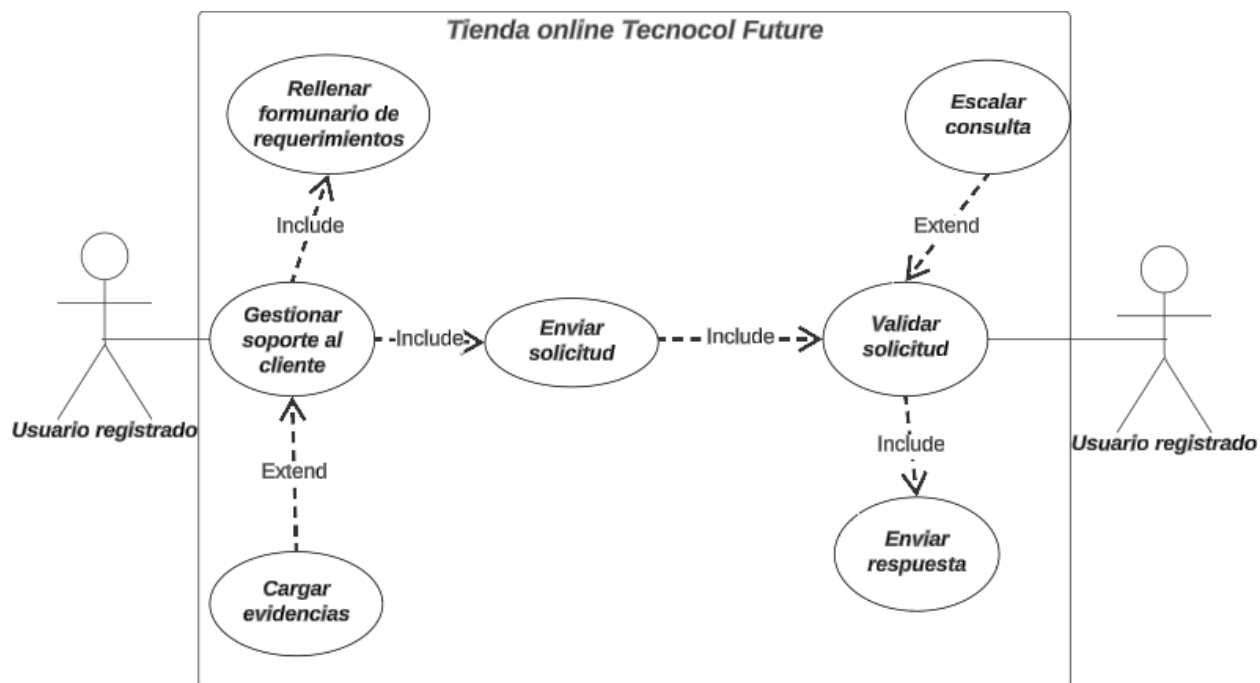
	<p>12. El personal de atención al cliente procesa el reembolso de acuerdo con las políticas de devolución y reembolso de la tienda.</p> <p>13. El usuario recibe una confirmación de la devolución y el reembolso, y se realiza el reembolso a la forma de pago original o el cambio del producto.</p>
Precondición	- El usuario debe estar registrado y haber iniciado sesión en la tienda online de Tecnocol_Future.
Post- condición	<p>- El usuario ha solicitado y completado el proceso de devolución del producto.</p> <p>- Se ha procesado un reembolso o cambio de acuerdo con las políticas de devolución y reembolso.</p> <p>- El personal de atención al cliente ha gestionado la solicitud de devolución y reembolso.</p>

---

*Nota:* La tabla describe los procesos y el paso a paso que debe realizar el usuario para solicitar una devolución.

Figura 32

Diagrama caso de uso " Gestionar soporte al cliente".



*Nota:* El diagrama representa las acciones que realiza el usuario y administrador cuando se remite soporte al cliente mediante el envío de un caso.

**Tabla 14**

*Caso de uso “Gestionar soporte al cliente”.*

Elemento	Detalles
Nombre del caso de uso	Gestionar soporte al cliente
Actores involucrados	Usuario registrado, administrador
Descripción	Este caso de uso describe cómo un usuario registrado puede recibir soporte y asistencia por parte del personal de atención al cliente en la tienda online de Tecnocol_Future. Incluye la resolución de consultas, problemas técnicos, asesoramiento sobre productos y cualquier otra necesidad de soporte que pueda tener el usuario.
Flujo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario tiene una consulta, problema o requerimiento de soporte.</li> <li>2. El usuario accede a la sección de Contacto en la tienda online de Tecnocol_Future.</li> <li>3. El usuario selecciona el método de contacto preferido, como chat, correo electrónico o número de teléfono.</li> <li>4. El sistema muestra las opciones de contacto disponibles junto con los horarios de atención al cliente.</li> <li>5. El usuario elige la opción de contacto y se comunica con el personal de atención al cliente.</li> <li>6. El personal de atención al cliente recibe la consulta o solicitud de soporte y comienza a brindar asistencia al usuario.</li> <li>7. El personal de atención al cliente trabaja con el usuario para comprender y resolver la consulta, proporcionar asesoramiento sobre productos, solucionar problemas técnicos, realizar seguimiento de pedidos u ofrecer cualquier otro tipo de soporte requerido.</li> <li>8. Se registra y documenta la interacción y los detalles de la consulta o solicitud de soporte.</li> </ol>

---

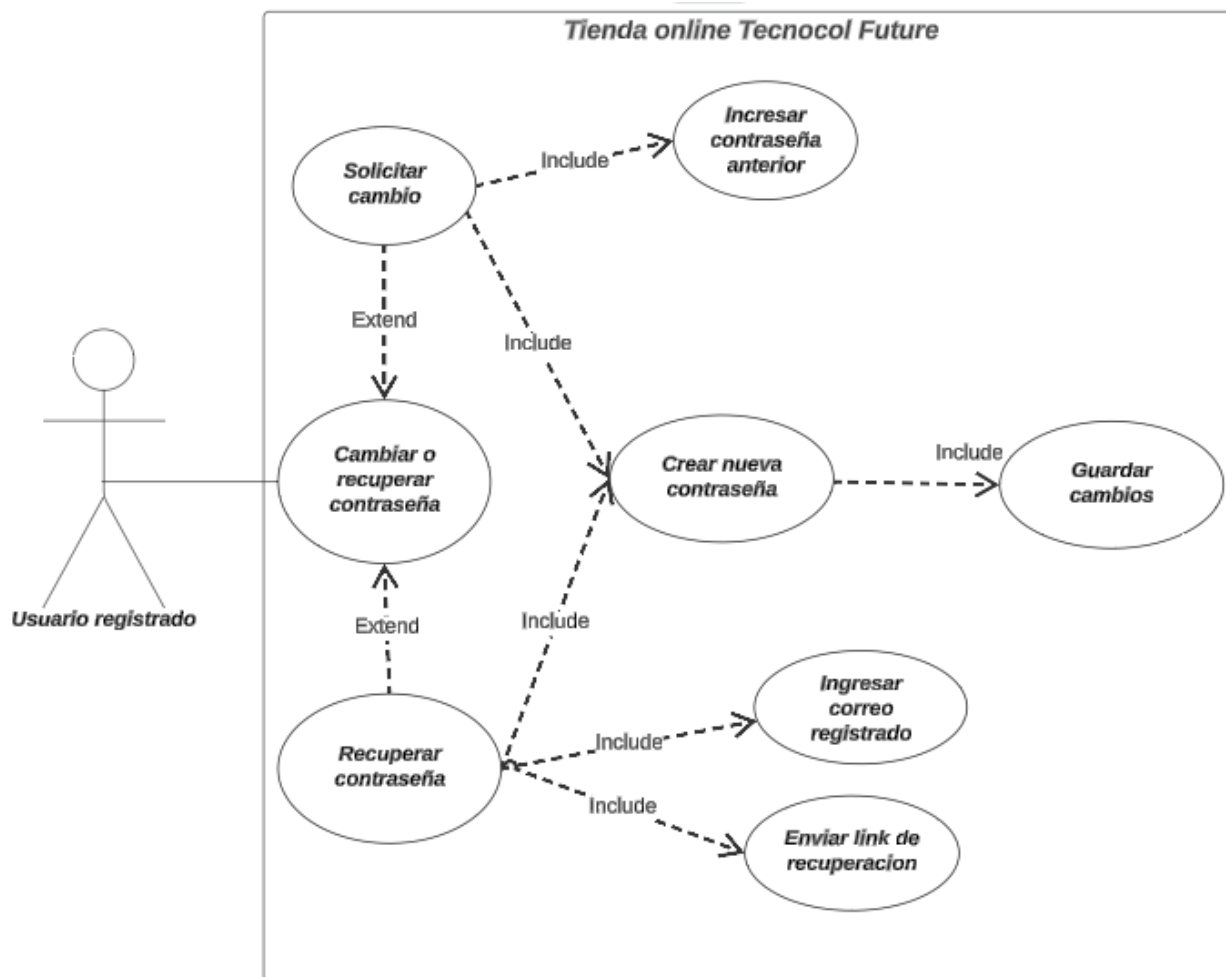
	9. El personal de atención al cliente brinda una solución, respuesta o asistencia adecuada al usuario.
	10. El usuario recibe la respuesta o solución a través del método de contacto seleccionado.
Precondición	- El usuario debe estar registrado y haber iniciado sesión en la tienda online de Tecnocol_Future.
Post- condición	- El usuario ha recibido asistencia y soporte satisfactorio por parte del personal de atención al cliente. - Se ha registrado y documentado la consulta o solicitud de soporte. - El personal de atención al cliente ha brindado una solución o respuesta adecuada al usuario.

---

*Nota:* La tabla describe los procesos, acciones y el paso a paso que debe realizar el usuario y el encargado de soporte a cliente para enviar y recibir los casos.

Figura 33

Diagrama caso de uso "Cambiar o recuperar contraseña".



Nota: El diagrama representa cual es el proceso que debe realizar el usuario para recuperar la contraseña o para cambiarla.

**Tabla 15**

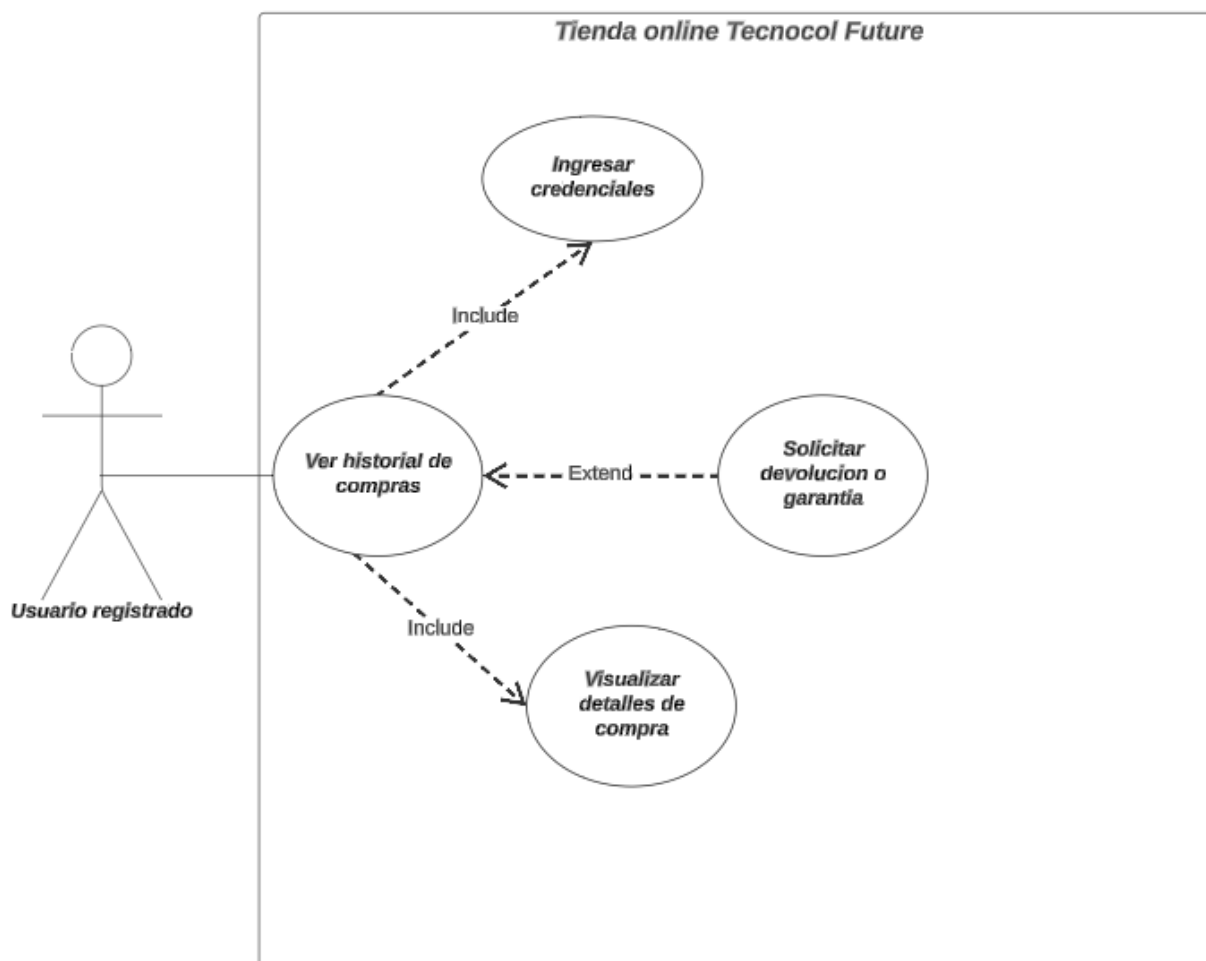
*Caso de uso "Cambiar o recuperar contraseña".*

Elemento	Detalles
Nombre del caso de uso	Cambiar o recuperar contraseña
Actores involucrados	Usuario registrado
Descripción	Este caso de uso describe cómo un usuario registrado puede cambiar su contraseña o recuperarla en caso de haberla olvidado en la tienda online de Tecnocol_Future. Incluye los pasos para verificar la identidad del usuario y permitirle establecer una nueva contraseña de forma segura.
Flujo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario accede a la sección de "Iniciar sesión" en la tienda online de Tecnocol_Future.</li> <li>2. El usuario selecciona la opción de "Olvidé mi contraseña".</li> <li>3. El sistema solicita al usuario que proporcione su dirección de correo electrónico o nombre de usuario registrado.</li> <li>4. El usuario ingresa su dirección de correo electrónico o nombre de usuario y envía la solicitud.</li> <li>5. El sistema verifica la existencia de la cuenta de usuario asociada con la información proporcionada.</li> <li>6. Si la cuenta existe, el sistema envía un correo electrónico al usuario con un enlace o un código de verificación para restablecer la contraseña.</li> <li>7. El usuario accede a su correo electrónico y sigue el enlace o ingresa el código de verificación proporcionado.</li> <li>8. El sistema verifica la validez del enlace o el código de verificación.</li> <li>9. Si la verificación es exitosa, el sistema permite al usuario establecer una nueva contraseña.</li> <li>10. El usuario ingresa la nueva contraseña y confirma su cambio.</li> <li>11. El sistema valida la nueva contraseña según las políticas de seguridad establecidas.</li> <li>12. Si la validación es exitosa, el sistema actualiza la contraseña del usuario y muestra un mensaje de confirmación.</li> </ol>
Precondición	- El usuario debe estar registrado en la tienda online de Tecnocol_Future.
Post- condición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario ha cambiado exitosamente su contraseña.</li> <li>- El sistema ha actualizado la contraseña del usuario y la ha almacenado de forma segura.</li> </ul>

*Nota:* La tabla describe los detalles relacionados con el proceso para recuperar o cambiar la contraseña en la tienda en línea de Tecnocol\_Future.

**Figura 34**

Diagrama caso de uso "Ver historial de compras".



*Nota:* El diagrama refleja las acciones a desarrollar para visualizar el historial de las comprar realizadas en Tecnocol\_Future.

**Tabla 16**

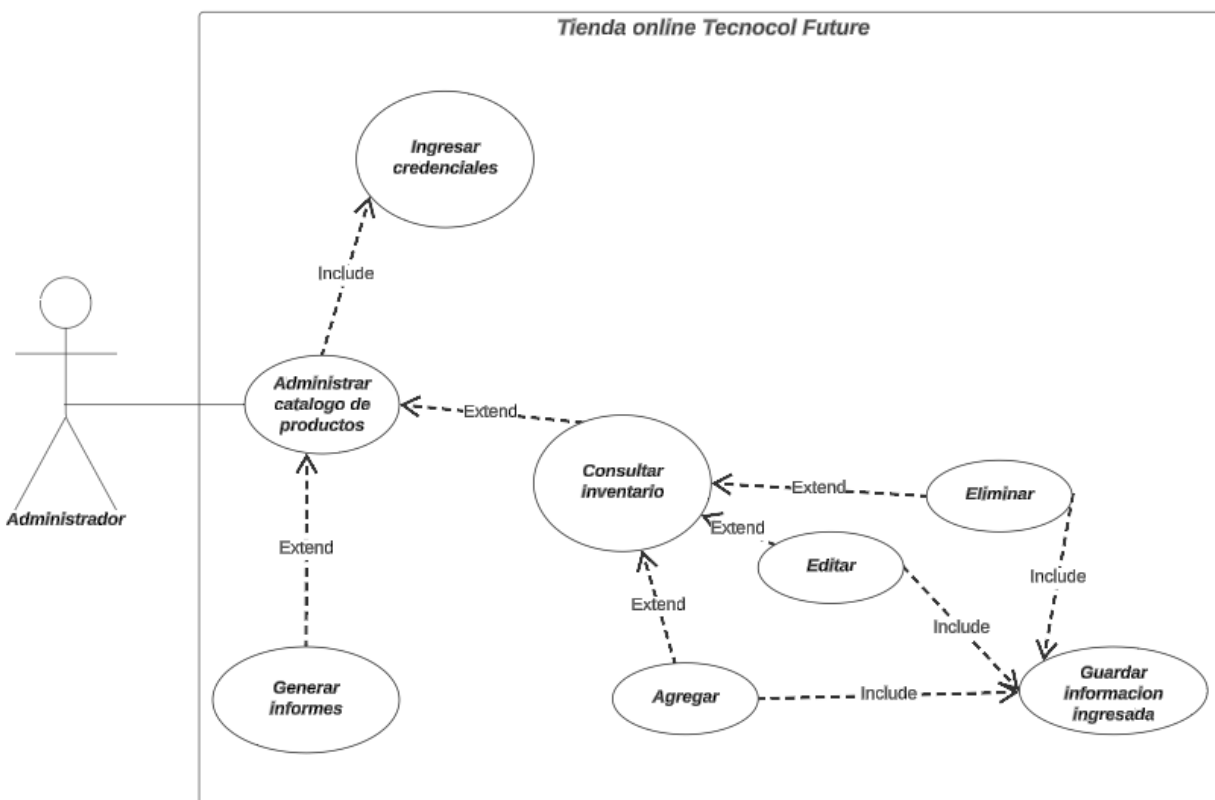
*Caso de uso "Ver historial de compras".*

Elemento	Detalles
Nombre del caso de uso	Ver historial de compras
Actores involucrados	Usuario registrado
Descripción	Este caso de uso describe cómo un usuario registrado puede acceder y ver su historial de compras en la tienda online de Tecnocol_Future. Permite al usuario consultar y revisar los detalles de las compras previas, incluyendo información sobre los productos adquiridos, fechas de compra, precios, etc.
Flujo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario accede a su cuenta en la tienda online de Tecnocol_Future.</li> <li>2. El usuario navega a la sección "Historial de compras".</li> <li>3. El sistema muestra una lista de las compras realizadas previamente por el usuario, ordenadas por fecha de compra o de manera personalizable.</li> <li>4. El usuario selecciona una compra específica de la lista para ver más detalles.</li> <li>5. El sistema muestra los detalles de la compra seleccionada, como los productos comprados, las cantidades, los precios, las fechas de compra, etc.</li> <li>6. El usuario puede ver información adicional, como el estado de envío, el número de seguimiento, etc., si están disponibles.</li> <li>7. El usuario puede imprimir o descargar un resumen de la compra o una factura en formato PDF u otro formato adecuado.</li> </ol>
Precondición	- El usuario debe estar registrado y haber iniciado sesión en la tienda online de Tecnocol_Future.
Post- condición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario ha accedido exitosamente a su historial de compras.</li> <li>- El usuario ha revisado los detalles de una compra específica según su elección.</li> <li>- El usuario ha descargado o impreso un resumen de la compra o una factura, si lo desea.</li> </ul>

*Nota:* La tabla describe a detalle el proceso completo para ver el historial de comprar en la tienda en línea de Tecnocol\_Future.

