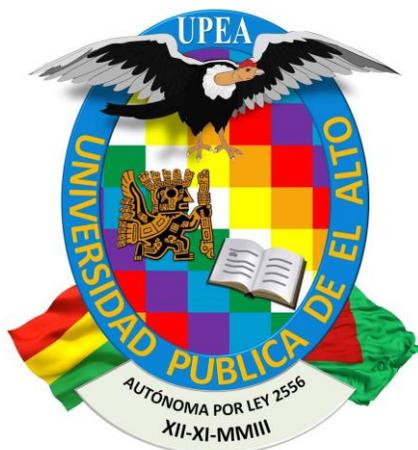


# UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO

## CARRERA INGENIERÍA DE SISTEMAS



## PROYECTO DE GRADO

### “SISTEMA DE GESTIÓN Y CRECIMIENTO DE VENTAS MEDIANTE EL COMERCIO ELECTRÓNICO”

**CASO: TIENDA DE ARTÍCULOS DEPORTIVOS “GOOLSPORT NEW STYLE”**

Para Optar al Título de Licenciatura en Ingeniería de Sistemas

**MENCIÓN: Informática y Comunicaciones**

**Postulante:** Luis Alberto Condori Zapana

**Tutor Metodológico:** Ing. Dionicio Henry Pacheco Ríos

**Tutor Revisor:** M.Sc Wendy Yomar Sarmiento Martínez

**Tutor Especialista:** Ing. Sergio Ramiro Rojas Saire

**EL ALTO – BOLIVIA 2022**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por estar siempre ahí en tiempos difíciles, por haberme dado salud, valor y fuerzas para llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

Dedico a mi papá y a mi mamá, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones, ahora estás en el cielo mamá al lado de papá Dios.

A mis amigos/as que me apoyaron incondicionalmente en todo el proceso de desarrollo del proyecto. A mis tutores por guiarme por tener la paciencia y por compartir sus conocimientos durante el desarrollo y la culminación del presente trabajo de grado.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer en primer lugar a Dios por estar siempre ahí, más en los momentos difíciles de mi vida, por mantenerme con salud, por levantarme cuando estaba por caer, su plan es perfecto gracias mi Dios.

Agradecer a toda mi familia por el apoyo incondicional que me brindaron desde el inicio de mi carrera hasta la culminación, gracias por la paciencia por las palabras motivadoras, por los sabios consejos, ya que son muy importante para mí y para crecer como persona, gracias a ellos se cumple uno de los sueños en mi vida.

Agradecer a los docentes que forman parte de la carrera Ingeniería de Sistemas por compartir sus conocimientos con nosotros por estar siempre ahí cuando tenemos algunas cuestiones, mil gracias.

A mis compañeros y amigos de la carrera, ya que con el tiempo fuimos fortaleciendo amistades bonitas, una segunda familia, gracias por la colaboración y apoyo emocional e incondicional, por convivir y pasar lindos momentos inolvidables, alegrías, tristezas, celebraciones, momentos que siempre quedaran en el recuerdo.

A mis tutores de mi proyecto de grado por tener paciencia y guiarme en todo el proceso para el desarrollo de mi trabajo, ya que ellos fueron el pilar fundamental en cada etapa, cada proceso de mi trabajo de grado.

## RESUMEN

La problemática que se encontró al desarrollar el proyecto, fue bajo crecimiento en ventas de artículos deportivos, por esta razón se implementó el Sistema de Gestión y Crecimiento de Ventas Mediante el Comercio Electrónico para la tienda GOOLSPORT “new style”, cumpliendo con los objetivos planteados dentro de la organización, resolviendo la problemática a base de la siguiente fórmula.

Fórmula:  $(\$ \text{ Ingresos año 2022} - \$ \text{ Ingresos año 2021}) / \$ \text{ Ingresos 2021} \times 100 = \%$

Ejemplo:  $(\$ 4,414 - \$ 3.630) / \$ 3,630 \times 100 = 21.5977961432506 \%$

Se pudo lograr el crecimiento de ventas de un = **21.6 %**

Las metodologías utilizadas para la construcción del proyecto fue UWE UML, para el análisis, diseño y CRM para la gestión integrada de ventas, marketing, atención al cliente y todos los puntos de contacto.

Para la estimación de costos, se utilizó lo que es COCOMO II basado en líneas de código.

Las herramientas utilizadas para el desarrollo del proyecto fueron MySQL como gestor de base de datos, PHP como lenguaje de programación, HTML para la maquetación de cada uno de los módulos bajo el patrón Modelo Vista Controlador (MVC), para encapsular y tener organizado nuestro código fuente.

Llegando a la conclusión que el proyecto fue satisfactorio ya que este aumentó el nivel de crecimiento de ventas.

**Palabras claves: comercio electrónico, ventas, gestión de ventas, marketing, crecimiento de ventas.**

## ABSTRACT

The problem that was found when developing the project was low growth in sales of sporting goods, for this reason the Sales Management and Growth System was implemented through Electronic Commerce for the GOOLSPORT "new style" store, fulfilling the objectives set. within the organization, solving the problem based on the following formula.

Formula:  $(\$ \text{ Income year 2022} - \$ \text{ Income year 2021}) / \$ \text{ Income 2021} \times 100 = \%$

Example:  $(\$4,414 - \$3,630) / \$3,630 \times 100 = 21.5977961432506\%$

Sales growth of = 21.6% could be achieved

The methodologies used for the construction of the project were UWE UML, for the analysis, design and CRM for the integrated management of sales, marketing, customer service and all points of contact.

For cost estimation, what is COCOMO II based on lines of code was used.

The tools used for the development of the project were MySQL as a database manager, PHP as a programming language, HTML for the layout of each of the modules under the Model View Controller (MVC) pattern, to encapsulate and organize our code. font.

Concluding that the project was satisfactory since it increased the level of sales growth.

**Keywords: electronic commerce, sales, sales management, marketing, sales growth.**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

página

1. MARCO PRELIMINAR .....	1
1.1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.2. ANTECEDENTES .....	2
1.2.1. Antecedentes de la tienda .....	2
1.2.2. Antecedentes De Trabajos Afines .....	3
1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	4
1.3.1. Problema Principal .....	5
1.3.2. Problemas Secundarios .....	5
1.4. OBJETIVOS.....	6
1.4.1. Objetivo General .....	6
1.4.2. Objetivos Específicos .....	6
1.5. JUSTIFICACIÓN .....	6
1.5.1. Justificación Técnica .....	6
1.5.2. Justificación Económica .....	7
1.5.3. Justificación Social .....	7
1.6. METODOLOGÍA .....	8
1.7. MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	8
1.7.1. Métricas de Calidad.....	8
1.7.1.1. Iso/lec 25010.....	8
1.7.2. Estimación de Costos – COCOMO II .....	9
1.8. HERRAMIENTAS.....	9
1.8.1. Diseño del Sistema .....	10
1.8.2. Lenguajes de Programación.....	10
1.8.3. Bases de Datos .....	10
1.8.4. Servidores .....	11
1.9. LIMITES Y ALCANCES.....	11
1.9.1. Limite .....	11
1.9.2. Alcances .....	11
1.10. APORTES.....	12

2. MARCO TEÓRICO .....	13
2.1. INTRODUCCIÓN .....	13
2.2. SISTEMA .....	13
2.3. SISTEMA DE GESTIÓN .....	13
2.4. VENTAS.....	13
2.5. GENERALIDADES.....	14
2.6. COMERCIO ELECTRÓNICO.....	14
2.6.1. Ventajas del Comercio Electrónico.....	15
2.7. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE.....	15
2.7.1. Ingeniería de Software .....	15
2.7.2. Modelos de Desarrollo de Software.....	17
2.7.3. Ciclo de Vida del Software .....	17
2.7.4. Modelos de Proceso de Software.....	18
2.8. METODOLOGIA WEB UWE .....	19
2.8.1. Características UWE .....	19
2.8.2. Ventajas de la Metodología UWE.....	20
2.8.3. Modelo de Proceso .....	20
2.8.4. Por Qué Utilizar La Metodología UWE .....	20
2.8.5. Fases de la Metodología UWE .....	21
2.8.5.1. Fase I: Análisis de Requerimientos .....	21
2.8.5.1.1. Ingeniería de Requerimientos.....	22
2.8.5.1.2. Requerimientos Funcionales .....	22
2.8.5.1.3. Requerimientos no Funcionales .....	23
2.8.5.2. Fase II: Diseño del Sistema.....	23
2.8.5.2.1. Diagrama de Casos de Usos.....	23
2.8.5.2.2. Diagrama Conceptual.....	24
2.8.5.2.3. Diagrama de Estado.....	25
2.8.5.2.4. Diagrama de Clases .....	25
2.8.5.2.5. Modelo de Navegación.....	26
2.8.5.2.6. Modelo de Presentación.....	27
2.8.5.3. Fase III: Codificación del Software .....	28
2.8.5.3.1. Ciclo de vida del Software .....	28
2.8.5.3.2. Fases de desarrollo de software.....	29
2.8.5.3.3. Lenguaje de Programación PHP .....	29

2.8.5.3.4. JavaScript .....	30
2.8.5.3.5. Ajax (Asynchronous JavaScript And XML) .....	30
2.8.5.3.6. Apache.....	30
2.8.5.3.7. Datos Json .....	31
2.8.5.3.8. Base De Datos MySQL .....	31
2.8.5.3.9. Librerías Js.....	32
2.8.5.3.10. Plantilla Administrativa Admin Lte .....	32
2.8.5.3.11. Framework Bootstrap .....	32
2.8.5.4. Fase IV: Pruebas.....	32
2.8.5.4.1. Prueba de caja Blanca .....	33
2.8.5.4.1.1. Características de las pruebas de caja blanca .....	33
2.8.5.4.2. Prueba de caja Negra .....	33
2.8.5.4.2.1. Características de las pruebas de caja negra .....	34
2.8.5.5. Fase V: La Instalación o Implementación .....	34
2.8.5.6. Fase VI: El Mantenimiento .....	34
2.8.5.6.1. Mantenimiento y Seguimiento .....	34
2.9. MÉTRICAS DE CALIDAD DE SOFTWARE .....	35
2.9.1. ISO/IEC 25010 .....	35
2.9.1.1. Funcionalidad.....	36
2.9.1.2. Eficiencia.....	36
2.9.1.3. Compatibilidad .....	36
2.9.1.4. Usabilidad .....	36
2.9.1.5. Confiabilidad .....	36
2.9.1.6. Seguridad.....	36
2.9.1.7. Mantenibilidad .....	36
2.9.1.8. Portabilidad .....	37
2.10. CRM (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT) .....	37
2.10.1 Objetivo de la CRM .....	37
2.10.2. Tipos de Tecnología CRM.....	38
2.10.3. Arquitectura de los Sistemas CRM.....	39
2.11. SEGURIDAD DEL SISTEMA Y BASE DE DATOS.....	39
2.11.1. Seguridad del Sistema .....	39
2.11.2. Seguridad a Nivel Base de Datos.....	39
2.12. MODELO DE COSTOS COCOMO II .....	40

2.12.1. Modelos de estimación.....	42
2.12.2. Puntos objeto .....	42
2.12.3. Puntos Función .....	44
2.12.4. Líneas de Código Fuente (SLOC) .....	45
3. MARCO APLICATIVO.....	46
3.1. INTRODUCCIÓN .....	46
3.2. FASE I: ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS.....	46
3.2.1. Requerimientos del sistema .....	46
3.2.2. Requerimientos Funcionales .....	46
3.2.3. Requerimientos no Funcionales .....	48
3.3. FASE II: DISEÑO DEL SISTEMA.....	49
3.3.1. Diagramas de Casos de Uso.....	49
3.3.1.1. Descripción de funciones .....	50
3.3.1.2. Descripción de caso de uso del negocio .....	50
3.3.1.3. Diagramas de Administradores .....	50
3.3.1.4. Diagramas de Editor.....	54
3.3.1.5. Diagramas de Compradores .....	57
3.3.1.6. Diagrama módulo Administrador y Comprador .....	59
3.3.1.7. Diagrama módulo Editor y Comprador .....	60
3.3.1.8. Diagrama del registro de categorías y subcategorías .....	61
3.3.1.9. Diagrama módulo del proceso de compras .....	62
3.3.1.10. Diagrama del envío de correos electrónicos con PHPMailer .....	63
3.3.2. Diagrama Conceptual o Contenido.....	64
3.3.3. Modelo de Navegación.....	65
3.3.3.1. Modelo del espacio de Navegación .....	66
3.3.3.2. Modelo de estructura de la navegación .....	66
3.3.3.3. Modelo de navegación rol editor.....	67
3.3.3.4. Modelo de navegación cliente comprador .....	68
3.3.3.5. Modelo de presentación .....	70
3.4. FASE III: CODIFICACIÓN DEL SOFTWARE .....	70
3.4.1. Modelo de presentación de panel principal .....	72
3.4.2. Modelo de presentación del módulo slide.....	73
3.4.3. Modelo de presentación del módulo categorías .....	76
3.4.4. Modelo de presentación del módulo agregar nueva categoría .....	78

3.4.5. Modelo de presentación del módulo editar categoría .....	80
3.4.6. Modelo de presentación del módulo ver subcategorías .....	82
3.4.7. Modelo de presentación del módulo agregar nueva subcategoría.....	84
3.4.8. Modelo de presentación del módulo editar subcategoría.....	86
3.4.9. Modelo de presentación del módulo ver artículos.....	88
3.4.10. Modelo de presentación del módulo agregar nuevo artículo.....	90
3.4.11. Modelo de presentación del módulo editar artículo .....	92
3.4.12. Modelo de presentación del módulo alertas de stock en artículos .....	94
3.4.13. Modelo de presentación del módulo ver banner .....	96
3.4.14. Modelo de presentación del módulo agregar nuevo banner .....	98
3.4.15. Modelo de presentación del módulo editar banner .....	100
3.4.16. Modelo de presentación del módulo ventas .....	102
3.4.17. Modelo de presentación del módulo visitas .....	104
3.4.18. Modelo de presentación del módulo reportes .....	106
3.4.19. Modelo de presentación del módulo usuarios.....	108
3.4.20. Modelo de presentación con CRM para tener la relación entre la tienda y el cliente .....	110
3.4.21. Modelo de presentación del módulo comercio.....	112
3.4.22. Modelo de presentación del módulo integraciones .....	114
3.4.23. Modelo de presentación del módulo bitácoras.....	117
3.5. FASE IV: PRUEBAS .....	118
3.5.1. Pruebas de Caja Blanca.....	118
3.5.2. Pruebas de Caja Negra .....	120
3.6. FASE V: LA INSTALACIÓN O IMPLEMENTACIÓN.....	124
3.7. METRICAS DE CALIDAD DE SOFTWARE CON LA ISO/IEC 25010.....	132
3.7.1. Funcionalidad.....	132
3.7.2. Eficiencia.....	132
3.7.3. Compatibilidad .....	132
3.7.4. Usabilidad .....	132
3.7.5. Confiabilidad .....	133
3.7.6. Seguridad.....	133
3.7.7. Mantenibilidad .....	133
3.7.8. Portabilidad .....	133
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	134

4.1. CONCLUSIONES .....	134
4.2. RECOMENDACIONES .....	135
5. BIBLIOGRAFÍA .....	136

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 La Vista General del Modelo UWE.....	21
Figura 2 Diagrama de Caso de Uso.....	23
Figura 3 El Diagrama de Conceptual.....	24
Figura 4 Diagrama de Estados.....	25
Figura 5 Diagrama de Clases.....	26
Figura 6 Modelo de navegación.....	27
Figura 7 Modelo de presentación .....	28
Figura 8 La ISO/IEC 25010.....	35
Figura 9 Diagrama de caso de uso del negocio.....	49
Figura 10 Diagrama con rol Administrador.....	54
Figura 11 Diagrama con el rol Editor.....	55
Figura 12 Diagrama del registro de artículos deportivos.....	56
Figura 13 Diagrama del Comprador.....	58
Figura 14 Diagrama módulo Administrador y Comprador.....	59
Figura 15 Diagrama módulo editor y usuario comprador.....	60
Figura 16 Diagrama del registro de categoría y subcategoría.....	61
Figura 17 Diagrama del proceso de compras.....	62
Figura 18 Diagrama del proceso para el envío de correo electrónico.....	63
Figura 19 El modelo del contenido de la base de datos.....	65
Figura 20 Modelo del espacio de navegación del sistema.....	66
Figura 21 Modelo de navegación rol administrador.....	67
Figura 22 Modelo de navegación rol editor.....	68

Figura 23 Modelo de navegación del cliente comprador.....	69
Figura 24 Modelo de presentación de inicio de sesión módulo administrativo.....	70
Figura 25 Código fuente para el inicio de sesión módulo administrativo.....	71
Figura 26 Modelo de presentación del panel principal.....	72
Figura 27 Tasa de crecimiento de ventas anualmente.....	73
Figura 28 Modelo de presentación del módulo slide.....	74
Figura 29 Código fuente del módulo de slide.....	75
Figura 30 Modelo de presentación del módulo categorías.....	76
Figura 31 Código fuente del módulo de categorías.....	77
Figura 32 Modelo de presentación del módulo agregar nueva categoría.....	78
Figura 33 Código fuente del módulo de agregar nueva categoría.....	79
Figura 34 Modelo de presentación del módulo editar categoría.....	80
Figura 35 Código fuente del módulo de editar categoría.....	81
Figura 36 Modelo de presentación del módulo de ver subcategorías.....	82
Figura 37 Código fuente del módulo ver registros de subcategorías.....	83
Figura 38 Modelo de presentación del módulo agregar nueva subcategoría.....	84
Figura 39 Código fuente del módulo de agregar nueva subcategoría.....	85
Figura 40 Modelo de presentación del módulo editar subcategoría.....	86
Figura 41 Código fuente del módulo de editar subcategoría.....	87
Figura 42 Modelo de presentación del módulo de ver artículos.....	88
Figura 43 Código fuente del módulo ver registros de artículos.....	89
Figura 44 Modelo de presentación del módulo agregar nuevo artículo.....	90
Figura 45 Código fuente del módulo de agregar nuevo artículo.....	91

Figura 46 Modelo de presentación del módulo editar artículo.....	92
Figura 47 Código fuente del módulo de editar artículo.....	93
Figura 48 Modelo de presentación del módulo alertas de stock en artículos.....	94
Figura 49 Código fuente del módulo alertas de stock en artículos.....	95
Figura 50 Modelo de presentación del módulo ver banner.....	96
Figura 51 Código fuente del módulo ver banner.....	97
Figura 52 Modelo de presentación del módulo agregar nuevo banner.....	98
Figura 53 Código fuente del módulo de agregar nuevo banner.....	99
Figura 54 Modelo de presentación del módulo editar banner.....	100
Figura 55 Código fuente del módulo de editar banner.....	101
Figura 56 Modelo de presentación del módulo ventas.....	102
Figura 57 Código fuente del módulo de ventas.....	103
Figura 58 Modelo de presentación del módulo visitas.....	104
Figura 59 Código fuente del módulo de visitas.....	105
Figura 60 Modelo de presentación del módulo reportes.....	106
Figura 61 Tasa de crecimiento en ventas por mes.....	107
Figura 62 Modelo de presentación del módulo usuarios.....	108
Figura 63 Código fuente del módulo de usuario.....	109
Figura 64 Modelo de presentación del módulo enviar correos.....	110
Figura 65 Código fuente del módulo de correos.....	111
Figura 66 Modelo de presentación del módulo comercio.....	112
Figura 67 Código fuente del módulo de comercio.....	113
Figura 68 Modelo de presentación del módulo integraciones.....	114

Figura 69 Informes de Google Analytics sobre el comportamiento del .....	115
Figura 70 Medición y seguimiento de visitas con Google Tag Manager.....	115
Figura 71 Medición de actividades y eventos detalladas con Pixel de Facebook...	116
Figura 72 Hacer audiencia enviando correos de promoción.....	116
Figura 73 Modelo de presentación del módulo bitácoras.....	117
Figura 74 La entrada y salida de la caja blanca .....	118
Figura 75 Agregar nuevo administrador flujo grama.....	119
Figura 76 Formulario para agregar un nuevo administrador.....	119
Figura 77 Estructura de inicio y fin.....	120
Figura 78 Formulario de entrada de datos.....	121
Figura 79 Salida para el inicio de sesión.....	121
Figura 80 Datos del usuario administrador .....	122
Figura 81 Búsqueda de datos.....	122
Figura 82 Prueba de datos correctos de entrada e inicio de sesión.....	123
Figura 83 Datos de salida para el inicio de sesión.....	123
Figura 84 Página principal del sistema comercio electrónico.....	124
Figura 85 Página de artículos deportivos nuevos.....	125
Figura 86 Página de artículos deportivos más pedidos.....	125
Figura 87 Página categorías y subcategorías de artículos deportivos.....	126
Figura 88 Página de ofertas en artículos deportivos.....	126
Figura 89 Página para la compra de artículos deportivos.....	127
Figura 90 Página para agregar artículos deportivos al carrito de compras.....	127
Figura 91 Página resumen de la compra en carrito de compras .....	128

Figura 92 Página para ingresar o registrarse al sistema .....	128
Figura 93 Página ingreso mediante modo cuenta de Google.....	129
Figura 94 Página para finalizar compra con pagos mediante PayPal.....	129
Figura 95 Página de PayPal para realizar el pago del artículo deportivo.....	130
Figura 96 Página detalles de la compra de artículo con PayPal.....	130
Figura 97 Alerta suave, con el proceso de pago realizado correctamente .....	131
Figura 98 Módulo mis compras para ver el artículo deportivo .....	131
Figura 99 Módulo administrador para ver las últimas compras .....	132

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Sectorización de aplicación en COCOMO II.....	41
Tabla 2 Tipos de objetos Especificados.....	43
Tabla 3 Requerimientos Funcionales.....	47
Tabla 4 Requerimientos no Funcionales.....	49
Tabla 5 Especificación sobre la función a realizar de actores en el negocio.....	50
Tabla 6 Descripción de caso de uso del rol administrador.....	54
Tabla 7 Descripción de caso de uso del rol editor.....	56
Tabla 8 Descripción de caso de uso del registro de artículos deportivos.....	56
Tabla 9 Descripción de caso de uso de procesos que realiza el usuario.....	58
Tabla 10 Descripción de caso de uso de procesos de usuarios.....	60
Tabla 11 Descripción de caso de uso de procesos del usuario editor.....	61
Tabla 12 Descripción de caso de uso del registro de categorías y subcategorías.....	62
Tabla 13 Descripción de caso de uso del proceso de la compra.....	63
Tabla 14 Descripción de caso de uso del proceso de envío de correos.....	64
Tabla 15 Descripción del procedimiento para el módulo administrador .....	120

### 1. MARCO PRELIMINAR

#### 1.1. INTRODUCCIÓN

El Comercio Electrónico consiste en la compra, venta, marketing y suministro de información de productos o servicios a través de Internet. Las pymes (Pequeñas y Medianas Empresas) no se han quedado atrás en este nuevo mercado, por lo que han hecho de los servicios de la red un lugar que permite acceder a sus catálogos de productos y servicios durante las 24 horas de los 7 días de la semana.

El comercio electrónico, la Internet y las nuevas tecnologías digitales han modificado la forma en la que nos relacionamos entre personas y como sociedad, de manera irreversible. Este hecho ha logrado revolucionar el sistema económico actual para dar paso a la economía digital.

En el caso particular de Bolivia, la economía digital ha ido cobrando mayor interés en los últimos años, sobre todo por los últimos acontecimientos, por la pandemia, lo que ha generado nuevos desafíos para el sector financiero como para las empresas. De esta manera cada vez más emprendedores bolivianos entienden el potencial que conlleva el mundo digital.

El comercio electrónico tiene el potencial para lograr dinamizar la economía digital en Bolivia en 2017 tan solo el 10% de la población que contaba con Internet realizaba compras por este medio<sup>1</sup>. Ahora en el 2022, debido a la pandemia. Esta cifra ha aumentado exponencialmente uno de los sectores más importantes para que el comercio electrónico se lleve a cabo es el sector financiero quienes han tenido que adaptarse de una manera inigualable en comparación a otros sectores, transferencias operativas electrónicas han aumentado un 100% la demanda de tarjetas electrónicas, como tarjetas de débito, tarjetas de crédito.

---

<sup>1</sup> Economía Digital en Bolivia Según datos de AGETIC (p.9), por A.B. Foronda.2020.  
<https://library.fes.de/pdf-files/bueros/bolivien/16240.pdf>

El presente proyecto tiene como objetivo desarrollar un Sistema de Gestión y Crecimiento de Ventas mediante el Comercio Electrónico, realizando la comparación creciente de ventas de un periodo de tiempo y mostrar los datos en gráficos estadísticos.

Para el desarrollo de este proyecto se utilizará la metodología UWE, basado en procesos tradicionales como, análisis y diseño del sistema, CRM para la gestión de relación con los clientes y las nuevas tecnologías de desarrollo como el lenguaje de programación PHP, Ajax, JavaScript, librerías Chartjs, jvectormap, daterangepicker para gráficos estadísticos y gestor de Base de Datos MySQL.

## **1.2. ANTECEDENTES**

### **1.2.1. Antecedentes de la tienda**

La tienda GOOLSPORT se dedica a la venta de los artículos deportivos en sus distintas variedades, está ubicado en La Ciudad de El Alto – La Paz, Av. Tiahuanacu e/c 2 y 3, la labor que realizan es la venta de artículos relacionados con la práctica de cualquier disciplina del deporte, realizan envíos a las instituciones, a colegios en general y a otras organizaciones.

#### **Ubicación**

La tienda está Ubicado en la Ciudad de El Alto – La Paz, Av. Tiahuanacu e/c 2 y 3.

- Misión: Brindar una atención sofisticada a los clientes que requieren una de las variedades en artículos deportivos, con la mejor calidad en el producto y así ofrecer un servicio mejorado al cliente.
- Visión: La tienda GOOLSPORT busca un mejor posicionamiento en el mercado, brindando artículos de alta calidad para la práctica del deporte tanto a nivel profesional como recreativo, ofreciendo soluciones para las distintas necesidades, utilizando una plataforma tecnológica de comercio electrónico que simplifique y facilite la gestión y el crecimiento de ventas.

## 1.2.2. Antecedentes De Trabajos Afines

Existen muchos sistemas de comercio electrónico, y se mencionarán algunos de ellos a continuación.

### **Internacional:**

- (Aldana Chavarro, 2020), “Sistema De Ventas En Línea Para La Empresa Oran-Ing” Este proyecto fue realizado en la Universidad Piloto de Colombia Se utilizó la metodología ágil SCRUM y la optimización de recursos y compresión del cronograma.  
Las herramientas utilizadas para el desarrollo fueron PHP, HTML JAVASCRIPT Y JQUERY.
- (Tunja Castro, 2018), “Desarrollo De Una Tienda Virtual Para La Venta De Repuestos Automotrices para la Empresa Mega Repuestos”, Este proyecto fue realizado en la Universidad Indoamérica de Ecuador.  
Se utilizo la metodología XP (programación extrema), y la metodología ágil Scrum.  
Las herramientas utilizadas para el desarrollo de este sistema fueron PHP, MySQL, Framework Laravel, y Python para plugins.
- (Minguillan Castillo, 2017), “Sistema E-commerce proyecto de una tienda de moda” Este proyecto fue realizado en la Universidad Politécnica de Valencia de España, La metodología a seguir en este proyecto consta de dos fases, Una primera fase que consiste en el estudio de la documentación recopilada acerca del comercio electrónico, La segunda fase consta de todo el proceso de elaboración del proyecto en sí, desde la primera entrevista con la clienta y sucesivas reuniones.  
Las herramientas utilizadas son PHP y Gestor de bases de datos MySQL.

## **Nacional:**

- (Núñez Paz, 2018), “Estrategia comercial competitiva, basada en e-commerce, para la inserción en el mercado internacional” Este proyecto fue realizado en la Universidad Mayor de San Andrés “UMSA”, para Pequeña y Mediana Empresa (Pymes) del sector textil (Alpaca). La investigación es de tipo descriptivo y propositivo, debido a que se describen las estrategias comerciales que utilizan las Pymes para la promoción y comercialización de sus productos.

Las herramientas utilizadas para su desarrollo fueron PHP, HTML, JAVASCRIPT y CSS.

- (Gutiérrez Gaspar, 2017), “Sistema Web De Comercio Electrónico Caso: Empresa De Distribución De Equipos De Computación Hsb” Este proyecto fue desarrollado en la Universidad Mayor de San Andrés, se utilizó la metodología KanBan, Scrum y Uwe.

Las herramientas utilizadas para el desarrollo del sistema fueron HTML, PHP, JAVASCRIPT y CSS.

- (Camacho Lugones, 2017), “Control De Producción, Pedidos, Entregas E Inventarios Caso: Phovieda” Este proyecto fue desarrollado en la Universidad Mayor de San Andrés, se utilizó la metodología UWE para el desarrollo del proyecto de grado.

Las herramientas utilizadas para el desarrollo del sistema fueron PHP, BOOTSTRAP, HTML, MYSQL y FRAMEWORK LARAVEL.

### **1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La tienda GOOLSPORT se dedica a la venta de artículos deportivos en sus distintas variedades para todo tipo de disciplinas en el deporte.

Debido al incremento de la competencia bajan las ventas y por esta situación no se tiene información precisa, por esta razón se pierden clientes y existe demoras porque los registros de ventas y de artículos deportivos se hace en libros, por ello

no se tiene una información oportuna y precisa sobre registro y el crecimiento de ventas.

### **1.3.1. Problema Principal**

Después de haber realizado el análisis de la situación actual que se encuentra La tienda GOOLSPORT se pudo identificar que el problema radica en la inexistencia de un sistema de gestión y crecimiento de ventas, al igual que no cuentan con un mecanismo para ver cuál es el crecimiento de las ventas ya sea mensual o anual.

### **1.3.2. Problemas Secundarios**

- Con el uso de métodos semimanuales no se puede tener un catálogo de artículos deportivos en la mano.
- El proceso para la organización de artículos deportivos es manual, esto hace que estén desorganizados los mismos.
- El proceso del manejo del inventario de artículos es semimanual, esto causa retrasos en la atención a los clientes.
- El proceso de ventas en artículos deportivos se realiza de manera semimanual, por esta razón hay demora en la atención al cliente.
- No existe el registro de datos como el correo electrónico de los clientes, por esta razón no es posible realizar marketing.
- El proceso del registro de ventas se realiza de forma semimanual, esto ocasiona que el registro de la información sea poco fiable.
- El proceso de búsqueda de artículos deportivos es de forma manual, esto hace que se demore en la venta del mismo.
- No existe un registro con datos oportunos de los clientes que visitan la tienda para realizar publicidad.

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1. Objetivo General**

Desarrollar e implementar el Sistema de Gestión y Crecimiento de Ventas mediante el Comercio Electrónico, para agilizar los procesos de ventas de los artículos deportivos, y que contribuya de manera significativa a la tasa de crecimiento en ventas y fortalecimiento de la tienda GOOLSPORT.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Diseñar un catálogo virtual de productos, con facilidad de uso y accesible en cualquier lugar del mundo.
- Categorizar los artículos deportivos para tener un inventario actualizado y organizado.
- Implementar el módulo para realizar el registro de los artículos deportivos.
- Diseñar módulo checkout o pago virtual mediante PayPal para realizar pagos en tiempo real.
- Implementar el módulo para hacer marketing digital con los clientes enviando catálogos de ofertas o promociones mediante correo electrónico utilizando la plataforma de MailChimp.
- Implementar un módulo para administrar todas las ventas y mostrar los reportes en gráficos estadísticos por fechas personalizadas.
- Implementar el módulo para la búsqueda de artículos deportivos dentro del sistema.
- Diseñar el módulo de visitas para la gestión de visitantes obteniendo una información precisa para vincular relación entre la tienda y el cliente.

## **1.5. JUSTIFICACIÓN**

### **1.5.1. Justificación Técnica**

La tienda GOOLSPORT cuenta con una computadora que se encuentra en perfecto funcionamiento, para poder administrar el sistema, de la misma manera están a

disposición de adquirir el hosting y dominio para implementar el proyecto.

De esta manera el proyecto permitirá a la tienda “GOOLSPORT” ser más eficiente en la venta y el registro de artículos deportivos, así para tener la información detallada sobre el crecimiento de ventas realizando comparación de fechas.

### **1.5.2. Justificación Económica**

Este proyecto justifica económicamente ya que la tienda GOOLSPORT cuenta con el recurso necesario para desarrollar e implementar el proyecto.

El sistema brindara a la tienda una información útil, organizada, y fácil de manejar, confiable con la obtención de datos precisos.

Por tanto, el sistema reducirá los errores más comunes tanto de registro de ventas, así también la elaboración de informes, de esta manera se disminuye los gastos económicos en materiales de escritorio.

### **1.5.3. Justificación Social**

El proyecto beneficia de manera directa al dueño de la tienda GOOLSPORT ya que podrán tener información precisa, confiable y en tiempo corto.

También será más eficiente la atención a los clientes respondiendo la pregunta de inquietud, así evitando la deserción del cliente y al contrario aumentar la lista de nuestros usuarios.

Por un lado, los clientes podrán tener acceso directo al catálogo de artículos deportivos de manera actualizada y muy detallada.

El sistema brindará información sistematizada por internet, que será de gran apoyo para la toma de decisiones y planificación mejorando así la administración de la tienda.

Desarrollar un Sistema de Gestión y Crecimiento de Ventas mediante el Comercio

Electrónico para aumentar las ventas y reducir el tiempo de registro de la información.

## **1.6. METODOLOGÍA**

Para el desarrollo del presente trabajo de grado, se utiliza la metodología UWE (UML Based Web Engineering), es una propuesta basada en UML<sup>2</sup> y en el proceso unificado para modelar aplicaciones web. Esta propuesta está formada por una notación para especificar el dominio (basada en UML) y un modelo para llevar a cabo el desarrollo del proceso de modelado. Notación estándar: UML: Lenguaje de modelado unificado, Definición de los pasos para la construcción de los diferentes modelos, es necesario para la toma de decisiones en la fase del desarrollo del sistema.

## **1.7. MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

- La Encuesta: se hizo una encuesta al dueño de la tienda GOOLSPORT para saber las necesidades que tiene.
- Observación: mi persona hizo la visita de manera presencial a la tienda para observar todo el proceso que se hace para la venta de artículo deportivo.

### **1.7.1. Métricas de Calidad**

La Ingeniería del Software se diferencia de otras áreas, al no estar basadas en leyes cuantitativas básicas, en su lugar se realiza un conjunto de medidas conocidas como métricas, las cuales proporcionan una referencia de la calidad de algún producto de software, (Pressman, 2010).

#### **1.7.1.1. Iso/iec 25010**

Es muy importante resaltar que en este modelo se determinan las características de calidad que se van a tener en cuenta a la hora de evaluar las propiedades de un

---

<sup>2</sup> Lenguaje Unificado de Modelado

producto software.

La calidad del producto software se puede interpretar como el grado en que dicho producto satisface los requisitos de sus usuarios aportando de esta manera un valor, son precisamente estos requisitos:

- ✓ Funcionalidad
- ✓ Eficiencia
- ✓ Compatibilidad
- ✓ Usabilidad
- ✓ Fiabilidad
- ✓ Seguridad
- ✓ Mantenibilidad
- ✓ Portabilidad

### **1.7.2. Estimación de Costos – COCOMO II**

El modelo de Construcción de Costo COCOMO II (Constructive Cost Model), es un modelo empírico se utiliza para la estimación de costos de software, (Prentice-Hall, 1981).

Para realizar el cálculo de costos relacionando al sistema se toma en consideración los siguientes aspectos:

**E:** Es el esfuerzo en hombre/mes.

**KLCD:** Es el minero estimado de miles de líneas de código.

### **1.8. HERRAMIENTAS**

Las herramientas que se utilizan en la etapa de análisis, diseño y desarrollo del sistema se detallan a continuación:

### 1.8.1. Diseño del Sistema

- **BOOTSTRAP:** para diseñar los distintos módulos del sistema.

Es un framework de diseño con CSS y JavaScript diseñado para la creación de interfaces limpias y con un diseño responsive, que se adapte a cualquier dispositivo.

### 1.8.2. Lenguajes de Programación

- **PHP:** para desarrollar el sistema del lado Backend y Frontend.

Es un lenguaje de programación destinado a desarrollar aplicaciones para la web y crear páginas web, favoreciendo la conexión entre los servidores y la interfaz de usuario. (Knowlton Jim, 2010).

- **JAVASCRIPT:** para que los módulos del sistema sean dinámicos e interactivos.

JAVASCRIPT es el lenguaje de programación que debes usar para añadir características interactivas a tu sitio web.

- **AJAX:** para realizar peticiones de datos mediante método post sin recargar la página.

AJAX Es un conjunto de técnicas de desarrollo web que permiten que las aplicaciones web funcionen de forma asíncrona, procesando cualquier solicitud al servidor en segundo plano.

### 1.8.3. Bases de Datos

- **MySQL:** es un software de código abierto, licenciado bajo la GPL de la GNU, aunque MySQL AB distribuye una versión comercial, en lo único que se diferencia de la versión libre, es en el soporte técnico que se ofrece, y la posibilidad de integrar este gestor en un software propietario, ya que, de otra manera, se vulneraría la licencia GPL, (Toledo, Ayala, 2018).

#### **1.8.4. Servidores**

- **APACHE:** es un servidor web HTTP de código abierto. Está desarrollado y mantenido por una comunidad de usuarios en torno a la Apache Software Foundation. Actualmente y desde el 1996 es el servidor web más usado en todo el mundo debido a su seguridad y estabilidad. (Robert McCool, 2005).

### **1.9. LIMITES Y ALCANCES**

#### **1.9.1. Limite**

- El sistema se enfocará únicamente a la venta de artículos deportivos.
- El sistema no genera facturas electrónicas ni documentos fiscales electrónicos.
- Los pagos de la compra de artículos deportivos es solamente por método PayPal, pero con integraciones futuras de otros medios.
- No se realiza registro de los proveedores.
- La venta y el envío de artículos deportivos es a nivel nacional, pero con futura ampliación.

#### **1.9.2. Alcances**

Se establece como alcance que responda a todos los requerimientos para el correcto funcionamiento, el sistema propone incrementar las ventas en artículos deportivos.

- Módulo de artículos, categorías y subcategorías para activar ofertas y descuentos de los artículos deportivos.
- Módulo banner para agregar imágenes de categorías o subcategorías.
- Módulo ventas para tener la información detallada de todas las compras realizadas de los clientes-compradores y poder exportar en Excel la información.

- Módulo de visitas donde se podrá visualizar en un mapa la cantidad de visitas por cada país.
- Módulo de reportes donde se podrá visualizar en gráficos estadísticos, seleccionando una fecha personalizada y mostrando el total de compras.
- Módulo de correo para hacer marketing digital con la librería PHPMailer y SMTP, enviando catálogos de ofertas por correos electrónicos de artículos deportivos.
- Módulo de mensajes donde el cliente podrá enviar una pregunta de inquietud al administrador del sistema dejando su nombre y su correo electrónico.
- Módulo de integraciones, se utiliza Google Analytics para recopilar datos sobre las visitantes a tu sitio y también se usa MailChimp para realizar marketing o campañas de correo electrónico y publicitarias a los clientes.
- Módulo de administración de usuarios del sistema, mostrando los datos en tablas y se tiene las acciones de añadir, actualizar o eliminar usuario inactivo.

#### **1.10. APORTES**

El principal aporte que ofrecerá este proyecto es sistematizar la tienda GOOLSPORT ya que maneja la información de venta en artículos deportivos, Además, mejorar la calidad del servicio gracias al uso de la tecnología, apoya a la gestión de ventas y se tendrá los datos precisos de clientes para realizar marketing digital mediante correo electrónico y así tener un crecimiento en ventas.

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. INTRODUCCIÓN**

En este capítulo se detallan los aspectos teóricos que fundamentan las referencias empleadas así también los conceptos aplicados en el capítulo anterior.

También se desarrollan los aspectos conceptuales relativos de la metodología UWE y sus fases. Otros aspectos complementarios en este capítulo se refieren al lenguaje de programación PHP, JavaScript, MySQL así también la gestión de calidad y la estimación de costos del software.

#### **2.2. SISTEMA**

Un sistema se denomina como un conjunto de elementos dinámicamente relacionados entre sí que realizan una actividad para alcanzar un objetivo, operando sobre entradas (datos, energía o materia) y proveyendo salidas (información, energía o materia) procesadas y también interactúa con el medio entorno que lo rodea el cual influye considerable y significativamente en el comportamiento de este. (Daniel Bernardo, 2016).

#### **2.3. SISTEMA DE GESTIÓN**

Un sistema de gestión es una herramienta que permite controlar, planificar, organizar y, hasta cierto punto, automatizar las tareas de una empresa. Su objetivo es unificar en un único software todas las operaciones de la compañía con el fin de facilitar la toma de decisiones y el análisis de los datos. (Ekon, 2021).

#### **2.4. VENTAS**

La venta se trata de todas las actividades que llevan al intercambio de un bien o servicio por dinero. Las empresas cuentan con organizaciones de ventas que se

dividen en diferentes equipos, que suelen definirse según estos aspectos: la región a la que se dirigen, el producto o servicio que venden y el cliente objetivo. (Marketing, 2021).

## **2.5. GENERALIDADES**

En el presenta capítulo se da la definición de comercio electrónico, ventajas que nos proporcionan para el desarrollo del mismo, así como también el concepto de venta y compra de productos por internet, también se describe las herramientas a utilizar para el desarrollo del sistema con el uso del modelado Web UWE. Se describe el proceso de venta, el diseño de la tienda Online, con sus diferentes elementos.

Actualmente en Bolivia ya existen empresas con su propia tienda online y sus métodos de pago online, sin embargo, el comercio electrónico va más allá de estar con un sitio web montado, sino que abarca un replanteamiento de su plan de negocio, plan de marketing, su logística, su forma de comunicarse con sus clientes. El comercio electrónico permite que una empresa o individuo llegue al mercado global, ya que sus actividades comerciales ya no están restringidas por límites geográficos. (BizLatin, 2020).