**Figura 35**

*Diagrama caso de uso " Administrar catálogo de productos".*



*Nota:* El diagrama representa las diferentes acciones que puede ejecutar el administrador para actualizar el catálogo de la tienda en línea de Tecnocol\_Future.

**Tabla 17**

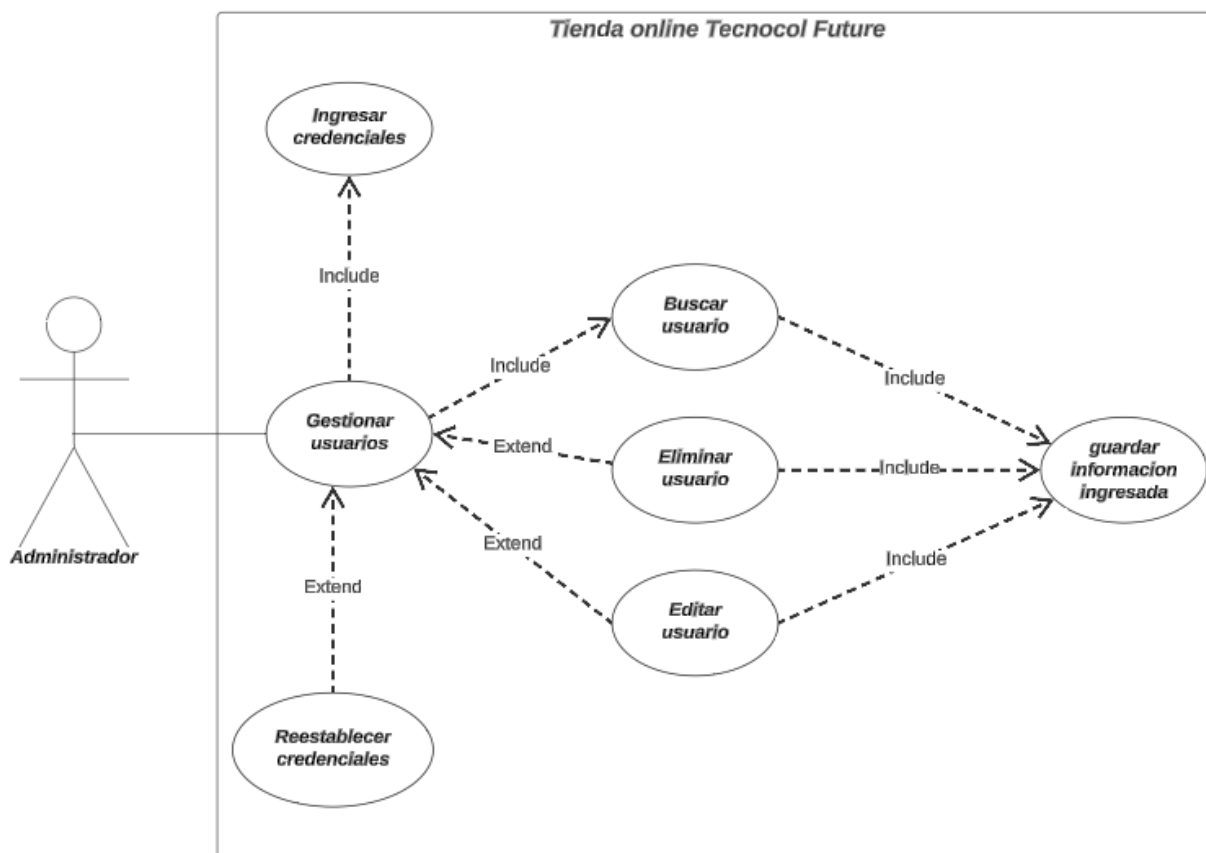
*Caso de uso "Administrar catálogo de productos".*

Elemento	Detalles
Nombre del caso de uso	Administrar catálogo de productos
Actores involucrados	Administrador
Descripción	Este caso de uso describe cómo un administrador de la tienda puede realizar diversas tareas para administrar el catálogo de productos en la tienda online de Tecnocol_Future. Incluye acciones como agregar nuevos productos, modificar información de productos existentes, eliminar productos y gestionar categorías.
Flujo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador accede a la sección de administración de la tienda online de Tecnocol_Future.</li> <li>2. El sistema muestra una lista de productos existentes en el catálogo, ordenados por categorías u otras opciones de clasificación.</li> <li>3. El administrador puede realizar las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agregar nuevo producto: El administrador selecciona la opción de agregar un nuevo producto y proporciona la información requerida, como nombre, descripción, precio, imágenes, categoría, etc.</li> <li>- Modificar producto existente: El administrador selecciona un producto de la lista y realiza cambios en la información, como modificar el precio, actualizar la descripción, cambiar las imágenes, etc.</li> <li>- Eliminar producto: El administrador selecciona un producto de la lista y confirma la eliminación del mismo.</li> <li>- Gestionar categorías: El administrador puede crear nuevas categorías, editar las existentes, asignar productos a categorías, etc.</li> </ul> </li> <li>4. El sistema actualiza la base de datos con los cambios realizados en el catálogo de productos.</li> </ol>
Precondición	- El administrador debe tener los permisos adecuados para acceder y administrar el catálogo de productos.
Post- condición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El administrador ha realizado las acciones de administración del catálogo de productos según su necesidad.</li> <li>- La base de datos del sistema ha sido actualizada con los cambios realizados en el catálogo de productos.</li> </ul>

*Nota:* la tabla describe a detalle los procesos para actualizar el catálogo de productos en la tienda online de Tecnocol\_Future.

Figura 36

Diagrama caso de uso " Gestionar usuarios".



*Nota:* En el diagrama se visualiza cuáles son las acciones disponibles para que el administrador gestione los accesos para administrar la tienda en línea de Tecnocol\_Future.

**Tabla 18***Caso de uso " Gestionar usuarios".*

Elemento	Detalles
Nombre del caso de uso	Gestionar usuarios
Actores involucrados	Administrador
Descripción	Este caso de uso describe cómo un administrador de la tienda puede realizar diversas tareas para gestionar los usuarios en la tienda online de Tecnocol_Future. Incluye acciones como crear nuevos usuarios, modificar información de usuarios existentes, eliminar usuarios y gestionar permisos y roles de usuario.
Flujo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador accede a la sección de administración de usuarios en la tienda online de Tecnocol_Future.</li> <li>2. El administrador selecciona la opción de "Gestionar usuarios" o similar.</li> <li>3. El sistema muestra una lista de usuarios registrados en la tienda, ordenados por nombre, fecha de registro u otra opción de clasificación.</li> <li>4. El administrador puede realizar las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear nuevo usuario: El administrador selecciona la opción de crear un nuevo usuario y completa los campos requeridos, como nombre, dirección de correo electrónico, contraseña, etc.</li> <li>- Modificar usuario existente: El administrador selecciona un usuario de la lista y realiza cambios en la información, como actualizar la dirección de correo electrónico, cambiar el nombre, restablecer la contraseña, etc.</li> <li>- Eliminar usuario: El administrador selecciona un usuario de la lista y confirma la eliminación del mismo.</li> <li>- Gestionar permisos y roles de usuario: El administrador puede asignar o modificar los permisos y roles de usuario, como asignar</li> </ul> </li> </ol>

un usuario como administrador, restringir ciertas funcionalidades para un usuario específico, etc.

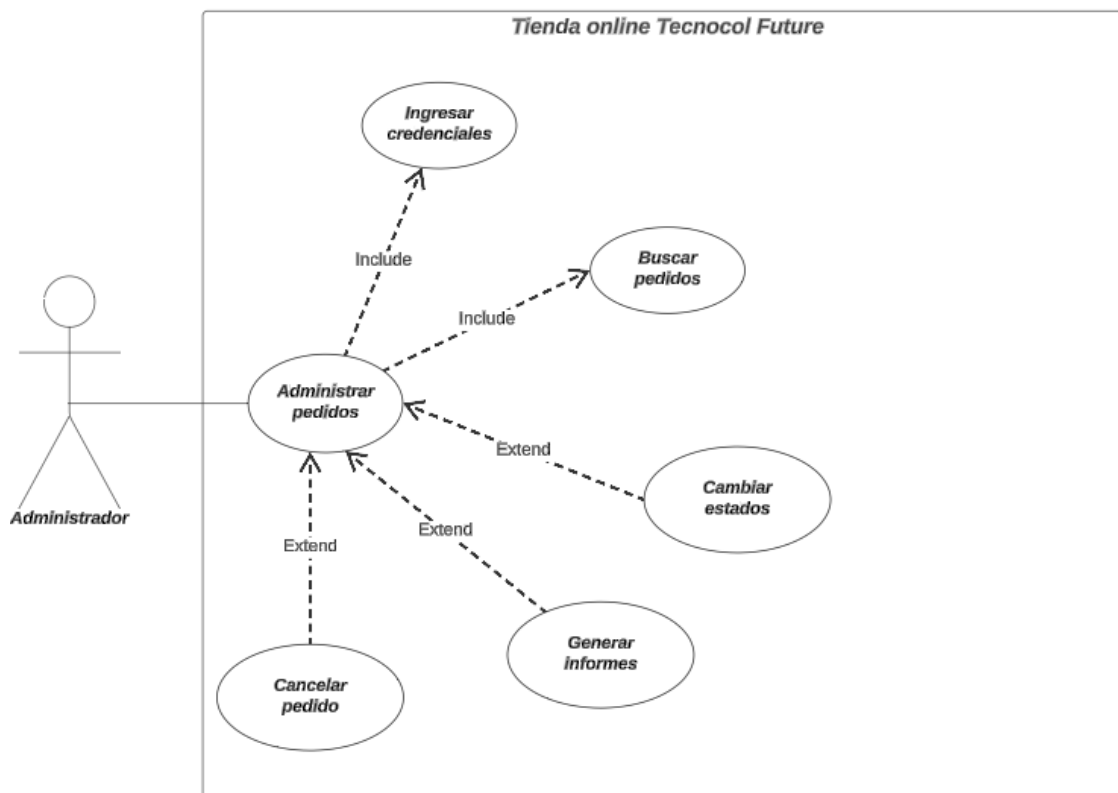
5. El sistema actualiza la base de datos con los cambios realizados en los usuarios.

Precondición	- El administrador debe tener los permisos adecuados para acceder y gestionar los usuarios.
Post- condición	- El administrador ha realizado las acciones de gestión de usuarios según su necesidad. - La base de datos del sistema ha sido actualizada con los cambios realizados en los usuarios.

Nota: La tabla describe la gestión de usuarios en la tienda en línea para Tecnocol\_Future.

**Figura 37**

Diagrama caso de uso "Administrar pedidos".



Nota: En el diagrama se visualiza las acciones principales que puede generar el administrador con los pedidos procesados por los clientes.

**Tabla 19***Caso de uso "Administrar pedidos".*

Elemento	Detalles
Nombre del caso de uso	Administrar pedidos
Actores involucrados	Administrador
Descripción	Este caso de uso describe cómo un administrador de la tienda puede realizar diversas tareas para administrar los pedidos y compras en la tienda online de Tecnocol_Future. Incluye acciones como visualizar pedidos, actualizar estado de los pedidos, gestionar reembolsos, enviar notificaciones a los usuarios, etc.
Flujo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador accede a la sección de administración de pedidos y compras en la tienda online de Tecnocol_Future.</li> <li>2. El administrador selecciona la opción de "Administrar pedidos.</li> <li>3. El sistema muestra una lista de los pedidos realizados por los usuarios, ordenados por fecha de compra u otra opción de clasificación.</li> <li>4. El administrador puede realizar las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualizar detalles de un pedido: El administrador selecciona un pedido de la lista y puede ver los detalles completos del mismo, como los productos adquiridos, la dirección de entrega, el estado del pago, etc.</li> <li>- Actualizar estado de un pedido: El administrador modifica el estado de un pedido para reflejar su progreso, como "en proceso", "enviado", "entregado", etc.</li> <li>- Gestionar reembolsos: Si un usuario solicita un reembolso, el administrador puede procesar y gestionar la solicitud, actualizando el estado del reembolso y realizando las acciones correspondientes para reembolsar al usuario.</li> <li>- Enviar notificaciones a los usuarios: El administrador puede enviar notificaciones a los usuarios relacionadas con sus pedidos, como</li> </ul> </li> </ol>

actualizaciones de estado, información sobre el envío, confirmaciones de entrega, etc.

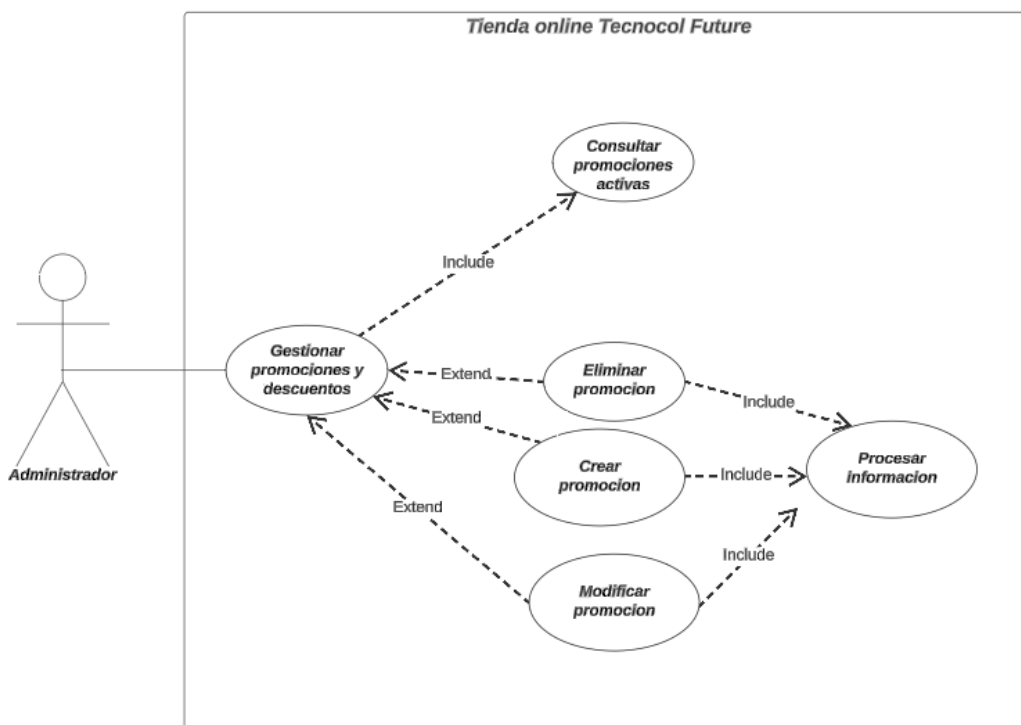
5. El sistema actualiza la base de datos con los cambios realizados en los pedidos y compras.

Precondición	- El administrador debe tener los permisos adecuados para acceder y administrar los pedidos y compras.
Post- condición	- El administrador ha realizado las acciones de administración de pedidos y compras según su necesidad. - La base de datos del sistema ha sido actualizada con los cambios realizados en los pedidos y compras.

*Nota:* La tabla describe los procesos que realiza el administrador para procesar los cambios en los pedidos y compras.

### Figura 38

*Caso de uso " Gestionar promociones y descuentos".*



*Nota:* En el diagrama se visualiza las acciones principales disponibles para administrar las promociones y descuentos

**Tabla 20**

*Caso de uso "Gestionar promociones y descuentos".*

Elemento	Detalles
Nombre del caso de uso	Gestionar promociones y descuentos
Actores involucrados	Administrador
Descripción	Este caso de uso describe cómo un administrador de la tienda puede realizar diversas tareas para gestionar las promociones y descuentos en la tienda online de Tecnocol_Future. Incluye acciones como crear nuevas promociones, aplicar descuentos a productos, configurar condiciones y restricciones, etc.
Flujo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador accede a la sección de administración en la tienda online de Tecnocol_Future.</li> <li>2. El administrador selecciona la opción de "Gestionar promociones".</li> <li>3. El sistema muestra una lista de promociones existentes, ordenadas por fecha de inicio, fecha de finalización u otra opción de clasificación.</li> <li>4. El administrador puede realizar las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear nueva promoción: El administrador selecciona la opción de crear una nueva promoción y completa los campos requeridos, como nombre, descripción, fechas de inicio y finalización, tipo de promoción, etc.</li> <li>- Aplicar descuento a productos: El administrador puede seleccionar uno o varios productos a los que se aplicará un descuento específico dentro de una promoción. Esto puede ser un descuento porcentual, un descuento fijo en el precio, una oferta de compra uno y lleva otro, etc.</li> <li>- Configurar condiciones y restricciones: El administrador puede establecer condiciones y restricciones para la promoción, como el</li> </ul> </li> </ol>

---

	mínimo de compra requerido, la cantidad de productos disponibles con descuento, la exclusión de ciertas categorías de productos, etc.
	5. El sistema actualiza la base de datos con los cambios realizados en las promociones y descuentos.
Precondición	- El administrador debe tener los permisos adecuados para acceder y gestionar las promociones y descuentos.
Post- condición	- El administrador ha realizado las acciones de gestión de promociones y descuentos según su necesidad. - La base de datos del sistema ha sido actualizada con los cambios realizados en las promociones y descuentos.

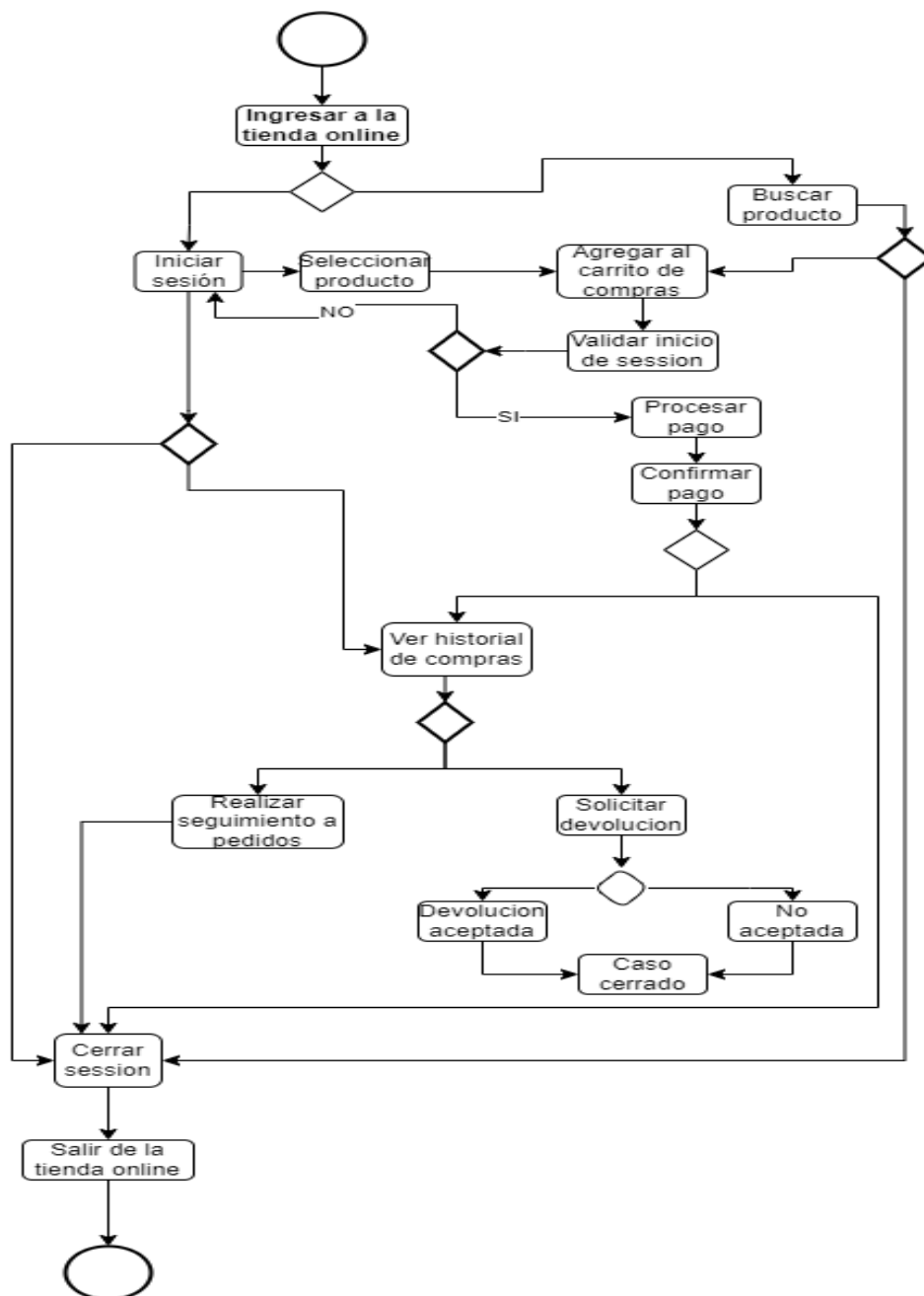
---

*Nota:* La tabla describe a detalle los procesos para ejecutar la administración de las promociones y descuentos en la tienda en línea de Tecnocol\_Future.

## Diagrama de flujo o de actividades

Figura 39

Diagrama de actividades

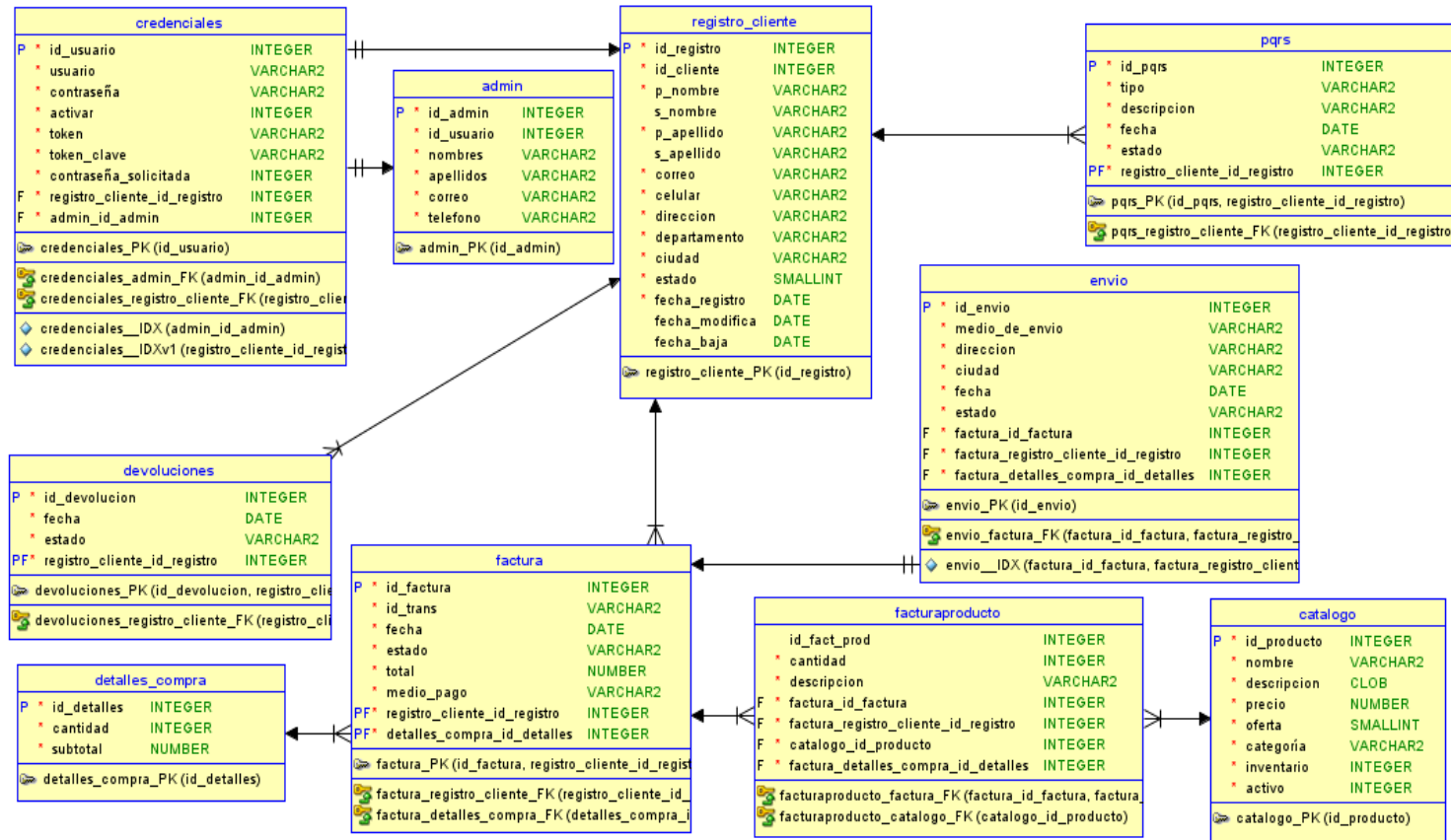


*Nota:* En el diagrama se visualiza las diferentes acciones y resultados que se pueden obtener desde el momento de ingresar a la tienda en línea de Tecnocol\_Future hasta cerrar la página.

## Diagrama de entidad-relación (ER)

Figura 40

Diagrama entidad-relación.

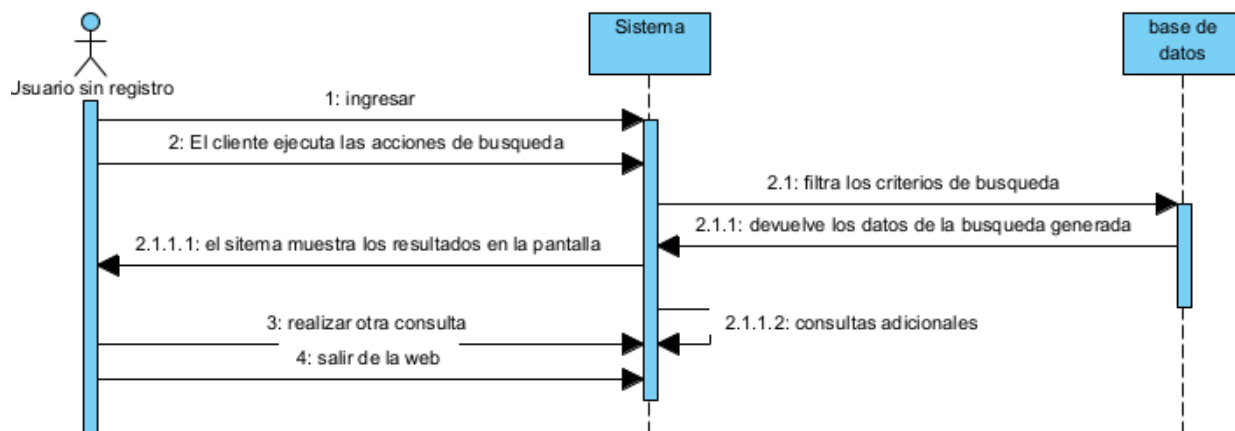


Nota: El diagrama representa las entidades en las que se divide la tienda en línea de Tecnocol\_Future y las diferentes relaciones que existen.

## Diagrama de secuencia

**Figura 41**

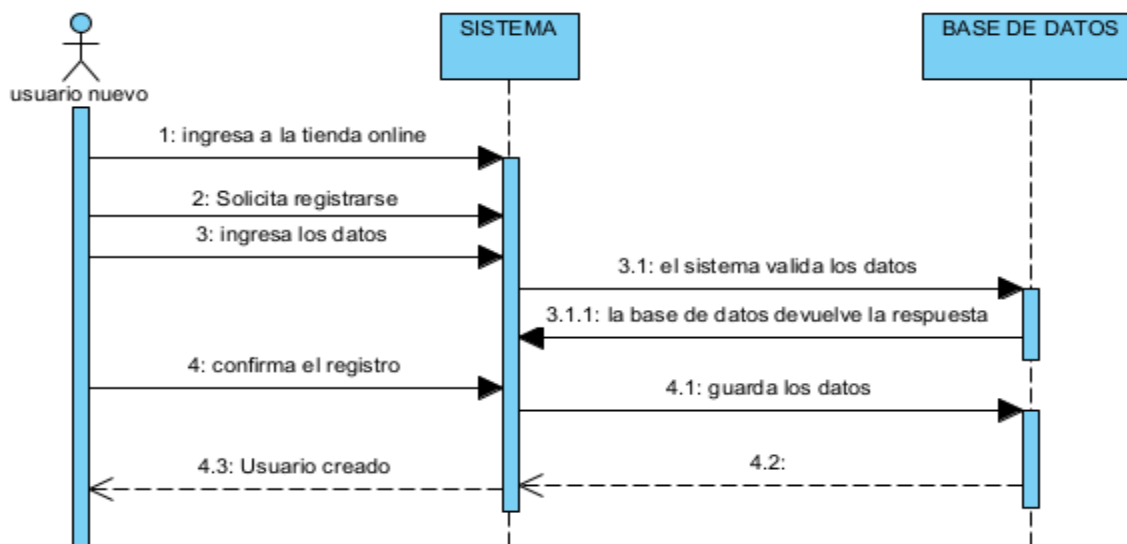
*Diagrama de secuencia " Realizar búsqueda sin registro".*



*Nota:* El diagrama representa la secuencia que sigue el usuario para realizar una búsqueda sin ingresar con credenciales.

**Figura 42**

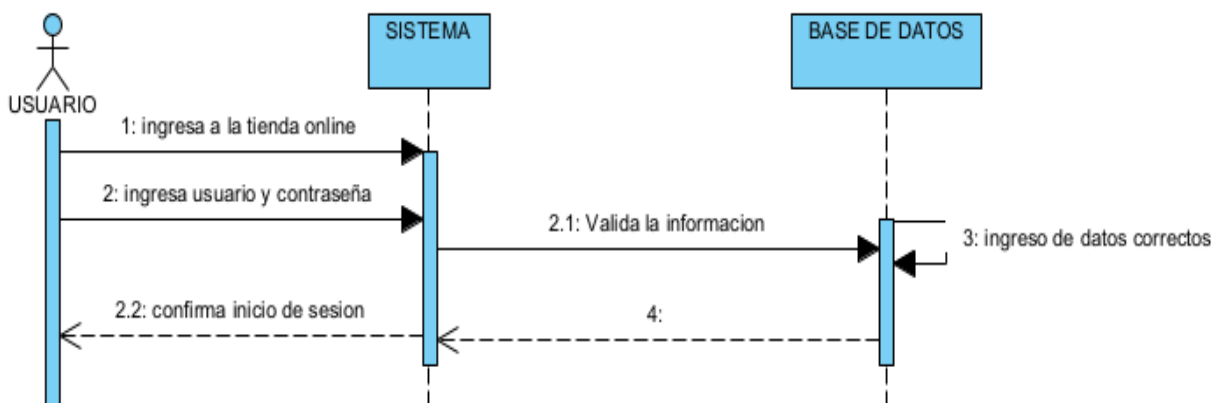
*Diagrama de secuencia " Registro usuario".*



*Nota:* El diagrama representa la secuencia que debe seguir el usuario para registrarse en la tienda en línea de Tecnocol\_Future.

**Figura 43**

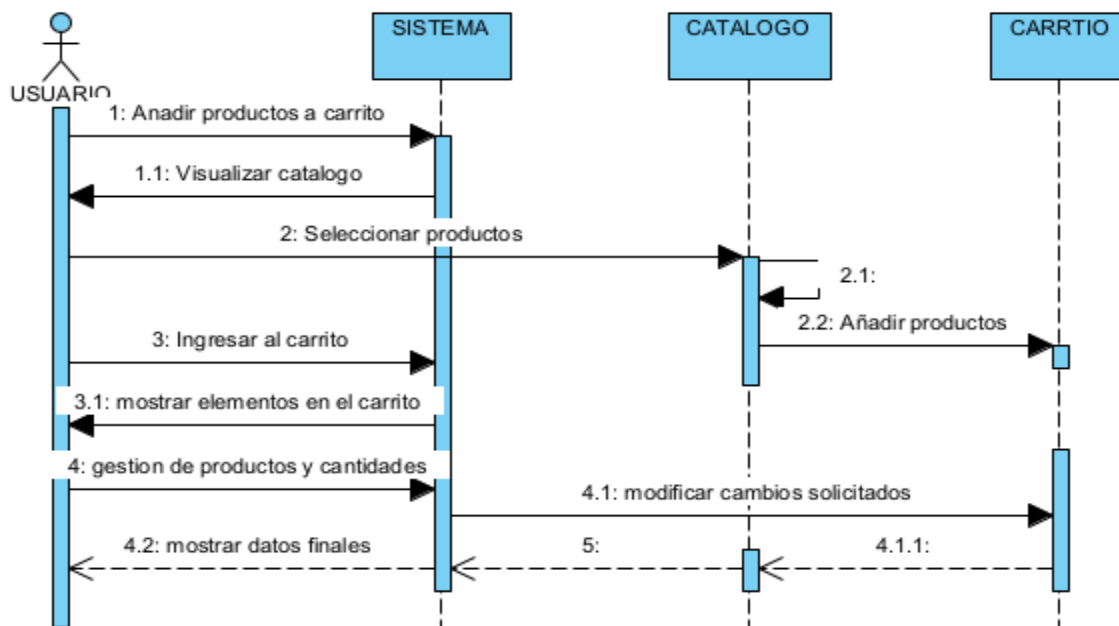
*Diagrama de secuencia "Iniciar sesión".*



*Nota:* El diagrama representa la secuencia para iniciar sesión en la tienda en línea de Tecnocol\_Future.