Analizaremos las características de las herramientas a utilizar para el desarrollo de del sistema. Así comprender la descripción de una arquitectura MVC (Modelo, Vista, y Controlador).

## **2.6. COMERCIO ELECTRÓNICO**

El comercio electrónico, tiene como principal característica la actividad económica que permite el comercio de compra y venta de productos y servicios a partir de medios digitales, como, por ejemplo, páginas web, aplicaciones móviles y redes sociales.

Por medio de la internet, los clientes pueden acceder a diversas marcas, productos y servicios en todo momento, en cualquier lugar.

La relevancia de este tipo de comercio es tal que los negocios lo toman como parte de la estrategia de ventas gracias a su eficiencia.

Los establecimientos ya cuentan con páginas web y crean perfiles en redes sociales para conseguir llegar a un mayor rango de público.

Vender y comprar ya es una tarea sencilla propiciada, por la tecnología, como los dispositivos móviles con acceso a la red. (Edgar Higuerey, 2019).

### **2.6.1. Ventajas del Comercio Electrónico**

Estas ventajas que analizamos a continuación, se deducen directamente de las ventajas que aporta el uso de internet. Sin embargo, hay que destacar que muchas veces las compañías se ven obligadas a emprender proyectos de comercio electrónico para mantener su posicionamiento competitivo en el mercado. (Sana Commerce, 2016).

Tenemos las 4 principales ventajas del comercio electrónico.

1. Ofrecer información actualizada en todo momento a los clientes y mejora de servicios relacionados, además de atención las 24 horas
2. Ampliar tu mercado. La venta en línea te permite llegar a más personas en diferentes territorios, ya que tu negocio no está atado a una determinada geografía.
3. Mayor posibilidad de competencia entre empresas pequeñas contra grandes compañías.
4. Reducción de costos operativos y mayor eficiencia.

## **2.7. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE**

### **2.7.1. Ingeniería de Software**

Según El IEEE ingeniería de software se define como, Ingeniería es la aplicación de un método sistemático, estructurado y cuantificable a estructuras, máquinas,

productos, sistemas o procesos. Ingeniería del software es la aplicación de un método sistemático, estructurado y cuantificable al desarrollo, operación y mantenimiento de software. (Lidia Contreras, 2011).

La Ingeniería de Software es una disciplina o área de la Informática que ofrece métodos y técnicas para desarrollar y mantener software de calidad que resuelven temas de todo tipo. Esta definición permite incluir dentro de la ingeniería de software a un gran número de áreas muy diversas de la informática, desde desarrollo de sistemas operativos a la construcción de compiladores o el nuevo desarrollo de sistemas en la web. El objetivo del análisis orientado a objetos es desarrollar una serie de modelos que describan el software de computadora al trabajar para satisfacer un conjunto de requisitos definidos por el cliente. El AOO, como los métodos de análisis convencionales forma un modelo de análisis para satisfacer este objetivo. El propósito del AOO es definir todas las clases que son relevantes al problema que se va a resolver, las operaciones y atributos asociados, las relaciones y comportamientos asociadas con ellas. Para cumplir se deben ejecutar las siguientes tareas:

- Los requisitos básicos del usuario.
- Identificar las clases es decir atributos y métodos.
- Se debe especificar la jerarquía de clases.
- Representan las relaciones objeto a objeto.
- Modelar el comportamiento del objeto.

Los métodos de AOO permiten a un ingeniero de software modelar un problema representando las características tanto dinámicas como estáticas de las clases y sus relaciones como componentes UML construye un modelo de análisis con las siguientes características: representación de las clases y jerarquía de clases, creación de modelos objeto-relación y obtención de modelos comportamiento. (Pressman, 2005).

### **2.7.2. Modelos de Desarrollo de Software**

Para resolver los problemas reales de una institución, un ingeniero del software o un equipo de ingenieros deben incorporar una estrategia de desarrollo que acompañe al proceso, métodos y capas de herramientas.

Estas estrategias a menudo se llama modelo de proceso o paradigma del software o filosofías de desarrollo en los cuales se puede apoyar para la realización de software, de los cuales podemos destacar a estos por ser los más utilizados y los más complejos:

- ✓ Modelo en cascada o Clásico (modelo tradicional).
- ✓ Modelo de prototipos.
- ✓ Modelo en espiral.
- ✓ Desarrollo por etapas.
- ✓ Desarrollo iterativo y creciente o Iterativo e Incremental.
- ✓ RAD (Desarrollo rápido de aplicaciones).
- ✓ Proceso Unificado.
- ✓ RUP (Proceso unificado relacional).
- ✓ AUP (Proceso unificado ágil).

(José Pablo, 2013).

### **2.7.3. Ciclo de Vida del Software**

El software no solo comprende los procesos técnicos de desarrollo de software, sino también con actividades tales como la gestión de proyectos de software y el desarrollo de herramientas, métodos y teorías de apoyo a la producción de software, con esta característica es una forma de producir software de alta calidad.

Para producir un software de alta calidad el desarrollo exige un enfoque secuencial a lo largo de su vida. Abarca las siguientes actividades:

- **Análisis del Sistema:** El Software es siempre parte de un sistema mayor, por tanto, se comienza estableciendo las entidades, roles, funciones etc. de los que intervienen en el sistema, se identifican los requisitos del sistema.
- **Análisis de Requisitos:** Proceso de recopilación de los requisitos específicamente del software. El analista debe comprender el ámbito de la información, la función, el rendimiento y las interfaces del software.
- **Diseño:** Traduce los requisitos en una representación de software que pueda ser codificada.
- **Codificación:** Traducción del diseño en código fuente escrito en un lenguaje de programación.
- **Prueba:** Verificación de que las funciones del software producen los resultados que realmente se requieren.
- **Mantenimiento:** El mantenimiento aplica cada uno de los pasos precedentes para implementar los cambios que con el tiempo indudablemente sufrirá el software.

(Intelequia, 2020).

#### **2.7.4. Modelos de Proceso de Software**

Los Modelos de Proceso de Software se los puede definir como una descripción simplificada de un proceso del software que presenta una visión de ese proceso. Los modelos de proceso de software, pueden incluir actividades que son parte de los procesos, productos de software y el papel de las personas involucradas en la ingeniería de del software.

La mayor parte de los modelos de procesos de software se basa en uno de los tres modelos generales o paradigmas de desarrollo de software:

- ✓ **Enfoque en cascada:** Considera las actividades anteriores y las representa con fases de procesos separados, tales como la especificación de requerimientos, el diseño de software, la implementación, las pruebas etc.

- ✓ Desarrollo iterativo: Este enfoque entrelaza las actividades de especificación, desarrollo y validación. Un sistema inicial se desarrolla rápidamente a partir de especificaciones muy abstractas.
- ✓ Modelo Prototipado: Un modelo sirve de prototipo para la construcción del sistema final.
- ✓ Transformación Formal: Un modelo matemático del sistema se transforma formalmente en la implementación.
- ✓ Desarrollo basado en Reutilización: El sistema es ensamblado a partir de componentes existentes.

(Sommerville, 2005).

## **2.8. METODOLOGIA WEB UWE**

UWE es una metodología de desarrollo de aplicaciones web, utilizada en la ingeniería web, dedicado a la sistematización y personalización, es decir realizar sistemas adaptativos.

Es el Proceso Unificado y UML para el desarrollo de aplicaciones Web, cubre todo el ciclo de vida de las aplicaciones Web. Su proceso de desarrollo se basa en tres frases principales: la fase de captura de requisitos, la fase de análisis y diseño y la fase de la implementación. (Uwe, 2016).

### **2.8.1. Características UWE**

Las principales características en los que se fundamenta UWE son los siguientes:

- Una de las características de UWE es el uso de una notación estándar, para todos los modelos Lenguaje de modelado unificado UML.
- Definición de métodos: UWE presenta una definición de los pasos para la construcción de los diferentes modelos.
- Especificación de Restricciones: en la metodología UWE, se recomienda el uso de restricciones en su desarrollo. (Ingeniería Web, 2012).

### **2.8.2. Ventajas de la Metodología UWE**

La especificación de UWE par a la especificación de aplicaciones adaptativas provee al usuario páginas más apropiadas ya que estas están descritas en función de las preferencias del usuario o de las características de contexto y se basan en técnicas orientadas a los aspectos.

UWE permite un modelado de aplicaciones Web basado en las demandas de cada usuario en particular, separando requerimientos, enfoques, interfaces, adaptabilidad, aspectos y componentes para mayor flexibilidad, definiendo un conjunto de procesos adecuados durante todas las etapas del desarrollo, cual permite mantener la integridad del diseño y la funcionalidad del sistema. (Uwe, Uml, 2016).

### **2.8.3. Modelo de Proceso**

El modelo de proceso o tareas integra los procesos de negocios al modelo de UWE, especificando los comportamientos de cada proceso y de los interfaces que permiten manejar a cada uno de ellos.

Representa la parte dinámica de la aplicación Web, especificando la funcionalidad de las transiciones y de los flujos de trabajo complejos de las actividades, contrario al modelo navegación, que representa la parte estática de la información. (Uwe, Uml, 2016).

### **2.8.4. Por Qué Utilizar La Metodología UWE**

El principal objetivo del enfoque UWE es proporcionar: un lenguaje de modelado específico del dominio basado en UML; una metodología dirigida por modelos; herramientas de soporte para el diseño sistemático; y herramientas de soporte para la generación semi automática de Aplicaciones Web. (Ciberaula, 2010).

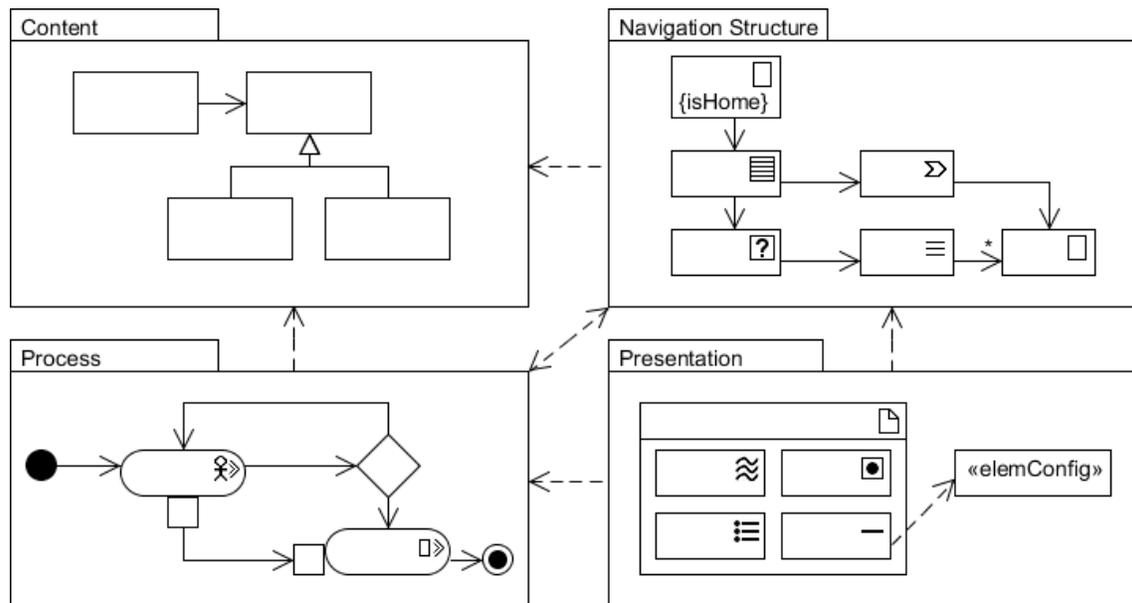
## 2.8.5. Fases de la Metodología UWE

UWE es una metodología dirigida o enfocada al modelado de aplicaciones Web, ya que está basada estrictamente en UML, esta metodología nos garantiza que sus modelos sean fáciles de entender para los que manejan UML.

UWE cubre todo el ciclo de vida de este tipo de aplicaciones centrando además su atención en aplicaciones personalizados o responsivos. (Evangellys Cabello, 2013).

**Figura 1**

*La Vista General del Modelo UWE*



*Nota.* La figura muestra vista general del modelo UWE. Fuente: Darwin Martínez (2013).

### 2.8.5.1. Fase I: Análisis de Requerimientos

La fase de análisis de requerimientos se realiza la captura de los mismos, mediante diagramas de casos de uso haciendo un seguimiento a la documentación. Trimestre V P.S.T. II (Evangellys Cabello, 2013).

### **2.8.5.1.1. Ingeniería de Requerimientos**

La Ingeniería de Requerimientos es la disciplina para desarrollar una especificación completa, consistente y no ambigua, la cual servirá como base para acuerdos comunes entre todas las partes involucradas y en dónde se describen las funciones que realizará el sistema.

El análisis de requerimientos siempre comienza con una comunicación entre dos o más partes. En el libro Ingeniería de Software de R. Pressman, nos sugiere que un cliente tiene un problema al que puede encontrar una solución basada en computadora. El desarrollador responde a la petición del cliente (Pressman, 2001).

Aquí hay un par de diferencias entre los requisitos funcionales y no funcionales en el proceso de desarrollo de software:

- El requisito funcional lo especifica el usuario, mientras que el requisito no funcional lo especifica personal técnico, líderes técnicos y desarrolladores de software.

(Junta de Andalucía, 2017).

### **2.8.5.1.2. Requerimientos Funcionales**

El requerimiento funcional es también la actividad que debe realizar el sistema, por otro lado, los no funcionales dependen de la criticidad de la aplicación, si su aplicación no es crítica y puede vivir con tiempo de inactividad, es posible que no necesite desarrollar un código complejo de recuperación ante desastres y conmutación por error, lo que reduce el tiempo total de desarrollo de su aplicación.

Los requerimientos funcionales definen la funcionalidad de un software, es decir, qué pueden hacer, mientras que los requisitos no funcionales definen, otras cosas que no son requeridas por el usuario, pero requeridas por un proveedor de servicios o el software en sí, como el registro, es un requisito no funcional para respaldar una aplicación. (Requeridos Blog, 2018).

### 2.8.5.1.3. Requerimientos no Funcionales

Los requerimientos no funcionales a veces se definen en términos de métricas (algo que se puede medir sobre el sistema) para hacerlos más tangibles. Los requerimientos no funcionales también pueden describir aspectos del sistema que no se relacionan con su ejecución, sino más bien con su evolución en el tiempo como mantenibilidad, extensibilidad y la documentación. (Requeridos Blog, 2018).

### 2.8.5.2. Fase II: Diseño del Sistema

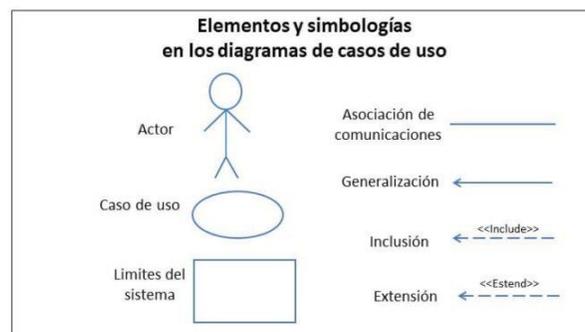
Se basa en la especificación de requisitos producido por el análisis de los requerimientos (fase de análisis), el diseño define cómo estos requisitos se cumplirán, la estructura que debe darse a la aplicación web. (Evangellys Cabello, 2013).

#### 2.8.5.2.1. Diagrama de Casos de Usos

Un Diagrama de caso de uso puede incluir varios casos de uso y las relaciones entre sí y los usuarios, los grupos o los sistemas que interactúan para llevar a cabo el caso de uso. Puede crear un artefacto de actor que proporcione detalladamente de un actor en un diagrama de caso de uso. (Web y Empresas, 2022).

### Figura 2

*Diagrama de Caso de Uso*



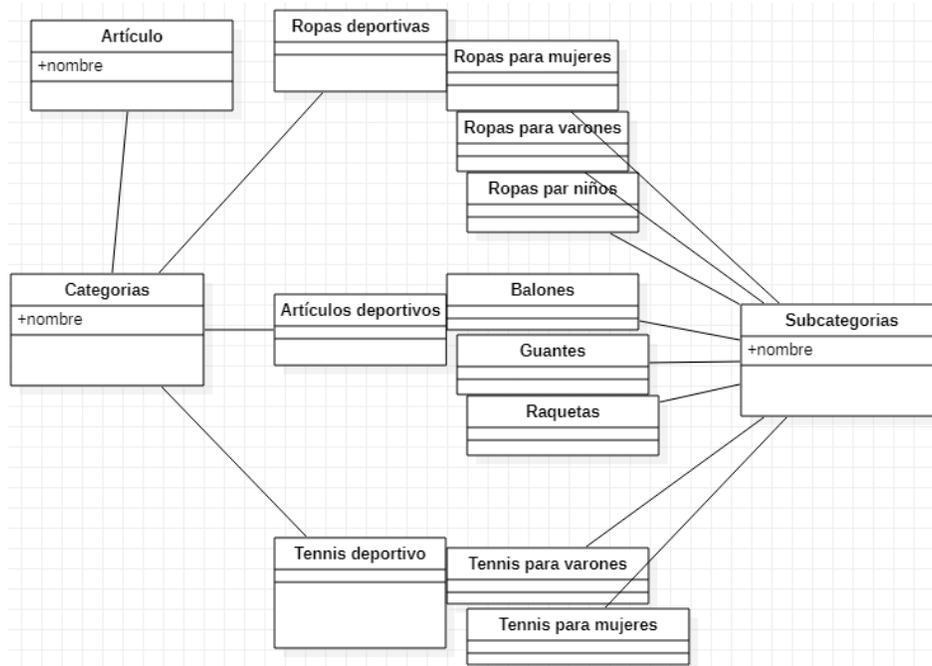
*Nota.* La figura muestra el diagrama de casos de uso. Fuente: Web. E. (2022).

### 2.8.5.2.2. Diagrama Conceptual

Antes de definir el modelo estático o de clases, es necesario definir el modelo conceptual, el cual nos muestra los conceptos presentes en el dominio del problema. Un concepto para este caso, en términos de POO, es un objeto del mundo real, es decir, es la representación de cosas del mundo real y NO de componentes de software. En él no se definen operaciones (o métodos). En este modelo se pueden mostrar los conceptos, los atributos de los conceptos (opcionalmente) y la relación o asociación entre ellos. Informalmente podríamos decir que un concepto es una idea, cosa u objeto. Para descubrirlos debemos analizar los sustantivos en las descripciones textuales del dominio del problema, es decir, de la descripción del sistema, de los requerimientos y de los Casos de Uso. (Trimestre V P.S.T. II (Evangellys Cabello, 2013).

**Figura 3**

*El Diagrama conceptual*



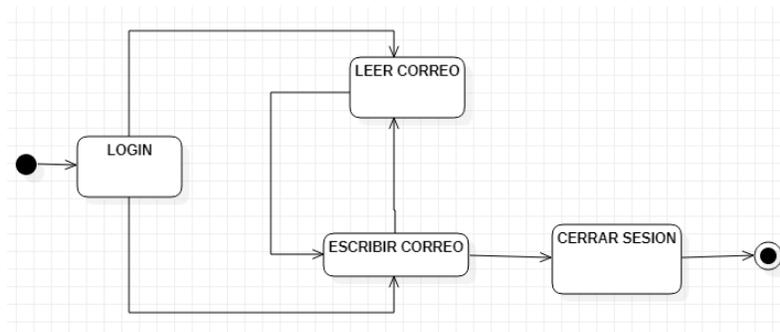
*Nota.* La figura muestra el diagrama conceptual. Fuente: Erlan (2018).

### 2.8.5.2.3. Diagrama de Estado

Un diagrama de estado UML (también llamado diagrama de estado, diagrama de transición de estados o diagrama de máquina de estados) muestra los estados por los que pasa una máquina de estados finitos, es decir, un modelo de comportamiento que consiste en acciones y estados o transiciones a otros estados. (Digital guide, 2018).

**Figura 4**

*Diagrama de Estados*



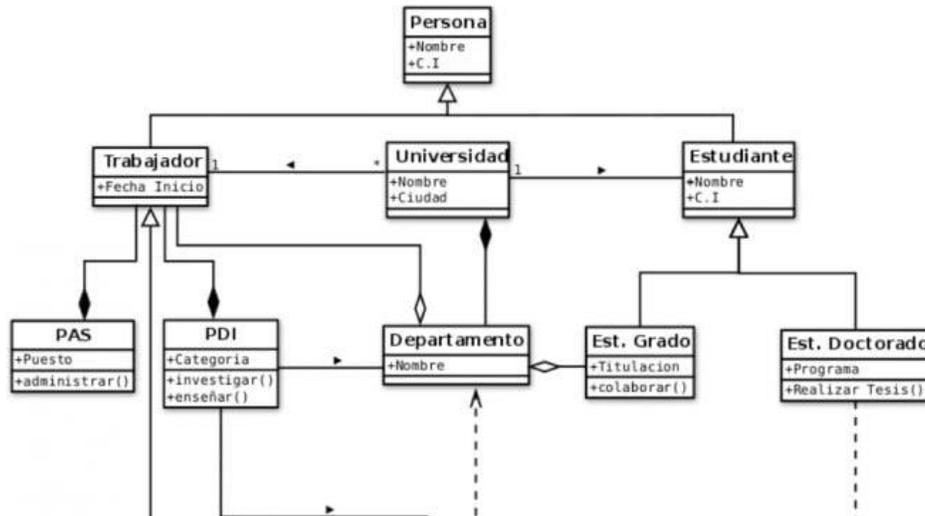
*Nota.* La figura muestra el diagrama de estados. Fuente: Keeping (2020).

### 2.8.5.2.4. Diagrama de Clases

Los diagramas de clases son uno de los tipos de diagramas más útiles en UML, ya que trazan claramente la estructura de un sistema concreto al modelar sus clases, atributos, operaciones y relaciones entre objetos. (Creately, 2022).

**Figura 5**

*Diagrama de Clases*



*Nota.* La figura muestra el diagrama de clases. Fuente: Ok Diario (2018).

### 2.8.5.2.5. Modelo de Navegación

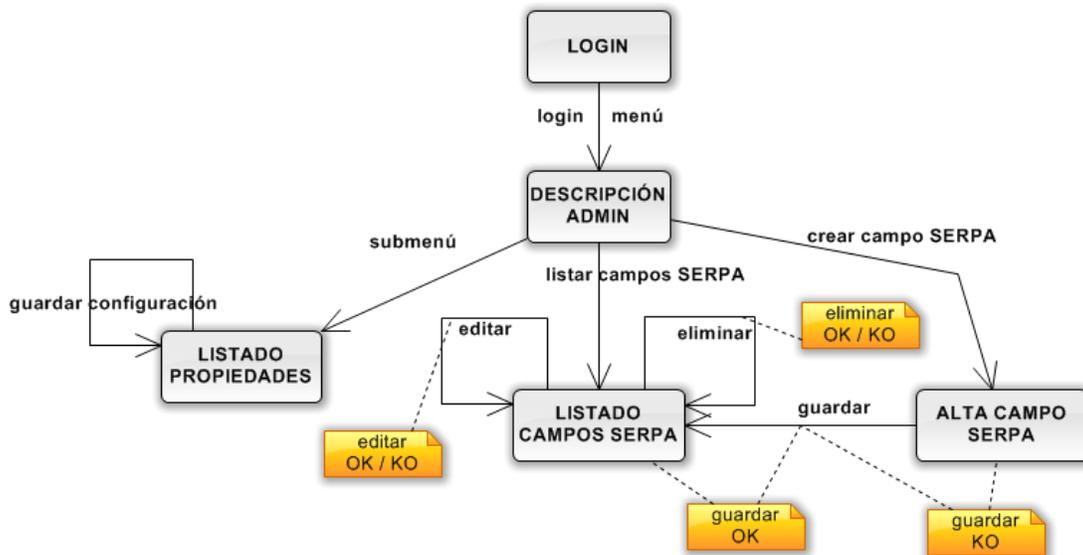
Lo primero que debes saber es que un diagrama de navegación es un documento que normalmente se emplea para plasmar la estructura de la navegación del entorno. Se crea a partir del diagrama de contenidos y se muestran generalmente las ideas en pantallas.

Estos mapas de navegación permiten entonces representar la arquitectura de las páginas de un sitio web, en esencia como en los mapas conceptuales, estos se pueden representar de manera gráfica.

Para poder darle estructura se debe tener en cuenta cuantas pantallas se van a necesitar, calculándose de forma aproximada del número de pantallas que necesitará contener el producto digital. (Trimestre V P.S.T. II (Evangellys Cabello, 2013).

**Figura 6**

*El Modelo de navegación*



*Nota.* La figura muestra el modelo de navegación. Fuente: Ludwig-Maximilians (2015).

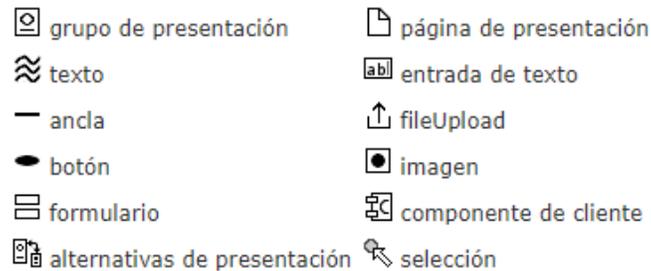
#### **2.8.5.2.6. Modelo de Presentación**

La fase de diseño de presentación tiene como objetivo la representación de las interfaces de cada módulo, la representación gráfica de esta fase se basa en los diagramas realizados en fases anteriores.

Las clases del modelo de presentación representan páginas Web o parte de ellas, organizando la composición de los elementos de la interfaz de usuario y las jerarquías del modelo de presentación. (Trimestre V P.S.T. II (Evangellys Cabello, 2013).

## Figura 7

*Nombre y símbolo de estereotipos, Modelo de presentación*



*Nota.* La figura muestra el modelo de presentación. Fuente: Cornel (2018).

En los siguientes diagramas, los estereotipos son solamente representados por sus iconos. En MagicDraw se puede configurar la visualización de ambos: nombres e iconos de los estereotipos.

### 2.8.5.3. Fase III: Codificación del Software

Durante esta etapa se realizan las tareas que se conocen como programación; que consiste, esencialmente, en llevar a código fuente, en el lenguaje de programación elegido, todo lo diseñado en la fase anterior.

#### 2.8.5.3.1. Ciclo de vida del Software

El ciclo de vida del desarrollo del software (también conocido como SDLC contempla las fases necesarias para validar el desarrollo del software y así garantizar que este cumpla los requisitos para la aplicación y verificación de los procedimientos de desarrollo, asegurándose de que los métodos usados son correctos y apropiados.

Su origen radica objetando que es muy costoso rectificar los posibles errores que se detectan tarde en la fase de implementación. Utilizando metodologías apropiadas, se podría detectar a tiempo para que los programadores puedan centrarse en la calidad del software, cumpliendo con los requerimientos y los plazos de los costes asociados. (Ungoti, 2017).

### **2.8.5.3.2. Fases de desarrollo de software**

La metodología para el desarrollo del software es un modo sistemático de realizar, gestionar y administrar un proyecto para llevarlo a cabo con grandes posibilidades de tener éxito. Esta sistematización indica cómo se divide un proyecto en módulos más pequeños para normalizar cómo se administra el mismo.

De esta forma, las etapas del desarrollo de software se mencionan a continuación:

- **Planificación:** antes de empezar un proyecto de desarrollo de un sistema de información, es necesario hacer ciertas tareas que influirán decisivamente en tener éxito del mismo. Dichas tareas son conocidas como el FrontEnd del proyecto, puesto que no están sujetas a plazos.
- **Análisis:** por supuesto, hay que averiguar qué es exactamente lo que tiene que hacer el software. Por eso, la etapa de análisis en el ciclo de vida del software corresponde al proceso a través del cual se intenta descubrir qué es lo que realmente se necesita y se llega a una comprensión adecuada de los requerimientos del sistema y las características que el sistema debe tener.
- **Implementación:** en esta fase hay que elegir las herramientas adecuadas, un entorno de desarrollo que facilite el trabajo y un lenguaje de programación apropiado para el tipo de software a desarrollar. Esta elección dependerá tanto de las decisiones de diseño tomadas como del entorno en el que el software deba funcionar. (Intelequia, 2018).

### **2.8.5.3.3. Lenguaje de Programación PHP**

PHP es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico.

PHP fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían incorporar directamente en el documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos. El código es interpretado por un servidor

web con un módulo de procesador de PHP que genera la página Web resultante. (Rockcontent, 2020).

#### **2.8.5.3.4. JavaScript**

JavaScript (JS) es un lenguaje de programación ligero, interpretado, o compilado justo-a-tiempo con funciones de primera clase. Si bien es más conocido como un lenguaje de scripting (secuencias de comandos) para páginas web, y es usado en muchos entornos fuera del navegador, tal como Node.js, Apache CouchDB y Adobe Acrobat. JavaScript es un lenguaje de programación basada en prototipos, multiparadigma, de un solo hilo, dinámico, con soporte para programación orientada a objetos, imperativa y declarativa (por ejemplo, programación funcional). Lee más en acerca de JavaScript.

La característica de JavaScript que más simplifica la programación es que, aunque el lenguaje soporta cuatro tipos de datos, no es necesario declarar el tipo de las variables, argumentos de funciones ni valores de retorno de las funciones. (Mdn web doc., 2022).

#### **2.8.5.3.5. Ajax (Asynchronous JavaScript And XML)**

Ajax es una tecnología que permite hacer consultas por HTTP de manera asíncrona contra el servidor. Bajo esta definición, que puede no ser demasiado clara para algunas personas con poca experiencia en el entorno web, encontramos una de las herramientas más comunes en sitios, que han permitido evolucionar las aplicaciones web para que sean tan complejas como las conocemos hoy.

En palabras llanas, Ajax permite acceder a datos existentes en el servidor sin necesidad de recargar la página, mejorando la interactividad, velocidad y usabilidad en las aplicaciones. (Desarrollo web, 2019).

#### **2.8.5.3.6. Apache**

Apache es un servidor web HTTP de código abierto. Está desarrollado y mantenido

por una comunidad de usuarios en torno a la Apache Software Foundation. Actualmente y desde el 1996 es el servidor web más usado en todo el mundo debido a su seguridad y estabilidad.

Su nombre completo es Apache HTTP Server. Esta es la firma responsable de todo el código que da forma a este software para servers que cualquiera puede utilizar sin necesidad de pagar, como también modificar a su total antojo al ser completamente abierto. (Neoattack, 2017).

#### **2.8.5.3.7. Datos Json**

Efectivamente, JSON es el acrónimo que se usa para referirnos a JavaScript Object Nation. ¿Y qué significa JavaScript Object Nation? Pues bien, es un formato de texto ligero que se utiliza para intercambiar datos. JSON es un subconjunto de notación literal, sin embargo, tras su adopción por una amplia mayoría de los programadores y desarrolladores, se considera un formato de lenguaje independiente. Hoy en día, su principal contrincante es el formato XML, sin embargo, una de las ventajas que posee JSON frente a este formato es que es más sencillo a la hora de escribir un analizador sintáctico (parser) mediante JSON. La proliferación de JavaScript en el desarrollo de la mayor parte del contenido web y el buen entendimiento de éste con JSON, le han otorgado gran credibilidad ante el conjunto de desarrolladores AJAX y han conseguido el aumento de su uso. (Axarnet Comunicaciones, 2021).

#### **2.8.5.3.8. Base De Datos MySQL**

MySQL es un sistema de administración de bases de relacionales. Así, MySQL no es más que una aplicación que permite gestionar archivos llamados de bases de datos. MySQL incluye todos los elementos necesarios para instalar el programa, prepara diferentes niveles de acceso de usuario, administrar el sistema, protege y hacer volcado de datos. Puede desarrollar sus propias aplicaciones de base de datos y ejecutarlos en casi todos los sistemas operativos, incluyendo algunos de los que probablemente no ha oído hablar nunca. (computer weekly, 2021).

#### **2.8.5.3.9. Librerías Js**

Una biblioteca es un archivo de JavaScript que contiene muchas funciones, y esas funciones realizan alguna tarea útil para tu página web, como ser chartjs para gráficos estadísticos, summernote que es un editor de texto enriquecido daterangepicker para generar reportes con fechas personalizadas. (Kinsta, 2020).

#### **2.8.5.3.10. Plantilla Administrativa Admin Lte**

Admin LTE es una plantilla de panel de administración que utiliza varias tecnologías combinadas tales como HTML, Bootstrap, jQuery, etc. proporcionando una gama de componentes receptivos, reutilizables y de uso común que puedes utilizar para desarrollar cualquier tipo de software online que requiera de un panel administrativo. (José Aguilar, 2021).

#### **2.8.5.3.11. Framework Bootstrap**

Bootstrap es un framework CSS y JavaScript diseñado para la creación de interfaces limpias y con un diseño responsive. Además, ofrece un amplio abanico de herramientas y funciones, de manera que los usuarios pueden crear prácticamente cualquier tipo de sitio web con diseños increíbles haciendo uso de los mismos. (Axarnet, 2021).

#### **2.8.5.4. Fase IV: Pruebas**

Son el tipo de pruebas que se realizan sin ejecutar el código de la aplicación. Puede referirse a la revisión de documentos, ya que no se hace una ejecución de código. Esto se debe a que se pueden realizar pruebas de escritorio con el objetivo de seguir los flujos de la aplicación.

El objetivo de ellas es probar si el software hace lo que no debe, es decir, si provoca efectos secundarios adversos. Descubrir un error haciendo debug al sistema que aún no ha sido descubierto (Pruebas de Software, 2019).

#### **2.8.5.4.1. Prueba de caja Blanca**

Las pruebas de caja blanca pueden definirse como una técnica de monitorización o prueba de software en la que se analiza el diseño, código y estructura interna, con el objetivo de mejorar propiedades como la seguridad y el uso eficiente del sistema.

Estas pruebas se caracterizan principalmente porque son los propios sistemas y aplicaciones quienes exponen sus métricas para que el usuario pueda leerlas, analizarlas y tomar decisiones y acciones en función de la obtención de un resultado u otro.

En las pruebas de monitorización de caja blanca, los propios probadores aparecen en el mismo código, por lo que este recurso también suele conocerse como prueba de caja transparente o prueba de caja de vidrio, entre otros. (KeepCoding, 2020).

##### **2.8.5.4.1.1. Características de las pruebas de caja blanca**

El sistema de monitorización basado en las pruebas de caja blanca cuenta con una serie de propiedades y elementos que lo caracterizan y permiten su funcionamiento en las máquinas o equipos de software con los que trabaja. Se realiza sobre un módulo en específico, esto es, sobre un subsistema en concreto.

Estas pruebas de caja blanca se basan en los detalles referentes al código fuente, es decir, que se enfoca en su análisis y puede llevarse a cabo a nivel de integración o unidad del sistema para el desarrollo del software (KeepCoding, 2020).

#### **2.8.5.4.2. Prueba de caja Negra**

Las pruebas de caja negra, pueden definirse como una técnica donde se busca la verificación de las funcionalidades del software o aplicación analizada, sin tomar como referente la estructura del código interno, las rutas de tipo internas ni la información referente a la implementación. Esto quiere decir que la prueba se lleva a cabo con desconocimiento del funcionamiento del sistema interno, debido a que se enfoca en la entrada y salida de un software, tomando como base sus

especificaciones y requerimientos.

De manera que se puede asegurar que el objetivo de las pruebas de caja negra está relacionado con la validación de los recursos funcionales del software o aplicación que se emplea examinar. (KeepCoding, 2020).

#### **2.8.5.4.2.1. Características de las pruebas de caja negra**

Los sistemas de monitorización basados en las pruebas de caja negra cuentan con una serie de características y propiedades que permiten su funcionamiento. Entre estos está el uso de herramientas y plataformas externas que le permitan realizar una verificación del funcionamiento para comprobar que todo marche de manera correcta. En este tipo de pruebas, el usuario o cliente es el encargado de establecer las métricas que se utilizarán para llevar a cabo el análisis. (KeepCoding, 2020).

#### **2.8.5.5. Fase V: La Instalación o Implementación**

Es el proceso por el cual los programas desarrollados son transferidos apropiadamente al computador destino, inicializados y eventualmente configurados, todo ello con el propósito de ser ya utilizados por el usuario final.

En la implementación de la Pagina Web es recomendable utilizar estándares (HTML, XHTML) para asegurar la futura compatibilidad y escalabilidad del sitio. Una vez implementada la página web y aprobada su funcionalidad se procede al lanzamiento del sitio. (Evangelly, 2013).

#### **2.8.5.6. Fase VI: El Mantenimiento**

Es el proceso de control, mejora y optimización del software ya desarrollado e instalado, que también incluye depuración de errores y defectos que puedan haberse filtrado de la fase de pruebas de control. (Evangelly, 2013).

##### **2.8.5.6.1. Mantenimiento y Seguimiento**

Una vez puesta el Sitio Web a Disposición de los usuarios hay que cambiando datos

y mantener este sitio actualizado, ya que esta página no puede permanecer estática. Los problemas de uso no detectados durante el proceso de desarrollo pueden descubrirse a través de varios métodos, principalmente a través de los mensajes, opiniones de los usuarios, el comportamiento y uso del sitio. (Evangelly, 2013).

## 2.9. MÉTRICAS DE CALIDAD DE SOFTWARE

Las métricas de calidad de software permiten monitorizar un producto para determinar su nivel de calidad, aunque, el seguimiento que este tipo de medidas permiten llevar a cabo brinda la oportunidad de conocer muchas más cosas de una solución (Power Data, 2019).

### 2.9.1. ISO/IEC 25010

Es muy importante resaltar que en este modelo se determinan las características de calidad que se van a tener en cuenta a la hora de evaluar las propiedades de un producto software.

La calidad del producto software se puede interpretar como el grado en que dicho producto satisface los requisitos de sus usuarios aportando de esta manera un valor.

**Figura 8**

*La ISO/IEC 25010*



*Nota.* La figura muestra la ISO/IEC 25010. Fuente: ISO/IEC (25010).

#### **2.9.1.1. Funcionalidad**

- El sistema satisface las necesidades declaradas cuando se utilizan en condiciones específicas, es decir el sistema hace lo que tiene que hacer.

#### **2.9.1.2. Eficiencia**

- El sistema es eficiente ya que es rápido, escalable y estable incluso cuando hay gran cantidad de usuarios concurrentes.

#### **2.9.1.3. Compatibilidad**

- El sistema es compatible con su entorno, es decir compatible con el hardware y software que lo rodea.

#### **2.9.1.4. Usabilidad**

- El sistema debe ser usado por nuestros usuarios objetivos, es intuitivo y fácil de aprender y utilizar tareas oportunas.

#### **2.9.1.5. Confiabilidad**

- El sistema es confiable ya que no se tiene caídas o al menos el usuario final no lo nota.

#### **2.9.1.6. Seguridad**

- El sistema protege la información de los usuarios de manera segura, realizando la encriptación de contraseñas con caracteres especiales.

(Verity, 2021).

#### **2.9.1.7. Mantenibilidad**

- El sistema es fácil de mantener, incluso analizarlo, cambiarlo y probarlo así evitar el código espagueti.

### **2.9.1.8. Portabilidad**

- El sistema se puede portar o mover con facilidad de un entorno a otro, es decir se puede pasar de una versión a otra.

## **2.10. CRM (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT)**

CRM Gestión de Relaciones con los Clientes, es una especialidad de la tecnología de la información enfocada a la relación entre las empresas y sus clientes. Esta especialidad CRM empleada para aprender más acerca de las necesidades y comportamiento de los clientes con el fin de afianzar la relación con los mismos. Debemos tomar en cuenta que el CRM nos permitirá integrar grandes cantidades de información de los clientes, las ventas, eficacia de la comercialización, índices de respuesta y tendencias del mercado. (Salesforce, 2019).

### **2.10.1 Objetivo de la CRM**

La Gestión de Relación con el cliente o CRM, tiene el objetivo de brindar soluciones tecnológicas que permitan fortalecer la comunicación empresa y cliente mediante la automatización de los siguientes componentes:

- **La preventa:** está relacionada con el marketing y consiste en estudiar el mercado, es decir las necesidades de los clientes, así también la identificación de clientes potenciales. La información obtenida sobre los clientes permite a la empresa revisar su selección de productos con el fin de satisfacer mejor las expectativas del cliente y tener una atención personalizada.
- **Las ventas:** El proceso de ventas comprende el ciclo comercial de la empresa, desde la planificación y previsión, hasta la gestión de incentivos, pasando por el cálculo de ofertas personalizadas y la gestión de los contratos.

- **Gestión de servicio al cliente:** a los clientes les gusta sentirse conocidos y reconocidos por la empresa.
- **La posventa:** En esta etapa se provee asistencia al cliente, en especial a través de la implementación de centros de llamada y del suministro en línea de información de soporte técnico. (Salesforce, 2019).

### 2.10.2. Tipos de Tecnología CRM

- **Interacción con el Cliente o CRM Operacional:** Sistema que facilita el registro de los pedidos y de todas las actividades subsiguientes hasta que se produce la entrega del producto al cliente final. DataWarehouse es almacén central de los datos de la empresa. DataMining, analiza información para descubrir tendencias, escenarios, etc. Es decir, una detección de patrones de comportamiento, así también, permite diseñar acciones comerciales diferenciadas.
- **Conocimiento del Cliente o CRM Analítico:** Herramientas que facilitan el análisis de los datos acumulados por la empresa sobre el comportamiento de compra de sus clientes. Toma datos del CRM operacional. El CRM Analítico hace uso de un repositorio de datos, el mismo que se alimenta de información general sobre los clientes y las transacciones que realizan. El CRM Operacional colabora con el CRM Analítico en la captura de información adicional que se requiere, en especial en cuanto a conocer mejor al cliente. Igualmente se utilizan herramientas de mineo de datos que permiten identificar patrones ocultos en la relación entre los clientes y los productos y o servicios que adquieren a la organización.
- **Difusión del Conocimiento o CRM Colaborativo:** Diseñados para dar soporte a la interacción entre el cliente y los distintos puntos de información y servicios de postventa. Es decir, la gestión de comunicación con los clientes por los diferentes canales de relación como FRONT OFFICE, Web, E-mail, Fax, Teléfono, Interacción directa. (Salesforce, 2019).