**Figura 44**

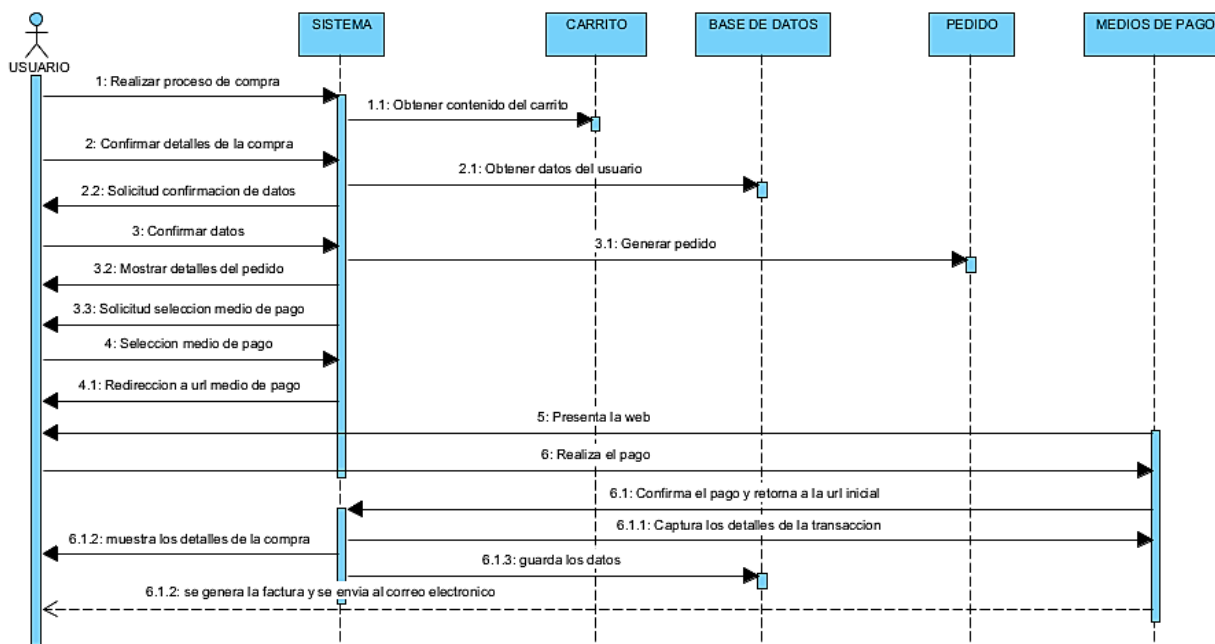
*Diagrama de secuencia "agregar productos al carrito".*



*Nota:* El diagrama representa la secuencia que el usuario debe realizar para agregar los productos al carrito.

**Figura 45**

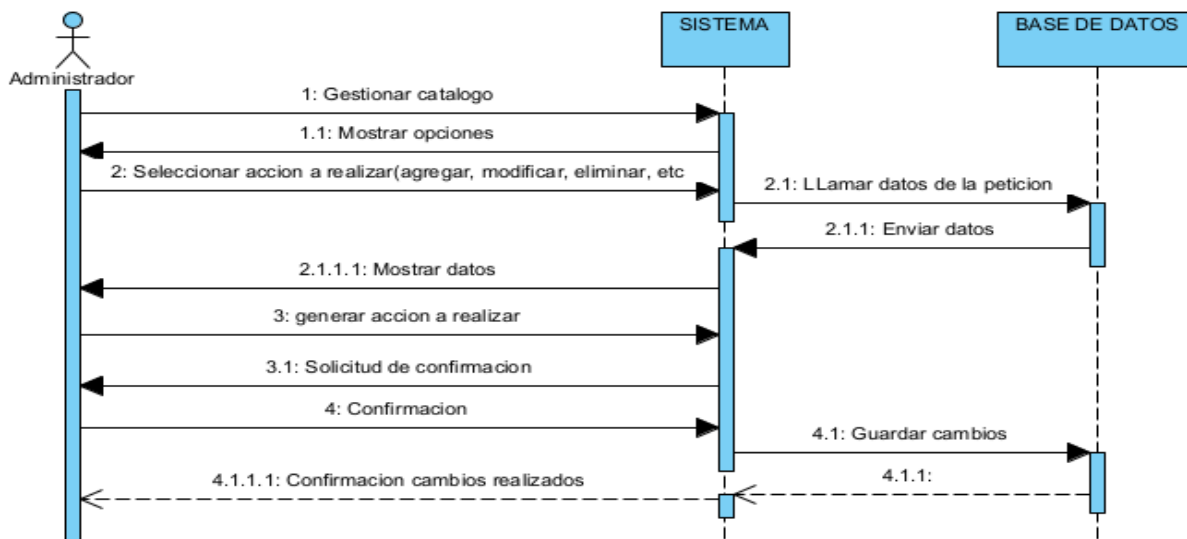
*Diagrama de secuencia "Proceso de compra".*



Nota: El diagrama representa el proceso de compra en la tienda en línea de Tecnocol\_Future.

**Figura 46**

*Diagrama de secuencia " Gestión de catalogo".*

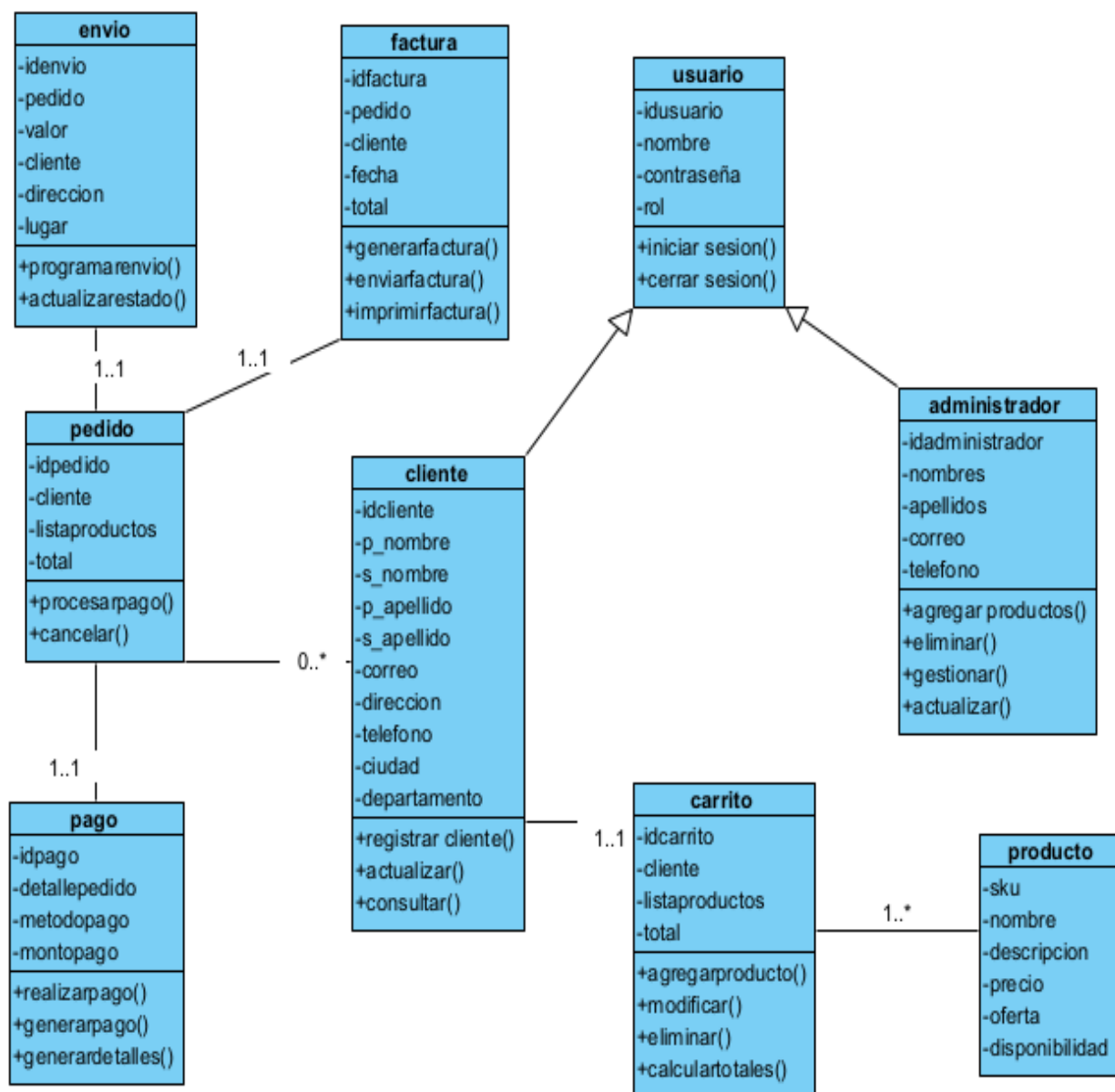


Nota: El diagrama describe las acciones que se pueden realizar para crear una secuencia de proceso con el fin de gestionar el catálogo de la tienda en línea de Tecnocol\_Future.

## Diagrama de clases

Figura 47

Diagrama de clases

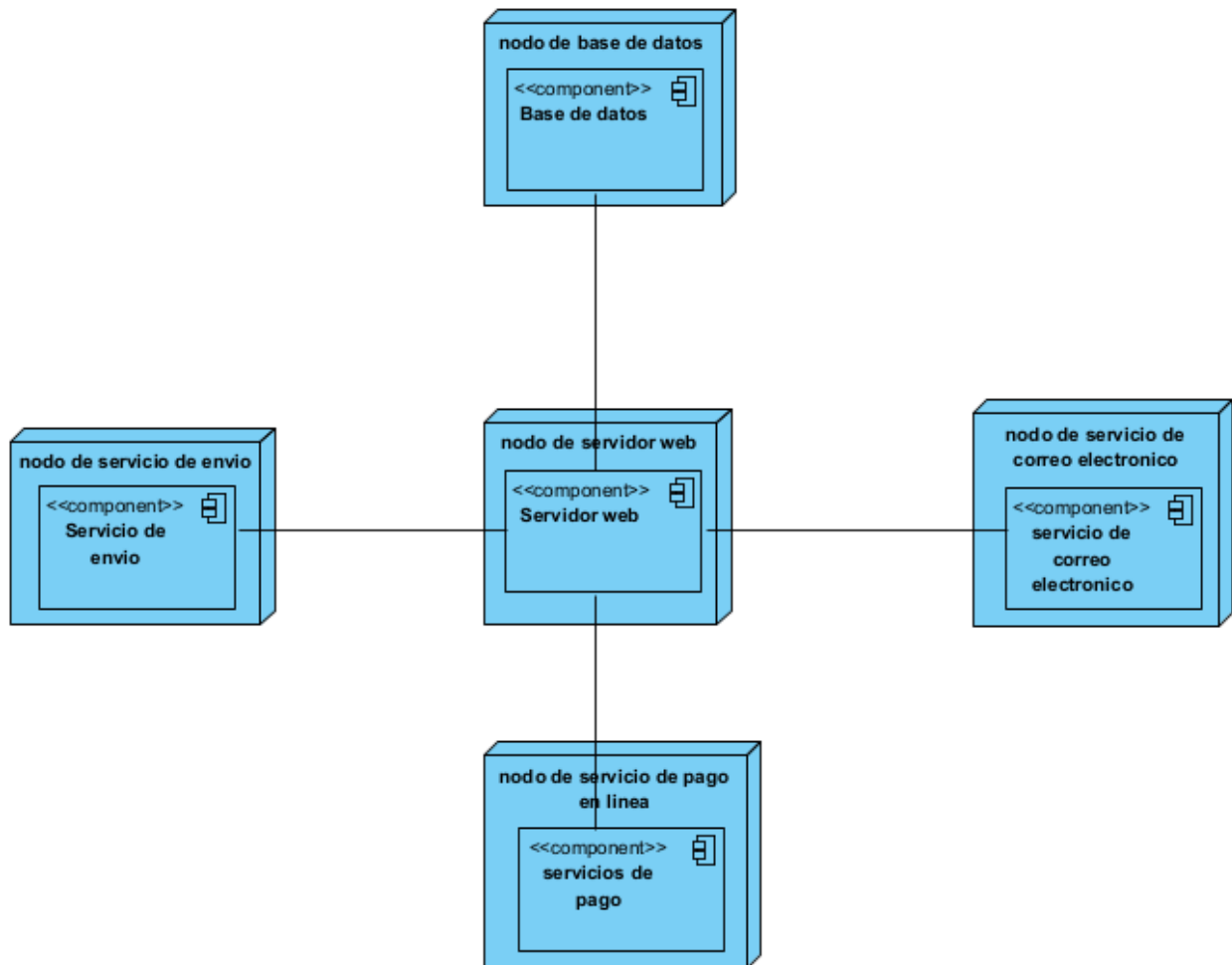


Nota: El diagrama representa las clases más esenciales de la tienda en línea de Tecnocol\_Future.

## Diagrama de despliegue

**Figura 48**

*Diagrama de despliegue*

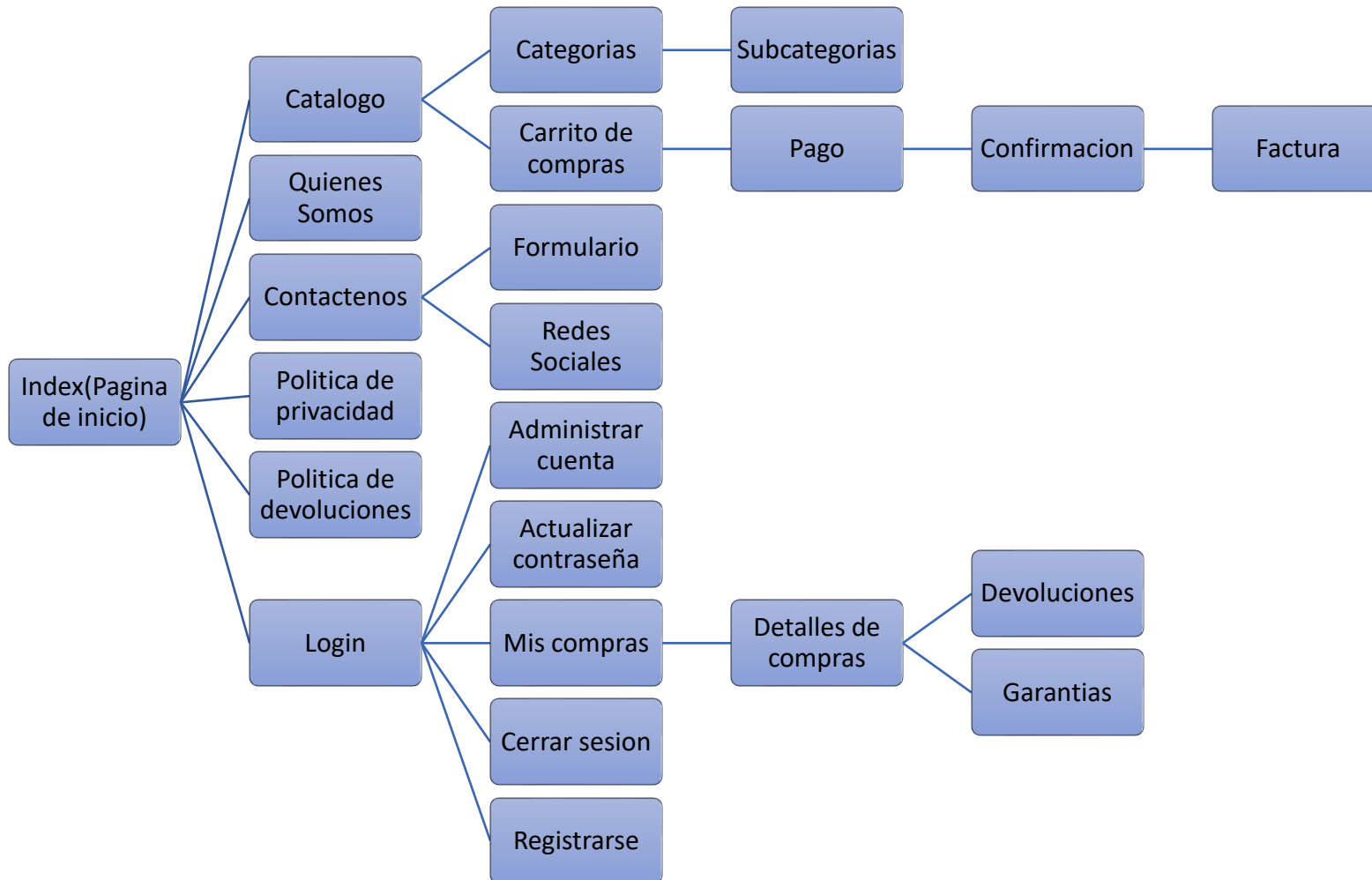


*Nota:* El diagrama representa el modelado del software que hace parte de la estructura para el funcionamiento de la tienda en línea de Tecnocol\_Future.

## Diagrama de Árbol, Distribución de Páginas y Subpáginas Tienda Online Tecnocol\_Future

**Figura 49**

*diagrama de árbol tienda online*

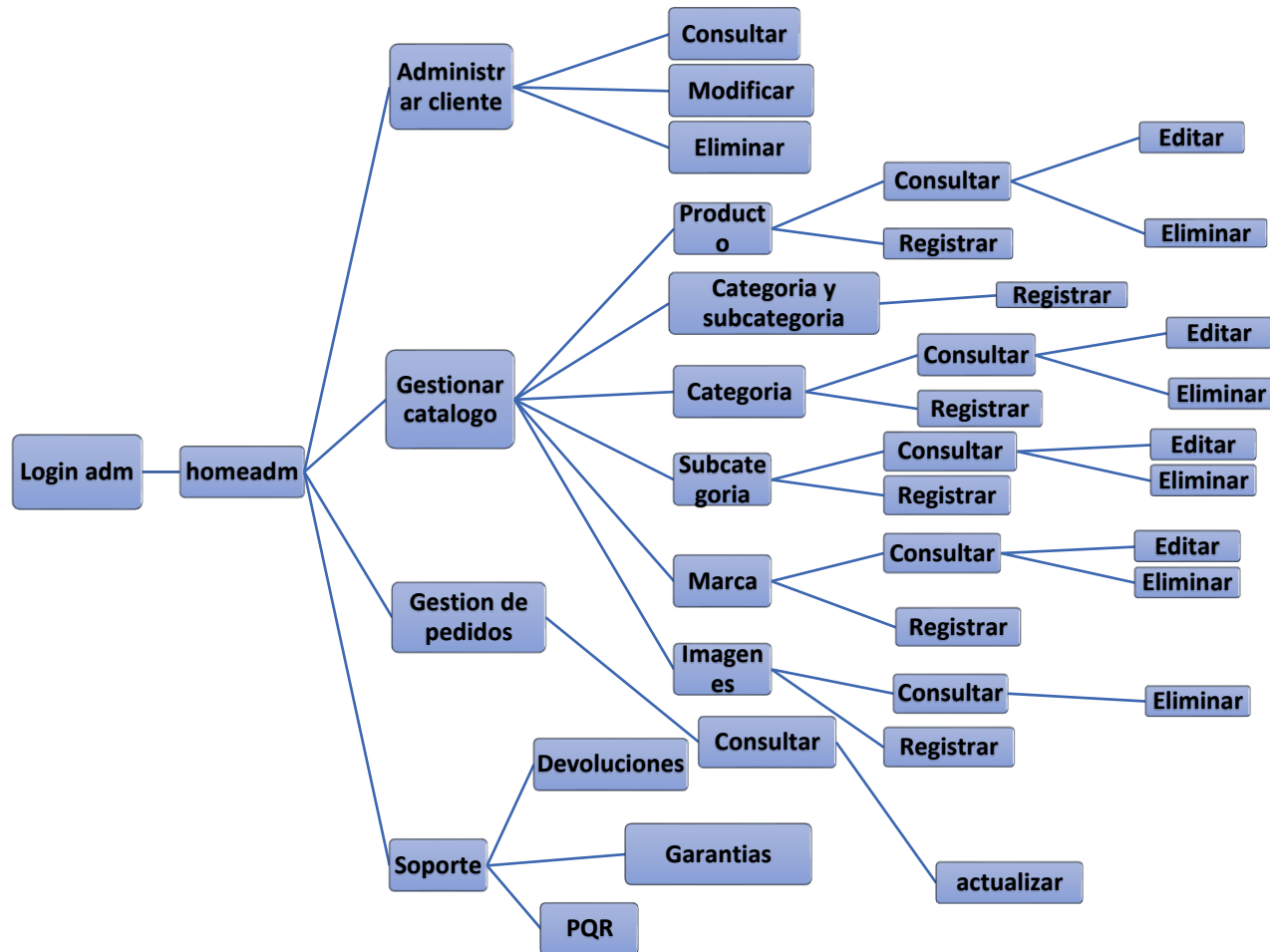


*Nota:* La figura representa las diferentes páginas y subpáginas de la tienda online de Tecnocol\_Future

## Diagrama de Árbol, Distribución de Páginas y Subpáginas Modo Administrador Tienda Online Tecnocol\_Future

**Figura 50**

*Diagrama de árbol sistema adm*



*Nota:* La figura representa las páginas y subpáginas del sistema administrativo de la tienda online de Tecnocol\_Future

**Directorio de Carpetas, Subcarpetas y Archivos de la Tienda en Línea de Tecnocol\_Future****administrador**[actualizar\\_cat.php](#)[actualizar\\_estado\\_Pedido.php](#)[actualizar\\_estado\\_pqr.php](#)[actualizar\\_estado\\_sku.php](#)[actualizar\\_garantia\\_sku.php](#)[actualizar\\_marca.php](#)[actualizar\\_producto.php](#)[actualizar\\_sub.php](#)[admusuario.php](#)[ajax\\_consulta\\_cat.php](#)[ajax\\_consulta\\_cliente.php](#)[ajax\\_consulta\\_dev.php](#)[ajax\\_consulta\\_gar.php](#)[ajax\\_consulta\\_marca.php](#)[ajax\\_consulta\\_pedidos.php](#)[ajax\\_consulta\\_pqr.php](#)[ajax\\_consulta\\_prod.php](#)[ajax\\_consulta\\_sub.php](#)[ajaxfiltros.php](#)[cerrarsesionadm.php](#)[eliminar\\_cat.php](#)[eliminar\\_cliente.php](#)[eliminar\\_marca.php](#)[eliminar\\_producto.php](#)[eliminar\\_sub.php](#)[funciones\\_adm.php](#)[reporte\\_clientes.php](#)[reporte\\_devoluciones.php](#)[reporte\\_garantias.php](#)[reporte\\_inventarios.php](#)[reporte\\_pedidos.php](#)[reporte\\_ventas.php](#)[val\\_ajax\\_cat.php](#)[val\\_ajax\\_marca.php.php](#)[val\\_ajax\\_producto.php](#)

---

clases	actualizar_carrito.php
	addcarrito.php
	borrarfiltro.php
	captura_mp.php
	captura.php
	cliente_funciones.php
	correo_factura.php
	enviar_correos.php
	envio_caso.php
	filtro_buscar.php
	filtro_cat_y_subcat.php
	filtro_marca.php
	filtro_subcat.php
	filtrociudad.php
	ordenar.php
	procesar_dev.php
	procesar_garantia.php
	validacion_ajax.php
validarcategoria.php	
view_catalogo.php	
<hr/>	
config	config.php
	database.php
<hr/>	
css	estilos.css
<hr/>	
fpdf185	generar documentos pdf
<hr/>	
icon	iconos de etiquetas
<hr/>	

---

images	images
	principal
	producto
	registro_dev
	registro_gar
	fondoadm_login.png
	Foto_null.jpg
	Logo_Tecnocol_future.jpg
	logo.png

---

pdf

---

phpcorreo	lenguaje
	src

---

slick

---

vendor	composer
	doctrine
	mercadopago
	psr

---

vistasadm	frmactualizar_cat.php
	frmactualizar_marca.php
	frmactualizar_producto.php
	frmactualizar_sub.php
	frmcargar_img.php
	frmconfirmacion_cambio_gar.php
	frmconfirmacion_estado.php
	frmconfirmacion_pqr.php
	frmconsultar_cat_subcat.php

---

---

- frmconsultar\_cat.php

---

frmconsultar\_cliente.php

---

frmconsultar\_devolucion.php

---

frmconsultar\_garantia.php

---

frmconsultar\_img.php

---

frmconsultar\_marca.php

---

frmconsultar\_pqr.php

---

frmconsultar\_producto.php

---

frmconsultar\_sub.php

---

frmdetalles\_cliente.php

---

frmdetalles\_devolucion.php

---

frmdetalles\_garantia.php

---

frmdetalles\_pedido.php

---

frmlista\_pedidos.php

---

frmregistrar\_cat\_y\_sub.php

---

frmregistrar\_cat.php

---

frmregistrar\_marca.php

---

frmregistrar\_prod.php

---

frmregistrar\_sub.php

---

frmrespuesta\_pqr.php

---

principaladm.php

---

vistascliente

---

catalogo.php

---

principal.php

---

---

activar\_cliente.php

---

actualizar\_datos.php

---

actualizar\_estado\_sku.php

---

carrito.php

---

cerrar\_sesion.php

---

composer.json

---

composer.lock

---

confirmacion\_dev.php

---

confirmacion\_garantia.php

---

confirmacion.php

---

contacto.php

---

detalles\_compra.php

---

devolucion.php

---

error.php

---

factura\_correo.php

---

factura.php

---

fallo.php

---

footer.php

---

garantias.php

---

head.php

---

headeradm.php

---

headercliente.php

---

historial\_compras.php

---

homeadm.php

---

index.php

---

info.php

---

ingresar.php

---

loginadm.php

---

pago.php

---

politica\_dev.php

---

politica\_priv.php

---

quienessomos.php

---

recup\_contra.php

---

registro.php

---

reset\_contrasena.php

*Nota:* Representación del directorio de carpetas y subcarpetas de la tienda online de Tecnocol\_Future.

## Código de programación del proyecto

A continuación, presentare el desarrollo del código y el resultado después de realizar el respectivo diseño y conexiones a las bases de datos. Con el fin de visualizar en la web y verificar que funciona de forma correcta. Debido a lo extenso del código solo se relacionan algunos de los fragmentos más relevantes.

### *Página principal index*

**Figura 51**

### *Código página principal index*

```

TECNOCOL_FUTURE
EXPLORADOR
  TECNOCOL_FUTURE
    frmconsultar_img.php
    frmconsultar_marca.php
    frmconsultar_producto.php
    frmconsultar_sub.php
    frmregistrar_cat_y_sub.php
    frmregistrar_cat.php
    frmregistrar_marca.php
    frmregistrar_prod.php
    frmregistrar_sub.php
    garantias.php
    head.php
    headeradm.php
    headercliente.php
    historial_compras.php
    homeadm.php
    index.php
    info.php
    ingresar.php
    loginadm.php
    pago.php
    politica_dev.php
    politica_priv.php
    quienessomos.php
    recup_contra.php
    registro.php
    reset_contraseña.php

index.php > html > body > main
1  <?php
2  /*El siguiente codigo tiene como funcionalidad mostrar al usuario la pagina principal
3  Desarrollado por Yerson Tarache fecha: abril del 2023. */
4
5  //llamado de los ficheros necesarios
6  require 'config/database.php';
7  require 'config/config.php';
8
9  $db = new Database(); // instancia de la conexion a la bd
10 $conec = $db->conectar(); //llamado de la conexion a la bd
11
12 //print_r($_SESSION);
13 ?>
14
15 <!--Diseño del lado del cliente-->
16 <!doctype html>
17 <html lang="en">
18 <?php include 'head.php'; ?><!--Se llama a la cabecera de la pagina-->
19 <body style="background-color: #EFF5EB;">
20   <?php include 'headercliente.php'; ?><!--se llama al menu del encabezado del cuerpo-->
21   <main style="position:relative; top: 60px;">
22     <?php include 'vistascliente/catalogo.php' ?>
23   </main>
24 </body>
25 <?php include 'footer.php'; ?><!--Se llama a la cabecera de la pagina-->
26
27 </html>

```

*Nota:* La figura representa el código de la página principal de la tienda en línea de Tecnocol\_Future, desde este código se incluye mediante php los archivos necesarios para visualizar la información requerida.

## Figura 52

Fragmento código mostrar catálogo de productos.

```

291 <div class="row g-3 overflow-auto border-top border-dark border-2 row-catalogo">
292 <?php foreach ($registrosPagina as $fila) { ?>
293 <div class="card shadow-sm d-flex border border-1 border-secondary">
294 <div class="card-body">
295 <?php
296 $prec_ofert = $fila['precio'] - (($fila['precio'] * $fila['oferta_porcentaje']) / 100);
297 $sku = $fila['sku'];
298 $imagenes = "imagenes\producto/" . $sku . "/principal.jpg";
299
300 if (file_exists($imagenes)) {
301     $imagenes = "imagenes/foto_null.jpg";
302 }
303 ?>
304
305 <picture class="imagenproducto d-flex mx-auto mt-1">
306 
307 </picture>
308
309 <div class="card-body" style="height: 175px">
310 <div class="card-text" style="height: 15px">
311 <h4 class="fs-6 fst-normal lh-1">SKU: <?php echo $fila['sku']; ?></b></h4>
312 </div>
313 <div class="card-text mt-1" style="height: 55px">
314 <h4 class="fs-6"><?php echo $fila[nombre]; ?></h4>
315 </div>
316 <?php if ($fila['oferta_porcentaje'] > 0) { ?>
317 <div class="row row-cols-2 mt-1" style="height: 48px">
318 <p class="card-text fs-6 fst-normal lh-1">Antes: <del><?php echo number_format($fila['precio'], 0, '.', ','); ?></del></p>
319 <p class="card-text fs-6 fst-normal lh-1">Ahora: <?php echo number_format($prec_ofert, 0, '.', ','); ?></b></p>
320 </div>
321 <?php else { ?>
322 <div class="mt-1" style="height: 48px">
323 <p class="card-text fs-6 fst-normal lh-1">Precio: <?php echo number_format($fila['precio'], 0, '.', ','); ?></b></p>
324 </div>
325 <?php } ?>
326
327 <div class="col-md-12 d-flex">
328 <div class="col-auto btn-group fs-6 fst-normal lh-1 justify-content-between d-flex me-auto">
329 <a href="info.php?sku=<?php echo $fila['sku']; ?>&token=<?php echo
330     hash_hmac('sha1', $fila['sku'], TOKEN); ?>" class="btn
331     btn-primary btn-sm">Mas info</a> <!-- Boton informativo de la tienda online -->
332 </div>
333 <div class="col-auto justify-content-between d-flex ms-auto">
334 <button class="btn btn-outline-primary btn-sm fs-6 fst-normal lh-1" type="button" onclick="additem(<?php echo $fila['sku']; ?>,
335     '<?php echo hash_hmac('sha1', $fila['sku'], TOKEN); ?>')">
336     Agregar al carrito
337 </button> <!-- Boton para comprar -->
338 </div>
339 </div>
340 </div>
341 </div>
342 </div>
343 </div>
344 <?php } ?>
345 </div>
346

```

*Nota:* La imagen es un fragmento del código que permite visualizar los productos del catálogo en la tienda en línea de Tecnocol\_Future, este proceso se realiza mediante el llamado de datos a la base de datos e imágenes en los archivos del sistema online.

**Figura 53**

*Fragmento código botón ingresar*

```

<div class="col-12 col-sm-12 col-md-12 col-lg-6 col-xl-6 col-xxl-6">
  <div class="row">
    <div class="col-12">
      <?php if (isset($_SESSION['id_usuario'])) { ?>
        <div class="dropdown dropstart">
          <button class="btn btn-success btn-sm dropdown-toggle" type="button" id="btn_session" data-bs-toggle="dropdown"
            aria-expanded="false" style="height: 35px; width: 140px;">
            <i class="fa-solid fa-user fa-lg" style="color: #7a7c7f;"></i> &nbsp;<?php echo $_SESSION['nom_usuario']; ?>
          </button>
          <ul class="dropdown-menu" aria-labelledby="btn_session">
            <li><a class="dropdown-item" href="">Administrar cuenta</a></li>
            <li><a class="dropdown-item" href="">Actualizar contraseña</a></li>
            <li><a class="dropdown-item" href="historial_compras.php">Mis compras</a></li>
            <li><a class="dropdown-item" href="cerrar_sesion.php">Cerrar sesión</a></li>
          </ul>
        </div>
      <?php } else { ?>
        <a href="ingresar.php" class="btn btn-success btn-sm" style="height: 35px; width: 100px;">INGRESAR</a>
      <?php } ?>
    </div>
  </div>
</div>

```

*Nota:* En la figura se puede visualizar parte del código del header que tiene como finalidad, permitir el acceso al usuario.

**Figura 54**

*Fragmento código paginación*

```

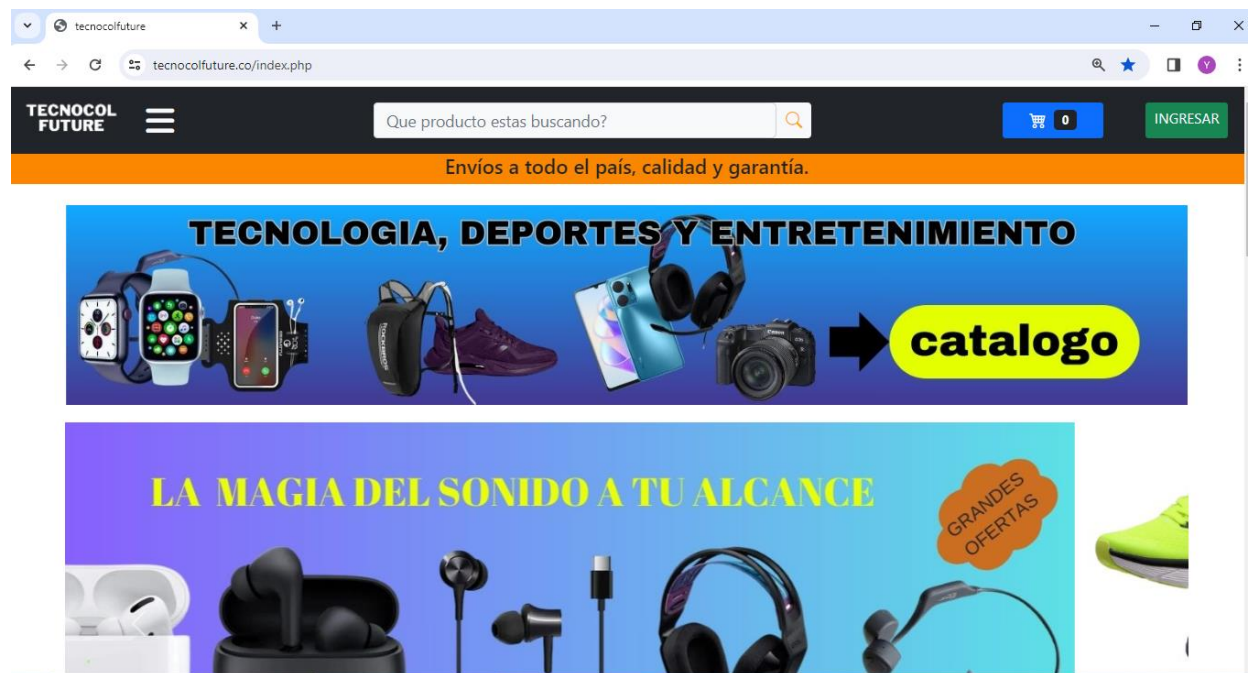
<div class="row paginador">
  <nav aria-label="">
    <ul class="pagination d-flex justify-content-center align-items-center">
      <!-- Paginador -->
      <?php if ($paginaActual > 1) { ?>
        <li class="page-item">
          <a class="page-link bg-dark" href="?pagina=<?php echo $paginaActual - 1; ?>" aria-label="Previous">
            <span aria-hidden="true">&laquo;</span>
          </a>
        </li>
      <?php } ?>
      <?php for ($i = 1; $i <= $totalPaginas; $i++) { ?>
        <li class="page-item <?php echo ($i == $paginaActual) ? 'active' : ''; ?>">
          <a class="page-link bg-dark" href="?pagina=<?php echo $i; ?>"><?php echo $i; ?></a>
        </li>
      <?php } ?>
      <?php if ($paginaActual < $totalPaginas) { ?>
        <li class="page-item">
          <a class="page-link bg-dark" href="?pagina=<?php echo $paginaActual + 1; ?>" aria-label="Next">
            <span aria-hidden="true">&raquo;</span>
          </a>
        </li>
      <?php } ?>
    </ul>
  </nav>
</div>

```

*Nota:* El código permite crear una regla de paginación con el fin de crear una nueva página cuando la cantidad de productos en el catálogo supere la variable de la regla máxima.

**Figura 55**

*Resultado visual de la página principal “index”.*



*Nota:* La figura corresponde al resultado visual de la página principal, se puede observar diferentes herramientas como lo son filtros, carrito de compras, buscador, catalogo, entre otros elementos de la tienda en línea de Tecnocol\_Future.