### **2.10.3. Arquitectura de los Sistemas CRM**

La arquitectura básica de un CRM está cubierta por el módulo de atención al cliente, denominado front-office, generalmente constituido por los submódulos de marketing, ventas y de servicio al cliente. Las tecnologías de soporte al contacto con el cliente son inherentes a los puntos de interacción con el mismo. El back-office está constituido por el conjunto de sistemas internos de la empresa. (Salesforce, 2019).

## **2.11. SEGURIDAD DEL SISTEMA Y BASE DE DATOS**

### **2.11.1. Seguridad del Sistema**

La seguridad del sistema garantiza que los recursos del sistema sean utilizados correctamente. Los controles de acceso pueden restringir quién tiene permitido el acceso a los recursos en el sistema. (Oracle Technology, 2005).

El sistema debe estar desarrollado bajo un patrón para encapsular el código.

El presente proyecto se programa bajo el patrón Modelo, Vista, Controlador ya que nos ayuda a encapsular los códigos de manera organizada y dejando a un lado el código espagueti además de utilizar .htaccess para cambiar ciertos parámetros en servidor apache.

### **2.11.2. Seguridad a Nivel Base de Datos**

En líneas generales, la seguridad de datos se refiere a medidas de protección de la privacidad digital que se aplican para evitar el acceso no autorizado a los datos, los cuales pueden encontrarse en ordenadores, bases de datos, sitios web, etc. La seguridad de datos también protege los datos de una posible corrupción. (Power Data, 2021).

Para el uso de la base de datos se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Cada acción del usuario dentro del sistema se requiere un inicio de sesión con las credenciales correctas.
- Para la seguridad de datos tanto las contraseñas tienen una encriptación con un hash personal para cada usuario que ingrese o se registre en el sistema.
- Llaves primarias únicas para cada tabla en la base de datos.
- Protección para ataques de SQL Injection, en cada input del sistema se restringe con la función de PHP **preg\_match**, su funcionalidad nos permite buscar o comparar cadenas mediante expresiones regulares.

## **2.12. MODELO DE COSTOS COCOMO II**

COCOMO II permite realizar estimaciones en función del tamaño del software, y de un conjunto de factores de coste y de escala.

En los factores de coste se incluyen aspectos relacionados con la naturaleza del sistema, equipo, y características propias del proyecto.

Los factores de escala incluyen la parte de escala producida a medida que un proyecto de software incrementa su tamaño.

COCOMO II posee tres modelos los cuales son:

- Composición de Aplicación
- Diseño Temprano
- Post-Arquitectura.

Cada uno de estos modelos está orientado a sectores específicos del mercado de desarrollo de software y a las distintas etapas del desarrollo de software. (Un poco de Java, 2016).

**Tabla 1**

*Sectorización de aplicación en COCOMO II*

<b>Aplicaciones desarrolladas por usuarios finales</b>		
Generadores de Aplicaciones	Aplicaciones con Componentes	Sistemas Integrados
<b>Infraestructura</b>		

*Nota.* Datos de sectorización de aplicaciones en COCOMO II. Fuente: Java (2016).

Aplicaciones desarrolladas por Usuarios Finales: En este sector se encuentran las aplicaciones generadas directamente por usuarios finales, mediante la utilización de generadores de aplicaciones tales como hojas de cálculo, sistemas de consultas, etc. Estas aplicaciones surgen debido al uso masivo de estas herramientas, conjuntamente con la presión actual para obtener soluciones rápidas y flexibles.

- Generadores de Aplicaciones: En este sector están los módulos pre empaquetados que serán usados por usuarios finales y programadores.
- Aplicaciones con Componentes: Sector en el que se están aquellas aplicaciones que se resuelven por soluciones pre empaquetadas, pero son lo suficientemente simples para ser construidas a partir de componentes interoperables. Por ejemplo: interfaces gráficos, administradores de bases de datos, buscadores inteligentes de datos, Estas aplicaciones son generadas por un equipo reducido de personas, en pocas semanas o meses.
- Sistemas Integrados: Sistemas de gran escala, con un alto grado de integración entre sus componentes, sin antecedentes en el mercado que se puedan tomar como base. Partes de estos sistemas pueden ser desarrolladas a través de la composición de aplicaciones.
- Infraestructura: Área que comprende el desarrollo de sistemas operativos, protocolos de redes, sistemas administradores de bases de datos.

Los modelos de COCOMO II se adaptan tanto a los sectores descritos como al tipo y cantidad de información disponible.

El modelo Composición de Aplicación se emplea en desarrollos de software durante la etapa de prototipado.

El modelo Diseño Temprano se utiliza en las primeras etapas del desarrollo en las cuales se evalúan las alternativas de hardware y software de un proyecto. En estas etapas se tiene poca información, lo que concuerda con el uso de Puntos Función, para estimar tamaño y el uso de un número reducido de factores de coste.

El modelo Post Arquitectura se aplica en la etapa de desarrollo, después de definir la arquitectura del sistema, y en la etapa de mantenimiento. (Un poco de Java, 2016).

### **2.12.1. Modelos de estimación**

En la estimación del tamaño de software COCOMO II utiliza tres técnicas:

- Puntos Objeto,
- Puntos Función No Ajustados y
- Líneas de Código Fuente

Además, se emplean otros parámetros relativos al tamaño que contemplan aspectos tales como: reutilizar el código, reingeniería, conversión y mantenimiento. (Un poco de Java, 2016).

### **2.12.2. Puntos objeto**

El procedimiento para determinar Puntos Objeto en un proyecto software se resume en:

1. Determinar Cantidad de Objetos: Estimar la cantidad de pantallas, reportes, componentes que contendrá la aplicación.

2. Clasificar cada instancia de un objeto según sus niveles de complejidad (simple, media o difícil)
3. Dar el peso a cada objeto según el nivel de complejidad. Los pesos reflejan el esfuerzo relativo requerido para implementar una instancia de ese nivel de complejidad.
4. Determinar la cantidad de Puntos Objeto, sumando todos los pesos de las instancias de los tipos de objetos especificados.

(Un poco de Java, 2016).

**Tabla 2**

*Tipos de objetos Especificados*

<b>Para Pantallas</b>			
Cantidad y fuente de las tablas de datos			
<b>Cantidad de</b>	Total < 4	Total < 4	Total 8 +
<b>Vistas</b>	(< 2 servidor	(< 2 - 3 servidor	(> 3 servidor
<b>Contenidas</b>	< 3 clientes)	< 3 – 5 clientes)	< 5 clientes)
<b>&lt; 3</b>	Simple	Simple	Media
<b>3 - 7</b>	Simple	Media	Difícil
<b>&gt; 8</b>	Media	Difícil	Difícil
<b>Para Reportes</b>			
Cantidad y fuente de las tablas de datos			
<b>Cantidad de</b>	Total < 4	Total < 4	Total 8 +
<b>Vistas</b>	(< 2 servidor	(< 2 - 3 servidor	(> 3 servidor
<b>Contenidas</b>	< 3 clientes)	< 3 – 5 clientes)	< 5 clientes)
<b>0 o 1</b>	Simple	Simple	Media
<b>2 o 3</b>	Simple	Media	Difícil

---

4 +	Media	Difícil	Difícil
-----	-------	---------	---------

---

*Nota.* Datos de tipos de objetos especificados. Fuente: Code Java (2012).

### 2.12.3. Puntos Función

El modelo COCOMO II usa Puntos Función y/o Líneas de Código Fuente como base para medir tamaño en los modelos de estimación de Diseño Temprano y Post Arquitectura.

Los puntos función están basados en información disponible en las etapas tempranas del ciclo de vida del desarrollo de software.

COCOMO II considera solamente UFP (Puntos Función no ajustados).

$$FP = UFP \times TCF$$

Donde UFP: Puntos Función no Ajustados

TCF: Factor de Complejidad Técnica

Para calcular los UFP, se deben identificar los siguientes elementos:

- Entradas Externas (Inputs): Entrada de datos del usuario o de control que ingresan desde el exterior del sistema para agregar y/o cambiar datos a un archivo lógico interno.
- Salidas Externas (Outputs): Salida de datos de usuario o de control que deja el límite del sistema de software.
- Archivo Lógicos Internos (Archivos): Incluye cada archivo lógico, es decir cada grupo lógico de datos que es generado, usado, o mantenido por el sistema de software.
- Archivos Externos de Interfase (Interfases): Archivos transferidos o compartidos entre sistemas de software.

- Solicitudes Externas (Consultas): Combinación única de entrada salida, donde una entrada causa y genera una salida inmediata, como un tipo de solicitud externa.

Una vez identificados los elementos se clasifican de acuerdo al grado de complejidad en: bajo, promedio o alto. Se asigna un peso a cada ítem según el tipo y el grado de complejidad correspondiente. Finalmente, los UFP son calculados sumando los pesos de todos los ítems identificados. (Un poco de Java, 2016).

#### **2.12.4. Líneas de Código Fuente (SLOC)**

El objetivo es medir la cantidad de trabajo intelectual puesto en el desarrollo de un programa.

Definir una línea de código es difícil debido a que existen diferencias conceptuales cuando se cuentan sentencias ejecutables y de declaraciones de datos en lenguajes diferentes.

A los efectos de COCOMO II, se eliminan las categorías de software que consumen poco esfuerzo. Así no están incluidas librerías de soporte, sistemas operativos, librerías comerciales, etc., ni tampoco el código generado con generadores de código fuente.

#### **Conversión de Puntos Función a Líneas de Código Fuente (SLOC)**

Para determinar el esfuerzo nominal en el modelo COCOMO II los puntos función no ajustados tienen que ser convertidos a líneas de código fuente considerando el lenguaje de implementación. (Un poco de Java, 2016).

### **3. MARCO APLICATIVO**

#### **3.1. INTRODUCCIÓN**

En este capítulo se demuestra los requerimientos funcionales y no funcionales, además de los diagramas de casos de uso con los actores que son participes, y las fases, procesos, análisis, diseño e implementación del sistema, con el objetivo de solucionar las necesidades que tiene la tienda GOOLSPORT.

#### **3.2. FASE I: ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS**

En la primera etapa de este proyecto es realizar el diseño bajo todos los requerimientos obtenidos, luego ver el comportamiento del sistema, identificar los actores que interactúan en el mismo, así también se estable casos de uso para el negocio.

##### **3.2.1. Requerimientos del sistema**

Trata de tener documentos de requerimientos del sistema, algunas veces se denomina especificaciones funcionales, y deben ser precisos.

Este sirve como un contrato entre el dueño del negocio y el desarrollador de software. Es una descripción abstracta del diseño del software que es una base para un diseño e implementación detallados.

Estas se clasifican en dos tipos: requerimientos funcionales y requerimientos no funcionales y se detallan a continuación.

##### **3.2.2. Requerimientos Funcionales**

En este tipo de requerimientos se deben identificar a todos los roles de usuario que interactúan con el sistema, para luego clasificar en clases y subclases de los actores, de esta manera se organiza el mejor acceso a la información en el sistema

y se tiene un mejor control, seguimiento a los usuarios así evitar la confusión de las funciones de cada uno de ellos.

**Tabla 3**

*Requerimientos Funcionales*

Rol	Descripción	Función
R1-1	Usuario Administrador	La función que cumple es acceso al sistema y tiene todos los privilegios como ser: agregar, actualizar, eliminar registros y asignar roles además de activar o desactivar los mismos.
R1-2	Usuario Editor	Tiene privilegios limitados dentro del sistema como ser: agregar, editar registros como el slide, categorías, subcategorías, artículos, banner y visualizar las visitas.
R1-3	Usuario Comprador	La función que tiene es poder registrarse al sistema, ya sea por modo directo, con cuenta de Google o perfil de Facebook y tiene el privilegio de poder realizar compras de artículos deportivos y realizar pagos con método PayPal.
R1-4	Registro de ventas	Las ventas se registran desde el lado cliente del sitio web online.
R1-5	Administrar ventas	Toda venta registrada tiene una relación con el cliente comprador, cantidad de artículos comprados, para generar reportes por comprador.
R1-6	Stock de artículos	Cada artículo deportivo tiene un stock respectivo, cuando el mismo es debajo de 15 unid. Existe alertas para el aviso.

R1-7	Administrar artículos	Registrar artículos deportivos con opción de seleccionar la categoría y subcategoría perteneciente, activar ofertas y actualizar datos después del registro.
R1-8	Reporte de artículos + vendidos	Mostrar la cantidad de artículos deportivos más vendidos en gráficos.
R1-9	Reporte del cliente comprador	Mostrar el total de compras realizadas graficando los datos.
R1-10	Reportes	Mostrar reporte de, visitantes, compradores, ventas por fechas personalizadas.
R1-11	Administrar usuarios registrados	Mostrar en tablas datos de clientes que se registran por modo directo, cuenta de Google o perfil de Facebook desde el sitio web online
R1-12	Administrar banner	Realizar registros de banner para artículos, categorías o subcategorías con la opción de actualizar datos.
R1-13	Administra correos	Realizar el envío de correos con oferta en artículos deportivos a usuarios registrados en el sistema.
R1-14	Oculto	Inicio y cierre de sesión.

*Nota.* Datos de requerimientos funcionales del sistema.

### **3.2.3. Requerimientos no Funcionales**

Los requerimientos no funcionales se refieren a las cualidades y características del sistema.

**Tabla 4**

*Requerimientos no Funcionales*

Rol	Función
R2-1	El sistema desarrollado debe funcionar correctamente en cualquier navegador web, además de que se adapte en cualquier tipo de dispositivo.
R2-2	Tener una conexión estable y de buena banda ancha para el correcto funcionamiento del sistema.
R2-3	Soporte, mantenimiento y Backup periódico de la base de datos para evitar perdida de la información.
R2-4	Las credenciales de cada usuario administrador, editor y comprador son únicas.

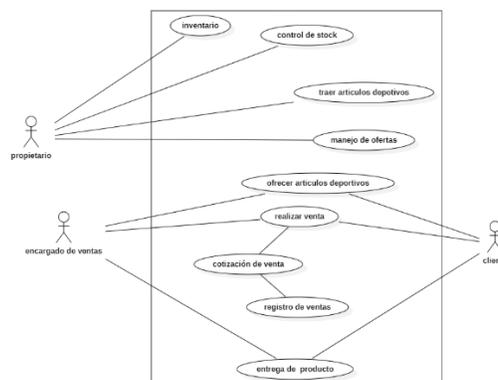
*Nota.* Datos de requerimientos no funcionales del sistema.

**3.3. FASE II: DISEÑO DEL SISTEMA**

**3.3.1. Diagramas de Casos de Uso**

**Figura 9**

*Diagrama de caso de uso del negocio*



*Nota.* La figura muestra el diagrama de caso de uso del negocio.

### 3.3.1.1. Descripción de funciones

se mencionan en la siguiente tabla.

**Tabla 5**

*Especificación sobre la función a realizar de actores en el negocio*

Actor	Descripción
Propietario de la tienda	Tiene las funciones del manejo de inventario, manejo de ofertas, control de stock y traer artículos deportivos faltantes.
Encargado de ventas	La función que tiene es el de poder ofrecer artículos deportivos a los clientes, realizar su respectiva cotización y la venta del mismo.
Cliente	La función que tiene es el poder ver y seleccionar artículos deportivos para luego solicitar una cotización al encargado de ventas y posteriormente su respectiva compra.

*Nota.* Datos de especificación sobre la función a realizar de actores en el negocio.

### 3.3.1.2. Descripción de caso de uso del negocio

A continuación, se muestran detalles de las funciones que realizan cada usuario, con el fin de comprender el grado de complejidad y la funcionalidad de cada actor que participa en el sistema.

### 3.3.1.3. Diagramas de Administradores

El Perfil Administrador, tiene todos los privilegios dentro del sistema tales como ser:

Tiene acceso al Panel de Control donde puede visualizar el monto total de ventas obtenidas, el total de visitantes al sitio web, total de usuarios registrados en el sistema y el total de artículos deportivos agregados al sistema.

Tiene acceso a visualizar el comportamiento de las ventas por cada mes en gráficos, también visualizar la cantidad total de visitas obtenidas por cada país.

Tiene acceso a visualizar a los artículos deportivos más vendidos, ver los últimos ocho usuarios registrados desde el sitio web y también de poder visualizar los últimos cinco artículos registrados recientemente al sistema.

Módulo Slider: puede agregar nuevo Slider, editar uno existente o de otra manera eliminar uno en específico.

Módulo Categorías: puede agregar nueva Categoría, editar o eliminar uno existente.

Módulo Subcategoría: puede agregar nueva Subcategoría, editar o eliminar uno registrado en el sistema.

Módulo Artículos: puede agregar nuevo Artículo, también puede activar oferta por tiempo limitado, y tiene la opción de editar o eliminar uno existente.

Módulo Banner: puede registrar un nuevo Banner, como también tiene el privilegio de editar o eliminarlo.

Módulo Ventas: puede visualizar el total de ventas realizadas y el método de pago en gráfico estadístico, así como también puede ver los datos de las ventas en una tabla, y tiene el privilegio de poder generar reportes en Excel, pdf y otros por fechas personalizadas con el plugin daterangepicker.

Módulo Visitas: puede visualizar la cantidad de visitas por cada país en gráfico estadístico con el plugin jvectormap, así como también puede generar reportes por fechas personalizadas.

Módulo Reportes: puede seleccionar fecha personalizada para visualizar en gráficos estadísticos con el plugin Chartjs, a usuarios con la cantidad de compras realizadas, así también poder filtrar por fecha la cantidad total de visitas y el total de ventas realizadas.

Módulo Usuarios: puede visualizar el total de usuarios registrados en el sistema por modo cuenta de Google, cuenta de Facebook y por modo directo, tiene la opción de generar reporte en Excel o pdf por fecha personalizada.

Módulo Administradores: puede registrar un nuevo administrador, asignando un perfil y también puede editar o eliminar registros existentes.

Módulo Correos:

1. Configurar correo: puede configurar datos del correo por SMTP como ser:

- ✓ Correo electrónico del remitente
- ✓ Contraseña de aplicaciones
- ✓ Host
- ✓ Debug
- ✓ Autenticación
- ✓ Seguridad
- ✓ Puerto

2. Enviar correo: puede ingresar un título, mensaje, nombre y correo del receptor para enviar correos personalizados.

Módulo Sitio:

1. General

- ✓ Configura tu Imagen: tiene la opción de cambiar el logotipo, icono y la portada del sistema.

- ✓ Configura tu Plantilla: tiene la opción de cambiar la familia tipográfica, elegir la paleta de colores como ser de navBar, color de título, de botones y de pie de página.
- ✓ Configura tus redes sociales: puede agregar las redes sociales que se requiera para el sistema incluyendo el link de cada una de ellas.

## 2. Comercio

- ✓ Datos del comercio: puede actualizar datos como ser: Título del sitio, costo de envío nacional, envío internacional, seleccionar país y configurar datos de PayPal en modo Sandbox o Live.

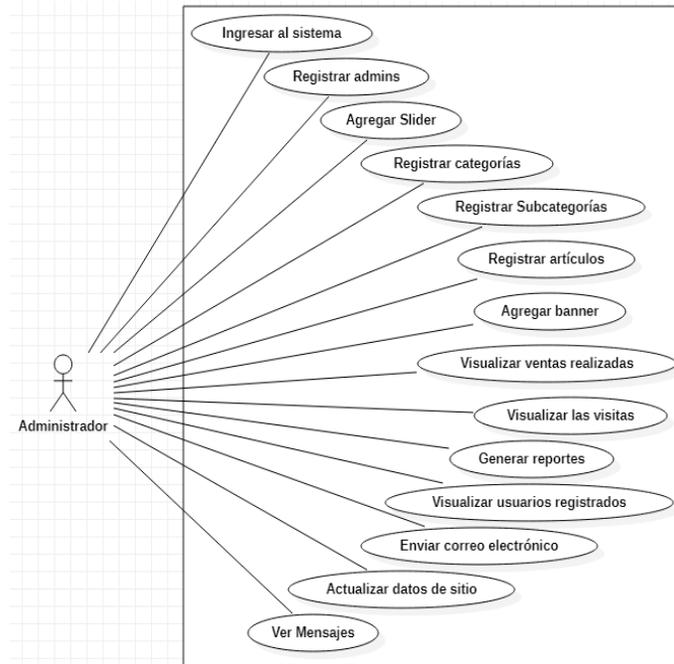
## 3. Integraciones

- ✓ Google Analytics: para conocer el recorrido que siguen los clientes y mejorar el retorno de la inversión de la estrategia de marketing.
- ✓ Google Tag Manager: es un sistema de gestión de etiquetas que le permite actualizar en el sitio web de forma rápida y sencilla.
- ✓ Facebook Pixel: para realizar un seguimiento del rendimiento de los anuncios en el sitio web.
- ✓ MailChimp: es una plataforma de automatización de marketing que nos ayuda a compartir campañas de correo electrónico y publicitarios con clientes.

Módulo Mensajes: puede visualizar todos los mensajes enviados del apartado resuelva su inquietud desde el lado del sitio web online, además que estos mensajes se envían automáticamente a la bandeja de entrada o spam del correo electrónico Gmail del administrador.

**Figura 10**

*Diagrama con rol Administrador*



*Nota.* La figura muestra el diagrama con el rol administrador.

**Tabla 6**

*Descripción de caso de uso del rol administrador*

Caso de Uso	Perfil Administrador
Actor	Administrador
Tipo	Primario
Descripción	Tiene todos los privilegios dentro del sistema, como realizar registros, actualizar o eliminarlo.

*Nota.* Datos de descripción de caso de uso del rol administrador

### 3.3.1.4. Diagramas de Editor

El Perfil Editor, tiene privilegios limitados dentro del sistema tales como ser:

Módulo Slider: puede agregar nuevo Slider, editar uno existente o eliminar uno en específico.

Módulo Categorías: puede agregar nueva Categoría, editar o eliminar uno existente.

Módulo Subcategoría: puede agregar nueva Subcategoría, editar o eliminar uno registrado en el sistema.

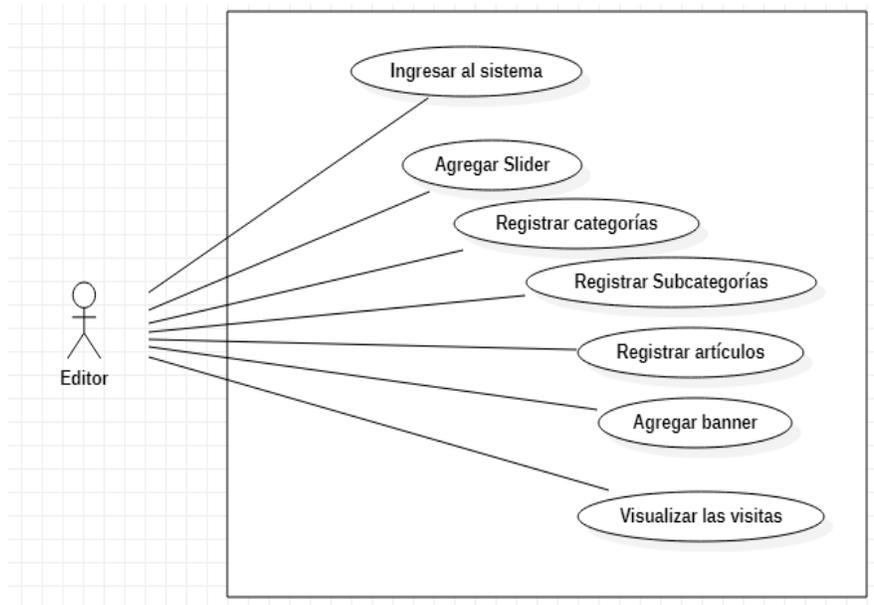
Módulo Artículos: puede agregar nuevo Artículo, también puede activar oferta por tiempo limitado, y también puede editar o eliminar uno existente.

Módulo Banner: puede registrar un nuevo Banner, como también tiene el privilegio de editar o eliminarlo.

Módulo Visitas: puede visualizar la cantidad de visitas por cada país en gráfico estadístico con el plugin jvectormap, así como también puede generar reporte.

## Figura 11

*Diagrama con el rol Editor*



*Nota.* La figura muestra el diagrama con el rol editor.

## Tabla 7

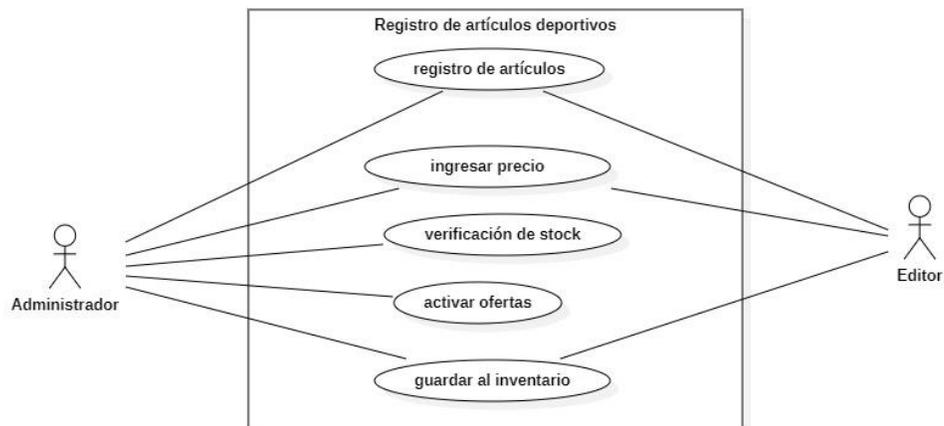
### Descripción de caso de uso del rol editor

Caso de Uso	Perfil Editor
Actor	Editor
Tipo	Primario
Descripción	Tiene los privilegios limitados dentro del sistema, como realizar registros, actualizar algunos módulos.

Nota. Datos de descripción de caso de uso del rol editor

## Figura 12

### Diagrama del registro de artículos deportivos



Nota. La figura muestra el registro de artículos deportivos.

## Tabla 8

### Descripción de caso de uso del registro de artículos deportivos

Caso de uso	Registro de artículos
Actores	Administrador y editor

Tipo	Primario
Descripción	Administrador hace el registro de artículos agregando el precio y el stock, para posteriormente poner a la venta.

*Nota.* Datos de la descripción del registro de artículos deportivos.

### 3.3.1.5. Diagramas de Compradores

Un usuario comprador tiene privilegios de registrarse o ingresar al sistema ya sea por modo directo, cuenta de Google, o con perfil de Facebook.

Una vez dentro del sistema tiene el módulo de Ver Perfil.

1. Mis Compras: en este módulo el usuario comprador puede visualizar las compras que realizó, tales como Título del artículo, imagen, descripción, proceso de entrega, despachado, enviando y entregado.

También tiene la opción de calificar con estrellas el artículo comprado poniendo un comentario, de lo contrario puede abrir una disputa directo con el administrador de sistema.

2. Mi Lista de Deseos: en este módulo puede visualizar la lista de deseo de los artículos deportivos, o quitar uno de la lista.

#### 3. Editar Perfil

- ✓ Acceso al sistema con modo directo: tiene la opción de actualizar sus datos como ser: Cambiar Nombre, Cambiar Correo Electrónico, Cambiar Contraseña y Cambiar Foto de Perfil.
- ✓ Acceso al sistema con modo Facebook: no tiene la opción de actualizar sus datos, puede dar de baja su cuenta con eliminar cuenta.
- ✓ Acceso al sistema con modo Google: no tiene la opción de actualizar sus datos, puede dar de baja su cuenta con eliminar cuenta.

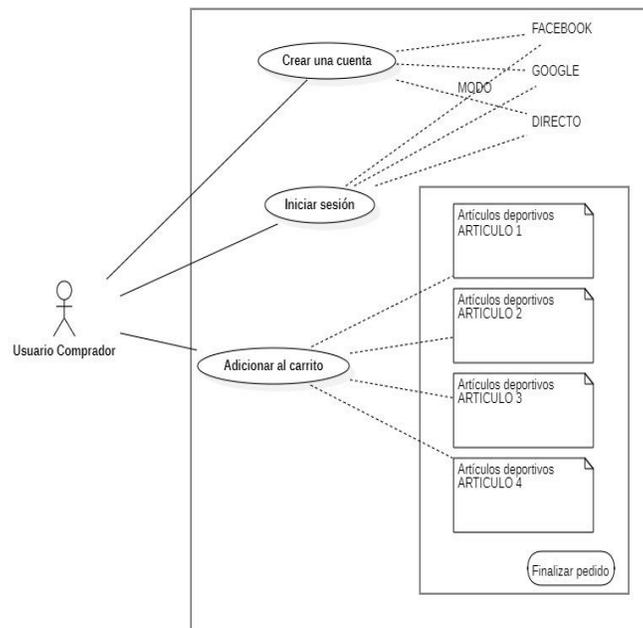
4. Ver Ofertas: en este módulo puede visualizar las ofertas que existen en artículos deportivos con una cuenta regresiva de cuantos días, horas y minutos faltan para culminar la oferta en tiempo.

5. Eliminar mi cuenta

- ✓ Tiene la opción de darse de baja en el sistema eliminando sus datos del sistema.

**Figura 13**

*Diagrama del Comprador*



*Nota.* La figura muestra diagrama de los procesos que puede realizar el comprador.

**Tabla 9**

*Descripción de caso de uso de procesos que realiza el usuario comprador*

Caso de uso	Procesos del usuario Comprador
-------------	--------------------------------

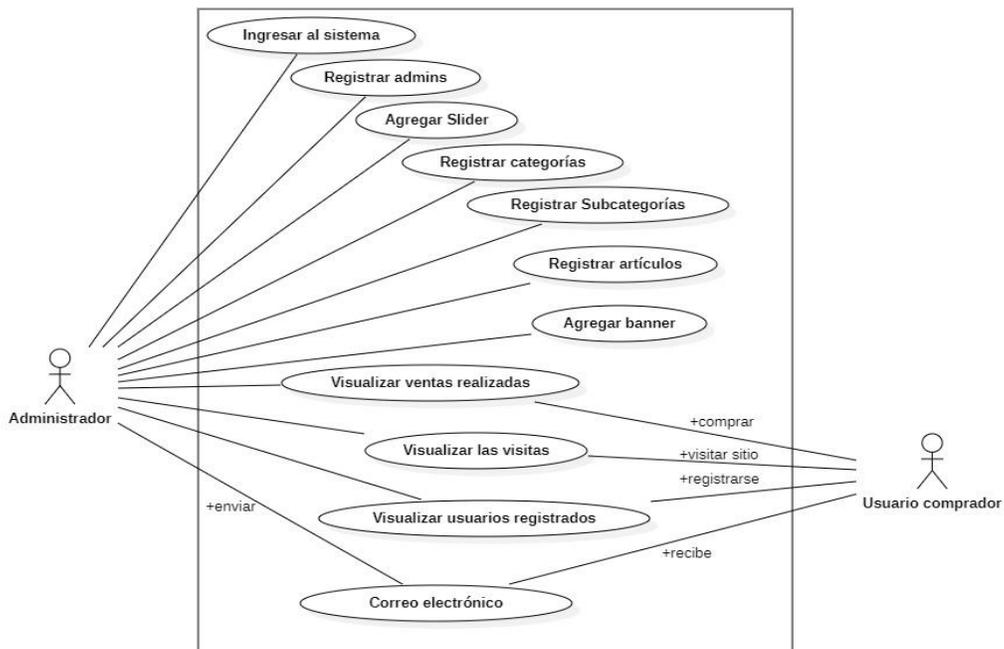
Actores	Usuario comprador
Tipo	Primario
Descripción	Puede visualizar el catálogo de artículos deportivos, posteriormente realizar la compra pagando por método PayPal y hacer seguimiento a su pedido en el apartado de perfil, mis compras.

*Nota.* Datos de los procesos que realiza el usuario comprador.

### 3.3.1.6. Diagrama módulo Administrador y Comprador

**Figura 14**

*Diagrama módulo Administrador y Comprador*



*Nota.* La figura muestra el diagrama del módulo administrador y comprador.

**Tabla 10**

*Descripción de caso de uso de procesos del usuario administrador y comprador*

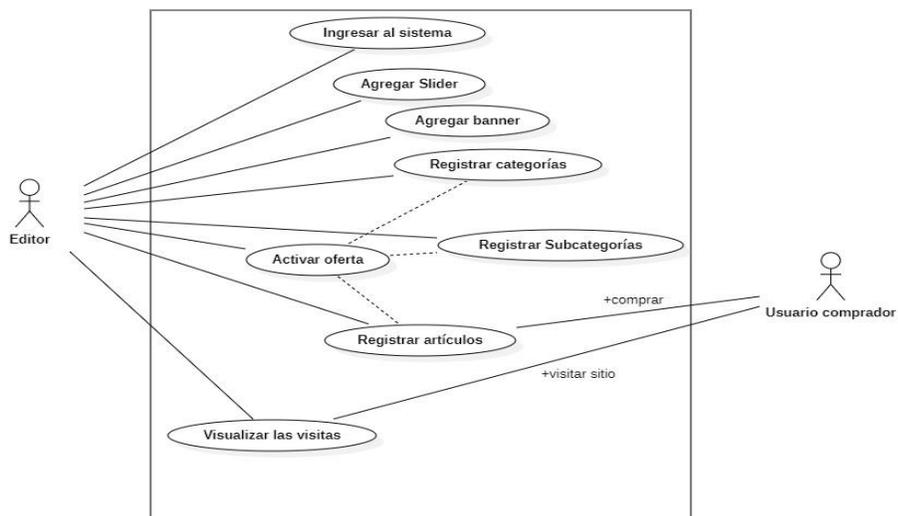
Caso de uso	Procesos del usuario administrador y comprador
Actores	Administrador y Comprador
Tipo	Primario
Descripción	El usuario administrador realiza el registro de artículos deportivos clasificando por categorías y subcategorías.  El usuario comprador visualiza el catálogo de artículos deportivos desde el sitio web online.

*Nota.* Datos de los procesos que realiza el usuario administrador y comprador.

### 3.3.1.7. Diagrama módulo Editor y Comprador

**Figura 15**

*Diagrama módulo editor y usuario comprador*



*Nota.* La figura muestra el diagrama del módulo editor y comprador.

**Tabla 11**

*Descripción de caso de uso de procesos del usuario editor y comprador*

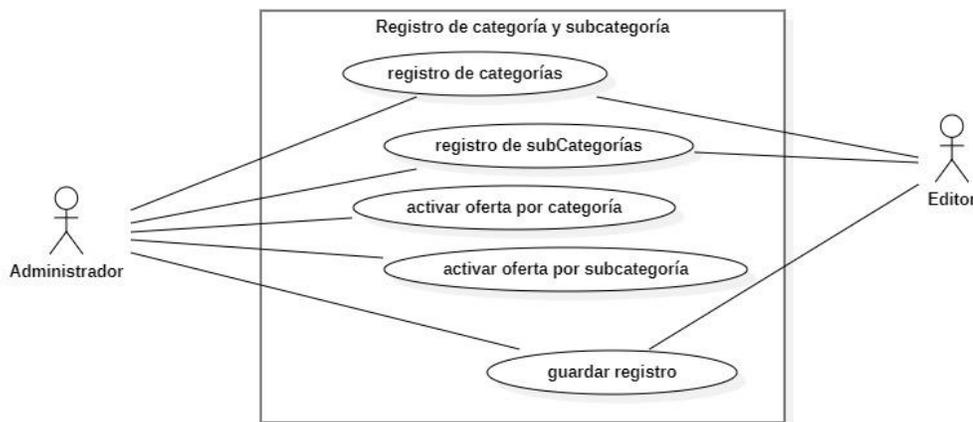
Caso de uso	Procesos del usuario editor y comprador
Actores	Editor y Comprador
Tipo	Primario
Descripción	El usuario editor realiza el registro de artículos deportivos al sistema.  El usuario comprador visualiza el catálogo de artículos deportivos clasificados por categorías y subcategoría desde el sitio web online.

*Nota.* Datos de los procesos que realiza el usuario editor y comprador.

### 3.3.1.8. Diagrama del registro de categorías y subcategorías

**Figura 16**

*Diagrama del registro de categoría y subcategoría*



*Nota.* La figura muestra el diagrama del registro de categorías y subcategorías.

**Tabla 12**

*Descripción de caso de uso del registro de categorías y subcategorías*

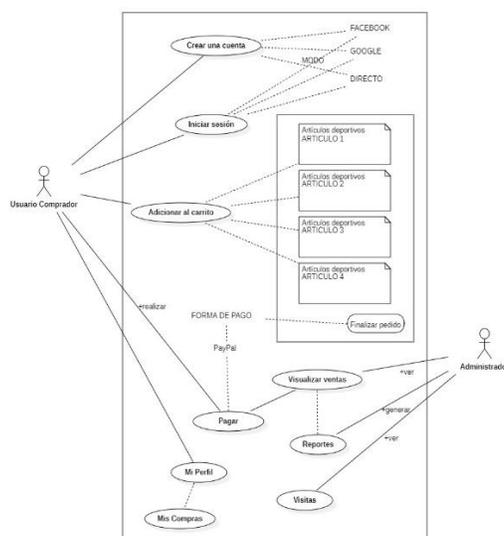
Caso de uso	Procesos del registro de categoría y subcategoría
Actores	Administrador y Editor
Tipo	Primario
Descripción	El usuario administrador registra categoría, subcategoría y activar ofertas.  El usuario editor realiza el registro de categoría y subcategoría.

*Nota.* Datos de los procesos que realizan el usuario administrador y editor.

### 3.3.1.9. Diagrama módulo del proceso de compras

**Figura 17**

*Diagrama del proceso de compras*



*Nota.* La figura muestra el diagrama del proceso de compras.

**Tabla 13**

*Descripción de caso de uso del proceso de la compra*

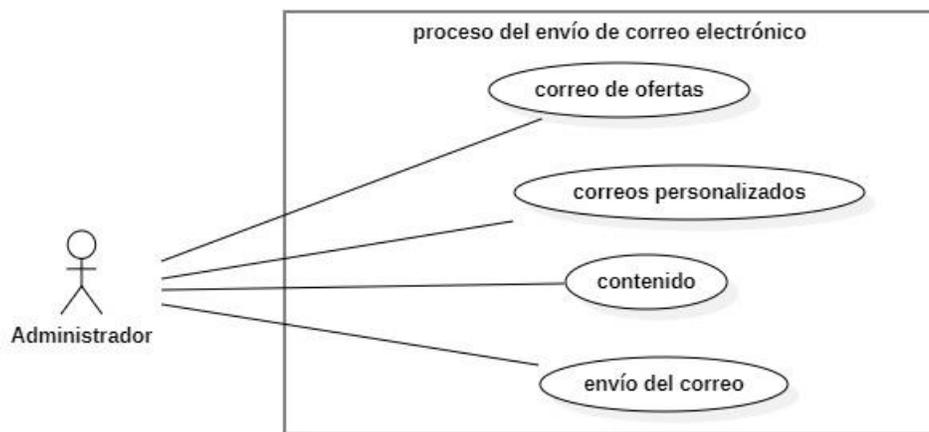
Caso de uso	Procesos de la compra
Actores	Usuario comprador
Tipo	Primario
Descripción	Para realizar una compra el usuario comprador debe estar registrado e iniciar sesión en el sitio web, posteriormente visualizar el catálogo de artículos y poder adquirir uno de su preferencia, para luego realizar el pago mediante el método de PayPal.

*Nota.* Datos de los procesos que realiza el usuario comprador para la compra.

### 3.3.1.10. Diagrama del envío de correos electrónicos con PHPMailer

**Figura 18**

*Diagrama del proceso para el envío de correo electrónico*



*Nota.* La figura muestra el proceso de envío de correo electrónico.

**Tabla 14**

*Descripción de caso de uso del proceso de envío de correo electrónico*

Caso de uso	Procesos de envío de correo electrónico
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Descripción	El usuario administrador tiene el privilegio de enviar correos electrónicos de ofertas a usuarios que están registrados en el sistema.

*Nota.* Datos del proceso de envío de correo electrónico.

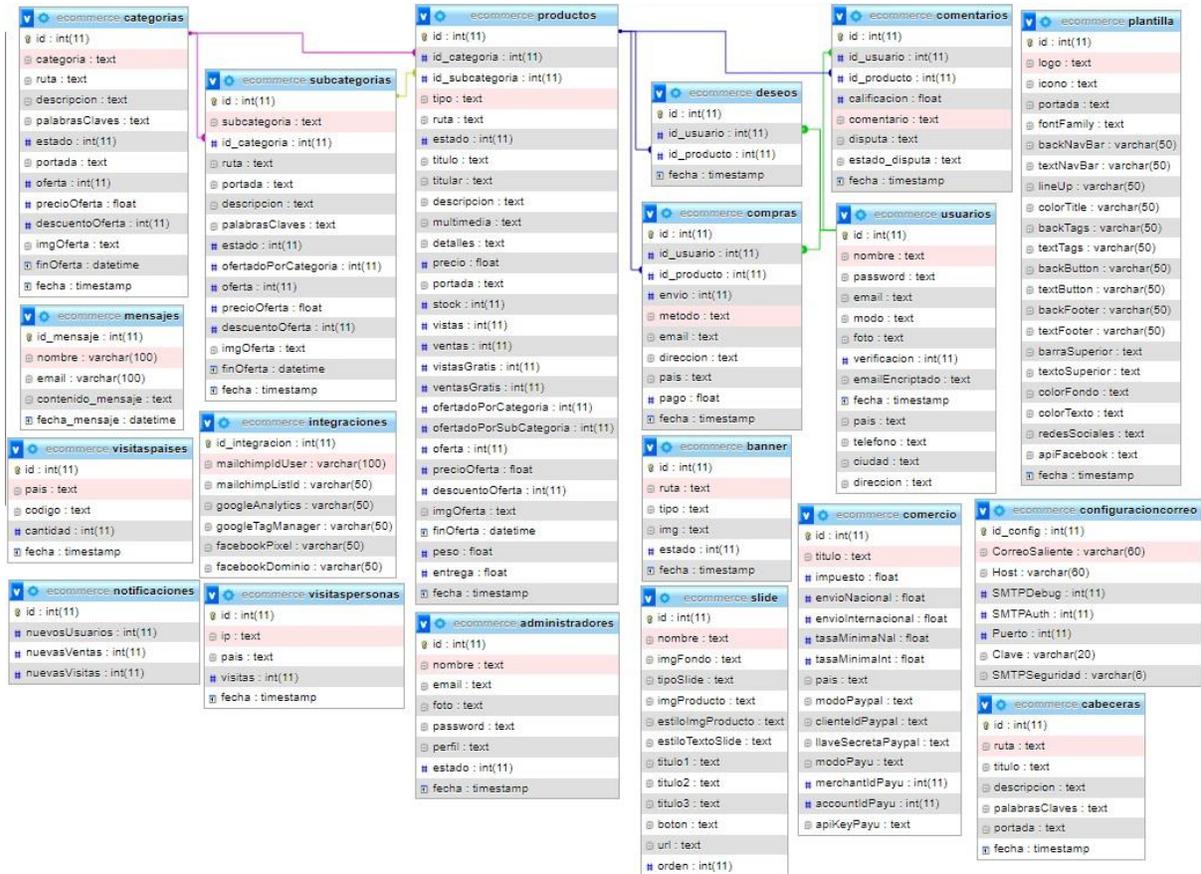
### **3.3.2. Diagrama Conceptual o Contenido**

El diagrama de contenido de base de datos tiene como el objetivo de mostrar las relaciones entre las entidades y su propia estructura de datos que este alojado en el sistema de la base de datos.

Un modelo de base de datos es la estructura lógica que adopta la base de base datos, incluyendo las relaciones y limitaciones que determinan cómo se almacenan y organizan y cómo se accede a los datos. (Ayudaley, 2021).

Figura 19

El modelo del contenido de la base de datos



Nota. La figura muestra el modelo del contenido de la base de datos.

### 3.3.3. Modelo de Navegación

El modelo de navegación, es encargado de definir cómo se le brindará a cada usuario del sistema el acceso a la información, es decir la funcionalidad que le es relevante para llevar a cabo su labor y qué secuencias de caminos deberán seguir para conseguirlo.

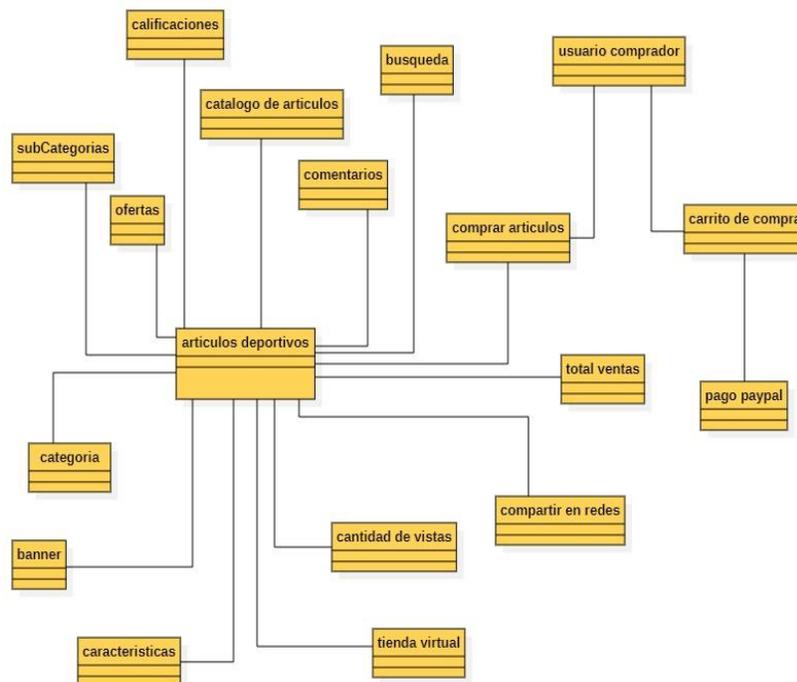
Además, es necesario el modelo de navegación para una aplicación, el cual representa dos tipos de modelo navegación.

### 3.3.3.1. Modelo del espacio de Navegación

En la siguiente figura se muestra la clase del modelo navegación y las asociaciones de navegación general del proyecto, que de manera directa muestra la navegación.

**Figura 20**

*Modelo del espacio de navegación del sistema*



*Nota.* La figura muestra el modelo del espacio de navegación del sistema.

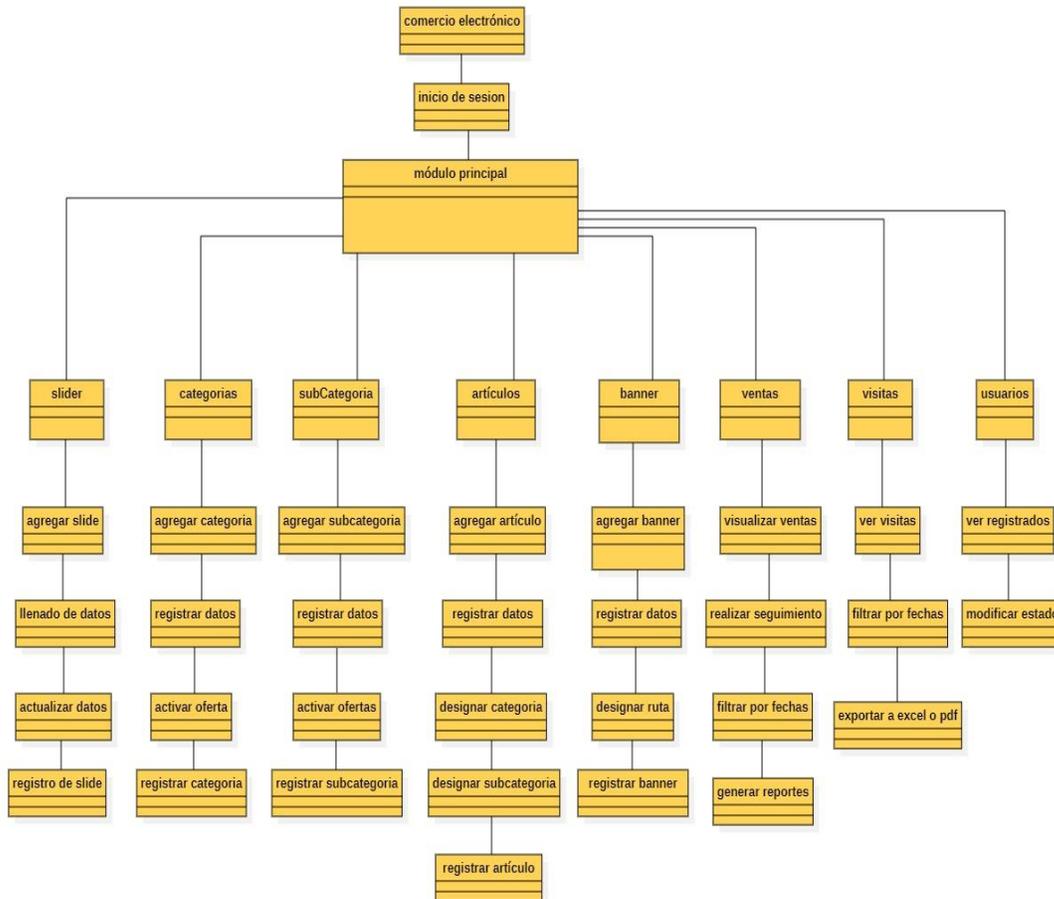
### 3.3.3.2. Modelo de estructura de la navegación

El modelo de la estructura de la navegación permite la ilustración de los vínculos lógicos y la navegación entre clases de procesos para tener una comprensión muy detallada del sistema, a continuación, se visualiza en la siguiente figura.

La figura muestra los vínculos lógicos con la navegación además de las operaciones que se realiza en el sistema.

**Figura 21**

*Modelo de navegación rol administrador*

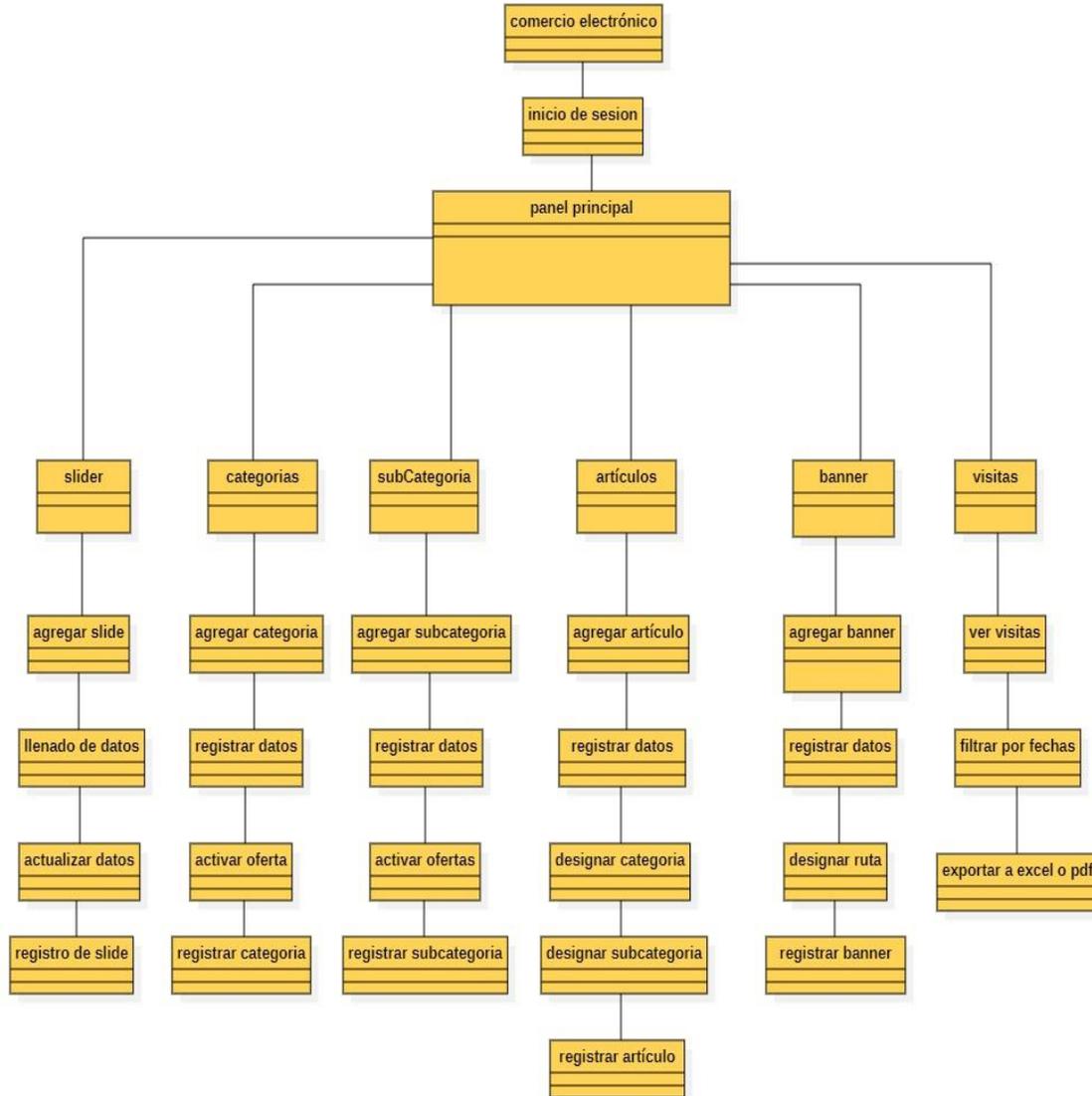


*Nota.* La figura muestra el modelo de navegación rol administrador.

### 3.3.3.3. Modelo de navegación rol editor

**Figura 22**

*Modelo de navegación rol editor*

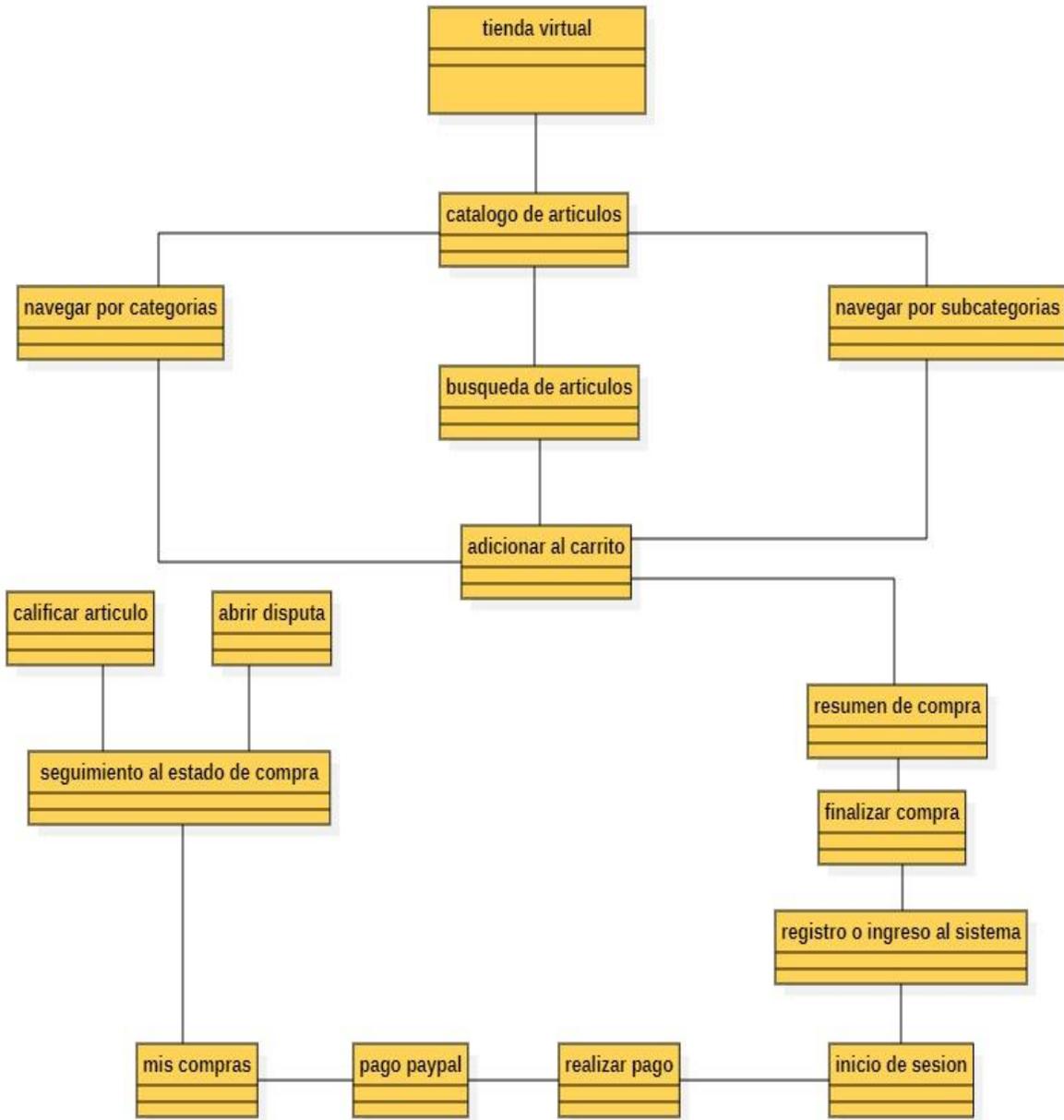


*Nota.* La figura muestra el modelo de navegación rol editor.

### 3.3.3.4. Modelo de navegación cliente comprador

**Figura 23**

*Modelo de navegación del cliente comprador*



*Nota.* La figura muestra el modelo de navegación del cliente comprador

### 3.3.3.5. Modelo de presentación

## 3.4. FASE III: CODIFICACIÓN DEL SOFTWARE

### Figura 24

*Modelo de presentación de inicio de sesión módulo administrativo*



The image shows a web browser window titled "Comercio Electrónico". The address bar contains the URL "https://comerciobol.store/admin/". The main content area displays the "GOOLSPORT" logo at the top center. Below the logo is a login form with the heading "Ingresar al sistema Comercio Electrónico". The form includes two input fields: "Email" and "Password". Below these fields is a checkbox labeled "Recordar ingreso" and a button labeled "Ingresar".

*Nota.* La figura muestra la interfaz de inicio de sesión módulo administrativo.

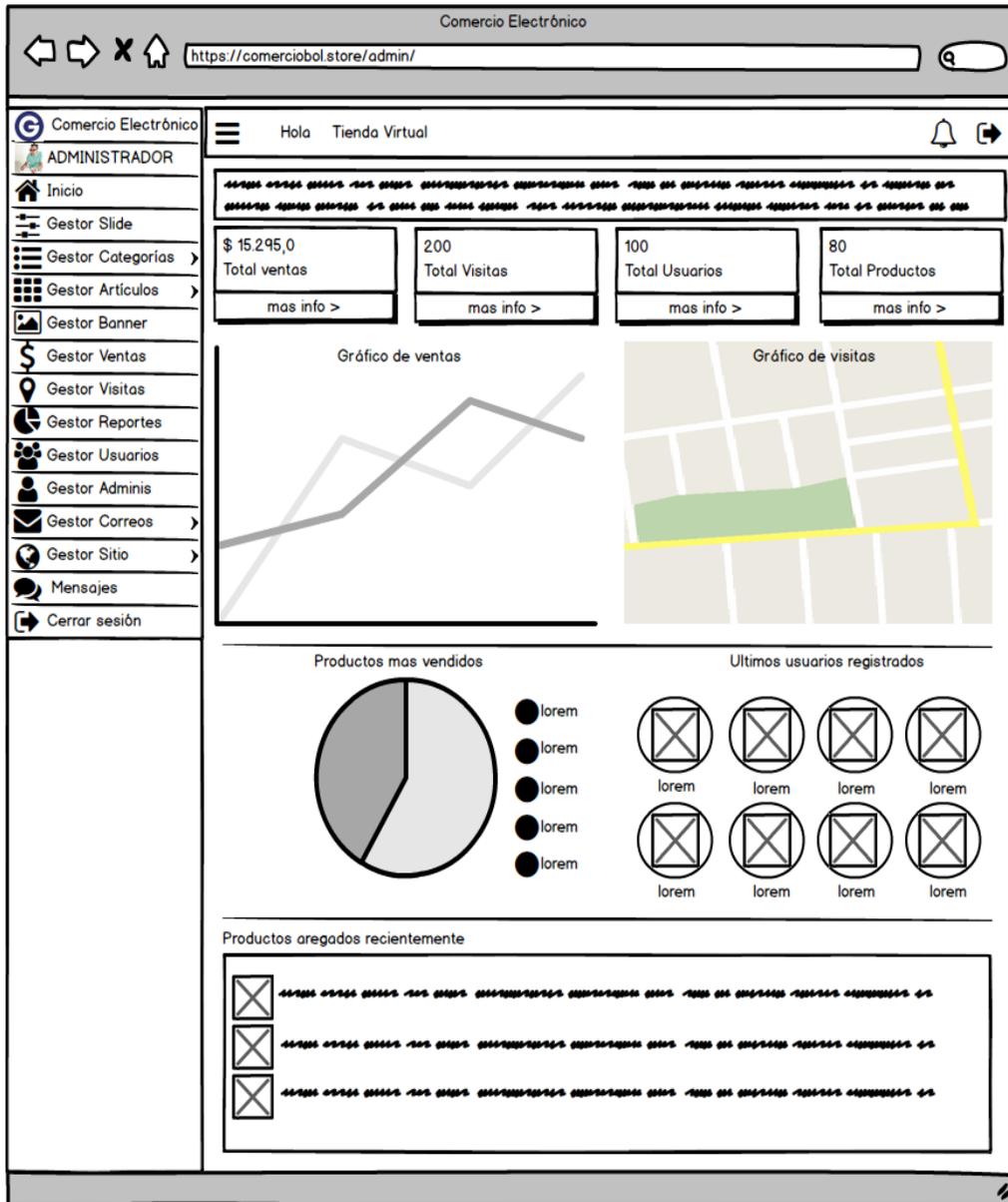
El usuario administrador ingresa sus respectivas credenciales que están propiamente encriptados con la función crypt de php, pide dos parámetros, la primera es el post y la segunda es una llave propiamente declarada por el programador del sistema.



### 3.4.1. Modelo de presentación de panel principal

Figura 26

Modelo de presentación del panel principal



Nota. La figura muestra la interfaz de panel principal del sistema utilizando los plugins para gráficos estadísticos, como ser: Chartjs, Morris js, Raphael js, jvectormap y jQuery knob js.

## Figura 27

*Tasa de crecimiento de ventas anualmente*



*Nota.* La figura muestra la tasa de crecimiento de ventas de la gestión 2022 y 2021.

**Calcular la tasa de crecimiento de ingresos** restando los ingresos de la gestión 2021 con los ingresos de gestión 2022. Divide el resultado entre los ingresos de gestión 2021 y luego multiplica por 100 para convertirlo en un porcentaje.

Por ejemplo, si tienes \$ 4.414 en ingresos en la gestión actual y \$ 3.630 la gestión pasada, la tasa de crecimiento sería del 21.59779614 %.

**Fórmula para calcular la tasa de crecimiento en ventas:**

$(\$ \text{ gestión actual} - \$ \text{ gestión pasada}) / \$ \text{ gestión pasada} \times 100 = ? \%$ .

Reemplazamos datos reales con los ingresos de cada gestión

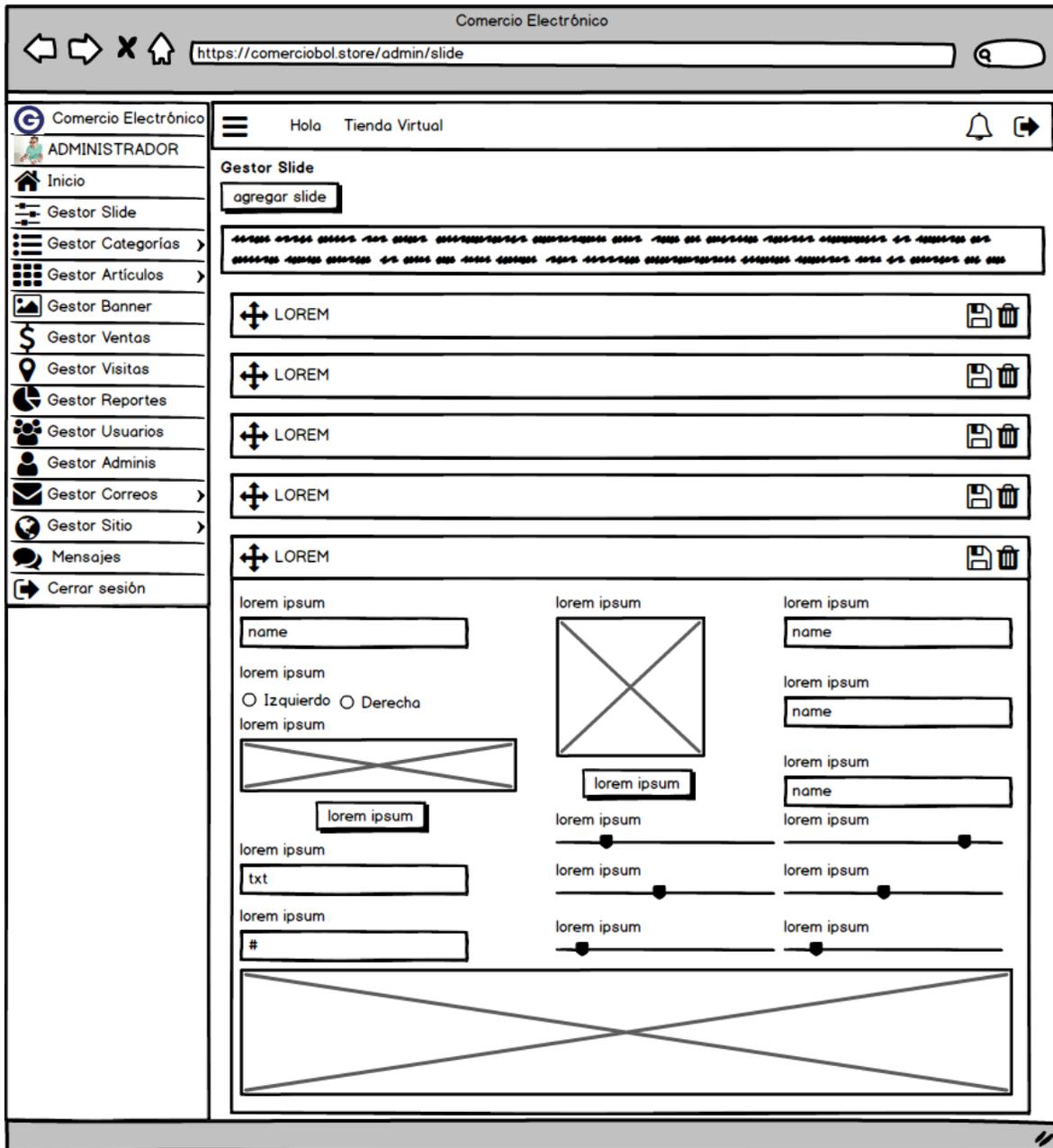
$(\$ 4.414 - \$ 3.630) / \$ 3.630 \times 100 = 21.59779614 \%$

Realizando una comparación de ingresos con la gestión 2021 y la gestión 2022 se puede observar que en la gestión 2022 la Tasa de crecimiento es = **21.6 %**.

### 3.4.2. Modelo de presentación del módulo slide

Figura 28

Modelo de presentación del módulo slide



Nota. La figura muestra la interfaz del módulo slide, además que los datos son personalizados.

Figura 29

Código fuente del módulo de slide

```
<div class="content-wrapper" style="min-height: 717px;">
  <section class="content-header">
    <div class="container-fluid">
      <div class="row mb-2">
        <div class="col-sm-6">
          <h1><i class="fas fa-sliders-h"></i> Gestor Slide</h1>
        </div>
        <div class="col-sm-6">
          <ol class="breadcrumb float-sm-right">
            <li class="breadcrumb-item"><a href="inicio">Inicio</a></li>
            <li class="breadcrumb-item active">Gestor Slide</li>
          </ol>
        </div>
      </div>
    </div>
  </section>
  <section class="content">
    <div class="card">
      <div class="card-header with-border">
        <div class="col-md-2">
          <button class="btn btn-dark btn-sm btn-block btn-flat agregarSlide">
            <i class="fas fa-plus"></i> Agregar slide
          </button>
        </div>
      </div>
      <div class="card-body">
        <div class="alert alert-dismissible fade show" role="alert" style="background:#CCE5FF;border-color: #bee5eb;">Módulo
        <strong>Gestor Slider!</strong> En este módulo usted podrá crear o editar un slider existente, personalizar, colores de texto
        añadir imágenes de productos y de fondo etc.
        <button type="button" class="close" data-dismiss="alert" aria-label="Close">
          <span aria-hidden="true">&times;</span>
        </button>
      </div>
    </div>
  </section>
</div><!-- /.container-fluid -->
```

Nota. La figura muestra el código fuente del módulo slide, se puede realizar modificaciones de los datos existentes.

### 3.4.3. Modelo de presentación del módulo categorías

Figura 30

Modelo de presentación del módulo categorías

The screenshot displays the 'Gestor Categorías' (Category Manager) interface. On the left is a sidebar menu with options like 'Inicio', 'Gestor Slide', 'Gestor Categorías', 'Gestor Artículos', 'Gestor Banner', 'Gestor Ventas', 'Gestor Visitas', 'Gestor Reportes', 'Gestor Usuarios', 'Gestor Adminis', 'Gestor Correos', 'Gestor Sitio', 'Mensajes', and 'Cerrar sesión'. The top navigation bar shows 'Hola Tienda Virtual' and a notification bell. The main content area features a 'Gestor Categorías' title, a search bar, a 'mostrar 10 registros' dropdown, and a table with 7 columns: 'categoria', 'ruta', 'estado', 'tipo oferta', 'valor oferta', 'fin oferta', and 'acciones'. The table contains 10 rows of placeholder data. At the bottom, it indicates 'mostrando registros dl 1 al 10 de un total de 50' and includes navigation buttons for 'Anterior', '100', and 'Siguiete'.

categoria	ruta	estado	tipo oferta	valor oferta	fin oferta	acciones
lorem ipsum lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	lorem ipsumi	0000:00:00	⊙
lorem ipsum lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	lorem ipsumi	0000:00:00	⊙
lorem ipsum lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	lorem ipsumi	0000:00:00	⊙
lorem ipsum lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	lorem ipsumi	0000:00:00	⊙
lorem ipsum lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	lorem ipsumi	0000:00:00	⊙
lorem ipsum lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	lorem ipsumi	0000:00:00	⊙
lorem ipsum lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	lorem ipsumi	0000:00:00	⊙
lorem ipsum lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	lorem ipsumi	0000:00:00	⊙
lorem ipsum lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	lorem ipsumi	0000:00:00	⊙
lorem ipsum lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	lorem ipsumi	0000:00:00	⊙

Nota. La figura muestra en una tabla los datos registrados en el módulo de categorías del sistema

Figura 31

Código fuente del módulo de categorías

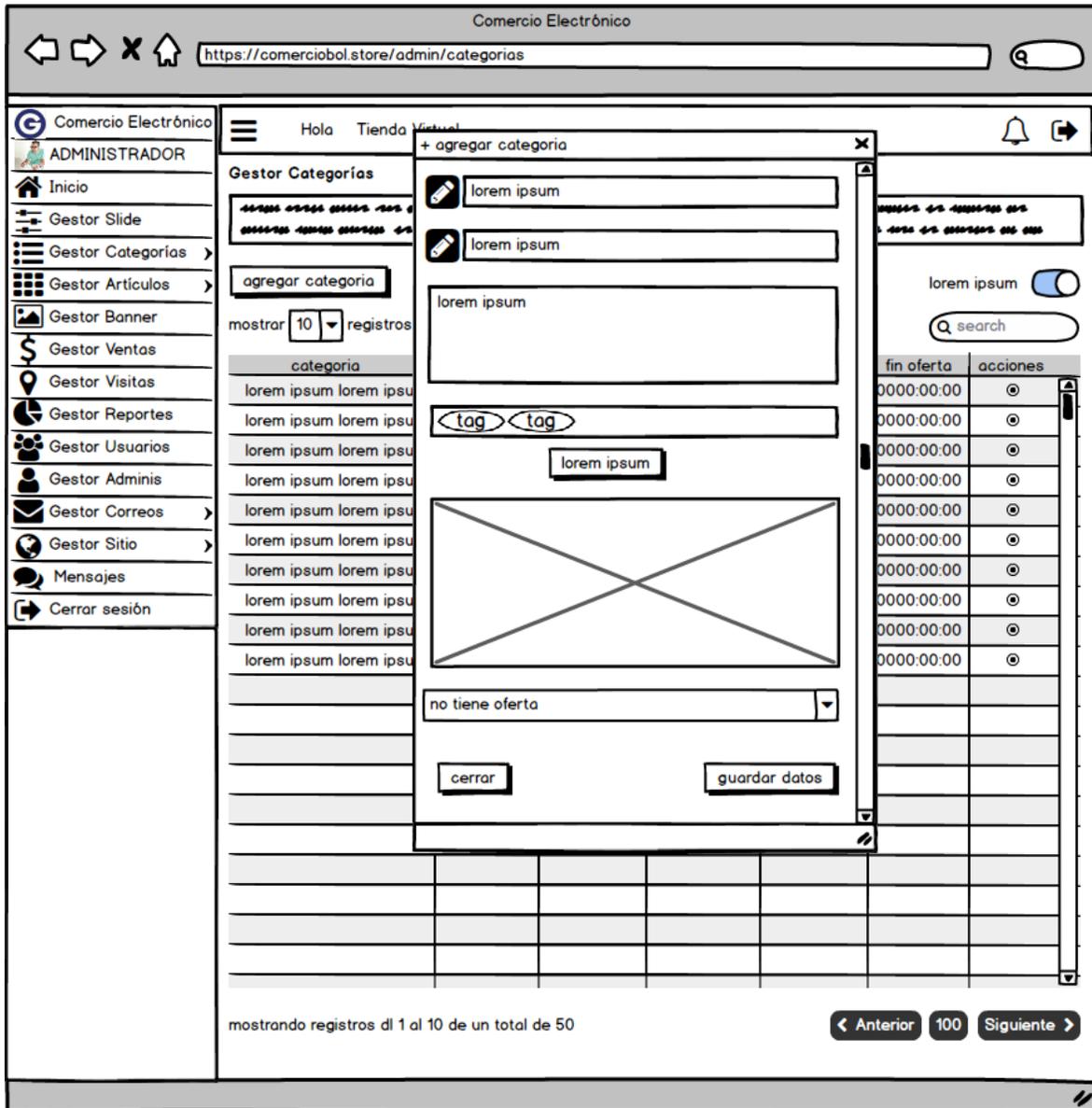
```
<div class="content-wrapper" style="min-height: 717px;">
  <section class="content-header">
    <div class="container-fluid">
      <div class="row mb-2">
        <div class="col-sm-6">
          <h1><i class="fas fa-list-ul"></i> Categorías</h1>
        </div>
        <div class="col-sm-6">
          <ol class="breadcrumb float-sm-right">
            <li class="breadcrumb-item"><a href="inicio">Inicio</a></li>
            <li class="breadcrumb-item active">Categorías</li>
          </ol>
        </div>
      </div>
    </div>
  </section>
  <section class="content">
    <div class="container-fluid">
      <div class="alert alert-dismissible fade show" role="alert" style="background:#CCE5FF;border-color: #bee5eb;">
        <strong>Módulo Gestor Categorías!</strong> En este módulo se puede visualizar las categorías registradas en el sistema, puede crear, editar o eliminar alguna categoría.
        <button type="button" class="close" data-dismiss="alert" aria-label="Close">
          <span aria-hidden="true">&times;</span>
        </button>
      </div>
      <div class="row">
        <div class="col-12">
          <div class="card card-dark card-outline">
            <div class="card-header">
              <h3 class="card-title col-md-2">
                <button class="btn btn-dark btn-sm btn-block btn-flat" data-toggle="modal" data-target="#modalAgregarCategoria">
                  <i class="fas fa-plus"></i> Agregar categoría
                </button>
              </h3>
            </div>
            <div class="card-tools">
              <span class="mr-2">Reportes:</span><input type="checkbox" name="my-checkbox" data-bootstrap-switch data-off-color="danger" data-on-color="success" onchange="reportActiveC(event)">
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </section>
</div><!-- /.container-fluid -->
```

Nota. La figura muestra el código fuente del módulo de categorías.

### 3.4.4. Modelo de presentación del módulo agregar nueva categoría

Figura 32

Modelo de presentación del módulo agregar nueva categoría



Nota. La figura muestra el formulario modal para el registro de una nueva categoría al sistema.

Figura 33

Código fuente del módulo de agregar nueva categoría

```
<!--=====
MODAL AGREGAR CATEGORÍA
=====-->

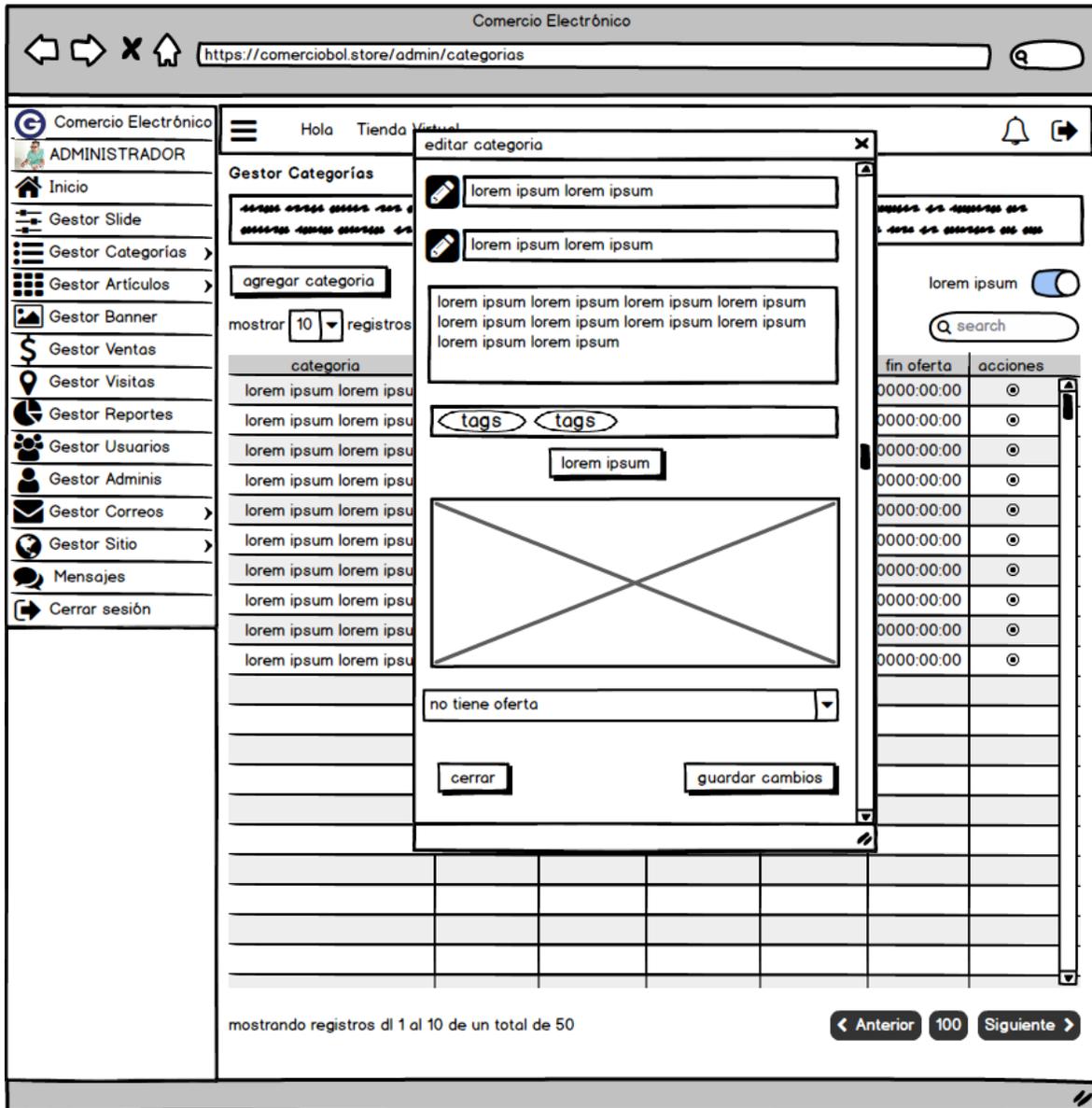
<div id="modalAgregarCategoria" class="modal fade" role="dialog">
  <div class="modal-dialog">
    <div class="modal-content">
      <form role="form" method="post" enctype="multipart/form-data">
        <!--=====
        CABEZA DEL MODAL
        =====-->
        <div class="modal-header bg-warning">
          <h4 class="modal-title"><i class="fas fa-plus"></i> Agregar categoría</h4>
          <button type="button" class="close" data-dismiss="modal">&times;</button>
        </div>
        <!--=====
        CUERPO DEL MODAL
        =====-->
        <div class="modal-body">
          <!--=====
          ENTRADA DEL TÍTULO DE LA CATEGORÍA
          =====-->
          <div class="input-group mb-3">
            <div class="input-group-append input-group-text">
              <span class="fas fa-th"></span>
            </div>
            <input type="text" class="form-control input-lg validarCategoria tituloCategoria" placeholder="Ingresar Categoría" name="
            tituloCategoria" required>
          </div>
          <!--=====
          ENTRADA PARA LA RUTA DE LA CATEGORÍA
          =====-->
          <div class="input-group mb-3">
            <div class="input-group-append input-group-text">
              <span class="fas fa-link"></span>
            </div>
            <input type="text" class="form-control input-lg rutaCategoria" placeholder="Ruta url para la categoría" name="rutaCategoria"
            readonly required>
          </div>
        </div>
      </form>
    </div>
  </div>
</div>
```

Nota. La figura muestra el código fuente del módulo para agregar nueva categoría al sistema.

### 3.4.5. Modelo de presentación del módulo editar categoría

Figura 34

Modelo de presentación del módulo editar categoría



Nota. La figura muestra el formulario modal para editar los datos de una categoría en el sistema.

Figura 35

Código fuente del módulo de editar categoría

```
<!--=====
MODAL EDITAR CATEGORÍA
=====-->

<div id="modalEditarCategoria" class="modal fade" role="dialog">
  <div class="modal-dialog">
    <div class="modal-content">
      <form role="form" method="post" enctype="multipart/form-data">
        <!--=====
        CABEZA DEL MODAL
        =====-->
        <div class="modal-header bg-warning">
          <h4 class="modal-title"><i class="fas fa-edit"></i> Editar categoría</h4>
          <button type="button" class="close" data-dismiss="modal">&times;</button>
        </div>
        <!--=====
        CUERPO DEL MODAL
        =====-->
        <div class="modal-body">
          <!--=====
          ENTRADA DEL TÍTULO DE LA CATEGORÍA
          =====-->
          <div class="input-group mb-3">
            <div class="input-group-append input-group-text">
              <span class="fas fa-th"></span>
            </div>
            <input type="text" class="form-control input-lg validarCategoria tituloCategoria" placeholder="Ingresar Categoría" name="editarTituloCategoria" required>
            <input type="hidden" class="editarIdCategoria" name="editarIdCategoria">
            <input type="hidden" class="editarIdCabecera" name="editarIdCabecera">
          </div>
          <!--=====
          ENTRADA PARA LA RUTA DE LA CATEGORÍA
          =====-->
          <div class="input-group mb-3">
            <div class="input-group-append input-group-text">
              <span class="fas fa-link"></span>
            </div>
            <input type="text" class="form-control input-lg rutaCategoria" placeholder="Ruta url para la categoría" name="rutaCategoria"
            readonly required>
          </div>
        </div>
      </form>
    </div>
  </div>
</div>
```

Nota. La figura muestra el código fuente del módulo para editar datos de una categoría en el sistema.