### *Ingresar con Credenciales*

**Figura 56**

*Validación ingreso*

```

17
18 if (!empty($_POST)) //validacion si la variable del metodo post no esta vacia
19 {
20     //declaracion de variable de ingreso
21     $usuario = trim($_POST['usuario']);
22     $contraseña = trim($_POST['contraseña']);
23     $accion = $_POST['accion'] ?? 'ingresar';
24
25     //llamado funcion de validacion de datos nulos
26     if (DatoNulo([$usuario, $contraseña])) {
27         $errors[] = "Campos obligatorios vacios, verifique la informacion ingresada.";
28     }
29     //conteo de errores
30     if (count($errors) == 0) {
31         $errors[] = ingresar($usuario, $contraseña, $accion, $conec);
32     }
33 }
34

```

*Nota:* el código php verifica el post recibido, lo procesa y llama a las funciones requeridas para el ingreso

**Figura 57**

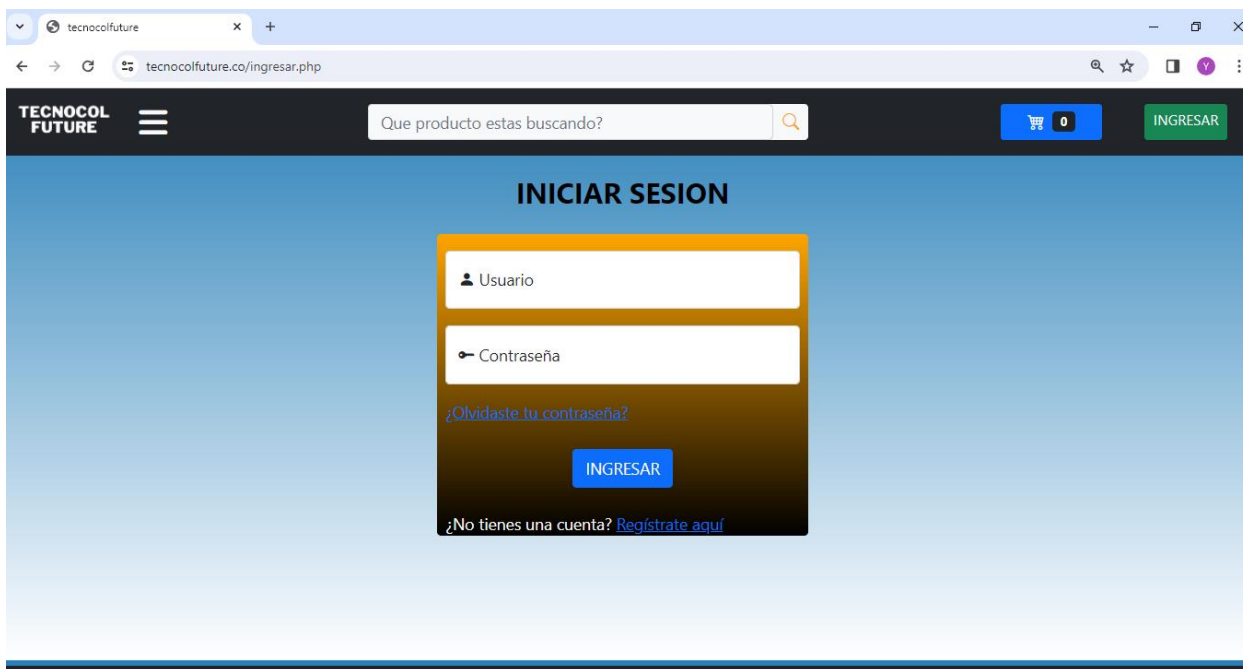
*Formulario ingreso credenciales*

```
<form class="row g-3 mt-4 rounded" action="ingresar.php" method="post" autocomplete="off" style="background: linear-gradient(to bottom, #FFA500, #000000);>
  <input type="hidden" name="accion" value="{<?php echo htmlspecialchars($accion); ?>">
  <div class="col-md-12">
    <div class="form-floating">
      <input class="form-control" type="text" name="usuario" id="usuario" placeholder="usuario" required>
      <label for="usuario"><i class="bi bi-person-fill"></i> Usuario</label>
    </div>
  </div>
  <div class="col-md-12">
    <div class="form-floating">
      <input class="form-control" type="password" name="contraseña" id="contraseña" placeholder="contraseña" required>
      <label for="contraseña"><i class="bi bi-key-fill"></i> Contraseña</label>
    </div>
  </div>
  <div class="col-md-12">
    <a href="recup_contra.php">¿Olvidaste tu contraseña?</a>
  </div>
  <div class="col-md-12 d-flex justify-content-center mt-4">
    <button type="submit" class="btn btn-primary d-flex justify-content-center">INGRESAR</button>
  </div>
  <div class="col-md-12 text-light mt-4">
    ¿No tienes una cuenta? <a href="registro.php">Regístrate aquí</a>
  </div>
</form>
```

*Nota:* El código representa el formulario para ingresar las credenciales para el ingreso del usuario.

**Figura 58**

*Resultado visual inicio de sesión*



*Nota:* La figura representa el resultado visual para ingresar las credenciales de acceso.

## Detalles del Producto

Figura 59

### Carrusel de imágenes del producto

```

<div id="Carouselimg" class="carousel slide" data-bs-ride="carousel">
  <!-- Indicadores del carrusel -->
  <div class="carousel-indicators">
    <button type="button" data-bs-target="#Carouselimg" data-bs-slide-to="0" class="active" aria-current="true" aria-label="Slide 1"></button>
    <button type="button" data-bs-target="#Carouselimg" data-bs-slide-to="1" aria-label="Slide 2"></button>
    <button type="button" data-bs-target="#Carouselimg" data-bs-slide-to="2" aria-label="Slide 3"></button>
    <button type="button" data-bs-target="#Carouselimg" data-bs-slide-to="3" aria-label="Slide 4"></button>
    <button type="button" data-bs-target="#Carouselimg" data-bs-slide-to="4" aria-label="Slide 5"></button>
    <button type="button" data-bs-target="#Carouselimg" data-bs-slide-to="5" aria-label="Slide 6"></button>
  </div>

  <!-- Contenido del carrusel -->
  <div class="carousel-inner">
    <div class="carousel-item active">
      
    </div>
    <?php foreach ($img_arreglo as $img) { ?>
      <div class="carousel-item">
        
      </div>
    <?php } ?>
  </div>

  <!-- Controles del carrusel -->
  <button class="carousel-control-prev" type="button" data-bs-target="#Carouselimg" data-bs-slide="prev">
    <span class="carousel-control-prev-icon bg-dark" aria-hidden="true"></span>
    <span class="visually-hidden">Previous</span>
  </button>
  <button class="carousel-control-next" type="button" data-bs-target="#Carouselimg" data-bs-slide="next">
    <span class="carousel-control-next-icon bg-dark" aria-hidden="true"></span>
    <span class="visually-hidden">Next</span>
  </button>
</div>

```

*Nota:* En código visualiza un carrusel de imágenes desde un arreglo recorrido por foreach.

Figura 60

### Script agregar productos al carrito

```

<script>
  //llamado de la funcion para agregar productos al carrito
  function additem(sku, cantidad, token) {
    let url = 'clases/addcarrito.php'
    let formData = new FormData()
    formData.append('sku', sku)
    formData.append('cantidad', cantidad)
    formData.append('token', token)

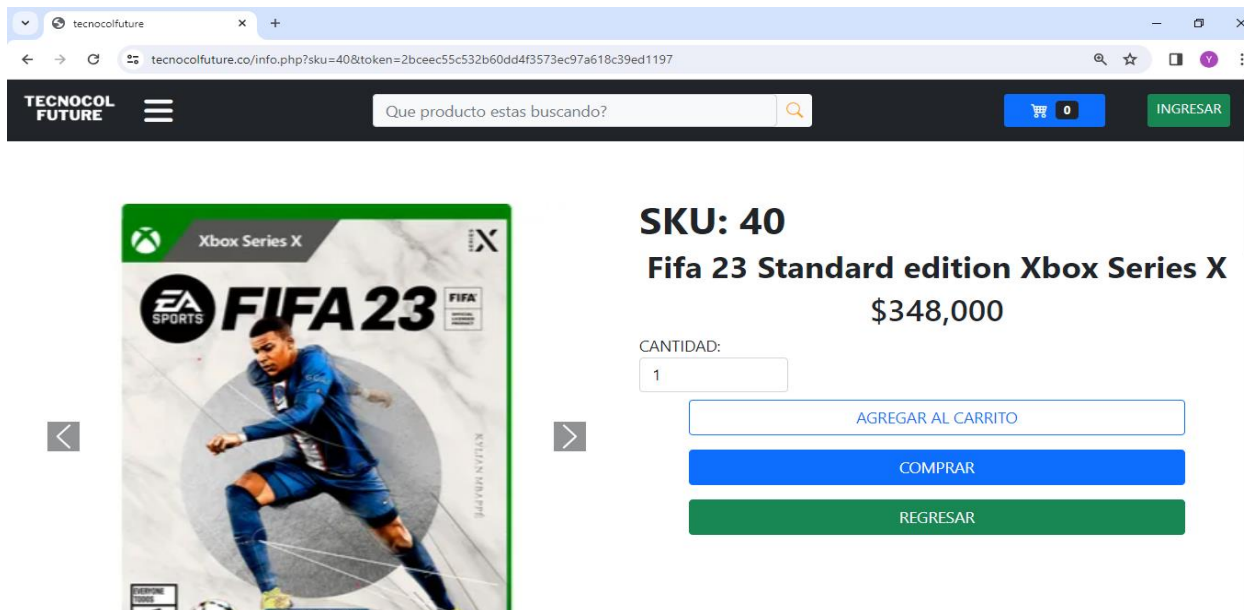
    fetch(url, {
      method: 'POST',
      body: formData,
      mode: 'cors'
    }).then(response => response.json())
    .then(data => {
      if (data.ok) {
        let elemento = document.getElementById("n_cart");
        elemento.innerHTML = data.numero;
        // Establecer el estado del artículo agregado al carrito en localStorage
        localStorage.setItem("itemAddedToCart", true);
        // Verificar si el artículo se ha agregado al carrito previamente y mostrar el botón correcto al cargar la página
        if (localStorage.getItem("itemAddedToCart")) {
          document.getElementById("btnComprar2").classList.remove("d-none");
          document.getElementById("btnComprar1").classList.add("d-none");
          // Eliminar el estado del artículo agregado al carrito del localStorage
          localStorage.removeItem("itemAddedToCart");
        } else {
          document.getElementById("btnComprar2").classList.add("d-none");
          document.getElementById("btnComprar1").classList.remove("d-none");
          // Eliminar el estado del artículo agregado al carrito del localStorage
          localStorage.removeItem("itemAddedToCart");
        }
      }
    });
  }
</script>

```

*Nota:* El script permite que cada vez que el usuario agregue un producto al carrito se visualice.

Figura 61

Resultado visual detalles del producto individual



Nota: Representación visual del resultado de los detalles del producto en la tienda en línea Tecnocol Future.

### Carrito de Compras

Figura 62

Impresión de productos "Carrito de compras".

```

<div class="row mt-4 align-items-center justify-content-center border border-1">
  <div class="col-4 col-sm-3 col-md-2 col-lg-2 col-xl-2 col-xxl-2 text-center">
    
  </div>
  <div class="col-8 col-sm-9 col-md-10 col-lg-6 col-xl-6 col-xxl-6">
    <h5>SKU: <?php echo $sku; ?></h5>
    <h6><?php echo $nombre; ?></h6>
    <h6>Precio: <?php echo MONEDA . number_format($prec_ofert, 0, '.', ','); ?></h6>
  </div>
  <div class="col-8 col-sm-8 col-md-8 col-lg-3 col-xl-3 col-xxl-3 text-center align-self-center">
    <label for="cantidad_"><strong>Unidades:</strong></label>
    <input class="my-2 mx-2 text-center" type="number" min="1" max="100" step="1" value="<?php echo $cantidad ?>"
    size="3" id="cantidad_<?php echo $sku; ?>" onchange="actualizarcant(this.value, <?php echo $sku; ?>)" style="width: 90px; height:40px">
    <div class="row">
      <div class="col align-self-center">
        <h5 class="text-end">Total prod: </h5>
      </div>
      <div class="col align-self-center">
        <h5 class="text-start" id="subtotal_<?php echo $sku; ?>" name="subtotal[]">
        <?php echo MONEDA . number_format($subtotal, 0, '.', ','); ?></h5>
      </div>
    </div>
  </div>
  <div class="col-4 col-sm-4 col-md-4 col-lg-1 col-xl-1 col-xxl-1 text-center align-self-end mb-3 mr-5">
    <a href="#" id="eliminar" class="mt-3btn btn-warning btn-sm border border-secondary border-2 text-center bg-danger"
    data-bs-id="<?php echo $sku; ?>" data-bs-toggle="modal" data-bs-target="#eliminarmodal">Eliminar</a>
  </div>
</div>

```

Nota: El código corresponde al diseño para imprimir mediante php los productos que se agregan al carrito

## Figura 63

### Validación inicio de sesión

```

<div class="col-6">
  <?php if ($list_carrito != null) { ?>
    <!-- link realizar pago-->
    <div class="text-start mt-5 ml-1">
      <?php if (isset($_SESSION['id_registro_cliente'])) { ?>
        <a href='pago.php' class="btn btn-primary btn-lg fs-6">REALIZAR PAGO</a>
      <?php } else { ?>
        <a href='ingresar.php?pago' class="btn btn-primary btn-lg fs-6">REALIZAR PAGO</a>
      <?php } ?>
    </div>
  <?php } ?>
</div>



```

*Nota:* El fragmento de código permite verificar si el usuario ya inicio sesión, la validación se realiza para continuar con el proceso de pago.

## Figura 64

### Resultado visual carrito de compras

The screenshot shows the 'CARRITO DE COMPRAS' (Shopping Cart) page for 'TECNOCOL FUTURE'. The cart contains two items:

Item	SKU	Unidades	Total prod.	Eliminar
	6 iPhone 14 256GB Color Negro Precio: \$4,940,000	1	\$4,940,000	Eliminar
	20 AUDIFONO GAMER USB 7,1 DIADEMA RGB CON MICROFONO XTRIKE ME Precio: \$87,000	1	\$87,000	Eliminar
<b>TOTAL:</b>			<b>\$5,027,000</b>	

At the bottom of the cart, there are three buttons: 'CARRITO VACIO' (yellow), 'REALIZAR PAGO' (blue), and 'REGRESAR' (green).

*Nota:* La figura corresponde al resultado visual del carrito de compras en la tienda en línea de Tecnocol\_Future. Se observa las diferentes opciones con las que cuenta.

## Procesar Pago

Figura 65

Verificar lista de productos del carrito

```

6  require 'config/database.php';
7  require 'config/config.php';
8  require 'vendor/autoload.php';
9
10 MercadoPago\SDK::setAccessToken(TOKEN_MP); //asignacion del token de la cuenta de mercado pago
11 $preference = new MercadoPago\Preference(); //Instancia de la clase de mercado pago
12 $product_mp = array();
13
14 $db = new Database(); //instancia de la conexion a la bd
15 $conec = $db->conectar(); // llamado de la conexion
16
17 $produc = isset($_SESSION['carrito']['productos']) ? $_SESSION['carrito']['productos'] : null;
18
19 //print_r($_SESSION);
20
21 $list_carrito = array();
22
23 if ($produc != null) {
24     foreach ($produc as $clv => $cantidad) {
25
26         $sql = $conec->prepare("SELECT sku, nombre, precio, oferta_porcentaje, $cantidad AS cantidad FROM catalogo WHERE sku=? AND activo=1");
27         $sql->execute([$clv]);
28         $list_carrito[] = $sql->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);
29     }
30 } else {
31     header("Location: index.php"); //redireccion a la pagina principal
32     exit;
33 }
34
35 // Cerrar la conexión
36 $conec = null;
37 ?>

```

*Nota:* El fragmento de código tiene como finalidad verificar cuales son los productos que están asignados al carrito de compra para procesar el pago.

Figura 66

Medios de pago

```

<div class="col-12 col-sm-12 col-md-12 col-lg-6 col-xl-6 col-xxl-6 order-2">
  <h4 class="h3 text-center"><b>Medios de pago</b></h4>
  <div class="row mt-2">
    <div class="col-12 d-flex justify-content-center">
      <div class="col-6" id="paypal-button-container"></div> <!-- boton de pago por medio de paypal-->
    </div>
  </div>
  <div class="row mt-2" style="position: relative;">
    <div class="col-12 d-flex justify-content-center">
      <div class="checkout-btn-mercado-libre"></div> <!-- boton de pago por medio de mercado libre-->
    </div>
  </div>
  <div class="row mt-4" style="position: relative;">
    <div class="col-12 d-flex justify-content-center">
      <button class="btn btn-warning rounded-pill text-danger fw-bold" type="button" onclick="window.location.href = 'carrito.php'"
        style="width: 330px;">CANCELAR PAGO</button>
    </div>
  </div>
</div>

```

*Nota:* El fragmento de código corresponde a los medios de pago disponibles para procesar la compra.

## Figura 67

### Resultado visual proceso de pago

tecnocolfuture

tecnocolfuture.co/pago.php

Que producto estas buscando?

2

@yerson94

### Detalles de pago

Producto	Cantidad	Subtotal
iPhone 14 256GB Color Negro	1	\$4,940,000
AUDIFONO GAMER USB 7,1 DIADEMA RGB CON MICROFONO XTRIKE ME	1	\$87,000
<b>TOTAL:</b>		<b>\$5,027,000</b>

### Medios de pago

Pay with **PayPal**

Debit or Credit Card

Powered by **PayPal**

PROCESAR PAGO CON MERCADO LIBRE

CANCELAR PAGO

Quienes somos

Contactenos

Inicio

*Nota:* Resultado visual que permite al usuario conocer detalles de los productos y los medios disponibles para generar el pago.

## Figura 68

### Resultado visual procesando el pago

tecnocolfuture

tecnocolfuture.co/pago.php

Sanbox

¡Listo! Tu pago ya se acreditó

Operación #1320322535

Pagaste 1x \$ 5.027.000 (Total \$ 5.027.000)

Mastercard \*\*\*\*3564 Mastercard

En el resumen de tu tarjeta verás el cargo a nombre de MERCADOPAGO

Volver al sitio

Quienes somos

Inicio

Usamos cookies para mejorar tu experiencia en Mercado Pago. Consultar más en nuestro [Centro de Privacidad](#).