### 3.4.6. Modelo de presentación del módulo ver subcategorías

Figura 36

Modelo de presentación del módulo de ver subcategorías

The screenshot shows a web browser window titled 'Comercio Electrónico' with the URL 'https://comerciobol.store/admin/subcategorias'. The page header includes 'Hola Tienda Virtual' and a notification bell. The sidebar menu on the left lists various administrative functions such as 'Inicio', 'Gestor Slide', 'Gestor Categorías', 'Gestor Artículos', 'Gestor Banner', 'Gestor Ventas', 'Gestor Visitas', 'Gestor Reportes', 'Gestor Usuarios', 'Gestor Adminis', 'Gestor Correos', 'Gestor Sitio', 'Mensajes', and 'Cerrar sesión'. The main content area is titled 'Subcategorías' and features a search bar, a 'mostrar 10 registros' dropdown, and a table with 8 columns: 'subcategoria', 'categoria', 'ruta', 'estado', 'tipo oferta', 'valor oferta', 'fin oferta', and 'acciones'. The table contains 10 rows of placeholder data. At the bottom, there is a pagination control showing 'mostrando registros dl 1 al 10 de un total de 50' and buttons for 'Anterior', '100', and 'Siguiete'.

subcategoria	categoria	ruta	estado	tipo oferta	valor oferta	fin oferta	acciones
lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	lorem ipsumi	0000:00:00	⊙
lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	lorem ipsumi	0000:00:00	⊙
lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	lorem ipsumi	0000:00:00	⊙
lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	lorem ipsumi	0000:00:00	⊙
lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	lorem ipsumi	0000:00:00	⊙
lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	lorem ipsumi	0000:00:00	⊙
lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	lorem ipsumi	0000:00:00	⊙
lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	lorem ipsumi	0000:00:00	⊙
lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	lorem ipsumi	0000:00:00	⊙
lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	lorem ipsumi	0000:00:00	⊙

Nota. La figura muestra en una tabla los datos registrados en el módulo de subcategorías del sistema.

Figura 37

Código fuente del módulo ver registros de subcategorías

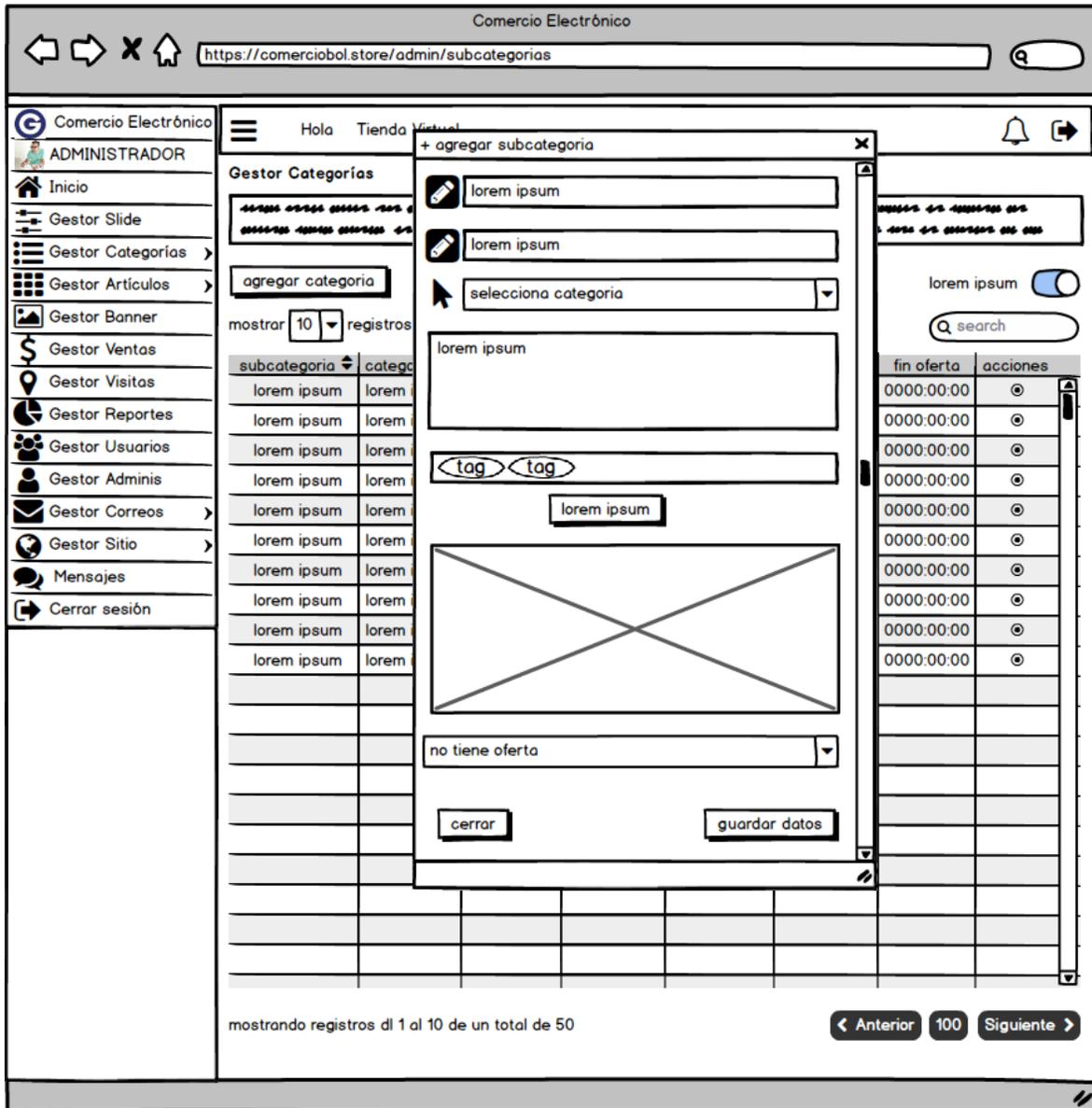
```
<div class="content-wrapper" style="min-height: 717px;">
  <section class="content-header">
    <div class="container-fluid">
      <div class="row mb-2">
        <div class="col-sm-6">
          <h1><i class="fas fa-list-ul"></i> Subcategoría</h1>
        </div>
        <div class="col-sm-6">
          <ol class="breadcrumb float-sm-right">
            <li class="breadcrumb-item"><a href="inicio">Inicio</a></li>
            <li class="breadcrumb-item active">Subcategoría</li>
          </ol>
        </div>
      </div>
    </div>
  </section>
  <section class="content">
    <div class="container-fluid">
      <div class="alert alert-dismissible fade show" role="alert" style="background:#CCE5FF;border-color: #bee5eb;">Módulo
      <strong>¡Gestor Subcategorías!</strong> En este módulo usted podrá visualizar, crear subcategoría que pertenezca a una categoría,
      también podrá editar o eliminar subcategorías.
      <button type="button" class="close" data-dismiss="alert" aria-label="Close">
        <span aria-hidden="true">&times;</span>
      </button>
    </div>
    <div class="row">
      <div class="col-12">
        <div class="card card-dark card-outline">
          <div class="card-header">
            <h3 class="card-title col-md-2">
              <button class="btn btn-dark btn-sm btn-block btn-flat" data-toggle="modal" data-target="#modalAgregarSubCategoria">
                <i class="fas fa-plus"></i> Agregar subcategoría
              </button>
            </h3>
            <div class="card-tools">
              <span class="mr-2">Reportes:</span><input type="checkbox" name="my-checkbox" data-bootstrap-switch data-off-color="danger"
              data-on-color="success" onchange="reportActiveSC(event)">
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </section>
</div></pre>
```

Nota. La figura muestra el código fuente del módulo para ver los registros de subcategorías en el sistema.

### 3.4.7. Modelo de presentación del módulo agregar nueva subcategoría

Figura 38

Modelo de presentación del módulo agregar nueva subcategoría



Nota. La figura muestra el formulario modal para el registro de una nueva subcategoría al sistema.

## Figura 39

### Código fuente del módulo de agregar nueva subcategoría

```
<!--=====
MODAL AGREGAR SUBCATEGORÍA
=====-->

<div id="modalAgregarSubCategoria" class="modal fade" role="dialog">
  <div class="modal-dialog">
    <div class="modal-content">
      <form role="form" method="post" enctype="multipart/form-data">
        <!--=====
        CABEZA DEL MODAL
        =====-->
        <div class="modal-header bg-warning">
          <h4 class="modal-title"><i class="fas fa-plus"></i> Agregar subcategoría</h4>
          <button type="button" class="close" data-dismiss="modal">&times;</button>
        </div>
        <!--=====
        CUERPO DEL MODAL
        =====-->
        <div class="modal-body">
          <!--=====
          ENTRADA PARA EL NOMBRE DE LA SUBCATEGORÍA
          =====-->
          <div class="input-group mb-3">
            <div class="input-group-append input-group-text">
              <span class="fas fa-th"></span>
            </div>
            <input type="text" class="form-control input-lg validarSubCategoria tituloSubCategoria" name="tituloSubCategoria" placeholder="Ingresar subcategoría" required>
          </div>
          <!--=====
          ENTRADA PARA LA RUTA DE LA SUBCATEGORÍA
          =====-->
          <div class="input-group mb-3">
            <div class="input-group-append input-group-text">
              <span class="fas fa-link"></span>
            </div>
            <input type="text" class="form-control input-lg rutaSubCategoria" name="rutaSubCategoria" placeholder="Ruta url de la subcategoría" readonly required>
          </div>
        </div>
      </form>
    </div>
  </div>
</div>
```

*Nota.* La figura muestra el código fuente del módulo para agregar nueva subcategoría al sistema.



Figura 41

Código fuente del módulo de editar subcategoría

```
<!--=====
MODAL EDITAR SUBCATEGORÍA
=====-->

<div id="modalEditarSubCategoria" class="modal fade" role="dialog">
  <div class="modal-dialog">
    <div class="modal-content">
      <form role="form" method="post" enctype="multipart/form-data">
        <!--=====
        CABEZA DEL MODAL
        =====-->
        <div class="modal-header bg-warning">
          <h4 class="modal-title"><i class="fas fa-edit"></i> Editar subcategoría</h4>
          <button type="button" class="close" data-dismiss="modal">&times;</button>
        </div>
        <!--=====
        CUERPO DEL MODAL
        =====-->
        <div class="modal-body">
          <!--=====
          ENTRADA PARA EDITAR EL TITULO DE LA SUBCATEGORÍA
          =====-->
          <div class="input-group mb-3">
            <div class="input-group-append input-group-text">
              <span class="fas fa-th"></span>
            </div>
            <input type="text" class="form-control input-lg validarSubCategoria tituloSubCategoria" name="editarTituloSubCategoria" required>
            <input type="hidden" class="editarIdSubCategoria" name="editarIdSubCategoria">
            <input type="hidden" class="editarIdCabecera" name="editarIdCabecera">
          </div>
          <!--=====
          ENTRADA PARA EDITAR LA RUTA DE LA SUBCATEGORÍA
          =====-->
          <div class="input-group mb-3">
            <div class="input-group-append input-group-text">
              <span class="fas fa-link"></span>
            </div>
            <input type="text" class="form-control input-lg rutaSubCategoria" name="rutaSubCategoria" readonly required>
          </div>
        </div>
      </form>
    </div>
  </div>
</div>
```

Nota. La figura muestra el código fuente del módulo para editar datos de una subcategoría en el sistema.

### 3.4.9. Modelo de presentación del módulo ver artículos

Figura 42

Modelo de presentación del módulo de ver artículos

The screenshot shows a web browser window with the URL `https://comerciobol.store/admin/productos`. The page title is 'Comercio Electrónico'. The user is logged in as 'ADMINISTRADOR' and the page displays 'Hola Tienda Virtual'. The main content area is titled 'Artículos' and contains a search bar, a 'mostrar 10 registros' dropdown, and a table of 10 articles. The table has the following columns: 'imagen articulo', 'titulo', 'categoria', 'subcategoria', 'ruta', 'estado', 'tipo', and 'acciones'. Each row contains placeholder text like 'img', 'lorem ipsum', and 'active'. At the bottom, there is a pagination control showing 'mostrando registros de 1 al 10 de un total de 50' and buttons for 'Anterior', '100', and 'Siguiete'.

imagen articulo	titulo	categoria	subcategoria	ruta	estado	tipo	acciones
img	lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	active	lorem	⊙
img	lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	active	lorem	⊙
img	lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	active	lorem	⊙
img	lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	active	lorem	⊙
img	lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	active	lorem	⊙
img	lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	active	lorem	⊙
img	lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	active	lorem	⊙
img	lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	active	lorem	⊙
img	lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	active	lorem	⊙
img	lorem ipsum	lorem ipsum	lorem ipsumi	lorem ipsum	active	lorem	⊙

Nota. La figura muestra en una tabla los datos registrados de los artículos deportivos en el sistema.

Figura 43

Código fuente del módulo ver registros de artículos

```
<div class="content-wrapper" style="min-height: 717px;">
  <section class="content-header">
    <div class="container-fluid">
      <div class="row mb-2">
        <div class="col-sm-6">
          <h1><i class="fas fa-th"></i> Artículos</h1>
        </div>
        <div class="col-sm-6">
          <ol class="breadcrumb float-sm-right">
            <li class="breadcrumb-item"><a href="inicio">Inicio</a></li>
            <li class="breadcrumb-item active">Artículos</li>
          </ol>
        </div>
      </div>
    </div><!-- /.container-fluid -->
  </section>
  <section class="content">
    <div class="container-fluid">
      <div class="alert alert-dismissible fade show" role="alert" style="background:#CCE5FF;border-color: #bee5eb;">Módulo
      <strong>¡Gestor Artículos!</strong> En este módulo usted podrá agregar un nuevo Artículos seleccionando la categoría y subcategoría
      a donde pertenece, y también podrá editar una existente o eliminar si lo desea.
      <button type="button" class="close" data-dismiss="alert" aria-label="Close">
        <span aria-hidden="true">&times;</span>
      </button>
    </div>
    <div class="row">
      <div class="col-12">
        <div class="card card-dark card-outline">
          <div class="card-header">
            <div class="col-md-2">
              <a href="<?=$servidor;>new-product" class="btn btn-dark btn-sm btn-block btn-flat">
                <i class="fas fa-plus"></i> Agregar nuevo artículo
              </a>
            </div>
          </div>
          <div class="card-body">
            <input type="hidden" id="path" value="<?php echo ControladorRuta::ctrRutaServidor()>">
            <table class="table table-bordered table-striped dt-responsive tablaProductos" width="100%">
              <thead>

```

Nota. La figura muestra el código fuente del módulo para ver los registros de artículos en el sistema.

### 3.4.10. Modelo de presentación del módulo agregar nuevo artículo

Figura 44

Modelo de presentación del módulo agregar nuevo artículo

The image shows a wireframe of a web application interface for adding a new product. The browser address bar shows 'https://comerciobol.store/admin/new-product'. The page title is 'Comercio Electrónico'. The user is logged in as 'ADMINISTRADOR' and is in the 'Tienda Virtual' section. A sidebar on the left contains a menu with options like 'Inicio', 'Gestor Slide', 'Gestor Categorías', 'Gestor Artículos', 'Gestor Banner', 'Gestor Ventas', 'Gestor Visitas', 'Gestor Reportes', 'Gestor Usuarios', 'Gestor Adminis', 'Gestor Correos', 'Gestor Sitio', 'Mensajes', and 'Cerrar sesión'. The main content area is titled '+ Nuevo artículo'. It features two image upload areas, each with a 'lorem ipsum' label and a placeholder box. Below these are several input fields: two for 'lorem ipsum dolor' with grid icons, a large image upload area with the text 'Arrastre o suelte tus imagenes', four rows of 'lorem ipsur' labels with 'tags' buttons, two dropdown menus for 'seleccione categoria' and 'seleccione subcategoria', a text area for 'lorem ipsum dolor' containing placeholder text, a 'tags' input field, a row of four 'lorem ipsum d' labels with 'lorem ipsum' buttons, and a dropdown for 'activar ofertas'. At the bottom are 'cancel' and 'Guardar artículo' buttons.

Nota. La figura muestra el formulario para registrar datos de un nuevo artículo al sistema.

Figura 45

Código fuente del módulo de agregar nuevo artículo

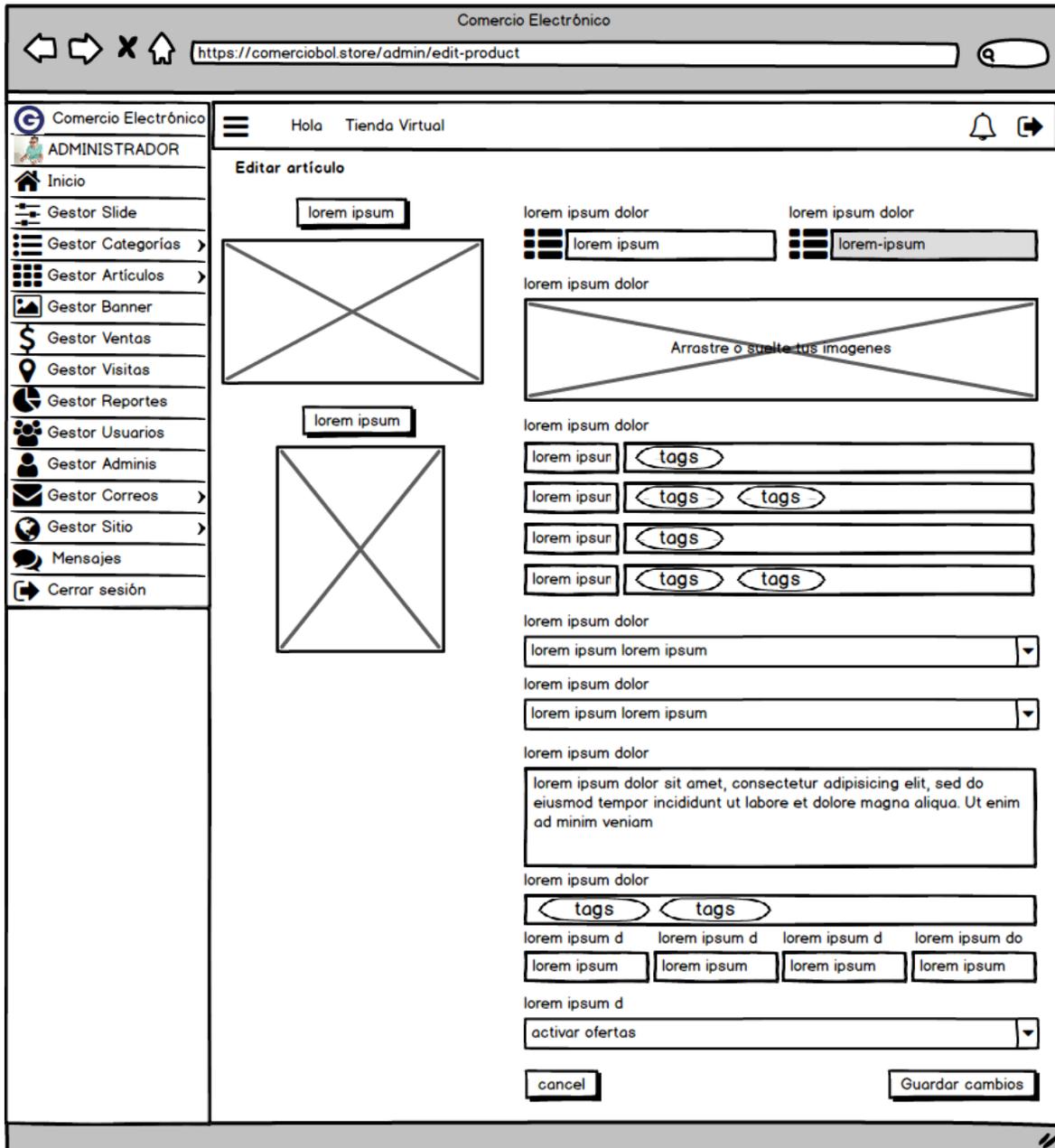
```
<div class="content-wrapper" style="min-height: 717px;">
  <section class="content-header">
    <div class="container-fluid">
      <div class="row mb-2">
        <div class="col-sm-6">
          <h1><i class="fas fa-plus"></i> Nuevo artículo</h1>
        </div>
        <div class="col-sm-6">
          <ol class="breadcrumb float-sm-right">
            <li class="breadcrumb-item"><a href="inicio">Inicio</a></li>
            <li class="breadcrumb-item active">Nuevo artículo</li>
          </ol>
        </div>
      </div>
    </div>
  </section>
  <section class="content">
    <div class="container-fluid id="addProduct">
      <form method="post" enctype="multipart/form-data">
        <div class="row">
          <div class="col-md-4">
            <div class="card card-dark card-outline">
              <div class="card-header">
                <h3 class="card-title col-md-12">Fotos del artículo</h3>
              </div>
              <div class="card-body p-4">
                <!--=====
                AGREGAR FOTO DE PORTADA
                =====-->
                <div class="form-group text-center">
                  <div class="btn btn-dark btn-file">
                    <i class="fas fa-paperclip"></i> Adjuntar Foto de Portada
                    <input type="file" class="fotoPortada" name="fotoPortada">
                  </div>
                  <p class="help-block small">Tamaño recomendado 1280px * 720px Peso máximo de la foto 2MB</p>
                  
                </div>
              </div>
            </div>
          </div>
        </div>
      </form>
    </div>
  </section>
</div><!-- /.container-fluid -->
```

Nota. La figura muestra el código fuente del módulo para agregar nuevo artículo al sistema.

### 3.4.11. Modelo de presentación del módulo editar artículo

Figura 46

Modelo de presentación del módulo editar artículo



Nota. La figura muestra el formulario para editar los datos de un artículo en el sistema.

Figura 47

Código fuente del módulo de editar artículo

```
<div class="content-wrapper" style="min-height: 717px;">
  <section class="content-header">
    <div class="container-fluid">
      <div class="row mb-2">
        <div class="col-sm-6">
          <h1><i class="fas fa-edit"></i> Editar artículo</h1>
        </div>
        <div class="col-sm-6">
          <ol class="breadcrumb float-sm-right">
            <li class="breadcrumb-item"><a href="<?=$servidor;>">Inicio</a></li>
            <li class="breadcrumb-item active">Editar artículo</li>
          </ol>
        </div>
      </div>
    </div>
  </section>
  <section class="content">
    <div class="container-fluid" id="addProduct">
      <?php foreach ($products as $value):?>
      <?php $scabe = ControladorCabeceras::ctrMostrarCabeceras("ruta", $value["ruta"]);?>
      <form method="post" enctype="multipart/form-data">
        <div class="row">
          <div class="col-md-4">
            <div class="card card-dark card-outline">
              <div class="card-header">
                <h3 class="card-title col-md-12">Fotos del artículo</h3>
              </div>
              <div class="card-body p-4">
                <!--=====
                AGREGAR FOTO DE PORTADA
                =====>
                <div class="form-group text-center">
                  <div class="btn btn-dark btn-file">
                    <i class="fas fa-paperclip"></i> Cambiar Foto de la portada
                    <input type="file" class="fotoPortada" name="fotoPortada">
                    <input type="hidden" name="antiguaFotoPortada" value="<?php if(isset($scabe['portada']) && $scabe['portada'] != ""){
                    echo $scabe['portada'];?>">
                  </div>
                  <p class="help-block small">Tamaño recomendado 1280px * 720px Peso máximo de la foto 2MB</p>
                </div>
              </div>
            </div>
          </div>
        </div>
      </form>
    </div>
  </section>
</div>
```

Nota. La figura muestra el código fuente del módulo para editar datos de artículo en el sistema.

### 3.4.12. Modelo de presentación del módulo alertas de stock en artículos

Figura 48

Modelo de presentación del módulo alertas de stock en artículos

The screenshot shows a web application interface for 'Comercio Electrónico'. The browser address bar displays 'https://comerciobol.store/admin/stock'. The page title is 'Stock de Artículos'. The sidebar on the left contains the following menu items: Inicio, Gestor Slide, Gestor Categorías, Gestor Artículos, Gestor Banner, Gestor Ventas, Gestor Visitas, Gestor Reportes, Gestor Usuarios, Gestor Adminis, Gestor Correos, Gestor Sitio, Mensajes, and Cerrar sesión. The main content area displays a message: 'alerta d stock de articulos que estan debajo de 15 unid.' Below this message, there is a search bar and a 'mostrar 10 registros' dropdown. A table with the following columns is shown: nombre articulo, categoria, subcategoria, ruta, precio, and stock. The table contains 10 rows of data, each with 'lorem ipsum' text and 'active' status. The footer of the page shows 'mostrando registros de 1 al 10 de un total de 50' and navigation buttons for 'Anterior', '100', and 'Siguiente'.

nombre articulo	categoria	subcategoria	ruta	precio	stock
lorem imps	lorem ipsum	lorem ipsum	active	lorem	⊙
lorem imps	lorem ipsum	lorem ipsum	active	lorem	⊙
lorem imps	lorem ipsum	lorem ipsum	active	lorem	⊙
lorem imps	lorem ipsum	lorem ipsum	active	lorem	⊙
lorem imps	lorem ipsum	lorem ipsum	active	lorem	⊙
lorem imps	lorem ipsum	lorem ipsum	active	lorem	⊙
lorem imps	lorem ipsum	lorem ipsum	active	lorem	⊙
lorem imps	lorem ipsum	lorem ipsum	active	lorem	⊙

Nota. La figura muestra en la tabla, los artículos que están con alertas de stock debajo de 15 unidades.

Figura 49

Código fuente del módulo alertas de stock en artículos

```
<div class="content-wrapper" style="min-height: 717px;">
  <section class="content-header">
    <div class="container-fluid">
      <div class="row mb-2">
        <div class="col-sm-6">
          <h1><i class="fas fa-exclamation-triangle"></i> Stock de Artículos</h1>
        </div>
        <div class="col-sm-6">
          <ol class="breadcrumb float-sm-right">
            <li class="breadcrumb-item"><a href="inicio">Inicio</a></li>
            <li class="breadcrumb-item active">Stock de Artículos</li>
          </ol>
        </div>
      </div>
    </div>
  </section>
  <section class="content">
    <div class="container-fluid">
      <div class="alert alert-dismissible fade show" role="alert" style="background:#CCE5FF;border-color: #bee5eb;">
        <strong>¡Gestor Stock de Artículos!</strong> En este módulo usted podrá visualizar alertas de stock de artículos.
        <button type="button" class="close" data-dismiss="alert" aria-label="Close">
          <span aria-hidden="true">&times;</span>
        </button>
      </div>
      <div class="row">
        <div class="col-12">
          <div class="card card-dark card-outline">
            <div class="card-header">
              Alerta de Stock de artículos que estan debajo de 15 unid.
            </div>
            <div class="card-body">
              <table id="tablaStock" class="table table-bordered table-striped dt-responsive tablas" width="100%">
                <thead>
                  <tr>
                    <th style="width:10px">#</th>
                    <th>Nombre articulo</th>
                    <th>Categoría</th>
                    <th>Subcategoría</th>
                    <th>Ruta</th>
                    <th>Precio</th>
                    <th>Stock</th>
                  </tr>
                </thead>
              </table>
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </section>
</div>
```

Nota. La figura muestra el código fuente del módulo alertas de stock en artículos que están debajo de 15 unidades.

### 3.4.13. Modelo de presentación del módulo ver banner

Figura 50

Modelo de presentación del módulo ver banner

The screenshot displays the 'Comercio Electrónico' admin interface. The browser address bar shows 'https://comerciobol.store/admin/banner'. The sidebar on the left contains the following menu items: Inicio, Gestor Slide, Gestor Categorías, Gestor Artículos, Gestor Banner, Gestor Ventas, Gestor Visitas, Gestor Reportes, Gestor Usuarios, Gestor Adminis, Gestor Correos, Gestor Sitio, Mensajes, and Cerrar sesión. The main content area is titled 'Banner' and features a preview of a banner with placeholder text. Below the preview is a '+ agregar banner' button. A search bar with the text 'search' is located to the right. A table displays a list of banners with the following columns: imagen, estado, ruta, tipo, and acciones. The table contains 10 rows of data, each with 'img' in the 'imagen' column, 'active' in the 'estado' column, 'lorem-ipsu' in the 'ruta' column, and 'lorem ipsum' in the 'tipo' column. The 'acciones' column contains a circular icon with a dot. Below the table, the text 'mostrando registros de 1 al 10 de un total de 50' is displayed, along with navigation buttons for '< Anterior', '100', and 'Siguiete >'.

imagen	estado	ruta	tipo	acciones
img	active	lorem-ipsu	lorem ipsum	⊙
img	active	lorem-ipsu	lorem ipsum	⊙
img	active	lorem-ipsu	lorem ipsum	⊙
img	active	lorem-ipsu	lorem ipsum	⊙
img	active	lorem-ipsu	lorem ipsum	⊙
img	active	lorem-ipsu	lorem ipsum	⊙
img	active	lorem-ipsu	lorem ipsum	⊙
img	active	lorem-ipsu	lorem ipsum	⊙
img	active	lorem-ipsu	lorem ipsum	⊙
img	active	lorem-ipsu	lorem ipsum	⊙

Nota. La figura muestra en una tabla, el registro de todos los banners dentro del sistema.

Figura 51

Código fuente del módulo ver banner

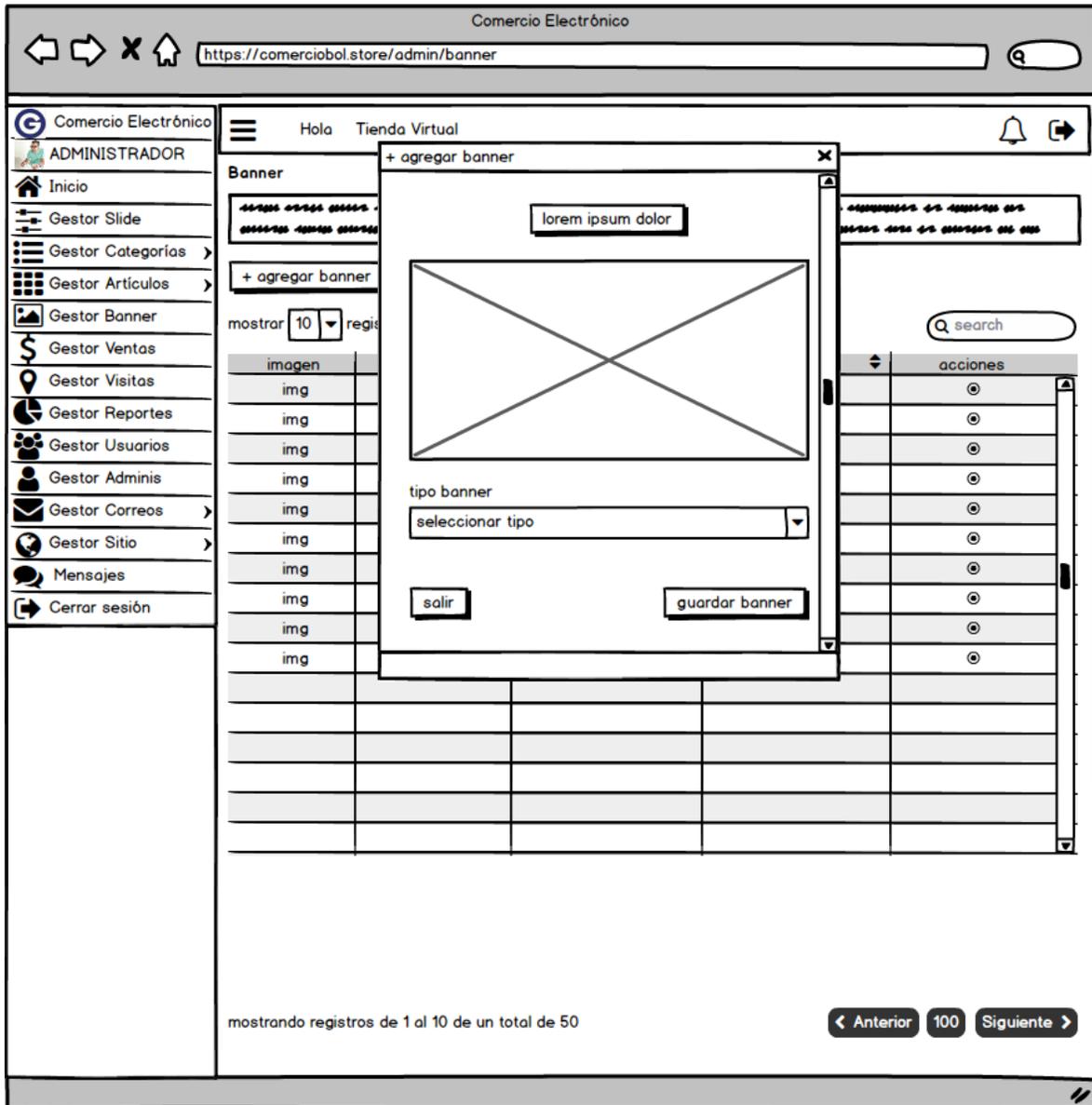
```
<div class="container-fluid">
  <div class="alert alert-dismissible fade show" role="alert" style="background:#CCE5FF;border-color: #bee5eb;">Módulo
  <strong>¡Gestor Banner!</strong> En este módulo usted podrá visualizar, crear, editar o eliminar banner para productos del sistema.
  <button type="button" class="close" data-dismiss="alert" aria-label="close">
    <span aria-hidden="true">&times;</span>
  </button>
</div>
</div>
<div class="row">
  <div class="col-12">
    <div class="card card-dark card-outline">
      <div class="card-header">
        <div class="col-md-2">
          <button class="btn btn-dark btn-sm btn-block btn-flat" data-toggle="modal" data-target="#modalAgregarBanner">
            <i class="fas fa-plus"></i> Agregar banner
          </button>
        </div>
      </div>
      <div class="card-body">
        <table class="table table-bordered table-striped dt-responsive tablaBanner" width="100%">
          <thead>
            <tr>
              <th style="width:10px">#</th>
              <th>Imagen</th>
              <th>Estado</th>
              <th>Ruta</th>
              <th>Tipo</th>
              <th>Acciones</th>
            </tr>
          </thead>
          <tbody>
          </tbody>
        </table>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
</div>
</section>
```

Nota. La figura muestra el código fuente del módulo banner.

### 3.4.14. Modelo de presentación del módulo agregar nuevo banner

Figura 52

Modelo de presentación del módulo agregar nuevo banner



Nota. La figura muestra el formulario modal para agregar los datos del nuevo banner al sistema.

Figura 53

Código fuente del módulo de agregar nuevo banner

```
<!--=====
MODAL AGREGAR BANNER
=====-->

<div id="modalAgregarBanner" class="modal fade" role="dialog">

  <div class="modal-dialog">

    <div class="modal-content">

      <form method="post" enctype="multipart/form-data">

        <!--=====
        CABEZA DEL MODAL
        =====-->

        <div class="modal-header bg-warning">

          <h4 class="modal-title"><i class="fas fa-plus"></i> Agregar banner</h4>

          <button type="button" class="close" data-dismiss="modal">&times;</button>

        </div>

        <!--=====
        CUERPO DEL MODAL
        =====-->

        <div class="modal-body">

          <!--=====
          ENTRADA PARA SUBIR IMAGEN DEL BANNER
          =====-->

          <div class="form-group py-2 text-center">

            <div class="btn btn-dark btn-file">

              <i class="fas fa-paperclip"></i> Adjuntar Foto de Banner

              <input type="file" class="fotoBanner" name="fotoBanner" required>

            </div>

            <p class="help-block small">Tamaño recomendado 1600px * 550px Peso máximo de la foto 2MB</p>

          </div>

          <!--=====
          SELECCIONAR TIPO BANNER
          =====-->

          <div class="input-group mb-3">

            <div class="input-group-append input-group-text">

              <span class="fas fa-th"></span>

            </div>

            <select class="form-control input-lg seleccionarTipoBanner" name="tipoBanner" required>

              <option value="">Seleccionar tipo</option>
              <option value="sin-categoria">Sin Categoría</option>
              <option value="categorias">Categorías</option>

            </select>

          </div>

        </div>

      </form>

    </div>

  </div>

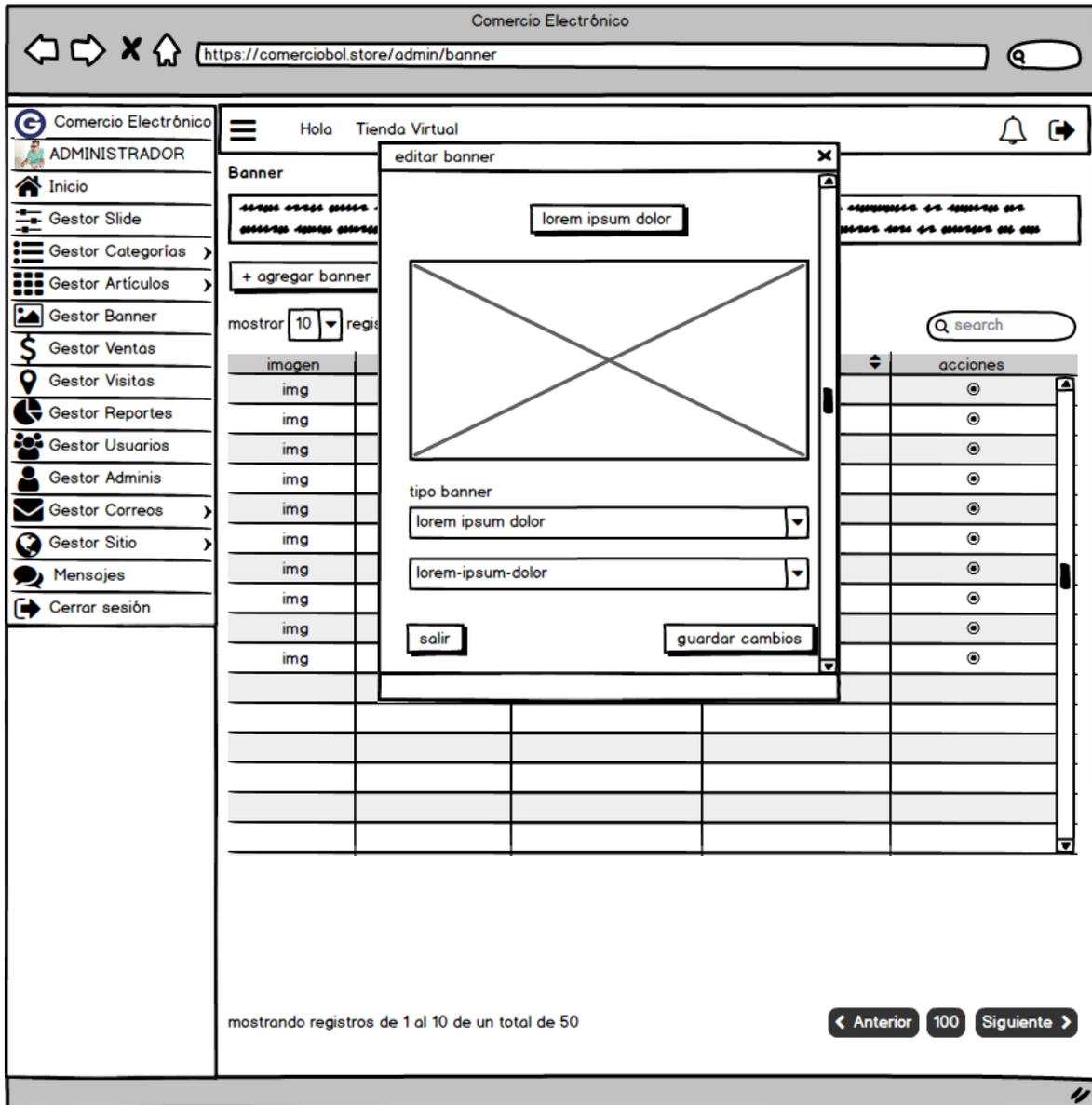
</div>
```

Nota. La figura muestra el código fuente del modal para agregar un nuevo banner.

### 3.4.15. Modelo de presentación del módulo editar banner

Figura 54

Modelo de presentación del módulo editar banner



Nota. La figura muestra el formulario modal para editar los datos de un banner en el sistema.

Figura 55

Código fuente del módulo de editar banner

```
<!--=====
MODAL EDITAR BANNER
=====-->

<div id="modalEditarBanner" class="modal fade" role="dialog">

  <div class="modal-dialog">

    <div class="modal-content">

      <form method="post" enctype="multipart/form-data">

        <!--=====
        CABEZA DEL MODAL
        =====-->

        <div class="modal-header bg-warning">

          <h4 class="modal-title"><i class="fas fa-edit"></i> Editar banner</h4>

          <button type="button" class="close" data-dismiss="modal">&times;</button>

        </div>

        <!--=====
        CUERPO DEL MODAL
        =====-->

        <div class="modal-body">

          <!--=====
          ENTRADA PARA EDITAR FOTO DE BANNER
          =====-->

          <div class="form-group py-2 text-center">

            <input type="hidden" class="idBanner" name="idBanner">

            <div class="btn btn-dark btn-file">

              <i class="fas fa-paperclip"></i> Cambiar Foto de Banner

              <input type="file" class="fotoBanner" name="fotoBanner">
              <input type="hidden" class="antiguaFotoBanner" name="antiguaFotoBanner">

            </div>

            <p class="help-block small">Tamaño recomendado 1600px * 550px Peso máximo de la foto 2MB</p>

          </div>

          <!--=====
          ENTRADA PARA SELECCIONAR EL TIPO DE BANNER
          =====-->

          <div class="input-group mb-3">

            <div class="input-group-append input-group-text">

              <span class="fas fa-th"></span>

            </div>

            <select type="text" class="form-control input-lg seleccionarTipoBanner" required name="editarTipoBanner">


```

Nota. La figura muestra el código fuente del modal para editar un banner.

### 3.4.16. Modelo de presentación del módulo ventas

Figura 56

Modelo de presentación del módulo ventas

The screenshot displays the 'Comercio Electrónico' admin interface. The top navigation bar shows the user is logged in as 'ADMINISTRADOR' and is in the 'Ventas' (Sales) module. The sidebar menu lists various management options like 'Inicio', 'Gestor Slide', 'Gestor Categorías', etc. The main content area features a 'Gráfico de ventas' (Sales Chart) and a table of sales records. The table has columns for 'imagen prod', 'titulo', 'cliente', 'venta', 'proceso envio', 'metodo', and 'detalles'. Below the table, there are pagination controls showing 'mostrando registros de 1 al 10 de un total de 50'.

imagen prod	titulo	cliente	venta	proceso envio	metodo	detalles
img	lorem ipsum	lorem ipsu	\$.50.0	despachando	Paypal	⊙
img	lorem ipsum	lorem ipsu	\$.50.0	enviando	Paypal	⊙
img	lorem ipsum	lorem ipsu	\$.20.0	despachando	Paypal	⊙
img	lorem ipsum	lorem ipsu	\$.50.0	despachando	Paypal	⊙
img	lorem ipsum	lorem ipsu	\$.10.0	despachando	Paypal	⊙
img	lorem ipsum	lorem ipsu	\$.50.0	despachando	Paypal	⊙
img	lorem ipsum	lorem ipsu	\$.50.0	despachando	Paypal	⊙
img	lorem ipsum	lorem ipsu	\$.10.0	despachando	Paypal	⊙
img	lorem ipsum	lorem ipsu	\$.50.0	entregado	Paypal	⊙
img	lorem ipsum	lorem ipsu	\$.50.0	despachando	Paypal	⊙

Nota. La figura muestra en gráficos estadísticos y en tabla las ventas registradas en el sistema.

Figura 57

Código fuente del módulo de ventas

```
<section class="content-header">
  <div class="container-fluid">
    <div class="row mb-2">
      <div class="col-sm-6">
        <h1><i class="fas fa-hand-holding-usd"></i> Ventas</h1>
      </div>
      <div class="col-sm-6">
        <ol class="breadcrumb float-sm-right">
          <li class="breadcrumb-item"><a href="inicio">Inicio</a></li>
          <li class="breadcrumb-item active">Ventas</li>
        </ol>
      </div>
    </div>
  </div><!-- /.container-fluid -->
</section>

<section class="content">
  <div class="container-fluid">
    <div class="alert alert-dismissable fade show" role="alert" style="background:#CCE5FF;border-color: #bee5eb;">Módulo
    <strong>Gestor Ventas!</strong> En este módulo usted podrá visualizar el total de ventas realizadas en una tabla y en gráficos
    estadísticos, puede descargar reportes en Excel o Pdf, así como también puede filtrar por fechas personalizadas,
    <button type="button" class="close" data-dismiss="alert" aria-label="close">
      <span aria-hidden="true">&times;</span>
    </button>
  </div>

  <div class="row">
    <div class="col-12">
      <div class="card card-dark card-outline">
        <div class="card-header">
          <?php
            include "inicio/grafico-ventas.php";
          ?>
        </div>
        <div class="card-body card-light">
          <div class="card-header">
            <h3 class="card-title col-md-6 mb-1">
              <span class="btn btn-dark btn-sm" id="daterange-btn">
                <span>
                  <i class="far fa-calendar-alt"></i>

```

Nota. La figura muestra el código fuente del módulo de las ventas registradas en el sistema.

### 3.4.17. Modelo de presentación del módulo visitas

Figura 58

Modelo de presentación del módulo visitas

The screenshot displays the 'Comercio Electrónico' admin interface. The browser address bar shows 'https://comerciobol.store/admin/visitas'. The sidebar menu includes options like 'Inicio', 'Gestor Slide', 'Gestor Categorías', 'Gestor Artículos', 'Gestor Banner', 'Gestor Ventas', 'Gestor Visitas', 'Gestor Reportes', 'Gestor Usuarios', 'Gestor Adminis', 'Gestor Correos', 'Gestor Sitio', 'Mensajes', and 'Cerrar sesión'. The main content area is titled 'Visitas' and features a 'Gráfico de visitas' (Visit Map) showing a map of South America with highlighted areas for Bolivia, Peru, Chile, and Canada. Below the map are radio buttons for 'bolivia', 'peru', 'chile', and 'canada'. There are also filters for 'rango de fecha', 'descarga reporte en excel', and 'report:'. A search bar and a 'mostrar 10 registros' dropdown are present. The data table below shows the following records:

ip publica	pais	visitas	fecha visita
192.168.0.1	Bolivia	1	2022.05.15
192.168.0.1	Bolivia	1	2022.05.15
192.168.0.1	Bolivia	1	2022.05.15
192.168.0.1	Argentina	1	2022.05.15
192.168.0.1	Bolivia	1	2022.05.15
192.168.0.1	Bolivia	1	2022.05.15
192.168.0.1	Chile	1	2022.05.15
192.168.0.1	Bolivia	1	2022.05.15
192.168.0.1	Bolivia	1	2022.05.15
192.168.0.1	Peru	1	2022.05.15

At the bottom, it indicates 'mostrando registros de 1 al 10 de un total de 50' and navigation buttons for 'Anterior', '100', and 'Siguiente'.

Nota. La figura muestra en gráficos con el plugin jvectormap y en tabla las visitas registradas en el sistema.

Figura 59

Código fuente del módulo de visitas

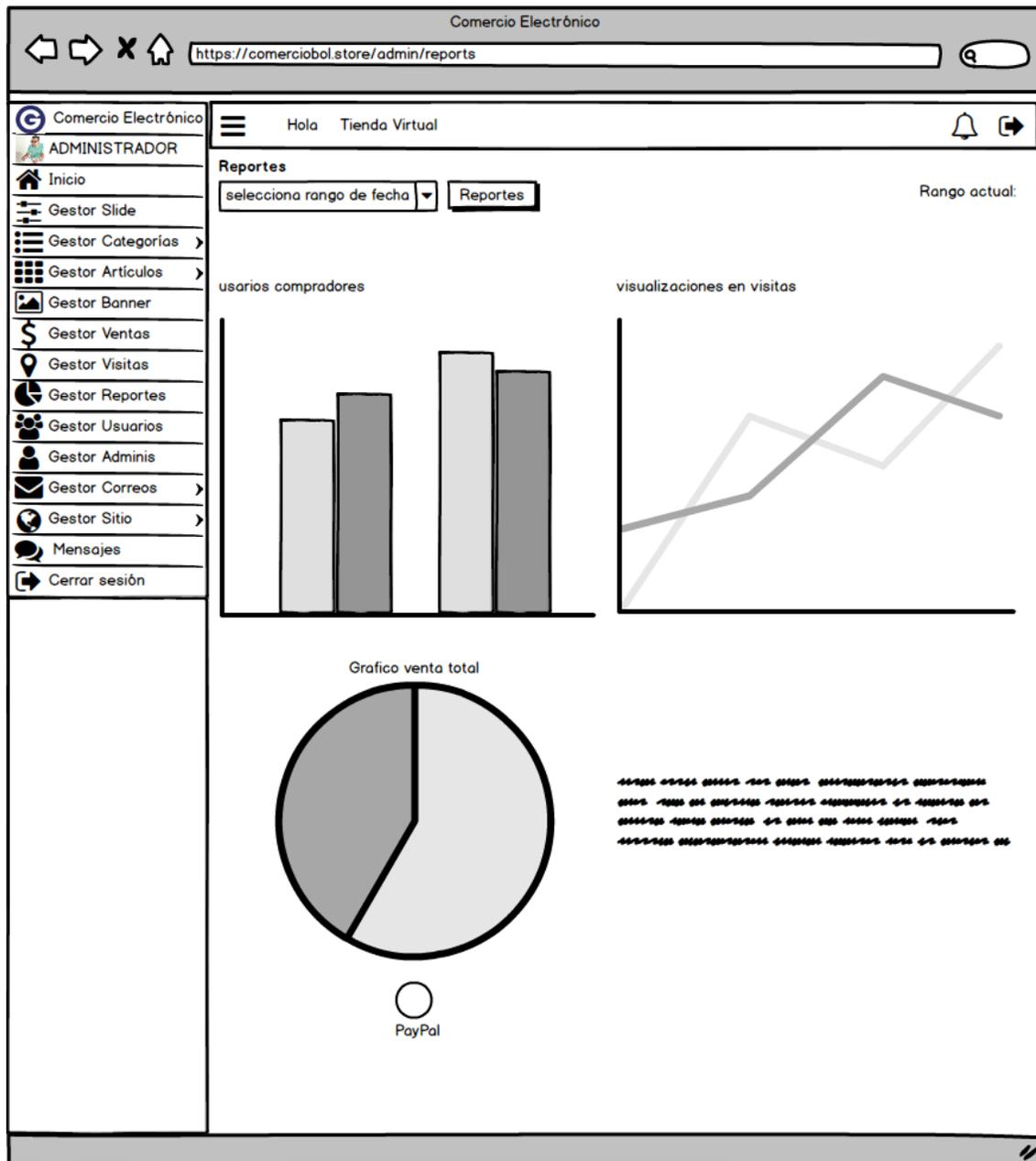
```
<div class="content-wrapper" style="min-height: 717px;">
  <section class="content-header">
    <div class="container-fluid">
      <div class="row mb-2">
        <div class="col-sm-6">
          <h1><i class="fas fa-map-marker-alt mr-1"></i> Visitas</h1>
        </div>
        <div class="col-sm-6">
          <ol class="breadcrumb float-sm-right">
            <li class="breadcrumb-item"><a href="inicio">Inicio</a></li>
            <li class="breadcrumb-item active">Visitas</li>
          </ol>
        </div>
      </div>
    </div><!-- /.container-fluid -->
  </section>
  <section class="content">
    <div class="container-fluid">
      <div class="alert alert-dismissible fade show" role="alert" style="background:#CCE5FF;
border-color: #bee5eb;">Módulo
      <strong>¡Gestor Visitas!</strong> En este módulo usted podrá visualizar en graficos de visitas
      en una mapa las visitas de diferentes paises y también podra ver los datos de los visitantes
      como la IP Pública, y el país podrá descargar todos los registros en Excel.
      <button type="button" class="close" data-dismiss="alert" aria-label="Close">
        <span aria-hidden="true">&times;</span>
      </button>
    </div>
    <div class="row">
```

Nota. La figura muestra el código fuente del módulo de vistas desde el lado FrontEnd del sistema.

### 3.4.18. Modelo de presentación del módulo reportes

Figura 60

Modelo de presentación del módulo reportes



Nota. La figura muestra en gráficos con el plugin jvectormap, chart js, morris los reportes de compradores, visitas, y ventas por rango de fechas.

## Figura 61

### Tasa de crecimiento en ventas por mes



*Nota.* La figura muestra la tasa de crecimiento de ventas por cada mes de la gestión 2021 y ventas por mes de la gestión 2022.

Ingresos del mes de noviembre de 2022 = \$ 444.0.

Ingresos del mes de noviembre de 2021 = \$ 405.0.

**Calculamos:**

$$(\$ 444.0 - \$ 405.0) / \$ 405.0 \times 100 = 9.629629 \%$$

Entonces la tasa de crecimiento del mes de noviembre de la gestión 2022 es de:

**Tasa de crecimiento de ingresos = 9.6 %**

### 3.4.19. Modelo de presentación del módulo usuarios

Figura 62

Modelo de presentación del módulo usuarios

Comercio Electrónico

https://comerciobol.store/admin/usuarios

Comercio Electrónico ADMINISTRADOR

Hola Tienda Virtual

Usuarios

rango de fecha [v] descarga reporte en excel report: [t]

mostrar 10 registros [Q search]

nombre	email	modo	foto	estado	fecha registro
lorem ipsum	lorem@gmail.es	facebook	img	active	2022.05.13
lorem ipsum	lorem@gmail.es	google	img	active	2022.05.10
lorem ipsum	lorem@gmail.es	directo	img	active	2022.05.10
lorem ipsum	lorem@gmail.es	facebook	img	active	2022.08.10
lorem ipsum	lorem@gmail.es	directo	img	inactive	2022.05.10
lorem ipsum	lorem@gmail.es	facebook	img	active	2022.05.10
lorem ipsum	lorem@gmail.es	facebook	img	active	2022.05.25
lorem ipsum	lorem@gmail.es	directo	img	active	2022.05.10
lorem ipsum	lorem@gmail.es	facebook	img	active	2022.06.10
lorem ipsum	lorem@gmail.es	facebook	img	active	2022.05.10
lorem ipsum	lorem@gmail.es	google	img	active	2022.05.10
lorem ipsum	lorem@gmail.es	facebook	img	active	2022.05.10

mostrando registros de 1 al 10 de un total de 50

< Anterior 100 Siguiente >

Nota. La figura muestra en tabla a todos los usuarios registrados en el sistema por modo directo, Facebook o Google.

Figura 63

Código fuente del módulo de usuarios

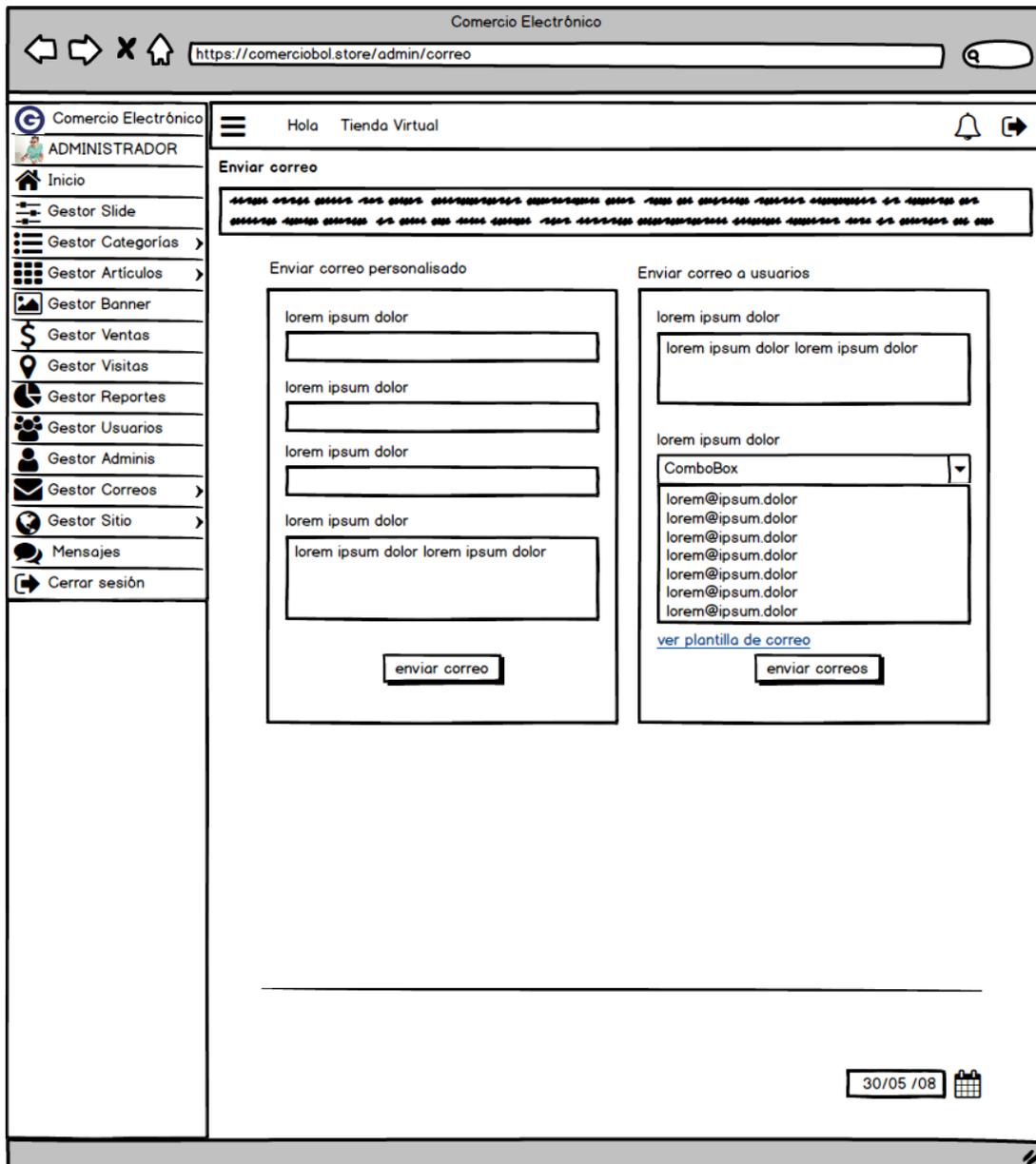
```
<div class="content-wrapper" style="min-height: 717px;">
  <section class="content-header">
    <div class="container-fluid">
      <div class="row mb-2">
        <div class="col-sm-6">
          <h1><i class="fas fa-users"></i> Usuarios</h1>
        </div>
        <div class="col-sm-6">
          <ol class="breadcrumb float-sm-right">
            <li class="breadcrumb-item"><a href="inicio">Inicio</a></li>
            <li class="breadcrumb-item active">Usuarios</li>
          </ol>
        </div>
      </div>
    </div>
  </section>
  <section class="content">
    <div class="container-fluid">
      <div class="alert alert-dismissable fade show" role="alert" style="background:#CCE5FF;border-color: #bee5eb;">Módulo
      <strong>¡Gestor Usuarios!</strong> En este módulo usted podrá visualizar en una tabla a los usuarios que están registrados en el
      sistema, ver el estado de cada uno de ellos y podrá descargar en Excel.
      <button type="button" class="close" data-dismiss="alert" aria-label="close">
        <span aria-hidden="true">&times;</span>
      </button>
    </div>
    <div class="row">
      <div class="col-12">
        <div class="card card-dark card-outline">
          <div class="card-header pl-2 pl-sm-3">
            <h3 class="card-title col-md-6">
              <span class="btn btn-dark btn-sm" id="daterange-btn">
                <span>
                  <i class="far fa-calendar-alt"></i>
                </span>
              <?php
                if(isset($routesArray[4]) && isset($routesArray[5])){
                  echo $routesArray[4]." - ".$routesArray[5];
                }
              </?php>
            </h3>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </section>
</div></pre>
```

Nota. La figura muestra el código fuente del módulo de usuarios que se encuentran registradas en el sistema.

### 3.4.20. Modelo de presentación con CRM para tener la relación entre la tienda y el cliente

Figura 64

Modelo de presentación del módulo enviar correos de Marketing



Nota. La figura muestra los formularios de enviar correos de ofertas a clientes y hacer marketing digital mediante el CRM.

Figura 65

Código fuente del módulo de correos

```
<div class="card-body">
  <form class="form" method="post" enctype="multipart/form-data">
    <div class="row d-flex justify-content-center">
      <div class="card col-md-5 mr-2">
        <div class="card-header">
          <div class="card-title">
            <span class="card-icon">
              <i class="fas fa-envelope text-primary"></i>
            </span>
            <span>Enviar correo <b>perzonalizado</b></span>
          </div>
        </div>
        <div class="card-body">
          <!-- ENTRADA NOMBRE CONTACTO-->
          <div class="form-group">
            <label>NOMBRE DEL USUARIO </label>
            <div class="input-group">
              <div class="input-group-prepend"><span class="input-group-text"><i class="fas fa-user"></i></span></div>
              <input type="text" class="form-control" name="nombreContacto" id="nombreContacto" placeholder="Nombre de contacto"
                autocomplete="off" required />
            </div>
          </div>
          <!-- ENTRADA PARA EL CORREO ELECTRONICO -->
          <div class="form-group">
            <label>CORREO ELECTRÓNICO DEL USUARIO</label>
            <div class="input-group">
              <div class="input-group-prepend"><span class="input-group-text"><i class="fas fa-at"></i></span></div>
              <input type="email" class="form-control" name="correoElectronico" id="correoElectronico" placeholder="Correo
                electronico" autocomplete="off" required />
            </div>
          </div>
          <!-- ENTRADA NOMBRE CONTACTO-->
          <div class="form-group">
            <label>TÍTULO PARA EL CORREO ELECTRÓNICO </label>
            <div class="input-group">
              <div class="input-group-prepend"><span class="input-group-text"><i class="fas fa-pen"></i></span></div>
              <textarea class="form-control" name="tituloCorreo" id="tituloCorreo" placeholder="Título del correo" rows="1"
                autocomplete="off" required>Goal Sport | NOVEDADES: nuevos modelos 🤖🤖</textarea>
            </div>
          </div>
          <!-- ENTRADA PARA EL MENSAJE-->
          <div class="form-group">
            <label>MENSAJE PARA EL USUARIO</label>
            <div class="input-group">
              <div class="input-group-prepend"><span class="input-group-text"><i class="fas fa-pen"></i></span></div>
              <textarea class="form-control" name="mensajeCorreo" id="mensajeCorreo" rows="3" placeholder="Mensaje" required />
              Hola estimado usuario, tenemos nuevos modelos en artículos deportivos: puede visitarnos en : <?=$ruta;?> 🌐🌐</
                textarea>
            </div>
          </div>
        </div>
        <div class="card-footer d-flex justify-content-center p-2 cu">
          <button type="button" class="btn btn-dark btnEnviarCorreoP"><i class="fas fa-paper-plane"></i> Enviar Correo</button>
        </div>
      </div>
      <div class="card col-md-5 ml-2">
        <div class="card-header">
          <div class="card-title">
```

Nota. La figura muestra el código fuente del módulo del envío de correos de oferta con PHPMailer y smtp.

### 3.4.21. Modelo de presentación del módulo comercio

Figura 66

Modelo de presentación del módulo comercio

Comercio Electrónico

https://comerciobol.store/admin/comercio

Comercio Electrónico ADMINISTRADOR

Hola Tienda Virtual

Comercio

Enviar correo personalizado

datos del comercio

lorem ipsum

lorem ipsum dolor

url sitio

https://comerciobol.store/

lorem ipsum

0

lorem ipsum

0

lorem ipsum

1

lorem ipsum

1

lorem ipsum

1

lorem ipsum

Pais

CONFIGURACION DE PAYPAL

modo

client id

llave secret

Sandbox

Live

guardar informacion

Nota. La figura muestra el formulario de comercio con los registrados, tales como, precio de envío nacional, internacional y configuración de pagos con PayPal.

Figura 67

Código fuente del módulo de comercio

```
<div class="content-wrapper" style="min-height: 247px;">
  <section class="content-header">
    <div class="container-fluid">
      <div class="row mb-2">
        <div class="col-sm-6">
          <h1><i class="fas fa-pencil-alt"></i> Comercio</h1>
        </div>
        <div class="col-sm-6">
          <ol class="breadcrumb float-sm-right">
            <li class="breadcrumb-item"><a href="inicio">Inicio</a></li>
            <li class="breadcrumb-item active">Comercio</li>
          </ol>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div><!-- /.container-fluid -->
</section>
<section class="content">
  <div class="container-fluid">
    <div class="alert alert-dismissible fade show" role="alert" style="background:#CCE5FF;border-color: #bee5eb;">Módulo
    <strong>Comercio!</strong> En este módulo usted podrá visualizar y actualizar datos como ser: Titulo del sitio, impuesto, costo de
    envío y la configuración de PayPal.
    <button type="button" class="close" data-dismiss="alert" aria-label="Close">
      <span aria-hidden="true">&times;</span>
    </button>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="col-12">
      <!-- Default box -->
      <div class="card card-outline card-dark">
        <div class="card-body">
          <div class="col-md-8 offset-md-2">
            <div class="tab-content">
              <div class="tab-pane container active" id="infoSitio">
                <?php include "comercio/informacion.php"; ?>
              </div>
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</section>
</div>
```

Nota. La figura muestra el código fuente del módulo de comercio con los datos previamente registrados.

### 3.4.22. Modelo de presentación del módulo integraciones

Figura 68

Modelo de presentación del módulo integraciones

Comercio Electrónico

https://comercioibol.store/admin/integraciones

Hola Tienda Virtual

Integraciones

Google Analytics  
lorem ipsum dolor lorem ipsum dolor  
Google Analytics ID  
lorem upsum dolor lorem  
guardar

Google Tag manager  
lorem ipsum dolor lorem ipsum dolor  
Google Tag Manager ID  
lorem upsum dolor lorem  
guardar

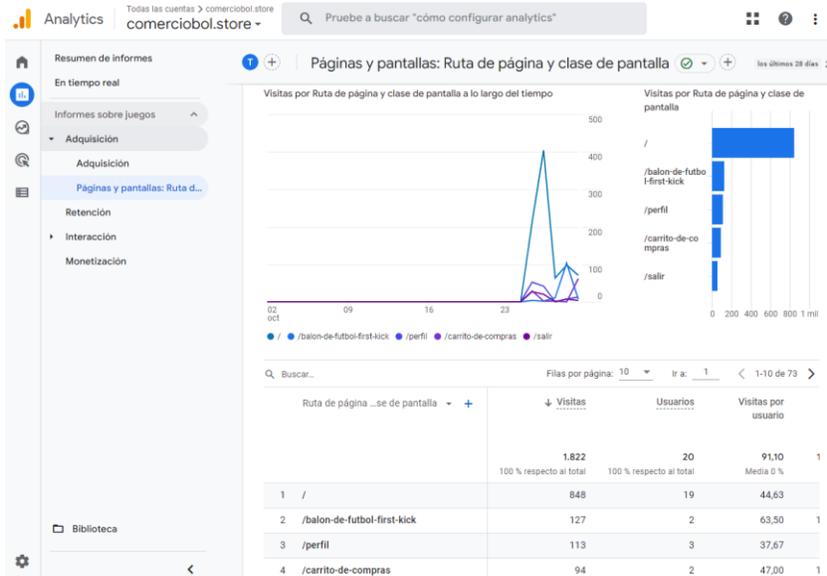
Facebook pixel  
lorem ipsum dolor lorem ipsum dolor  
Facebook pixel ID  
lorem upsum dolor lorem  
Facebook verificacion dominio  
guardar

Mailchimp  
lorem ipsum dolor lorem ipsum dolor  
Mailchimp API Key  
lorem upsum dolor lorem  
Mailchimp List Id  
guardar

Nota. La figura muestra el formulario de las integraciones como ser, Google Analytics, Google Tag Manager, Facebook Pixel, y MailChimp.

**Figura 69**

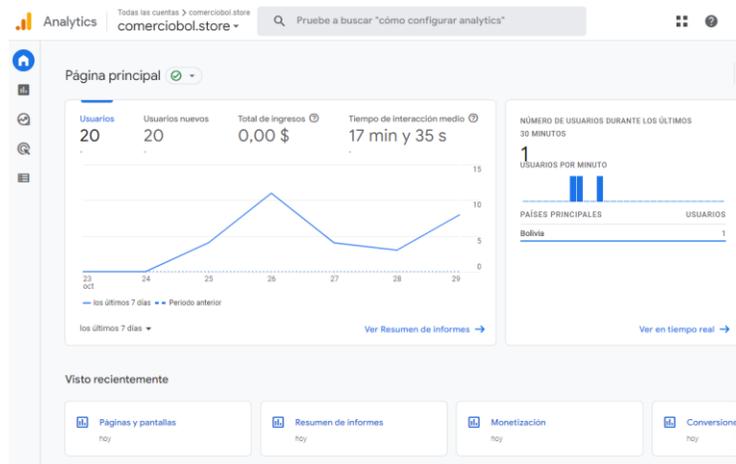
*Informes de Google Analytics sobre el comportamiento del sitio y las visitas*



Nota. La figura muestra el informe de Google Analytics, sobre el comportamiento de las visitas al sitio web.

**Figura 70**

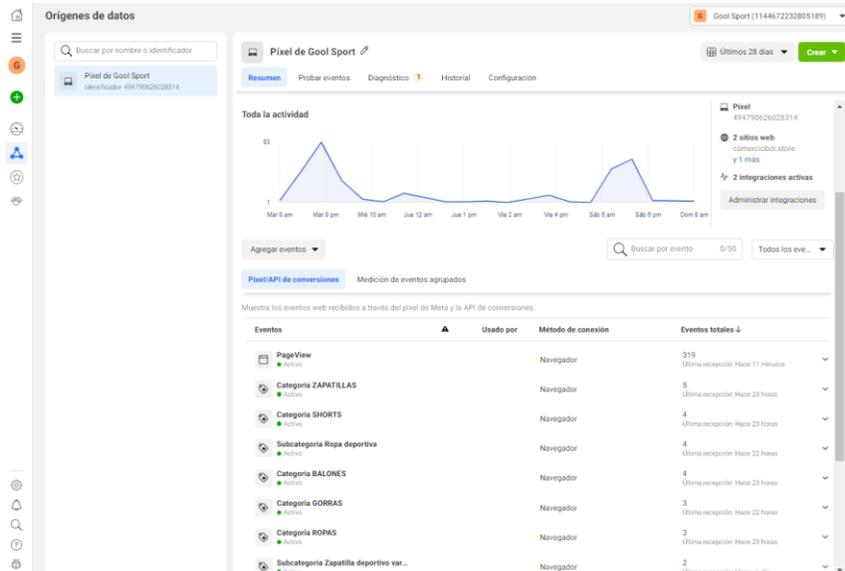
*Medición y seguimiento de visitas con Google Tag Manager y Google Analytics*



Nota. La figura muestra el seguimiento de visitas de los usuarios al sitio web.

**Figura 71**

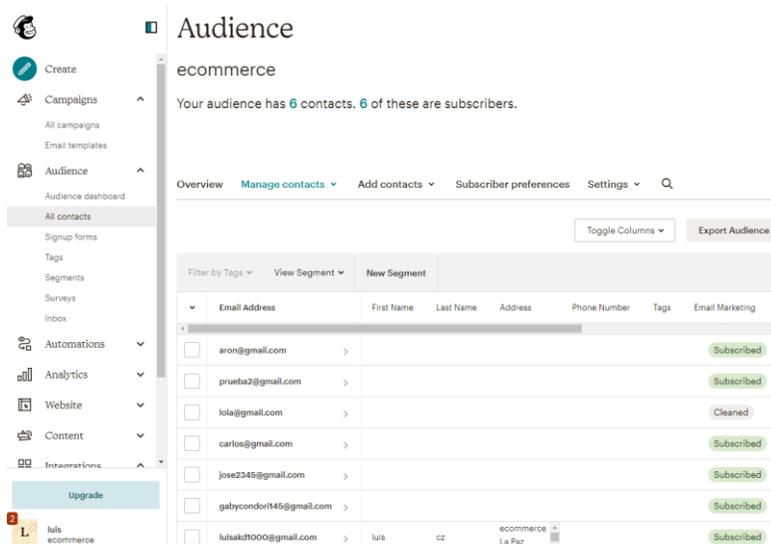
*Medición de actividades y eventos detalladas con Pixel de Facebook*



*Nota.* La figura muestra la medición de las actividades y eventos en el sitio.

**Figura 72**

*Hacer audiencia enviando correos de promociones a los usuarios registrados*



*Nota.* La figura muestra la audiencia que se tiene, y hacer marketing digital.

### 3.4.23. Modelo de presentación del módulo bitácoras

Figura 73

Modelo de presentación del módulo bitácoras

Comercio Electrónico

https://comerciobol.store/admin/bitacoras

Hola Tienda Virtual

Bitacoras

mostrar 10 registros

usuario	perfil	fecha/hora	descripcion	acciones
tienda virtual	administrador	2022:10:10	lorem ipsum dolor lorem ipsum dolor lorem ipsum	⊕
tienda virtual	administrador	2022:10:10	lorem ipsum dolor lorem ipsum dolor lorem ipsum	⊕
tienda virtual	administrador	2022:10:10	lorem ipsum dolor lorem ipsum dolor lorem ipsum	⊕
tienda virtual	administrador	2022:10:10	lorem ipsum dolor lorem ipsum dolor lorem ipsum	⊕
tienda virtual	administrador	2022:10:10	lorem ipsum dolor lorem ipsum dolor lorem ipsum	⊕
tienda virtual	administrador	2022:10:10	lorem ipsum dolor lorem ipsum dolor lorem ipsum	⊕
tienda virtual	administrador	2022:10:10	lorem ipsum dolor lorem ipsum dolor lorem ipsum	⊕
tienda virtual	administrador	2022:10:10	lorem ipsum dolor lorem ipsum dolor lorem ipsum	⊕
tienda virtual	administrador	2022:10:10	lorem ipsum dolor lorem ipsum dolor lorem ipsum	⊕
tienda virtual	administrador	2022:10:10	lorem ipsum dolor lorem ipsum dolor lorem ipsum	⊕

mostrando registros de 1 al 10 de un total de 50

< Anterior 100 Siguiente >

Nota. La figura muestra el registro de cada acción que se realiza dentro del sistema por los usuarios administradores del mismo.

### 3.5. FASE IV: PRUEBAS

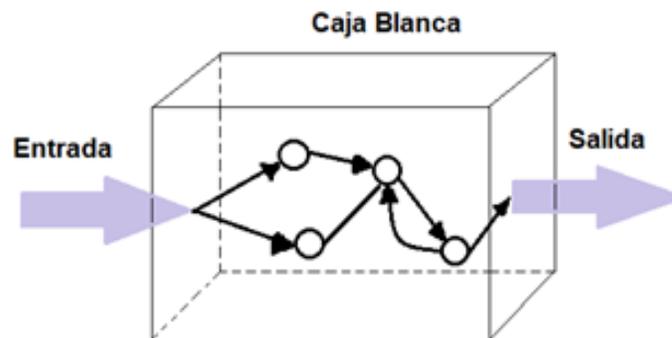
Un caso de pruebas es un conjunto de precondiciones, entradas y resultados esperados, desarrollados para impulsar la ejecución de un elemento de prueba, para cumplir con los objetivos de la prueba, incluyendo la implementación correcta, identificación de errores, el chequeo de calidad y otras informaciones validas. (Javier Garzas, 2012).

#### 3.5.1. Pruebas de Caja Blanca

En las pruebas de caja blanca se dispone del código fuente del sistema y se intentan analizar tantos fragmentos o caminos como sea posible.

**Figura 74**

*La entrada y salida de la caja blanca*



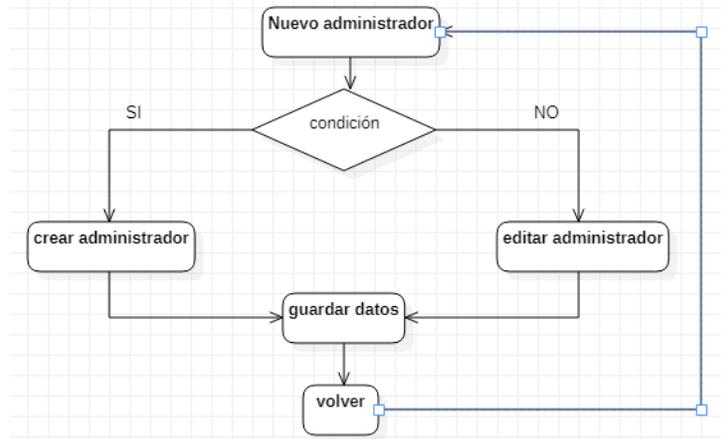
*Nota.* En la figura se muestra la entrada y salida de caja blanca.

#### **Modulo administradores**

Es necesario realizar pruebas de caja blanca para el módulo de administrador del sistema representando en un flujo grama.

**Figura 75**

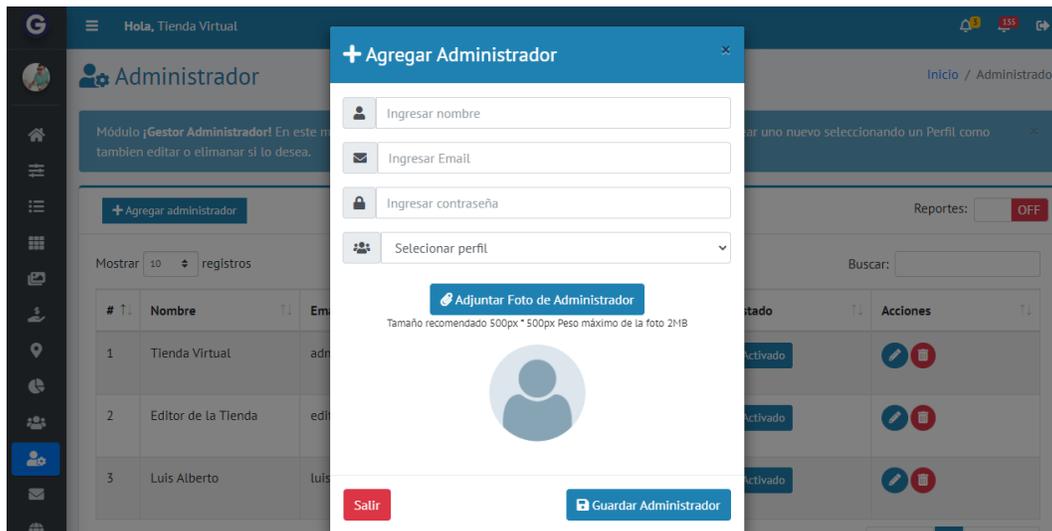
*Agregar nuevo administrador flujo grama*



*Nota.* La figura muestra el procedimiento del módulo de administradores.

**Figura 76**

*Formulario para agregar un nuevo administrador*



*Nota.* La figura muestra el formulario para agregar un administrador en el sistema.

**Tabla 15**

*Descripción del procedimiento para el módulo administrador*

<b>Caso de prueba</b>	<b>Función</b>
Ingresar al módulo administrador de sistema	1. condición: registrar datos en el formulario de nuevo administrador
Hacer clic en el botón agregar administrador para nuevo registro	El admin está registrado en la base de datos con su email y password
Asignar perfil	Seleccionar y asignar el perfil de administrador
Guardar administrador	Agregar administrador y listar en tabla

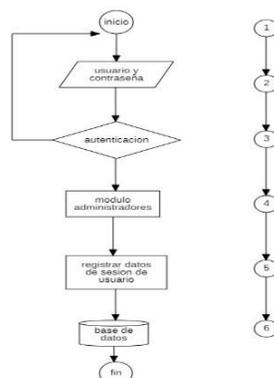
*Nota.* Datos del procedimiento en el módulo administrador de sistema.

### 3.5.2. Pruebas de Caja Negra

Las pruebas de caja negra, pueden definirse como una técnica donde se busca la verificación de las funcionalidades del software. Es decir, se realiza las pruebas con entradas y salidas y así poder verificar el correcto funcionamiento del sistema.

**Figura 77**

*Estructura de inicio y fin*



*Nota.* La figura muestra el inicio y fin el proceso de autenticación de usuario.

## Figura 78

*Formulario de entrada de datos*



The image shows a login form for 'GOOLSPORT new style'. The form is titled 'Ingresar al sistema Comercio Electrónico'. It contains two input fields: 'Email' with an envelope icon and 'Password' with an eye icon. Below the fields is a checkbox labeled 'Recordar Ingreso' and a dark button labeled 'Ingresar'.

*Nota.* La figura muestra el formulario para la entrada de datos de inicio de sesión.

## Figura 79

*Salida para el inicio de sesión*



The image shows the same login form as in Figure 78, but with validation errors. Red borders highlight the 'Email' and 'Password' fields. Below each field is a red error message: 'Por favor rellene este campo.' There are also red exclamation mark icons in the top right corner of each field. The 'Recordar Ingreso' checkbox and 'Ingresar' button are still visible.

*Nota.* La figura muestra la salida ya que no se ingresa ningún dato en el formulario.

## Figura 80

*Resultado de los datos del usuario administrador, email y password encriptado*

```
Database changed
MariaDB [ecommerce]> select email, password from administradores where email = "admin@tiendavirtual.com";
+-----+-----+
| email                | password                                                                 |
+-----+-----+
| admin@tiendavirtual.com | $2a$07$asxx54ahjppf45sd87a5aunxs9bkpyGmGE/.vekdjFg83yRec789S |
+-----+-----+
1 row in set (0.000 sec)
```

*Nota.* La figura muestra la consulta a la base de datos para extraer datos.

## Figura 81

*Búsqueda de datos*

```
MariaDB [ecommerce]> select email, password from administradores;
+-----+-----+
| email                | password                                                                 |
+-----+-----+
| admin@tiendavirtual.com | $2a$07$asxx54ahjppf45sd87a5aunxs9bkpyGmGE/.vekdjFg83yRec789S |
| editor@tiendavirtual.com | $2a$07$asxx54ahjppf45sd87a5auBnK0T8g/TaNYrkZQmRmlyohJLox8X9S |
| luis2020@gmail.com     | $2a$07$asxx54ahjppf45sd87a5auwx81yuZ.kds4dac831wJ6GwzvInb.wG |
+-----+-----+
3 rows in set (0.001 sec)
```

*Nota.* La figura muestra todos los datos registrados en la base de datos.

## Figura 82

*Prueba de datos correctos de entrada e inicio de sesión*



The screenshot shows the login interface for 'GOOLSPORT new style'. The title is 'Ingresar al sistema Comercio Electrónico'. The email field contains 'admin@tiendavirtual.com' and the password field is masked with dots. A 'Recordar Ingreso' checkbox is checked. The 'Ingresar' button is highlighted, indicating a successful login.

*Nota.* La figura muestra el formulario con los datos correctos e inicio de sesión.

## Figura 83

*Datos de salida para el inicio de sesión*



The screenshot shows the login interface for 'GOOLSPORT new style' with validation feedback. The email field 'admin@tiendavirtual.com' and the password field are both marked as 'Válido.' with green checkmarks. The 'Recordar Ingreso' checkbox is checked and the 'Ingresar' button is highlighted.

*Nota.* La figura muestra la salida de datos ya que se ingresaron los datos correctamente.