Aceptar cookies

Configurar cookies

*Nota:* Representación visual procesando el pago mediante PayPal

## Confirmación de Compra

Figura 69

### Verificación de transacción aprobado

```

$id_transaccion = isset($_GET['key']) ? $_GET['key'] : '0'; //se valida si en la url viene la clave de la transaccion

$error = ''; //se inicializa la variable que permite mostrar errores

//valida si la transaccion trae valor, si lo trae realiza la consulta a la bd
if ($id_transaccion == '') {
    $error = 'Error al procesar la solicitud';
} else {

    $sql = $conec->prepare("SELECT count(id) FROM facturas WHERE id_tran = ? AND (estado = ? OR estado = ?)");
    $sql->execute([$id_transaccion, 'COMPLETED', 'approved']);
    if ($sql->fetchColumn() > 0) {

        $sql = $conec->prepare("SELECT id, fecha, correo, total FROM facturas WHERE id_tran=? AND (estado = ? OR estado = ?) LIMIT 1");
        $sql->execute([$id_transaccion, 'COMPLETED', 'approved']);
        $fila = $sql->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);

        $idfactura = $fila['id'];
        $total = $fila['total'];
        $fecha = $fila['fecha'];
        $iva = 19;

        // calcular IVA y subtotal
        $v_iva = ($total / 100) * $iva;
        $subt_compra = $total - $v_iva;

        $sqldetalles = $conec->prepare("SELECT sku_produc, nombre, precio, cantidad, subtotal FROM detalles_compras WHERE id_compra = ?");
        $sqldetalles->execute([$idfactura]);
    } else {
        $error = 'error al validar la compra';
    }
}

$tiempoRecarga = 1;
// Verifican si el código de factura_correo.php ya ha sido ejecutado en esta sesión
if (!isset($_SESSION['factura_correo_ejecutado']) || $_SESSION['factura_correo_ejecutado'] == '' || $id_transaccion != $_SESSION['factura_correo_ejecutado']) {
    // incluir el archivo solo si aún no ha sido incluido en esta sesión
    require 'factura_correo.php';
    header("refresh:$tiempoRecarga");
    // Marcar la variable de sesión para indicar que el código ya ha sido ejecutado
    $_SESSION['factura_correo_ejecutado'] = $id_transaccion;
    header("refresh:$tiempoRecarga");
}

//print_r($_SESSION);
}

```

*Nota:* El fragmento de código permite verificar si la transacción existe y si está en estado aprobado, de ser correcto se imprime en pantalla los detalles de la compra, se envía correo de confirmación y se activan otras opciones.

## Figura 70

### Envió de factura al correo

```

6 use PHPMailer\PHPMailer\{PHPMailer, SMTP, Exception}; // clases necesarias de mailer
7
8 class Mailer
9 {
10
11     function EnviarCorreo($correo, $asunto, $cuerpo, $ruta_archivo, $nombre_archivo)
12     {
13         //directorios necesarios para realizar el envio de correo electronico
14         require_once __DIR__ . '/../config/config.php';
15         require __DIR__ . '/../phpcorreo/src/PHPMailer.php';
16         require __DIR__ . '/../phpcorreo/src/SMTP.php';
17         require __DIR__ . '/../phpcorreo/src/Exception.php';
18
19         //creacion de la instancia de la clase
20         $mail = new PHPMailer(true);
21
22         try {
23             // Adjuntar archivo PDF
24             $mail->addAttachment($ruta_archivo, $nombre_archivo);
25             //configuracion de servidor de correo electronico
26             $mail->SMTPDebug = SMTP::DEBUG_SERVER; //habilita la salida de depuracion
27             $mail->isSMTP(); //realiza el envio usando SMTP
28             $mail->Host = CORREO_HOST; //configura el servidor SMTP para realizar los envios
29             $mail->SMTPAuth = true; //Habilita la autentificacion SMTP
30             $mail->Username = CORREO_USUARIO; //nombre de usuario
31             $mail->Password = CLV_CORREO; //contraseña del usuario
32             $mail->SMTPSecure = PHPMailer::ENCRYPTION_STARTTLS; //Habilita el cifrado TLS
33             $mail->Port = PUERTO_CORREO; //puerto de la conexion
34
35             //Emisor del correo electronico
36             $mail->setFrom(CORREO_USUARIO, 'Tecnocol future');
37
38             //Receptor del correo electronico
39             $mail->addAddress($correo);
40
41             //Asunto del correo electronico
42             $mail->isHTML(true); //envio en formato html
43             $mail->Subject = $asunto;
44
45             //Cuerpo del correo electronico
46             $mail->Body = utf8_decode($cuerpo); //decodificación
47             $mail->setLanguage('es', '../phpcorreo/Language/phpmailer.Lang-es.php'); //tipo de idioma utilizado
48
49             // Envío de correo electronico
50             $mail->SMTPDebug = 0;
51             if ($mail->send()) {

```

*Nota:* El fragmento de código permite enviar un correo de confirmación al cliente y adjunta la factura en pdf.

## Figura 71

### Detalles de la compra

tecnocolfuture

tecnocolfuture.co/confirmacion.php?key=1320322535

TECNOCOL FUTURE

Que producto estas buscando?

0

@yerson94

### Detalles de la transaccion

Numero de transaccion: 1320322535

Factura No: 34

Fecha de la transaccion: 2023-12-23 00:28:41

Subtotal compra: \$4.071.870

Impuestos(IVA): \$955.130

Total compra: \$5.027.000

SKU	Nombre	Precio	Und	Sub+IVA
6	iPhone 14 256GB Color Negro	\$4.940.000	1	\$4.940.000
20	AUDIFONO GAMER USB 7.1 DIADEMA RGB CON MICROFONO XTRIKE ME	\$87.000	1	\$87.000

Nota: La factura fue remitida al correo electronico registrado

Descargar factura

Mis compras Finalizar

*Nota:* En la ilustración se observa los detalles de la compra en estado aprobada.

**Figura 72**

*Impresión o descarga de factura*

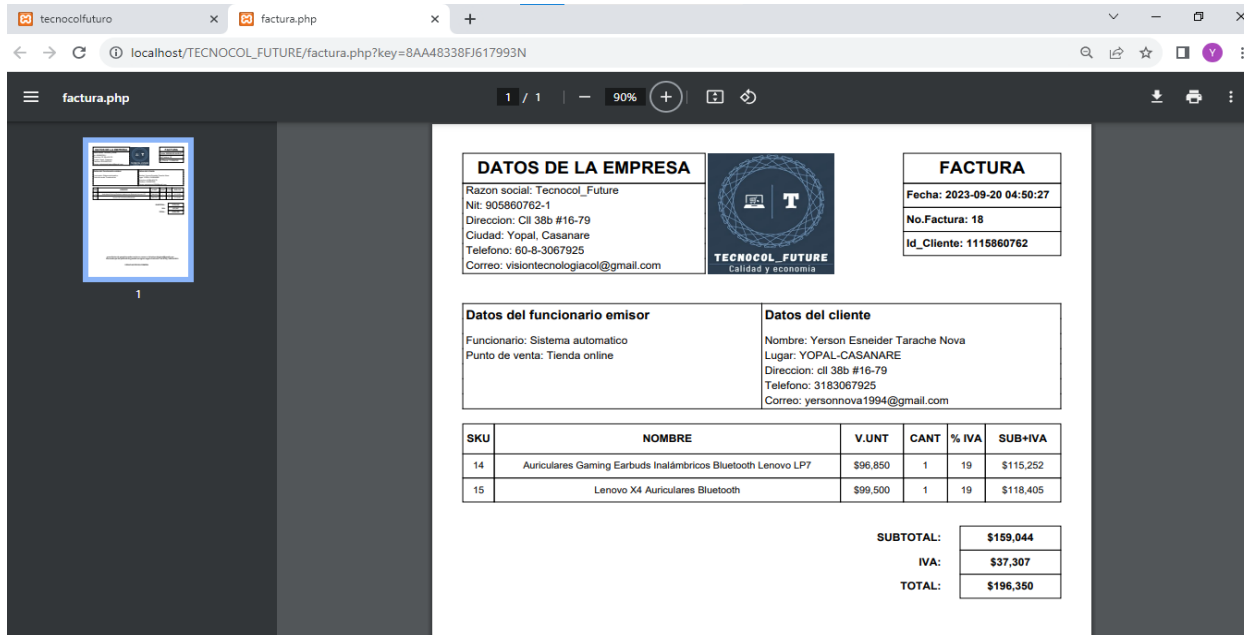
```

1 <?php
2 /*El siguiente codigo tiene como funcionalidad crear el entorno de vista de confirmacion de la compra y
3 mostrar los datos relacionados con el pago que el cliente realizo
4 Desarrollado por Yerson Tarache fecha: abril del 2023. */
5
6 require 'config/database.php'; // llamado archivo de conexion bd
7 require 'config/config.php'; // variables definidas
8 require 'fpdf185/fpdf.php'; // libreria herramienta de pdf
9
10 $factura = new FPDF(); //instancia de la libreria
11
12 $db = new Database(); //instancia conexion bd
13 $conec = $db->conectar(); // clase de conexion
14
15 $id_transaccion = isset($_GET['key']) ? $_GET['key'] : '0'; //se valida si en la url viene la clave de la transaccion
16
17 //Datos de la tienda online emisor
18 $razon_social = 'Razon social: Tecnocol_Future';
19 $nit = 'Nit: 905860762-1';
20 $direccion = 'Direccion: Cll 38b #16-79';
21 $ciudad = 'Ciudad: Yopal, Casanare';
22 $telefono = 'Telefono: 60-8-3067925';
23 $correo = 'Correo: visiontecnologiacol@gmail.com';
24
25 $error = ''; //se inicializa la variable que permite mostrar errores
26
27 //Verificacion de conexion
28 if (!$conec) {
29     $error = 'Error en la conexion';
30 }
31
32 //valida si la transaccion trae valor, si lo trae realiza la consulta a la bd
    
```

*Nota:* El fragmento de código corresponde al uso de fpdf para generar la factura de compra

**Figura 73**

*Resultado visual factura electrónica*



*Nota:* La figura representa el resultado visual de la factura descargada en el apartado de confirmación de compra.

## Contactos

### Figura 74

#### Iconos de redes sociales

```
<div class="row mt-3 text-center">
  <div class="col-3">
    <a href="https://www.facebook.com/Tecnocol_Future" target="_blank" title="Facebook"><i class="fab fa-facebook tamaño-icon"></i></a>
  </div>
  <div class="col-3">
    <a href="https://www.instagram.com/tu_cuenta" target="_blank" title="Instagram"><i class="fab fa-instagram tamaño-icon"></i></a>
  </div>
  <div class="col-3">
    <a href="https://www.youtube.com/c/tu_canal" target="_blank" title="YouTube"><i class="fab fa-youtube tamaño-icon"></i></a>
  </div>
  <div class="col-3">
    <a href="https://twitter.com/tu_usuario" target="_blank" title="Twitter"><i class="fab fa-twitter tamaño-icon"></i></a>
  </div>
</div>
```

*Nota:* El fragmento de código permite visualizar el diseño de los iconos de las redes sociales.

### Figura 75

#### Formulario de registro

```
<!--formumario para envio de casos -->
<form action="clases/envio_caso.php" method="post" name="reportecaso" id="reportecaso">
  <div class="row justify-content-center">
    <div class="col-12 col-sm-12 col-md-10 col-lg-12 col-xl-11 col-xxl-10">
      <label for="tipocaso" class="form-label fw-bold">¿Qué caso deseas registrar?</label>
    </div>
    <div class="col-12 col-sm-12 col-md-10 col-lg-12 col-xl-11 col-xxl-10">
      <select class="largoinp" name="tipocaso" id="tipocaso" required>
        <option value="0">...</option>
        <option value="FELICITACIONES">FELICITACIONES</option>
        <option value="SOLICITUDES">SOLICITUDES</option>
        <option value="INFORMACION">INFORMACION</option>
        <option value="SUGERENCIAS">SUGERENCIAS</option>
        <option value="QUEJA">QUEJA</option>
      </select>
    </div>
  </div>
</form>
```

*Nota:* El fragmento de código corresponde al diseño del formulario para el envío de casos

Figura 76

## Validación envío casos

```

//llamado de la función que verifica la estructura correcta del correo
if (!EstructCorreo($correo)) {
    echo "Estructura de correo electrónico no válida, verifique la información ingresada";
} else {

    if (!isset($_SESSION['correo_enviado'])) {

        $sqlcaso = $conec->prepare("INSERT INTO casos(tipocaso, proceso, nombre, identificacion, correo, telefono, descripcion, acepta_politica) VALUES(?,?,?,?,?,?,?,?)");
        $sqlcaso->execute([$tipocaso, $proceso, $nombre, $identificacion, $correo, $telefono, $descripcion, $politica]);
        $idcaso = $conec->lastInsertId();

        $sqlenvio = $conec->prepare("SELECT id, tipocaso, nombre, correo FROM casos WHERE id = ?");
        $sqlenvio->execute([$idcaso]);
        $sqlfila = $sqlenvio->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);
        $id_caso = $sqlfila['id'];
        $nombres = $sqlfila['nombre'];
        $correo = $sqlfila['correo'];

        echo '<div class="row mt-5"><h6 class="text-dark">Su caso referencia numero ' . $id_caso . ' se ha registrado con éxito. Se ha enviado un correo electrónico para seguimiento.</h6></div>';
        echo '<div class="row"><h4><a class="btn btn-primary" href="..../contacto.php">Regresar</a></h4></div>';

        require 'enviar_correos.php'; //llamado fichero envio correos
        $mailer = new Mailer(); //instancia de la clase para enviar correos
        $asunto = "Reporte caso numero $id_caso tienda online Tecnocol Future ";
        $cuerpo = "Señor(a) usuario @ $nombres : <br> Se ha creado el el reporte del caso numero $id_caso en Tecnocol future. Puedes realizar seguimiento ingresando en el apartado de usuario en el apartado de casos";
        $mailer->EnviarCorreo($correo, $asunto, $cuerpo);

        $_SESSION['correo_enviado'] = $id_caso;
    }else{
        header('Location: ../contacto.php');
    }
}
}

```

*Nota:* El fragmento de código corresponde a una validación para enviar el correo de confirmación del caso registrado por el cliente y registrar el caso en la base de datos. Cuando ya se envió el caso no permite procesar envíos repetidos con el mismo id.

Figura 77

## Página de contacto

*Nota:* Representación gráfica del diseño de la página de contacto de Tecnocol\_Future.

## Página de administrador

Figura 78

### Página principal de administrador

```

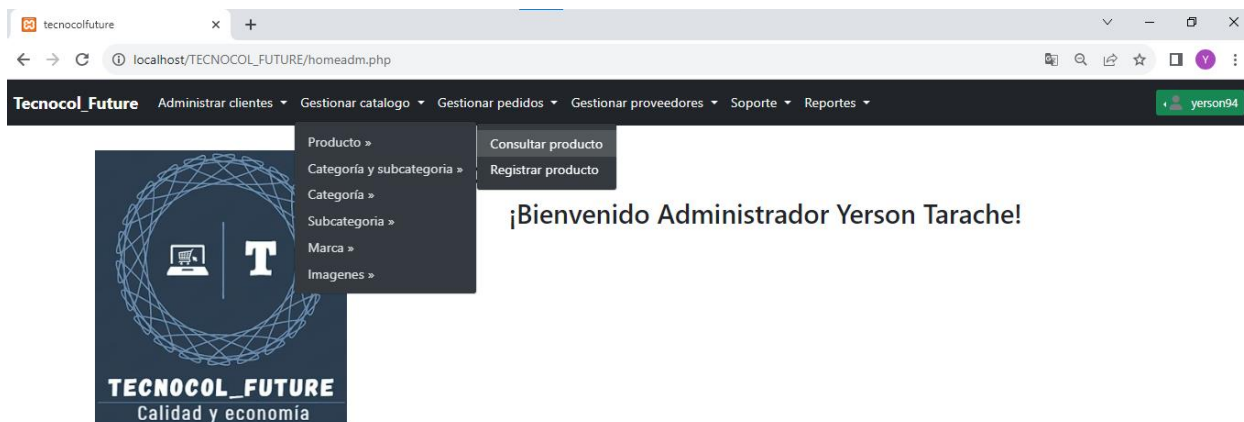
1 <?php
2 require 'config/config.php';
3 if (empty($_SESSION['id_usuario_admin'])) {
4     header("Location: loginadm.php");
5     exit;
6 }
7 ?>
8 <!DOCTYPE html>
9 <html lang="en">
10 <?php include 'head.php'; ?><!--Se llama a la cabecera de la pagina-->
11 <body>
12 <?php include 'headeradm.php'; ?><!--Se llama al menu de la pagina-->
13 <?php
14 if (!isset($_GET['vista'])) {
15     $_GET['vista'] = "principaladm";
16 }
17 if (is_file("../administrador/" . $_GET['vista'] . ".php")) {
18
19     include "../administrador/" . $_GET['vista'] . ".php"; //Inclusion de vista segun el llamado requerido
20 } else {
21     if (is_file($_GET['vista'] . ".php")) {
22
23         include $_GET['vista'] . ".php";
24     } else {
25         if ($_GET['vista'] == "principaladm") {
26             include "../administrador/principaladm.php";
27         } else {
28             include "error.php";
29         }
30     }
31 }
32 ?>
33 </body>
34 </html>

```

*Nota:* el fragmento de código corresponde a la página principal de administrador de la tienda en línea de Tecnocol\_Future. En este entorno se trabaja mediante el llamado de vistas

Figura 79

### Visual del entorno de administrador

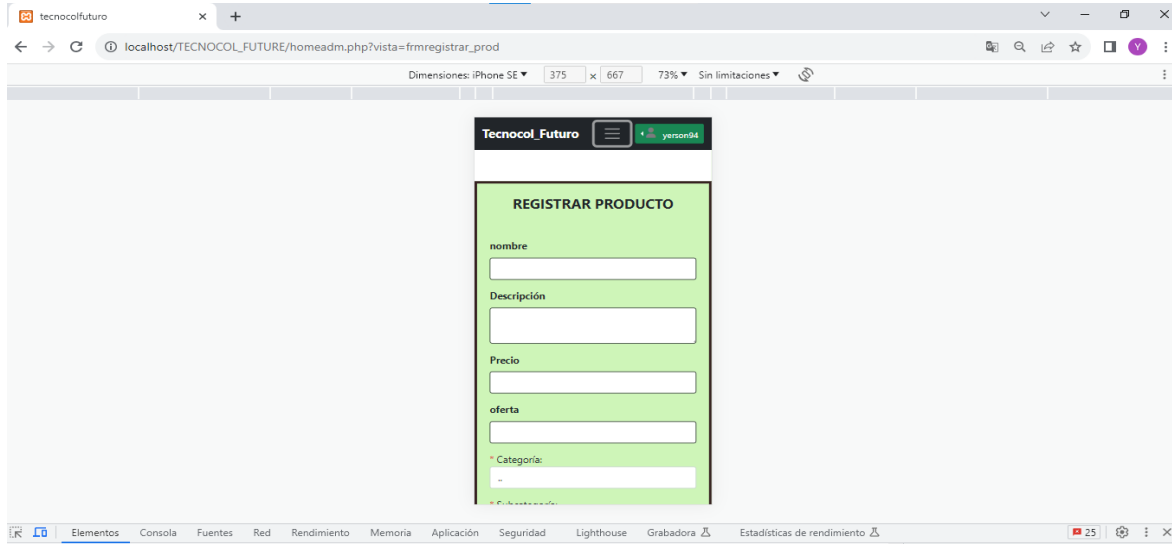


*Nota:* La figura corresponde al entorno gráfico del modo administrador que permite realizar diferentes funciones.