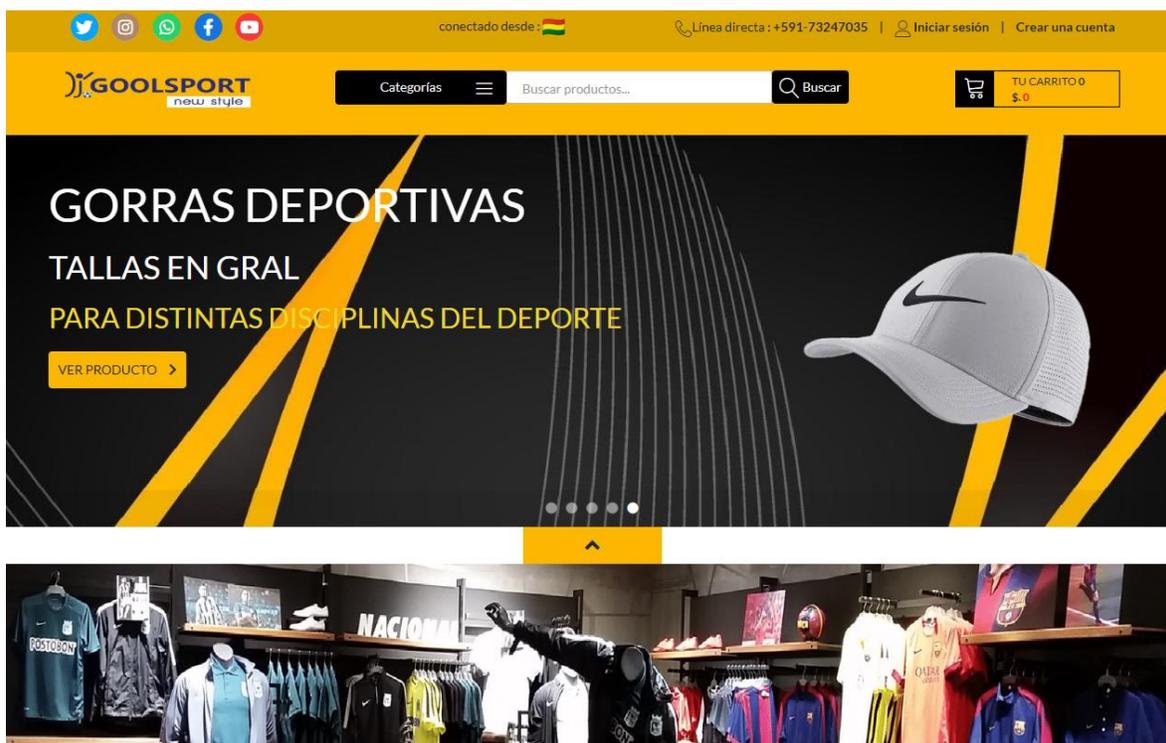
### 3.6. FASE V: LA INSTALACIÓN O IMPLEMENTACIÓN

En esta fase de implementación, se muestra los procesos por el cual los programas desarrollados son transferidos apropiadamente al computador destino, es decir se muestra las interfaces del sistema con los elementos construidos a partir del modelo de presentación UWE.

A continuación, tenemos las siguientes capturas de pantallas

**Figura 84**

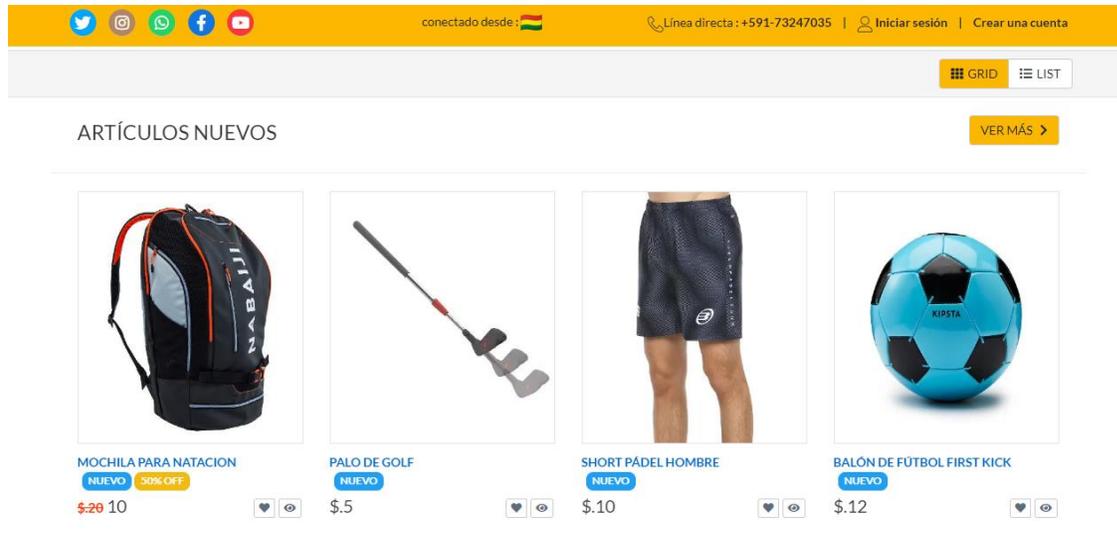
*Página principal del sistema comercio electrónico*



*Nota.* La figura muestra la pantalla principal del sistema de comercio electrónico donde todos los usuarios pueden visitar.

Figura 85

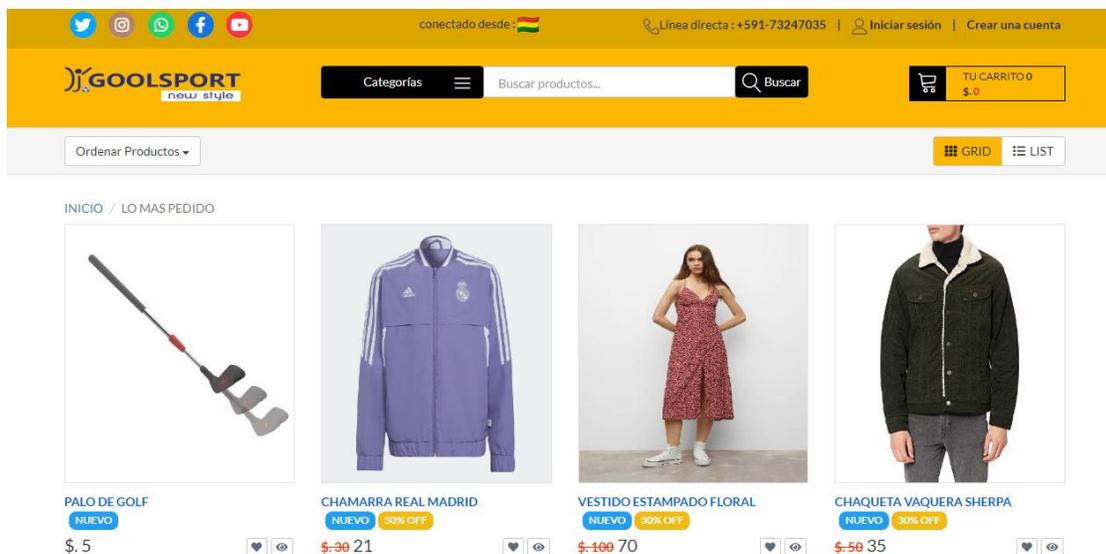
Página de artículos deportivos nuevos



Nota. La figura muestra la página de los artículos nuevos.

Figura 86

Página de artículos deportivos más pedidos



Nota. La figura muestra la página de los artículos más pedidos en el sistema.

**Figura 87**

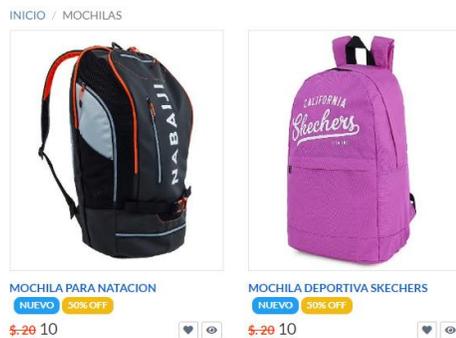
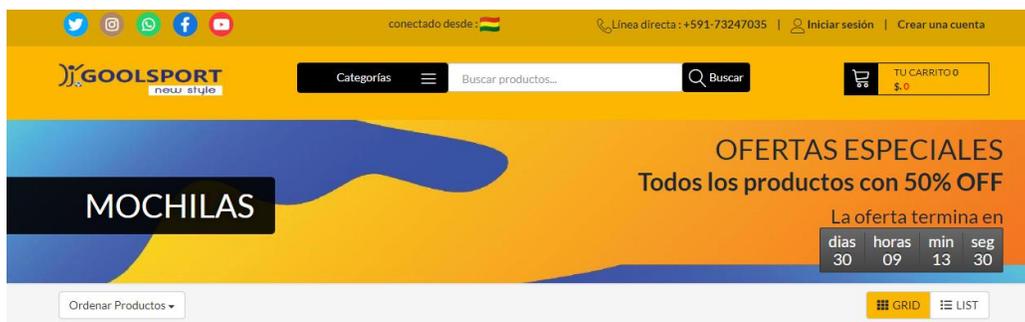
*Página categorías y subcategorías de artículos deportivos*



*Nota.* La figura muestra la página categorías y subcategorías de los artículos deportivos.

**Figura 88**

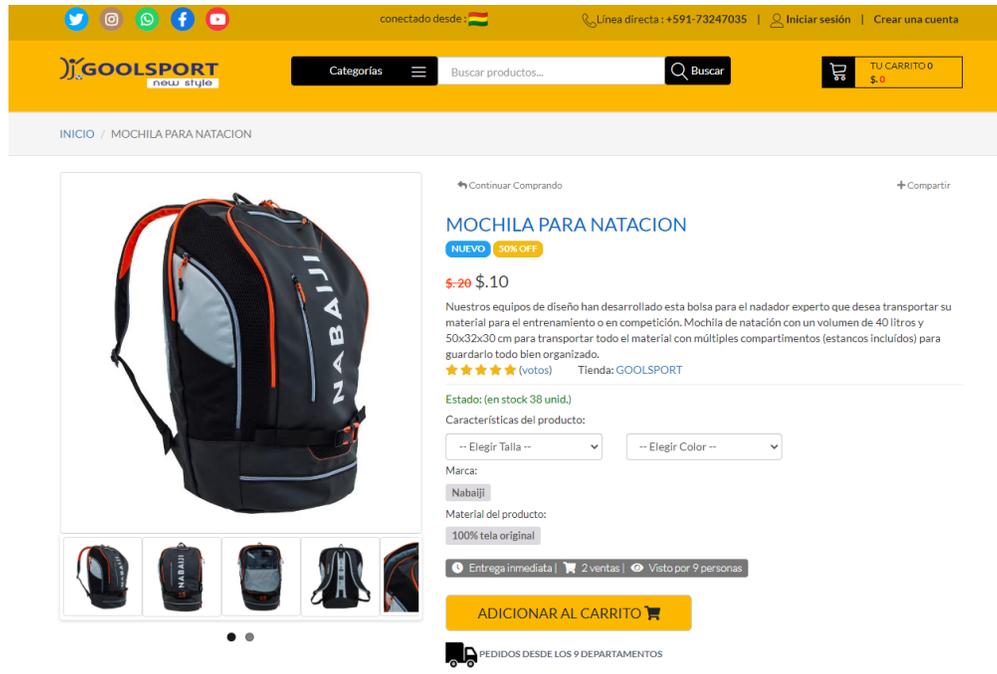
*Página de ofertas en artículos deportivos*



*Nota.* La figura muestra la página de ofertas de los artículos deportivos.

**Figura 89**

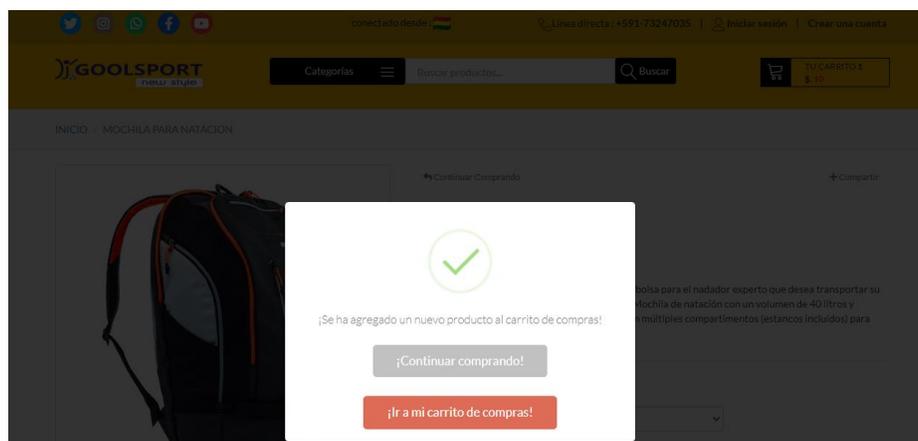
*Página para la compra de artículos deportivos*



*Nota.* La figura muestra los detalles de artículos deportivos para la compra.

**Figura 90**

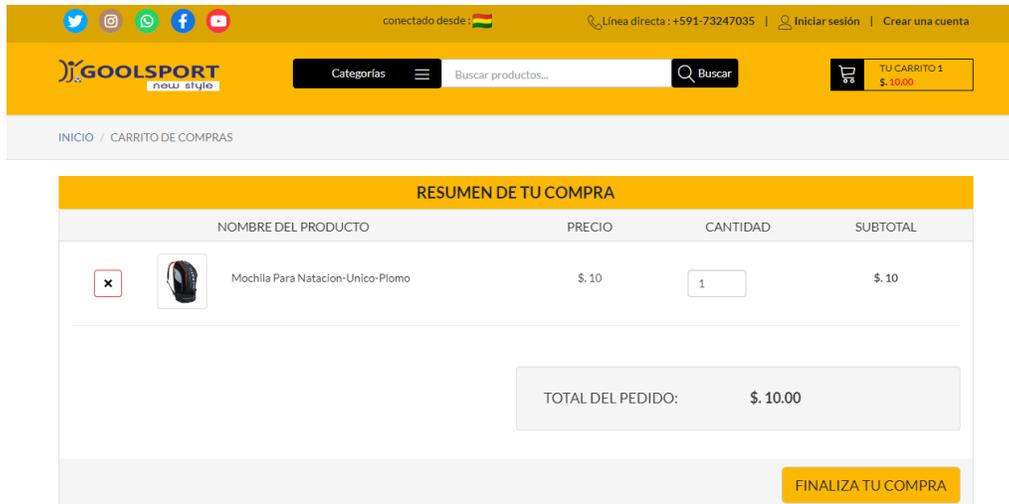
*Página para agregar artículos deportivos al carrito de compras*



*Nota.* La figura muestra el agregado de artículos al carrito de compra.

**Figura 91**

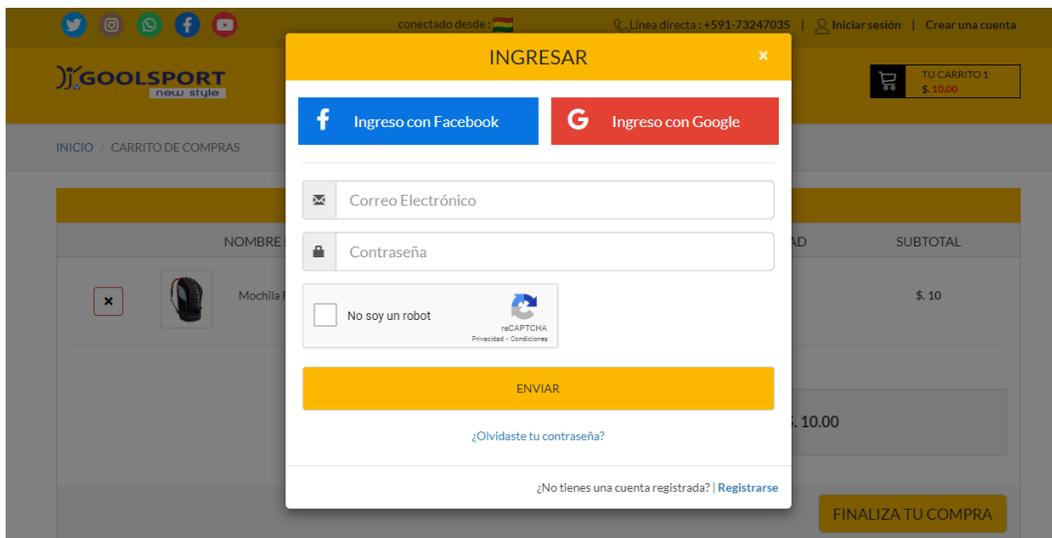
*Página resumen de la compra en carrito de compras*



*Nota.* La figura muestra el resumen de la compra y con opción de finalizar la compra.

**Figura 92**

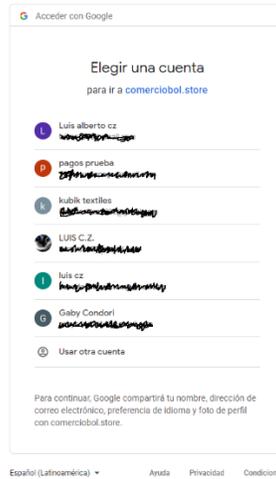
*Página para ingresar o registrarse al sistema de comercio electrónico para la compra de artículos deportivos*



*Nota.* La figura muestra el modal para ingresar o registrarse en el sistema.

**Figura 93**

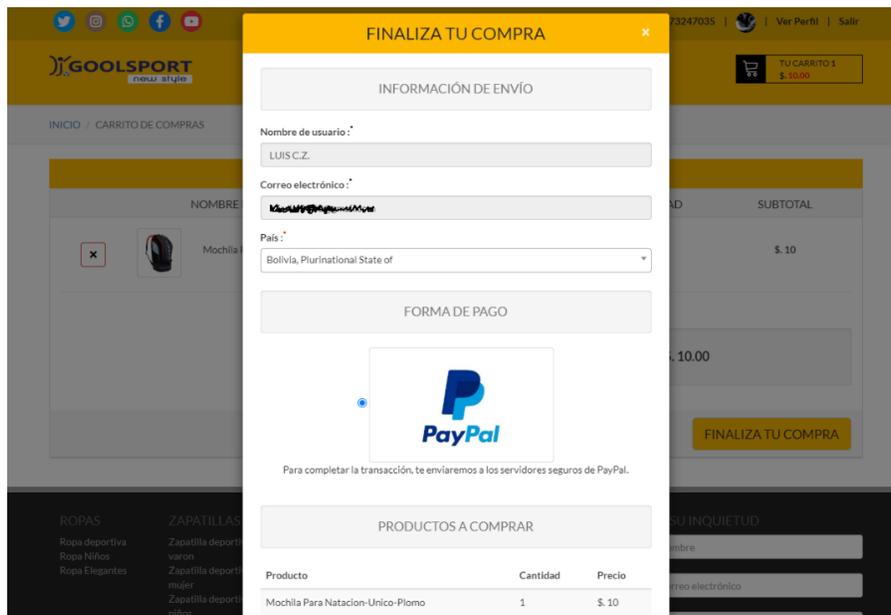
*Página ingreso mediante modo cuenta de Google*



*Nota.* La figura muestra el modo de ingreso mediante cuenta de Google.

**Figura 94**

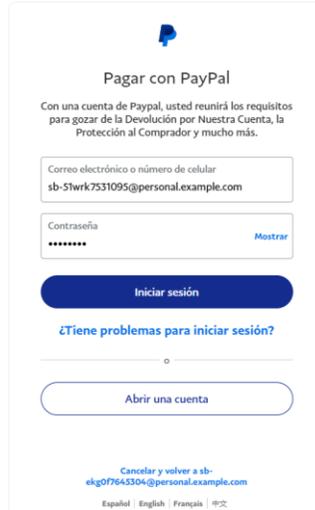
*Página para finalizar compra con pagos mediante PayPal*



*Nota.* La figura muestra finalizar compra con método de pago PayPal.

## Figura 95

*Página de PayPal para realizar el pago del artículo deportivo*

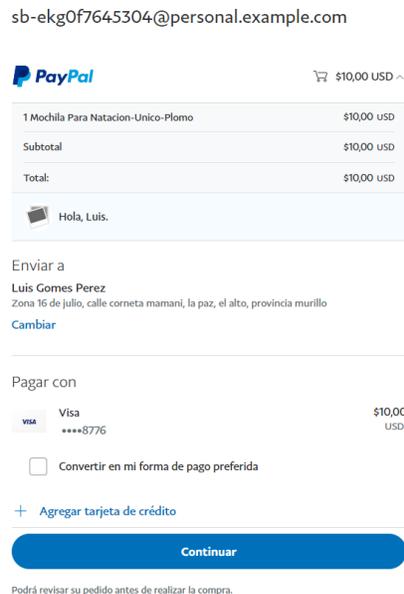


The image shows the PayPal login interface. At the top is the PayPal logo. Below it, the heading "Pagar con PayPal" is followed by a paragraph explaining that logging in with a PayPal account grants access to features like "Devolución por Nuestra Cuenta" and "Protección al Comprador". There are two input fields: one for "Correo electrónico o número de celular" containing "sb-51wrk7531095@personal.example.com" and another for "Contraseña" with masked characters and a "Mostrar" link. A blue "Iniciar sesión" button is below the password field. Underneath is a link "¿Tiene problemas para iniciar sesión?". A horizontal separator line is followed by an "Abrir una cuenta" button. At the bottom, there is a link "Cancelar y volver a sb-ekg0f7645304@personal.example.com" and a footer with language options: "Español | English | Français | 中文".

*Nota.* La figura muestra el pago con de PayPal del artículo deportivo.

## Figura 96

*Página detalles de la compra de artículo con PayPal*



The image shows the PayPal checkout details page. At the top, the email "sb-ekg0f7645304@personal.example.com" is displayed. The PayPal logo is on the left, and the cart icon shows "\$10,00 USD". Below is a table with the following items:

1 Mochila Para Natacion-Unico-Plomo	\$10,00 USD
Subtotal	\$10,00 USD
Total:	\$10,00 USD

Below the table, there is a personalized greeting "Hola, Luis." and the shipping address:

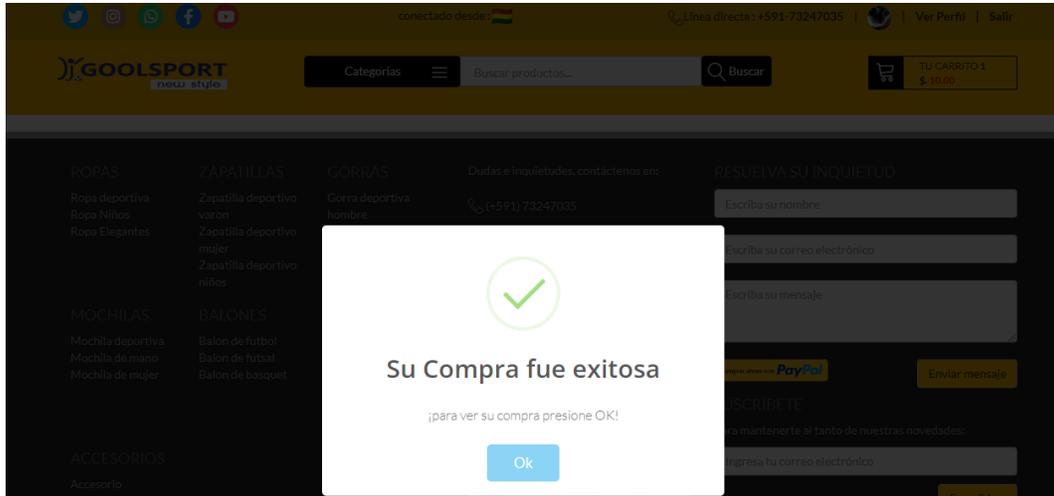
Enviar a  
Luis Gomes Perez  
Zona 16 de julio, calle corneta mamani, la paz, el alto, provincia murillo  
[Cambiar](#)

Underneath, the payment method is shown as "Pagar con" with a "VISA" logo and the card number "\*\*\*\*8776" for a total of "\$10,00 USD". There is an unchecked checkbox for "Convertir en mi forma de pago preferida" and a link "+ Agregar tarjeta de crédito". A blue "Continuar" button is at the bottom. A small note at the very bottom says "Podrá revisar su pedido antes de realizar la compra."

*Nota.* La figura muestra los detalles del artículo a pagar con PayPal.

## Figura 97

*Alerta suave, con el proceso de pago realizado correctamente*



*Nota.* La figura muestra que el pago fue exitoso y se redirecciona a mis compras.

## Figura 98

*Módulo mis compras para ver el artículo deportivo comprado para hacer seguimiento*



*Nota.* La figura muestra el módulo de mis compras del usuario para ver el artículo deportivo comprado y hacer seguimiento.

**Figura 99**

*Módulo administrador para ver las últimas compras en artículos deportivos*

# ↑↓	Imagen Producto ↑↓	Producto ↑↓	Cliente ↑↓	Foto Cliente ↑↓	Venta ↑↓	Tipo ↑↓	Proceso de envío ↑↓	Metodo ↑↓	Detalles ↑↓
1		Mochila Para Natacion	LUIS C.Z.		\$ 10.0	físico	Despachando el producto		

*Nota.* La figura muestra del lado administrador, las compras realizadas desde el sitio web comercio electrónico.

### **3.7. METRICAS DE CALIDAD DE SOFTWARE CON LA ISO/IEC 25010**

#### **3.7.1. Funcionalidad**

El sistema de comercio electrónico satisface las necesidades de la tienda GOOLSPORT, es decir el sistema realiza los procesos de cada módulo bajo los requerimientos recabados anteriormente.

#### **3.7.2. Eficiencia**

El sistema de comercio electrónico es eficiente ya que los procesos de las peticiones de datos de la tienda GOOLSPORT, son rápidos, escalables y estables incluso cuando existe varios usuarios conectados a la vez.

#### **3.7.3. Compatibilidad**

El sistema de comercio electrónico es compatible con los sistemas operativos de Windows 7, 8, 10 y 11 tanto en la parte de hardware, los requisitos mínimos son 2 a 4GB de memoria RAM y 500MB a 1GB de disco duro.

#### **3.7.4. Usabilidad**

El sistema de comercio electrónico es minimalista, con facilidad de comprender y entender, es intuitivo de manera visual para realizar los distintos procesos de la

compra de artículos deportivos.

### **3.7.5. Confiabilidad**

El sistema de comercio electrónico es confiable ya que está alojado en un servidor con 4 GB Memoria RAM / 2 Intel vCPUs / 80 GB Disco / TOR1 - Debian 11 x64.

### **3.7.6. Seguridad**

El sistema de comercio electrónico es seguro ya que las credenciales de los usuarios son encriptados y son únicas con 40 caracteres, además que el proceso de pago se envía al servidor propio de PayPal y tenemos integrado recaptcha de Google para el registro y el inicio de sesión para ataques de fuerza bruta, además se utiliza el archivo .htaccess para validar el tipo de letra o carácter que debe ingresar en cada entrada de los formularios.

### **3.7.7. Mantenibilidad**

El sistema de comercio electrónico es fácil de mantener, incluso analizarlo o cambiar algún dato de los módulos existentes, ya que esta desarrollado bajo el patrón Modelo, Vista Controlador (MVC) para tener organizado y encapsulado nuestro código y así evitar el código espagueti.

### **3.7.8. Portabilidad**

El sistema de comercio electrónico es portable ya que se puede mover con facilidad de un entorno a otro es decir que el sistema se puede adaptar de una versión anterior a una más reciente.

### 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1. CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos se concluye que el sistema de Gestión y Crecimiento de Ventas Mediante el Comercio Electrónico, se convierte en una herramienta primordial para el control, y gestionar la información de ventas y el registro de artículos deportivos.

A lo largo del presente proyecto de grado, se logra cumplir con el objetivo principal y objetivos específicos, y de esta manera se detallan a continuación:

- Se logro diseñar el catálogo virtual de artículos deportivos, para tener una facilidad de uso y accesible en cualquier parte del mundo.
- Se logro categorizar los artículos deportivos así para tener el inventario organizado.
- Se desarrolló el módulo de registrar artículos deportivos.
- Se diseño el módulo para realizar pagos mediante el método PayPal de manera segura y confiable.
- Se desarrolló el módulo de correos para hacer marketing digital con los usuarios, enviando catálogos, ofertas en artículos deportivos.
- Se logro desarrollar el módulo para gestionar las ventas y generar reportes en gráficos estadísticos con fecas personalizadas.
- Se diseñó el módulo para visualizar las visitas de los usuarios al sistema de comercio electrónico.

Este sistema se desarrolló bajo todos los requerimientos de la tienda GOOLSPORT “new style”, en el módulo administrativo se tiene la opción de visualizar que productos se venden más, los últimos usuarios registrados en el sistema con perfil de Google, Facebook o modo directo, usuarios compradores con más compras para realizar ofertas especiales y fidelizar de esta manera.

Gráfico de ventas por fechas personalizadas realizando comparación de un determinado tiempo.

Gráfico de visitas para realizar seguimiento desde que lugar tenemos más visitantes en nuestro sistema de comercio electrónico, mostrando la cantidad de visitas por país.

Módulo de bitácoras, para hacer el seguimiento de cada acción que realiza el usuario con distintos roles en el sistema administrativo.

## **4.2. RECOMENDACIONES**

Una vez logrado con la culminación del presente proyecto de grado, se recomienda lo siguiente:

- Se recomienda que se registre un usuario con rol administrador y uno o dos con rol editor.
- Se recomienda utilizar contraseñas seguras y fácil de recordarlo.
- Se recomienda a la tienda, implementar, utilizar y administrar el sistema de acuerdo a los manuales brindadas.
- Se recomienda realizar Backup de toda la información de los usuarios compradores, así para tener los datos precisos.
- Se recomienda revisar cada cierto tiempo el módulo de bitácoras para realizar el seguimiento de las acciones que realizan los usuarios del sistema administrativo.
- Se recomienda revisar el módulo de alertas de stock y actualizar el mismo para tener la disponibilidad en artículos deportivos para su venta.
- Se recomienda estar muy pendiente del módulo de ventas para hacer el seguimiento al proceso de las ventas.
- Se recomienda no hacer SPAM al enviar correos electrónicos de ofertas en artículos deportivos.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

### Referencias

Pressman. (2010). Ingeniería de Software un Enfoque Practico. 7ma Edición.

T-Matta. (2011). Sistema web para el control de ventas y facturación importadora de fármacos IMESMAT por: Patricia Evelyn Mata UMSA.

G. Choque. (2002). Ingeniería del software principios y conceptos 2002.

Cocomo. (2010). Un modelo de Estimación de proyectos de Software.

### Fuentes de Internet

Daniel Bernardo. (2016). Concepto de Sistema.

<https://sites.google.com/site/gastelumlopezpedroingsistemas/unidad-1/1-2-1-concepto-de-sistema>

Ekon. (2021). Sistema de Gestión.

<https://www.ekon.es/blog/sistemas-de-gestion-integral-para-el-funcionamiento-optimo-de-la-empresa/>

BizLatin. (2020). Comercio Electrónico en Bolivia.

<https://www.bizlatinhub.com/es/oportunidades-comercio-electronico-bolivia/>

Edgar Higuerey. (2019). Comercio electrónico.

<https://rockcontent.com/es/blog/comercio-electronico/#:~:text=El%20comercio%20electr%C3%B3nico%2C%20tambi%C3%A9n%20conocido,aplicaciones%20m%C3%B3viles%20y%20redes%20sociales>

Sana Commerce. (2016). Ventajas del comercio electrónico.

<https://www.sana-commerce.com/es/conceptos-de-comercio-electronico/ventajas-del-comercio-electronico/>

Lidia Contreras. (2011). Ingeniería de Software.

<https://histinf.blogs.upv.es/2010/12/28/ingenieria-del-software/#:~:text=La%20ingenier%C3%ADa%20del%20software%2C%20seg%C3%BAn,operaci%C3%B3n%20y%20mantenimiento%20del%20software.>

José Pablo. (2013). Modelos de Desarrollo de Software.

<https://www.elconspirador.com/2013/08/19/modelos-de-desarrollo-de-software/>

Intelequia. (2020). Ciclo de Vida del Software.

<https://intelequia.com/blog/post/2083/ciclo-de-vida-del-software-todo-lo-que-necesitas-saber>

Sommerville. (2005). Modelos de Proceso de Software.

[https://www.redalyc.org/journal/3783/378366538003/html/#:~:text=Sommerville%20define%20modelo%20de%20proceso,real%20\(Sommerville%2C%202005\)](https://www.redalyc.org/journal/3783/378366538003/html/#:~:text=Sommerville%20define%20modelo%20de%20proceso,real%20(Sommerville%2C%202005))

Pacienza y Julián. (2015). Modelos de Desarrollo de Software.

<https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/522/1/metodologias-desarrollo-software.pdf>

Uwe. (2016). Metodología web Uwe.

<https://uwe.pst.ifi.lmu.de/teachingTutorialSpanish.html#:~:text=UWE%20es%20un%20m%C3%A9todo%20de,es%20una%20extensi%C3%B3n%20de%20UML!&text=Queremos%20presentar%20UWE%20y%20sus,de%20direcciones%20para%20la%20web.>

Ingeniería Web. (2012). Características UWE.

<https://sites.google.com/site/ingenieriawebuc/home/contenido/uwe>

Uwe. Uml. (2016). Ventajas de la Metodología UWE.

<https://uwe.pst.ifi.lmu.de/teachingTutorialSpanish.html>

Digital guide. (2018). Uml, Lenguaje De Modelado Gráfico.

<https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/uml-lenguaje-unificado-de-modelado-orientado-a-objetos/>

Lucid Software. (2021). Desarrollo del Lenguaje Unificado de Modelado.

[https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-el-lenguaje-unificado-de-modelado-uml#:~:text=El%20Lenguaje%20Unificado%20de%20Modelado%20\(UML\)%20fue%20creado%20para%20forjar,en%20estructura%20como%20en%20comportamiento.](https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-el-lenguaje-unificado-de-modelado-uml#:~:text=El%20Lenguaje%20Unificado%20de%20Modelado%20(UML)%20fue%20creado%20para%20forjar,en%20estructura%20como%20en%20comportamiento.)

Web y Empresas. (2022). Diagramas de Caso de Uso.

<https://www.webyempresas.com/ejemplos-de-diagramas-de-casos-de-uso/>

Digital guide. (2018). Diagrama de Secuencia.

<https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/diagramas-de-secuencia/>

Ungoti. (2017). Ciclo de vida del Software.

<https://ungoti.com/es/soluciones/desarrollo-de-software/sdlc/#:~:text=El%20ciclo%20de%20vida%20del,definici%C3%B3n%20de%20los%20requisitos%20hasta>

Intelequia. (2018). Fases de desarrollo de software.

<https://intelequia.com/blog/post/2083/ciclo-de-vida-del-software-todo-lo-que-necesitas-saber>

Junta de Andalucía. (2017). Ingeniería De Requerimientos.

<https://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/subsistemas/ingenieria/ingenieria-requisitos>

Requeridos Blog. (2018). Requerimientos Funcionales.

<https://medium.com/@requeridosblog/requerimientos-funcionales-y-no-funcionales-ejemplos-y-tips-aa31cb59b22a>

PowerData. (2021). Sistema De Gestor de Base De Datos.

<https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/que-es-un-gestor-de-datos-y-para-que-sirve>

Herramientas Computacionales. (2013). Clasificación de los SGBD.

<http://hercomp.blogspot.com/2009/12/clasificacion-de-los-sistemas-de.html>

computer weekly. (2021). Base De Datos MySQL.

<https://www.computerweekly.com/es/definicion/MySQL>

Rockcontent. (2020). Lenguaje de Programación PHP.

<https://rockcontent.com/es/blog/php/>

Mdn., web. (2022). JavaScript.

<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript>

Desarrollo web. (2019). Ajax.

<https://desarrolloweb.com/home/ajax>

Axarnet. Comunicaciones. (2021). Datos Jason.

<https://axarnet.es/blog/que-son-json-microdatos>

KeepCoding. (2020). Prueba de caja Blanca.

<https://keepcoding.io/blog/que-son-pruebas-de-caja-blanca/>

Un poco de Java. (2016). Modelo de Costos Cocomo II.

<https://unpocodejava.com/2012/02/07/modelos-de-estimacion-un-poco-sobre-cocomo-ii/>

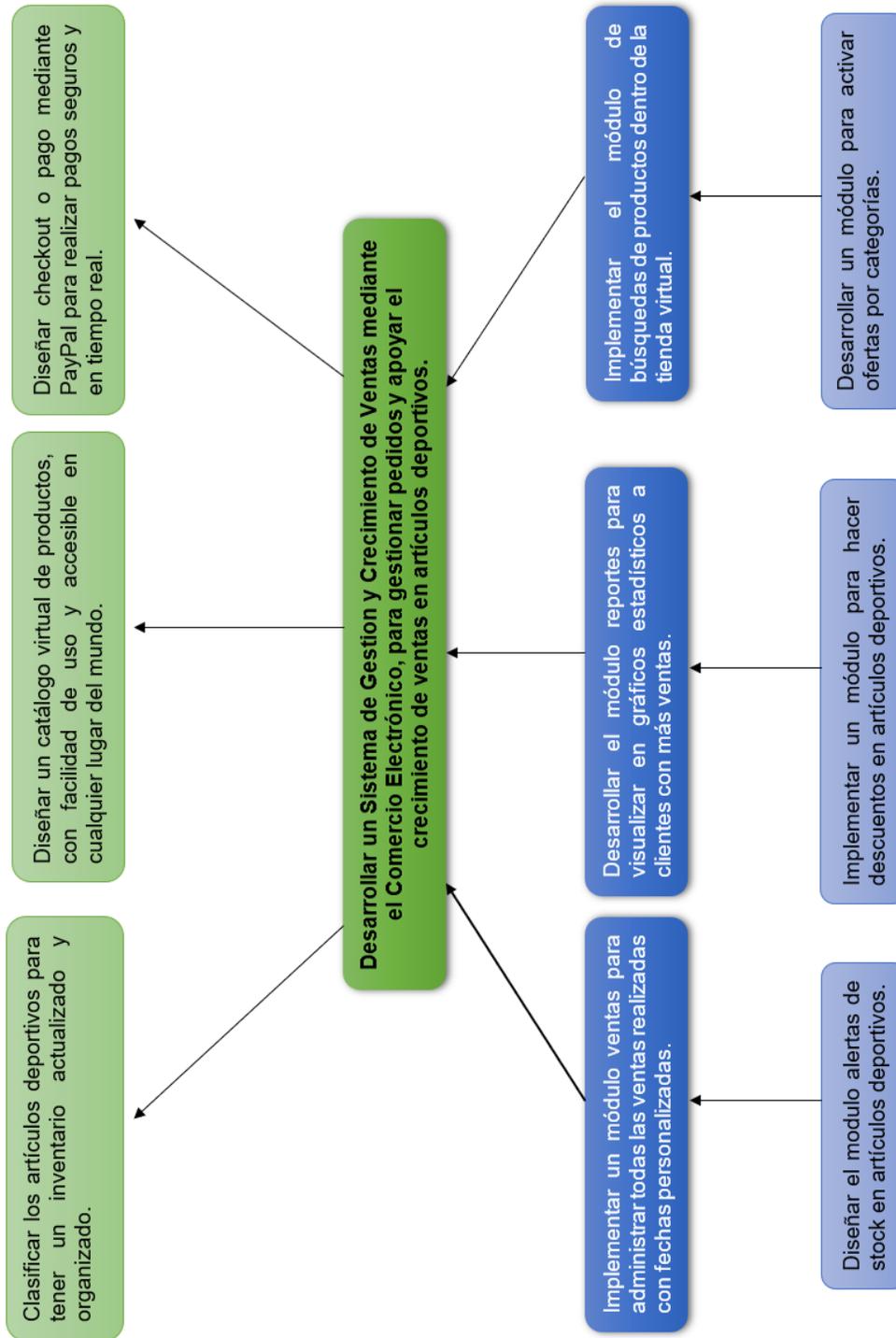
Frederik L. (2020). Pruebas de Carga.

<https://cl.abstracta.us/blog/tipos-pruebas-performance/#:~:text=Las%20pruebas%20de%20escalabilidad%20analizan,de%20la%20base%20de%20datos.>



## ANEXOS B

### Árbol de objetivos



# SISTEMA DE GESTIÓN Y CRECIMIENTO DE VENTAS MEDIANTE EL COMERCIO ELECTRÓNICO



## MANUAL DE ADMINISTRADOR Y USUARIO

**Desarrollador:** Luis Alberto Condori Zapana

**Sistema:** Comercio Electrónico GOOLSPORT "new style"

**Lenguaje de programación:** PHP y Bases de datos MySQL

**Gestión:** 2022

# MANUAL DEL ADMINISTRADOR

## 1. INTRODUCCIÓN

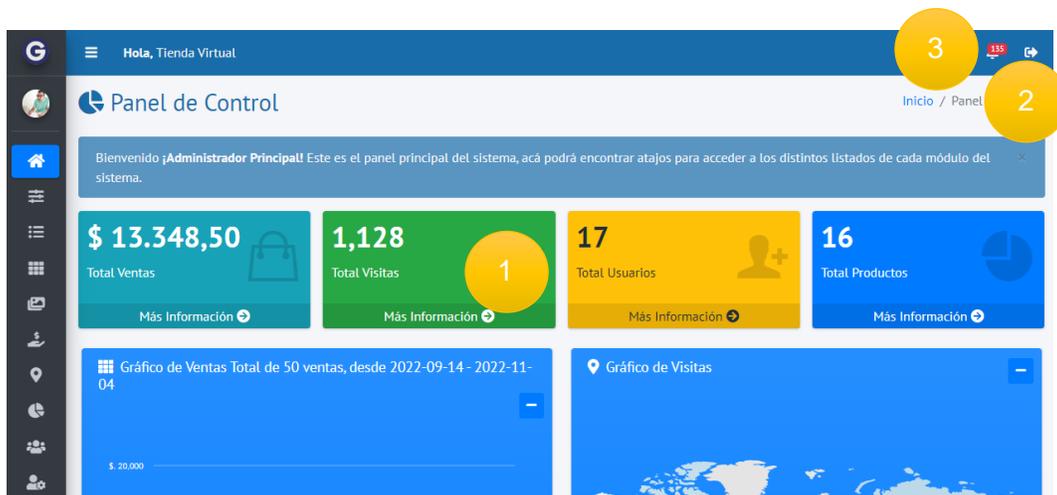
Un manual es una guía, de instrucciones, por los siguiente se detalla cada paso que se debe de seguir en el sistema administrativo de comercio electrónico.

### 1. Inicio de sesión



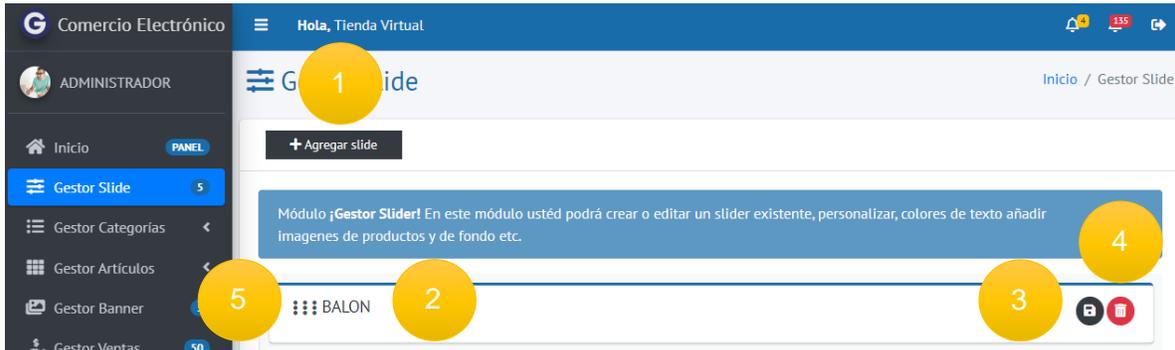
1. Email: se debe ingresar un email que es designado por el admin de sistema.
2. Password: se debe ingresar una contraseña asignada.
3. Recordar ingreso: puede chequear para recordar el email e ingresar al sistema.
4. Ingresar: se debe presionar para ingresar al sistema administrativo.

### 2. Panel de control



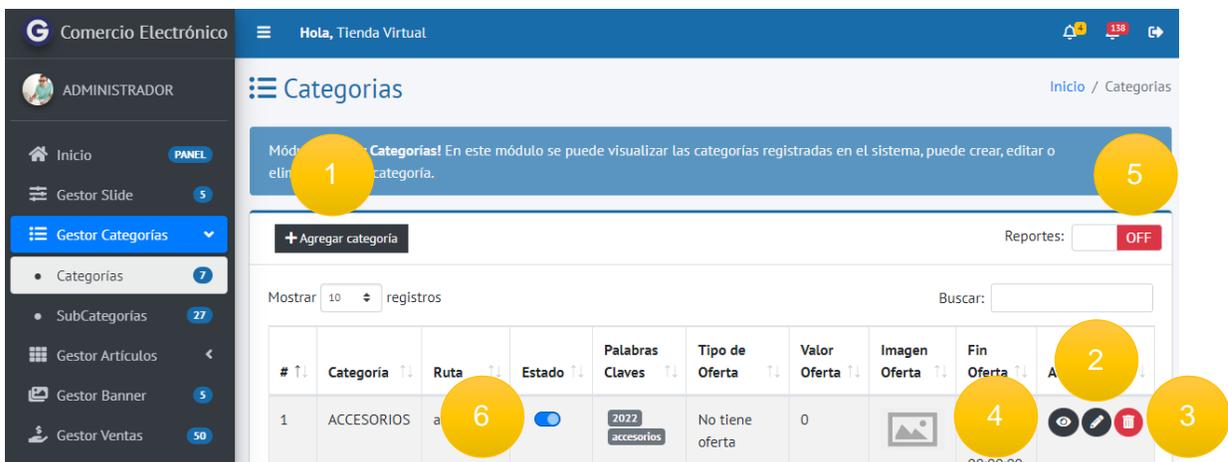
1. Panel de control: en esta sección se visualiza los accesos directos y gráficos.
2. Botón cerrar sesión: clic para salir del sistema administrativo.
3. Notificación: de las compras, visitas y usuarios registrados recientes al sitio.

### 3. Gestor slide



1. Agregar slide: al hacer clic al botón se agrega el slide con imágenes y datos por defecto.
2. BALON: al hacer clic se desliza el slide con todos los datos para poder modificar.
3. Botón guardar: clic para guardar los datos actualizados previamente del slide.
4. Botón eliminar: clic para poder eliminar el slide.
5. Icono de 3 puntos: clic presionado para poder arrastrar y modificar la posición de slide.

### 4. Gestor Categorías



1. Agregar categoría: clic al botón para agregar nueva categoría llenando los datos.
2. Botón editar: clic para editar los datos de la categoría seleccionada.
3. Botón eliminar: clic para eliminar la categoría.

4. Botón ver: clic para ver más detalles de la categoría.
5. Botón reportes: clic para generar reportes en pdf, o Excel de las categorías.
6. Botón estado: clic para activar o desactivar la categoría.

## 5. Gestor Subcategorías

1. Agregar subcategoría: clic al botón para agregar nueva subcategoría.
2. Botón editar: clic para editar los datos de la subcategoría seleccionada.
3. Botón eliminar: clic para eliminar la subcategoría.
4. Botón ver: clic para ver más detalles de la subcategoría.
5. Botón reportes: clic para generar reportes en pdf o Excel de las subcategorías.
6. Botón estado: clic para activar o desactivar la subcategoría.

## 6. Gestor Artículos

1. Agregar artículo: clic al botón para agregar nuevo artículo llenando los datos.
2. Botón editar: clic para editar los datos del artículo seleccionada.
3. Botón eliminar: clic para eliminar el artículo.
4. Botón ver: clic para ver más detalles del artículo.
5. Botón estado: clic para activar o desactivar el artículo.

## 7. Alerta de stock de artículos

Comercio Electrónico | Hola, Tienda Virtual | 159

ADMINISTRADOR

Inicio | Gestor Slide | Gestor Categorías | **Gestor Artículos** | Ver Artículos | Agregar Artículo | Alerta de Stock

**Stock de Artículos** | Inicio / Artículos

Módulo ¡Gestor Stock de Artículos! En este módulo usted podrá visualizar alertas de stock de artículos.

Alerta de Stock de artículos que estan debajo de 15 unid.

Mostrar 10 registros | Buscar:

#	Nombre artículo	Categoría	Subcategoría	Ruta	Precio	Stock
1	Palo De Golf	ACCESORIOS	Accesorio deportivo	palo-de-golf	\$ 5,0	15unid.

1. Icono lápiz: clic al botón para aumentar el stock de artículos deportivos.
2. Icono notificación: el 1er icono 4 muestra cantidad de alertas de stock por debajo de 15 unidades en artículos deportivos.

## 8. Gestor banner

Comercio Electrónico | Hola, Tienda Virtual | 159

ADMINISTRADOR

Inicio | Gestor Slide | Gestor Categorías | Gestor Artículos | **Gestor Banner** | Gestor Ventas | Gestor Visitas | Gestor Reportes

**Banner** | Inicio / Banner

Módulo ¡Gestor Banner! En este módulo usted podrá visualizar, crear, editar o eliminar banner para productos del sistema.

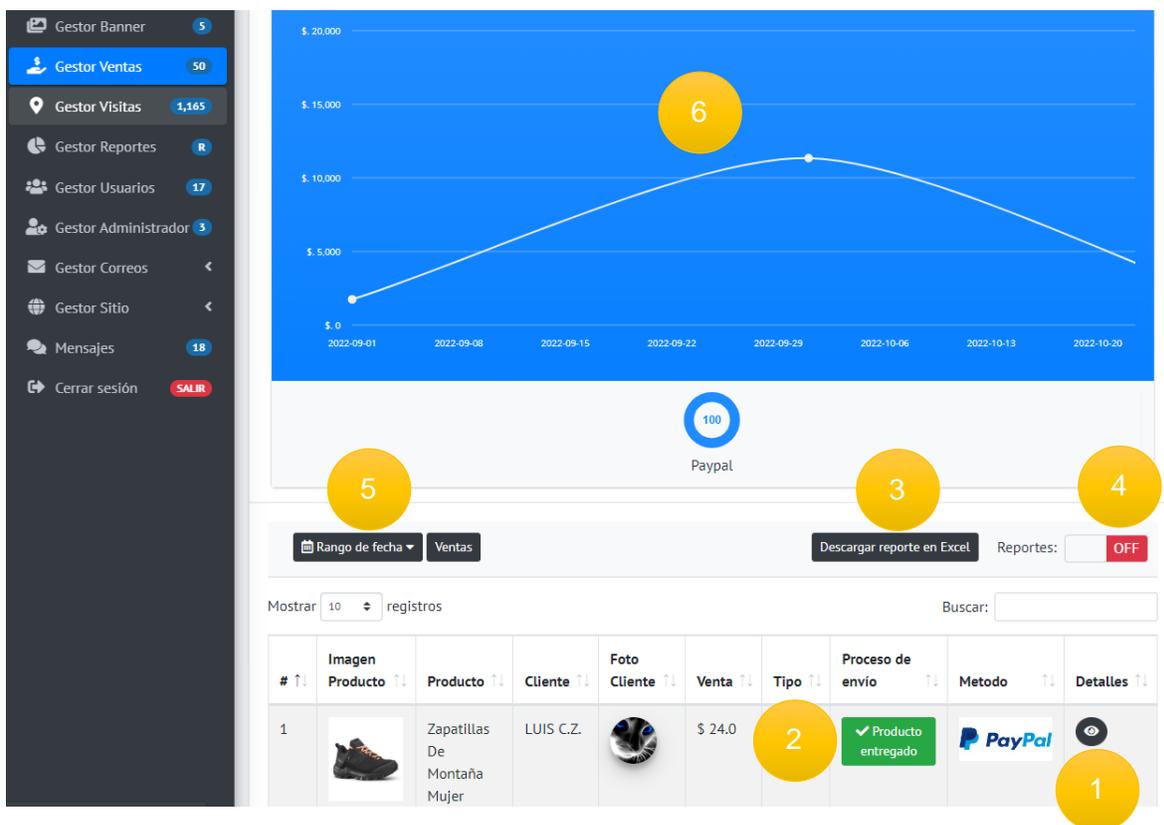
+ Agregar banner

Mostrar 10 registros | Buscar:

#	Imagen	Estado	Ruta	Tipo	Acción
1		<input checked="" type="checkbox"/>	balones	categoría	

1. Agregar banner: clic al botón para agregar un nuevo banner adjuntando una imagen 1600 pixeles de ancho y de alto 550 pixeles, y seleccionando para categorías o subcategorías.
2. Botón editar: clic para editar los datos de un banner existente.
3. Botón eliminar: clic al botón para eliminar un banner en específico.
4. Botón estado: clic para activar o desactivar un banner, esto se verá reflejado en el sitio del FrontEnd de comercio electrónico.

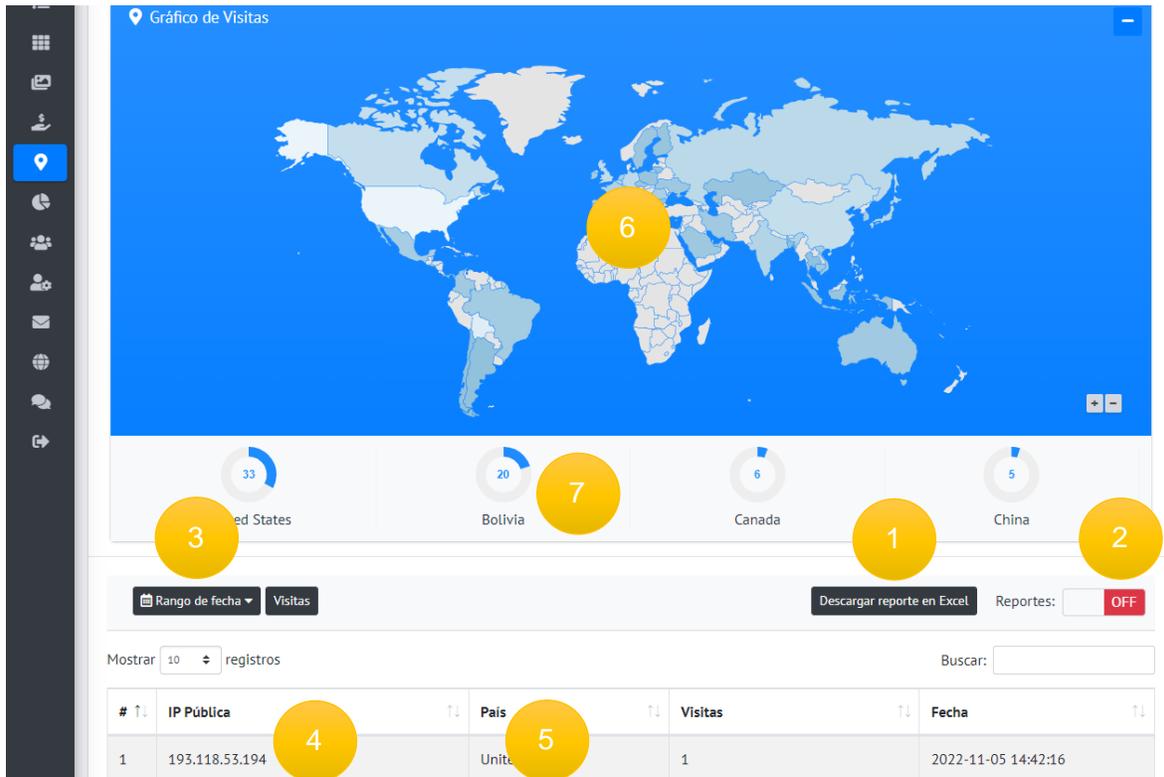
## 9. Gestor ventas



1. Botón ver: clic para ver los detalles de la compra, como ser correo con el que se hizo la compra, dirección etc.
2. Botón proceso de envió: clic para actualizar proceso, existen 3 procesos, **despachando el producto, enviando el producto, y producto entregado.**
3. Reporte en Excel: clic para descargar todas las ventas en el sistema.
4. Reportes: clic para imprimir o descargar reporte personalizada en pdf o Excel.
5. Rango de fecha: clic para mostrar las ventas de Hoy, Ayer, últimos 7 días, últimos 30 días, este mes, este año, último año o una fecha personalizada.

6. Gráfico de ventas: se visualiza el total de ventas realizadas por:  
Hoy, Ayer, últimos 7 días, últimos 30 días, este mes, este año, último año o una fecha personalizada, con la curva de ventas para la toma de decisiones.

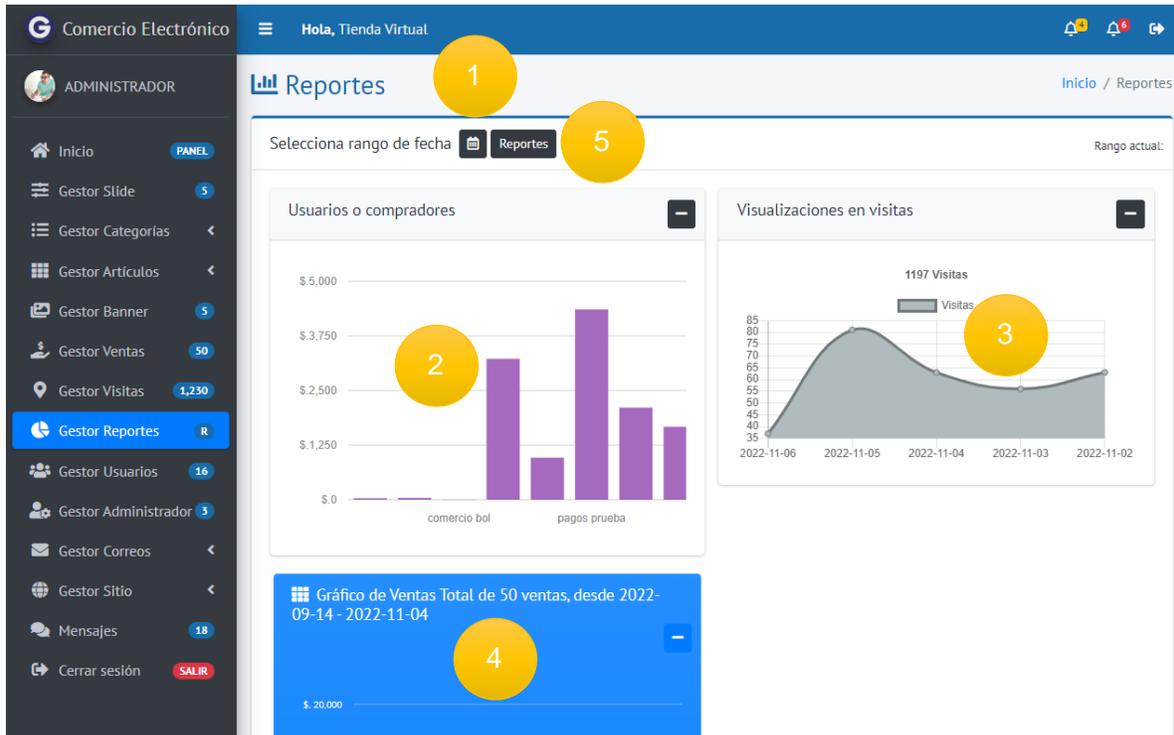
## 10. Gestor visitas



1. Descargar reporte en Excel: clic para descargar en Excel de todas las visitas realizadas de los clientes al sitio web de comercio electrónico.
2. Reportes: clic para generar reportes e imprimir o descargar en pdf o Excel.
3. Rango de fecha: clic para mostrar las visitas de Hoy, Ayer, últimos 7 días, últimos 30 días, este mes, este año, último año o una fecha personalizada.
4. Ip Pública: acá se refleja la ip de cada cliente que visita al sitio web de comercio electrónico.
5. País: acá se ve el país de la ip publica de donde pertenece, para realizar seguimiento desde donde nos visitan más al sitio web.
6. Gráfico de visitas: se visualiza en mapa global con el total de visitas por cada país al sitio web de comercio electrónico.

7. Porcentajes: se refleja el porcentaje de visitas por cada país a nuestro sitio web de comercio electrónico.

## 11. Gestor reportes



1. Selecciona rango de fecha: clic para mostrar en gráficos el monto total de usuarios compradores, cantidad de vivistas, ventas de Hoy, Ayer, últimos 7 días, últimos 30 días, este mes, este año, último año o una fecha personalizada.
2. Usuarios o compradores: en esta sección se muestra en grafico a todos los usuarios con el total de compras.
3. Visualizaciones en visitas: en esta sección se muestra en grafico la cantidad total de visitas.
4. Gráfico de ventas: en esta sección se muestra en grafico el total de ventas, las fechas de la venta con curvas para la toma de decisiones.
5. Reportes: clic para ver el reporte general de usuarios compradores, visualización de visitas, y el grafico de ventas.

## 12. Gestor usuarios

Módulo: **Usuarios!** En este módulo usted podrá visualizar en una tabla a los usuarios que se han registrado en el sistema, ver el estado de cada uno de ellos y podrá descargar en Excel.

Rango de fecha: Usuarios Descargar reporte en Excel Reportes: OFF

Mostrar 10 registros Buscar:

#	Nombre	Email	Modo	Foto	Estado	Fecha
1	comercio bol	comerciobot80@gmail.com	google	C	ON	2022-11-03 16:13:25
2	future is now	futureisnowdl@gmail.com	google		ON	2022-11-03 16:03:05
3	comercio bol	soporte.comerciobot@gmail.com	google	S	ON	2022-11-03 15:27:23
4	gabriela montes	gabycondori145@gmail.com	directo		ON	2022-10-31 12:22:27

1. Estado: clic para cambiar el estado de un usuario, activado o desactivado, esto solamente afecta a los usuarios que se registran con modo **directo**.
2. Estado: Los usuarios que se registran con modo **Facebook** o cuenta de **Google** no se puede manipular el estado, ya que se encuentra deshabilitado.
3. Rango de fecha: clic para mostrar el registro de usuarios de Hoy, Ayer, últimos 7 días, últimos 30 días, este mes, este año, último año o una fecha personalizada.
4. Reportes: clic para generar reportes de usuarios registrados e imprimir o descargar en pdf o Excel.
5. Descargar reporte en Excel: clic para descargar en Excel la lista general de usuarios registrados al sitio web de comercio electrónico.
6. Modo: hay 3 tipos de modo y se detalla a continuación, modo **directo**, modo perfil de **Facebook** y el modo con cuenta de **Google**.

## 13. Gestor Administrador

The screenshot shows the 'Gestor Administrador' interface. On the left is a sidebar with navigation options: Inicio (PANEL), Gestor Slide (5), Gestor Categorías, Gestor Artículos, Gestor Banner (5), Gestor Ventas (50), Gestor Visitas (1,231), Gestor Reportes (R), Gestor Usuarios (16), and Gestor Administrador (3). The main content area has a header 'Administrador' and a sub-header 'Inicio / Administrador'. A blue banner at the top contains a message: 'Módulo Administrador! En este módulo usted puede visualizar a los administradores del sistema, podrá crear un nuevo administrador, seleccionar un Perfil como también editar o eliminar si lo desea.' A '+ Agregar administrador' button is located below the banner. A table displays administrator records with columns: #, Nombre, Email, Foto, Perfil, Estado, and Acciones. The table contains two rows: 1. 'Tienda Virtual' with email 'admin@tiendavirtual.com', profile 'administrador', and state 'Activado'. 2. 'Editor de la Tienda' with email 'editor@tiendavirtual.com', profile 'editor', and state 'Activado'. A 'Reportes: OFF' button is in the top right. A search bar and 'Mostrar 10 registros' are also visible.

#	Nombre	Email	Foto	Perfil	Estado	Acciones
1	Tienda Virtual	admin@tiendavirtual.com		administrador	Activado	
2	Editor de la Tienda	editor@tiendavirtual.com		editor	Activado	

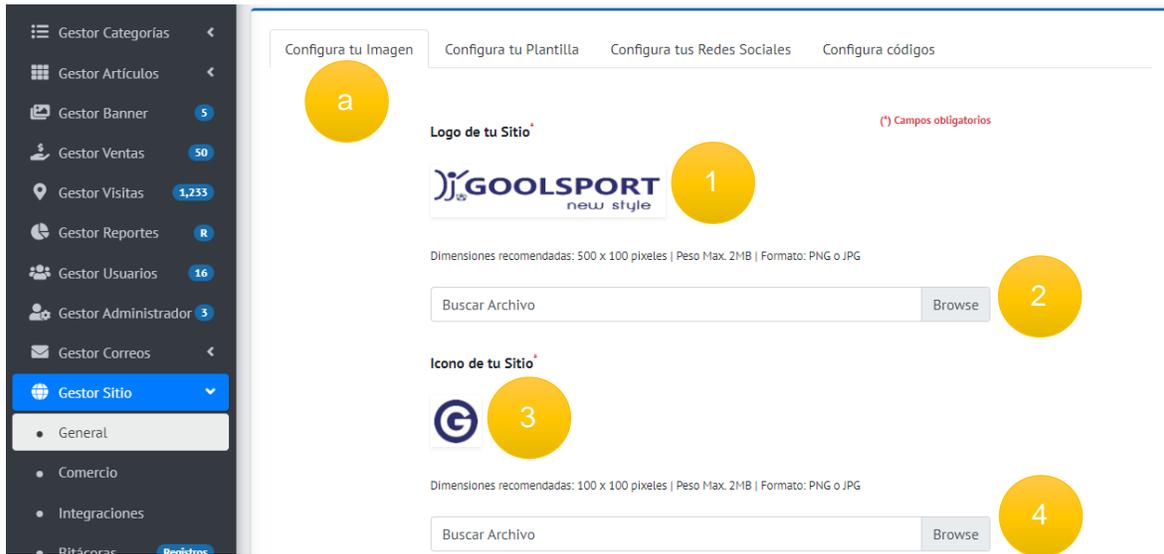
1. Agregar administrador: clic al botón para agregar un nuevo administrador asignando un nombre, un email, contraseña y un perfil, ya sea un **administrador** o **editor**, se recomienda que tenga 1 administrador y 1 o 2 editores.
2. Botón editar: clic para editar los datos del administrador.
3. Botón eliminar: clic al botón para eliminar un administrador en específico.
4. Botón estado: clic para activar o desactivar el estado del administrador con perfil editor, esto no afecta al administrador con rol admin.
5. Perfil: existen 2 tipos de perfil, uno es el administrador que tiene todos los privilegios en el sistema, el otros es el editor que tiene privilegios limitados.
6. Reportes: clic para generar reportes de administradores e imprimir o descargar en pdf o Excel.

## 14. Enviar correos



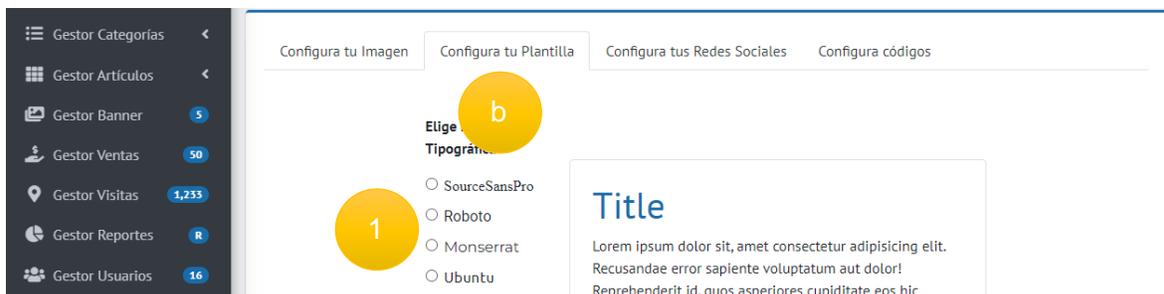
1. Enviar correo personalizado: es para enviar correo a un usuario en específico.
2. Correo electrónico del usuario: se agrega el correo del receptor de correo.
3. Título del correo: se agrega un título para el correo electrónico.
4. Mensaje para el usuario: se agrega un mensaje para el correo electrónico como invitando a que visite nuestro sitio web de comercio electrónico.
5. Enviar correo: clic para enviar el correo previamente llenado los datos.
6. Enviar correo a usuarios: se envía el correo a todos los usuarios registrados en el sistema, el correo es netamente de ofertase artículos deportivos.
7. Título de correo: se agrega un título del correo electrónico con ofertas en artículos.
8. Listas de correos: se visualiza la lista de correo electrónico al que se le envía el correo de ofertas en artículos deportivos.
9. Ver plantilla de correo: clic para ver la plantilla de correo de oferta en artículos deportivos.
10. Enviar correos: clic para enviar el correo, esto llegará a todos los correo que se encuentran en la lista anteriormente.

## 15. General



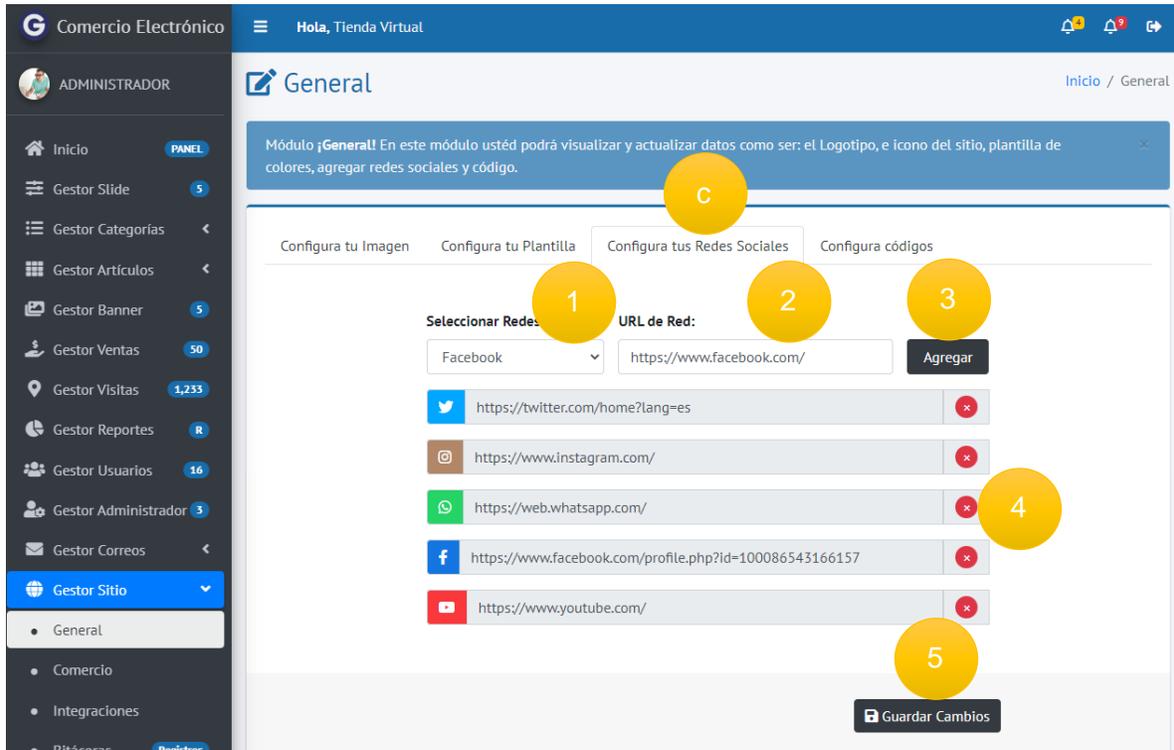
a. Configura tu imagen: se puede modificar el logotipo e icono del sitio web.

1. Logo de tu sitio: en esta sección se ve el logo actual o una modificado previamente.
2. Buscar archivo: clic para seleccionar un logotipo 500pixeles de ancho y 100pixeles de alto tamaño recomendado.
3. Icono de tu sitio: en esta sección se ve el icono actual o una modificado previamente.
4. Buscar archivo: clic para seleccionar un icono 100pixeles de ancho y 100pixeles de alto tamaño recomendado.



b. Configura tu plantilla: se puede modificar la tipografía de letra, el color de texto, de tags, de los botones de la plantilla administrativa.

1. Elige familia tipográfica: se puede seleccionar el tipo de letra de la plantilla administrativa.



- c. Configura tus redes sociales: se puede seleccionar las redes sociales al sitio web ingresando un link personal.

1. Seleccionar redes: existe 11 redes sociales de los más usados en el mundo para elegir.
2. Url de red: se debe agregar un link personal de la red social seleccionado.
3. Agregar: clic para agregar a la lista de redes sociales visualizados debajo.
4. Botón x: clic para quitar de la lista alguna red que no desea mostrar en el sitio web.
5. Guardar cambios: clic para guardar los datos modificados de:
  - a. Configura tu imagen
  - b. Configura tu plantilla
  - c. Configura tus redes sociales

## 16. Comercio

The image shows a screenshot of a web management interface. On the left is a dark sidebar with a menu containing items like 'Gestor Banner', 'Gestor Ventas', 'Gestor Visitas', 'Gestor Reportes', 'Gestor Usuarios', 'Gestor Administrador', 'Gestor Correos', and 'Gestor Sitio'. The 'Gestor Sitio' item is selected and expanded to show sub-options: 'General', 'Comercio', 'Integraciones', 'Bitácoras', 'Ver Sitio', 'Mensajes', and 'Cerrar sesión'. The main content area is a configuration form for 'Comercio Electrónico'. It has several input fields: 'Titulo' (set to 'Comercio Electrónico'), 'Url de tu sitio' (set to 'https://comerciobol.store/'), 'Impuesto' (set to 0%), 'Envío Nacional' (set to \$0), 'Envío Internacional' (set to \$0), 'Tasa Mínima Nacional' (set to \$0), and 'Tasa Mínima Internacional' (set to \$0). There is a dropdown for 'Seleccione País' set to 'Bolivia, Plurinational State of'. Below this is a section titled 'CONFIGURACIÓN DE PAYPAL' with three columns: 'Modo' (with 'Sandbox' selected and 'Live' unselected), 'Cliente' (with the value 'AZPX60IwUyGjzW8b'), and 'Llave Secreta' (with the value 'EGILLT5ZCYTCGjHqQxbw3y'). At the bottom right of the form is a 'Guardar Información' button. Six yellow circles with numbers 1 through 6 are overlaid on the form to highlight specific elements: 1 points to the title field, 2 to the national shipping field, 3 to the international shipping field, 4 to the minimum international rate field, 5 to the PayPal mode selection, and 6 to the save button.

1. Título: se puede modificar el título del sitio web.
2. Envió nacional: se puede agregar el monto del envió a nivel nacional de los artículos deportivos.
3. Envió internacional: se puede agregar el monto del envió a nivel internacional de los artículos deportivos, pero de momento se mantiene en \$0.
4. Demas datos: tiene la opción de modificarse si así lo requiera en el sitio web de comercio electrónico.
5. Configuración de PayPal modo: cuando el sitio está en desarrollo se activa el modo **sandbox** para realizar pruebas de pago, una vez el sitio este en modo producción se activa el modo **live** de PayPal para pagos en tiempo real.
6. Guardar información: clic para guardar datos ya modificados previamente del comercio electrónico.

## 17. Bitácoras

Comercio Electrónico

Hola, Tienda Virtual

ADMINISTRADOR

Inicio / Bitácoras

Módulo ¡Gestor Bitácoras! En este módulo usted podrá visualizar, en una tabla todas las acciones realizadas de los usuarios dentro del sistema administrativo.

Mostrar 10 registros

#	Usuario	Perfil	Fecha/Hora	Descripción	Acciones
1	Tienda Virtual	administrador	2022-11-06 09:38:34	INGRESÓ AL SISTEMA EL USUARIO: <b>Tienda Virtual</b> , CON CORREO : <b>admin@tiendavirtual.com</b> , TIENE EL ROL DE : <b>administrador</b> , desde	

NAVEGADOR : Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/107.0.0.0 Safari/537.36  
IP : 177.222.62.155

1. Usuario: en esta sección se visualiza el nombre de usuario del sistema administrativo.
2. Perfil: en esta sección se puede observar el perfil del usuario, ya sea admin o editor.
3. Descripción: en esta sección se ve las acciones que realiza el usuario obteniendo el tipo de navegador y la dirección Ip.
4. Botón eliminar: el usuario con perfil admin puede eliminar algún registro con un clic.

## 18. Mensajes

Comercio Electrónico

Hola, Tienda Virtual

ADMINISTRADOR

Inicio / Mensajes

Módulo ¡Gestor Mensajes! En este módulo usted podrá visualizar, todos los mensajes enviados desde el sitio web, resuelva sus inquietudes.

Mostrar 10 registros

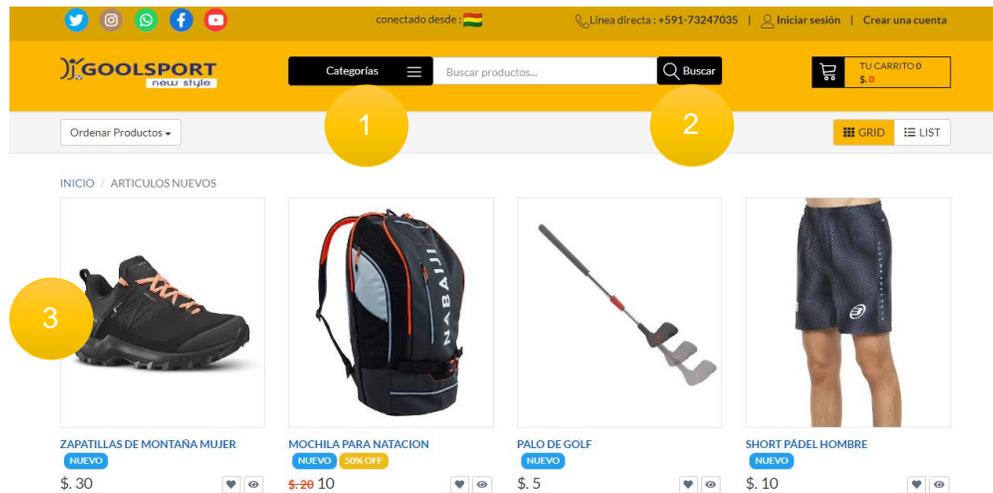
#	Nombre	Correo Electrónico	Fecha mensaje	Acciones
1	gary	gary@gmail.com	2022-10-27 15:42:29	

1. Correo electrónico: se puede ver el correo electrónico del cliente que envía el mensaje.

2. Botón ver: clic para ver los detalles del mensaje enviado desde el sitio web.
3. Botón eliminar: clic para eliminar algún mensaje en específico.

## MANUAL DE USUARIO

### 1. Sitio web de Comercio Electrónico



1. Botón categorías: clic para ver las categorías y las subcategorías de artículos.
2. Botón buscar: ingresar palabras como “**zapatilla**” y clic en buscar.
3. Catálogo de artículos deportivos, se puede ver la imagen, precio y título.

## 2. Detalles del artículo deportivo

The screenshot shows a product page for 'ZAPATILLAS DE MONTAÑA MUJER' on the GOOLSPORT website. The page features a main product image (1), a price tag of '\$. 30' (2), a 'NUEVO' badge, and a stock status of '(en stock 49 unid.)' (3). Below the main image are smaller thumbnail images (1). The product details section includes a 'Características del producto:' section with dropdown menus for 'Elegir Talla' (4) and 'Elegir Color' (5). The brand is 'Trekking' and the material is '100% cuero puro'. A summary bar shows '7 días hábiles para la entrega', '1 ventas', and 'Visto por 15 personas' (6). At the bottom is a yellow 'ADICIONAR AL CARRITO' button (7).

1. Multimedia de imagen del artículo deportivos.
2. Precio del artículo a comprar.
3. Estado de stock de artículo deportivo.
4. Elegir talla del artículo deportivo.
5. Elegir color del artículo deportivo.
6. Cantidad de Vistos del artículo deportivo.
7. Botón adicionar al carrito: clic para adicionar al carrito de compras.

### 3. Artículo deportivo agregado al carrito de compras

The screenshot shows the 'RESUMEN DE TU COMPRA' (Purchase Summary) section of the GOOLSPORT website. The page features a yellow header with social media icons, contact information, and navigation links. Below the header, there is a search bar and a shopping cart icon. The main content area displays a table with the following columns: 'NOMBRE DEL PRODUCTO', 'PRECIO', 'CANTIDAD', and 'SUBTOTAL'. A single item is listed: 'Zapatillas De Montaña Mujer-41-Negro' with a price of '\$.30' and a quantity of '1'. The subtotal for this item is '\$.30'. At the bottom of the table, the 'TOTAL DEL PEDIDO' is shown as '\$.30.00'. A yellow button labeled 'FINALIZA TU COMPRA' is located at the bottom right of the summary section. Eight yellow callout circles with numbers 1 through 8 are overlaid on the image to highlight specific elements: 1 points to the 'x' button to remove the item; 2 points to the quantity input field; 3 points to the item's subtotal; 4 points to the total order amount; 5 points to the shopping cart icon; 6 points to the 'Iniciar sesión' link; 7 points to the 'Crear una cuenta' link; and 8 points to the 'FINALIZA TU COMPRA' button.

NOMBRE DEL PRODUCTO	PRECIO	CANTIDAD	SUBTOTAL
 Zapatillas De Montaña Mujer-41-Negro	\$.30	1	\$.30
TOTAL DEL PEDIDO:			\$.30.00

1. Botón x: clic si quiere quitar el articulo deportivo del carrito de compras.
2. Cantidad: se puede modificar la cantidad de articulo a comprar máximo en stock.
3. Subtotal: se suma en automático el subtotal de acuerdo a la cantidad de artículos.
4. Precio total: se suma en automático el total de acuerdo a la cantidad de artículos.
5. Tu carrito: se ve la cantidad de artículos seleccionados y el total del monto a pagar.
6. Inicio de sesión: clic para iniciar sesión en el sitio web comercio electrónico, por modo directo, perfil de Facebook o cuenta de Google.
7. Crear una cuenta: clic para crear nueva cuenta ya sea por modo directo, ingresando correo electrónico real, perfil de Facebook o cuenta de Google.
8. Finaliza tu compra: clic para continuar con el proceso de pago de la compra con el método de pago PayPal.

## 4. Finalizar la compra de artículo deportivo

GOOLSPORT  
new style

INICIO / CARRITO DE COMPRAS

NOMBRE

Zapatillas

FORMA DE PAGO

1

PayPal

Para completar la transacción, te enviaremos a los servidores seguros de PayPal.

PRODUCTOS A COMPRAR

2

Producto	Cantidad	Precio
Zapatillas De Montaña Mujer-41-Negro	1	\$30

Subtotal	USD 30.00
Envío	USD 0
Impuesto	USD 0.00
Total	USD 30.00

3

4

FINALIZAR

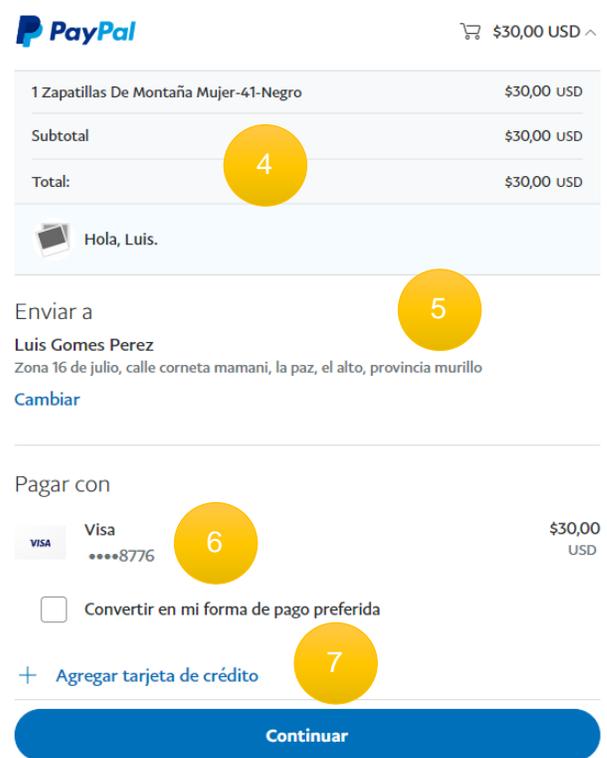
TU CARRITO 1  
\$.30.00

SUBTOTAL  
\$.30

FINALIZA TU COMPRA

INQUIETUD

1. Forma de pago: forma de pago PayPal ya chequeado.
2. Detalles de la compra como ser, artículo, talla, color, subtotal y total de compra.
3. Cambio de divisa USD y otros tipos de cambio.
4. Finalizar: clic para finalizar la compra, se envía al servidor de PayPal.



1. Iniciar sesión: debe iniciar sesión en PayPal con un correo y contraseña.
2. Botón para abrir una nueva cuenta en PayPal.
3. Cancelar y volver: clic para cancelar el pago con PayPal y volver al sitio web.
4. Detalles de la compra de artículo deportivo para verificar.
5. Dirección exacta para el envío del artículo deportivo.
6. Pagar con debe tener ya previamente registrado una tarjeta visa.
7. Continuar: clic para el proceso de pago con PayPal y le redirecciona al sitio web módulo mi perfil **MIS COMPRAS**.