## Diseño responsivo

### Figura 80

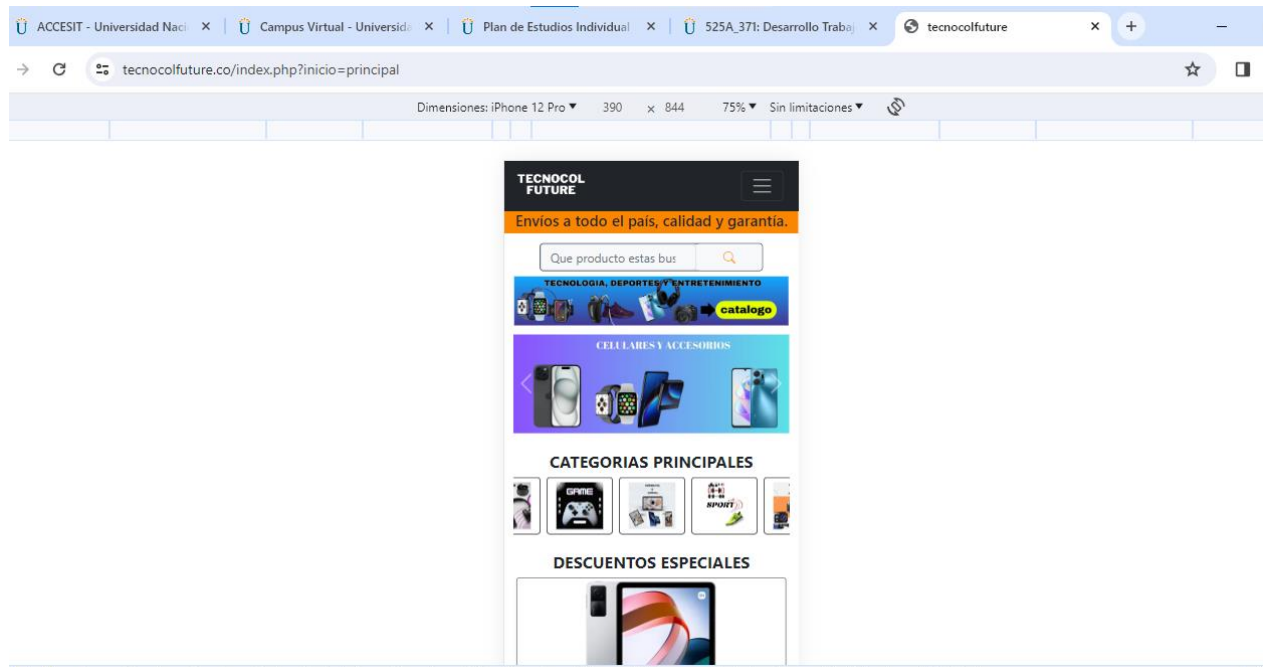
#### Visual diseño responsivo registro



*Nota:* Visual del diseño responsivo para el registro de productos en el modo administrador

### Figura 81

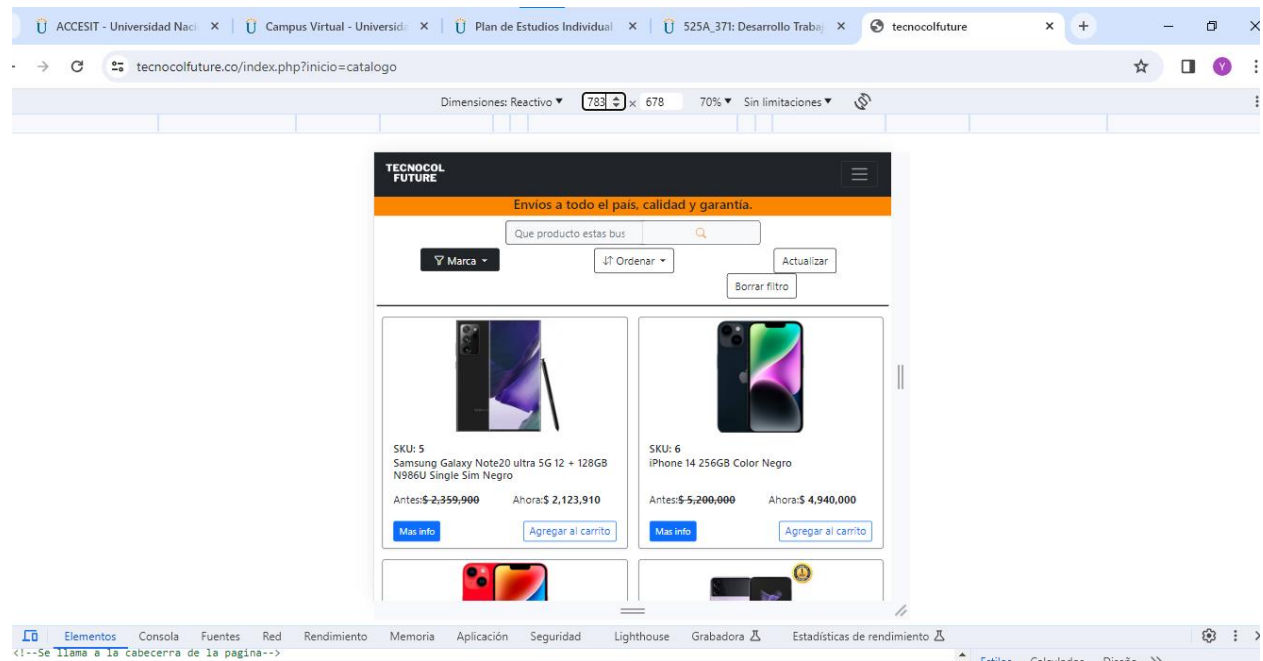
#### Visual diseño responsive catalogo



*Nota:* Visual del diseño responsivo del catálogo para dispositivos pequeños.

## Figura 82

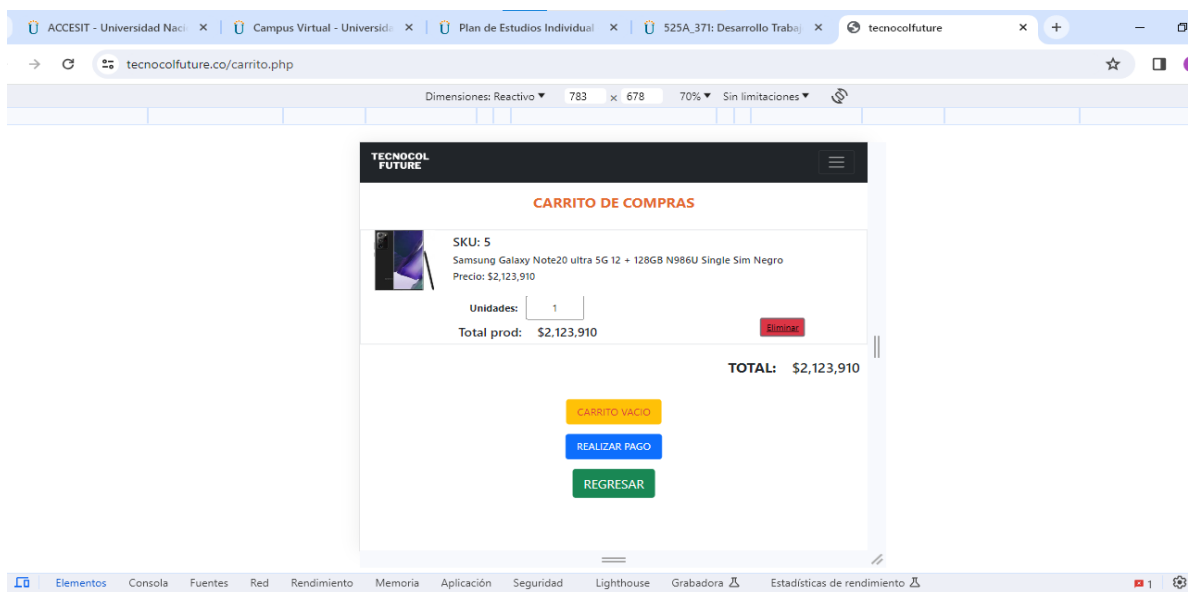
### Visual diseño responsive dispositivos medianos



*Nota:* Representación visual del diseño responsive en dispositivos mediados como tablets.

## Figura 83

### Visual responsive carrito de compras



*Nota:* Representación visual del diseño responsive del carrito de compras.

### ***Link del proyecto***

En el siguiente link se puede visualizar la plataforma de la tienda en línea de Tecnocol\_Future ya funcional. La información contenida en la plataforma es de prueba, pero ya se puede ejecutar todos los procesos que normalmente debe contener una tienda en línea. Los productos publicados son de prueba y no corresponden a una compra real, los métodos de pago se manejan mediante sandbox de PayPal y Mercado pago. El sistema es funcional para cualquier tipo de dispositivo ya que su diseño es responsive y se adecua según el equipo usado para navegar.

Enlace de la tienda en línea de Tecnocol\_Future: : <https://tecnocolfuture.co>

## Conclusiones

En el transcurso del desarrollo de la tienda en línea para Tecnocol\_Future, se ha analizado detenidamente los requerimientos necesarios para darle solución a la problemática presentada. A través de un análisis de datos, encuestas a los posibles clientes y la revisión teórica pertinente se ha logrado demostrar que el uso de las herramientas tecnológicas, el comercio electrónico y las plataformas son la fuente para que el comercio logre su expansión hacia un mercado digital.

Se ha desarrollado una plataforma de comercio electrónico altamente funcional, proporciona una experiencia de compra conveniente para los clientes. La facilidad de navegación, la presentación de productos y las opciones de pago son fundamentales para una experiencia de compra fácil y rápida.

Para lograr darle conclusión al desarrollo de la tienda en línea para Tecnocol\_Future fue necesario cumplir una serie de objetivos que nos encaminaron hacia un proceso tanto teórico como práctico, las diferentes investigaciones realizadas y las soluciones planteadas permitieron cumplir el objetivo principal y darle solución a la problemática que presentaba Tecnocol\_Future en sus procesos de comercio electrónico en redes sociales.

## Bibliografía

Arcila, H. (2018). Desarrollo del plan de negocios para la puesta en marcha de un E-commerce tienda on-line para venta de productos de ferretería–Sumimport SAS.

<https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/16061>

Archila E. (2018). Garantías y políticas e devoluciones.

<https://www.asuntoslegales.com.co/analisis/emilio-jose-archila-533671/garantias-y-politicas-de-devoluciones-o-cambios-2728487>

Ardila, D. Silva Rubiano, L & Valderrama, E. (2019). Diseño de la tienda online para la marca “Walks With Style D&A”.

<https://repositorio.unbosque.edu.co/handle/20.500.12495/6203>

Ardila, M . Silva, L & Valderrama, O. (2019). Diseño de la tienda online para la marca “Walks With Style D&A”. <https://repositorio.unbosque.edu.co/handle/20.500.12495/6203>

Baquero, N. Torres, C & Patiño, F. (2021). Diseño y desarrollo de un aplicativo web para optimizar la gestión comercial, imagen publicitaria y atención al cliente de la empresa Suculenta Villavicencio Modalidad de grado-Análisis sistemático de literatura.

[http://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/43360/2/2021\\_tienda\\_virtual\\_suculenta.pdf](http://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/43360/2/2021_tienda_virtual_suculenta.pdf)

Baquero, N. Torres, C. & Patiño, F. (2021). Diseño y desarrollo de un aplicativo web para optimizar la gestión comercial, imagen publicitaria y atención al cliente de la empresa Suculenta Villavicencio Modalidad de grado-Análisis sistemático de literatura.  
[http://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/43360/2/2021\\_tienda\\_virtual\\_suculenta.pdf](http://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/43360/2/2021_tienda_virtual_suculenta.pdf)

Duarte Murcia, D. (2019). Plan de mercadeo para el diseño e implementación de un portal web para el comercio Online en el municipio de Agua De Dios.  
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/28079>

Duarte, D. (2019). Plan de mercadeo para el diseño e implementación de un portal web para el comercio Online en el municipio de Agua De Dios.  
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/28079>

Esic, B & Marketing, S. (2018). Medios de pago Electrónicos.  
<https://www.esic.edu/rethink/marketing-y-comunicacion/medios-de-pago-por-internet-cuales-existen-y-cual-es-su-relevancia>

Ferrari, V. (2017). El comercio electrónico en Colombia: barreras y retos de la actualidad.  
<https://www.proquest.com/openview/f098bb520fa2b09c34ea661067855b94/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393>

Guerrero, C. (2022). Proyecto de instalación de una tienda online para la comercialización de ropa americana en el cantón Riobamba provincia de Chimborazo, en el año 2022 (doctoral dissertation, proyecto de instalación de una tienda online para la comercialización de ropa americana en el cantón Riobamba provincia de Chimborazo, en el año 2022.). <http://hdl.handle.net/123456789/273>

Iván, S. (2019). Que es una tienda virtual. Tomado de <https://rockcontent.com/es/blog/tienda-virtual/>

López, R & Carmona, H. (2022). Desarrollar una tienda virtual para el apoyo de las Mipymes en el eje cafetero. <https://repositorio.ucp.edu.co/handle/10785/12302>

Mendieta, S. (2019). Proyecto de internacionalización para los collares de estera y tupos manufacturados por artesanos saraguros a través de una tienda online (Bachelor's thesis, Universidad del Azuay). <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/8772>

Muciño, T. (2022). Proyecto de inversión para la creación de la empresa online green shop en México. <http://hdl.handle.net/20.500.11799/111655>

Nongsiej, J. (2022). Project on online book store management. <https://dspace.shillongcollege.ac.in/bitstream/123456789/102/1/Online%20Book%20Store%20Management%20by%20J%20Nongsiej.pdf>

Paiño, A. (2016). ¿ Hacia dónde va el comercio electrónico en Colombia?. Ploutos, 4(1), 17-24.

<https://journal.universidadean.edu.co/index.php/plou/article/view/1371>

Villavicencio, M. (2021). Importancia de la seguridad en el comercio electrónico.

<https://redintegralis.com/2021/12/29/por-que-la-seguridad-del-comercio-electronico-es-importante/>

Wikimedia, I. (2022). Que es un sitio web. [https://es.wikipedia.org/wiki/Sitio\\_web](https://es.wikipedia.org/wiki/Sitio_web)

## Anexos

El siguiente anexo corresponde al listado de las preguntas que se listaron en un formulario de Google Form, con el fin de realizar una encuesta en redes sociales que ayudara a validar la viabilidad para el desarrollo de la tienda en línea para Tecnocol\_Future. Las preguntas están preparadas de forma que el usuario ayude a dar su punto de vista y pueda expresar su opinión al respecto de las diferentes problemáticas del comercio electrónico que existen en las redes sociales y cuáles serían las mejoras que se lograrían al desarrollar la tienda en línea.

### **Anexo 1 Cuestionario. Estudio de Factibilidad para el Desarrollo de la Tienda online para Tecnocol\_Future**

Consta de las siguientes preguntas:

Correo Electrónico:

Nombres y Apellidos:

Edad:

Genero:

- 1) ¿Qué medio has utilizado para realizar compras de productos electrónicos?
  - a. Redes sociales
  - b. Tiendas Online
  - c. Tiendas físicas
  - d. Todas las opciones

- 2) ¿Qué medio has utilizado con mayor frecuencia para realizar compras de productos electrónicos?
  - a. Redes sociales
  - b. Tiendas Online
  - c. Tiendas físicas
- 3) ¿Has tenido problemas al realizar pagos a través de redes sociales al comprar productos?
  - a. Si
  - b. No
  - c. No he comprado en redes sociales
- 4) ¿Has sido víctima de estafas o fraudes al comprar productos por redes sociales?
  - a. Si
  - b. No
  - c. No he comprado en redes sociales
- 5) ¿Has recibido productos dañados o en mal estado al comprar por redes sociales?
  - a. Si
  - b. No
  - c. No he comprado en redes sociales
- 6) En una escala del 1 al 5 donde 1 es muy inseguro y 5 muy seguro, califica la siguiente afirmación. Me siento seguro/a proporcionando mis datos personales o de pago al comprar en redes sociales."
- 7) En una escala del 1 al 5 donde 1 es muy inseguras y 5 muy seguras califica la siguiente afirmación. "Las redes sociales son seguras como plataforma de venta de productos."

- 8) En una escala del 1 al 5, donde 1 es "Muy inefectivas" y 5 es "Muy efectivas", ¿Qué tan efectivas consideras las herramientas para organizar, filtrar y realizar búsquedas en los Marketplace de redes sociales?
- 9) En una escala de 1 a 5 donde 1 es muy negativa y 5 muy positiva. ¿En general, cual ha sido su experiencia en procesos de compras o búsqueda de productos través de redes sociales?
- 10) ¿Cuál de los siguientes desafíos identificados crees que es el más crítico para Tecnocol-Future?
- 11) Seleccione según considere ¿Qué características específicas esperas encontrar en la plataforma de Tecnocol\_Future para facilitar la búsqueda y compra de productos?
- 12) ¿Cuál de los siguientes aspectos valoras más en una tienda online dedicada al comercio de productos electrónicos?
- 13) ¿Qué medidas adicionales consideras importantes para mejorar la seguridad en las transacciones en Tecnocol\_Future?
- 14) ¿Cómo crees que la implementación de la tienda online en Tecnocol\_Future afectará la relación entre compradores y vendedor en comparación con las transacciones en redes sociales?
- 15) ¿Estarías dispuesto/a utilizar la tienda online de Tecnocol\_Future dedicada al comercio de productos electrónicos en lugar de realizar compras en redes sociales?
- 16) En una escala del 1 al 5, donde 1 significa "Muy baja" y 5 significa "Muy alta", califique qué tan efectiva espera que sea la implementación de la tienda online para Tecnocol\_Future en la solución de las problemáticas presentadas en el comercio a través de las redes sociales.

## **Anexo 2. Video Explicativo Uso y Funcionamiento Tienda Online para Tecnocol\_Future**

Explicación del uso y los procesos para la compra de productos en la tienda en línea de Tecnocol\_Future; <https://youtu.be/qq0yuhEg5EU>.

## **Anexo 3. Video Explicativo Uso y Funcionamiento Sistema Administrativo Tienda Online Tecnocol\_Future**

Enlace del video explicativo de las funcionalidades del sistema de administración de Tecnocol\_Future; [https://youtu.be/jSOkC\\_S7s-4](https://youtu.be/jSOkC_S7s-4)