

CENTRO UNIVERSITARIO TECNOLÓGICO

CEUTEC

FACULTAD DE INGENIERIA EN INFORMATICA

PRÁCTICA PROFESIONAL

SISTEMA WEB E-COMMERCE ENRED S. DE. R. L

SUSTENTADO POR:

CARLOS DANIEL PORTILLO ACENCIO 41711196

PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE INGENIERÍA EN INFORMATICÁ

LA CEIBA

HONDURAS, C.A.

JULIO/28, 2021

CENTRO UNIVERSITARIO TECNOLÓGICO

CEUTEC

SISTEMA WEB E-COMMERCE ENRED S. DE. R. L

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

MARLON ANTONIO BREVÉ REYES

SECRETARIO GENERAL

ROGER MARTÍNEZ MIRALDA

VICERRECTORA ACADÉMICA CEUTEC

DINA ELIZABETH VENTURA DÍAZ

DIRECTORA ACADÉMICA CEUTEC

IRIS GABRIELA GONZALES ORTEGA

LA CEIBA

HONDURAS, C.A.

JULIO/28, 2021

SISTEMA WEB E-COMMERCE ENRED S. DE. R. L

TRABAJO PRESENTADO EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS

EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

INGENIERIA EN INFORMATICA

ASESOR:

MÁSTER. IVIS MARTIN ESCOBAR PEREZ.

TERNA EXAMINADORA:

MÁSTER. BELKIS ALONZO

MÁSTER. GLORIA RODRIGUEZ

MÁSTER. ORLYN VALENCIA

LA CEIBA

HONDURAS, C.A.

JULIO/28, AÑO

HOJA DE FIRMAS

Los abajo firmantes damos fe, en nuestra posición de miembro de Terna, Asesor y/o Jefe Académico y en el marco de nuestras responsabilidades adquiridas, que el presente documento cumple con los lineamientos exigidos por la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y los requerimientos académicos que la Universidad dispone dentro de los procesos de graduación.

Máster. Ivis Escobar
Asesor UNITEC

Máster. Belkis Alonzo
Coordinador de Terna

Máster. Gloria Rodríguez

Miembro de Terna

Máster. Orlyn Valencia

Miembro de Terna

Máster. F. Rosa Elizabeth Carrasco
Jefe Académico de CEUTEC | UNITEC

DEDICATORIA

El actual trabajo realizado durante la Práctica Profesional lo dedicamos a Dios, por ser el alentador al brindarnos la fuerza y motivación necesaria durante este proceso en la obtención de tan pretendido deseo, es por lo que dedico principalmente al creador del Universo este sueño hecho realidad ya que además de haber sido mi inspiración ha sido mi protector en el estudio de esta destacada facultad.

A mi madre por su amor, apoyo, sacrificio y trabajo en todos estos años de preparación en la rama de la informática, gracias a este ser querido se ha logrado culminar con precisión hasta convertirnos en lo que somos, ha sido un emblema y destacado privilegio formar parte de su familia y poner en alto nuestro humilde nombre.

A mis encargados que han sido parte en esta formación debido a que estuvieron inculcando en buenos principios, valores y tener fe en Dios también en la comprensión que me ofrecieron apoyo incondicional en cada momento de necesidad.

Finalmente dedico esta honorable titulación a la memoria de mi Abuela y bisabuelos que en su momento anhelaban tener en su familia a una persona destacada en el ámbito profesional.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos **a Dios** por bendecirnos la vida, por ser nuestro guía, a lo largo de nuestra existencia, ser el sustento en cada momento de necesidad, debilidad y dificultad.

Gracias a mi madre y hermanos: Iris Acencio, Jonathan Acencio y Samuel Acencio, además a mis Tíos: Geny Hernández, Federico Velásquez y Deysi Asencio, por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nuestra pretensión a pesar de cada inconveniente encontrado en el transcurso de este camino, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado, por consiguiente, han formado parte fundamental de esta titulación en la facultad de Ingeniería en Informática.

Agradecemos a todos nuestros docentes del Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), por haber compartido sin limitaciones sus conocimientos de acuerdo con su área respectiva en la preparación de nuestra profesión, de manera especial, al máster Ivis Martín Escobar Pérez tutor de nuestro proyecto y práctica profesional quien ha guiado con su mansedumbre y paciencia como docente.

RESUMEN EJECUTIVO

El siguiente informe tiene como finalidad presentar el trabajo realizado por el alumno Carlos Daniel Portillo Acencio estudiante de la facultad de Ingeniería en Informática durante el desarrollo de la práctica profesional en la empresa ENRED S. DE. R.L en los meses de enero a junio.

ENRED S. DE. R. L, es una empresa líder en el área de las Telecomunicaciones en todo el departamento de Colon, durante su existencia ha procurado la disponibilidad de los servicios al público en general, brindando así conexiones inalámbricas, fibra óptica y cable coaxial.

Durante este periodo de Práctica Profesional, se realizó un análisis exhaustivo acerca de los problemas críticos, que tiene la empresa para luego valorar estas dificultades conforme a su nivel alto de pertinencia, por lo tanto se definió la importancia de incorporar un E-Commerce debido a su gran impacto en el comercio electrónico, logrando así el desarrollo de este proyecto con el cual a través del mismo se podrán efectuar diferentes tipos de transacciones por ejemplo: la venta de los planes de cada servicio con los que cuenta la empresa, es por esta razón que finalmente se procede a su desarrollo para luego a su implementación funcional.

El trabajo llevado a cabo en el transcurso de la Práctica Profesional fue procedido en dos departamentos esenciales de la empresa, primero el departamento de Planificaciones e Inventario el cual trata de la asignación de equipos, materiales, tareas y mantenimientos a cada cuadrilla de técnicos luego estos equipos se liquidan de cada kardez de cada técnico para luego reasignarse a los clientes en los cuales se les realizo una determinada actividad, segundo el departamento de Soporte Técnico, en el cual se ejecuta el apoyo de gestión remota a todos los diferentes clientes que presentan similitudes de problemas por ejemplo, internet lento, internet inestable, no

internet, no cable entre otros, de tal forma que se realiza una revisión conjuntamente con el cliente que solicita el sostén de otro modo, si este no es solucionado se le asigna una cuadrilla de técnicos para que personalmente puedan verificar cual es la causa de este inconveniente, además dentro de este sector se efectúan también cambios de contraseña, a fibra y adición de cable, posteriormente una vez que se llevan a cabo estas actividades se les llama para verificar el servicio y la continuidad del mismo, cabe destacar que en ambos departamentos se utiliza el sistema ISP en el cual se efectúan todos estos procesos.

INDICE

Contenido

I.	GLOSARIO.....	XI
II.	INTRODUCCIÒN.....	1
III.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
III.1	Antecedentes.....	2
III.2	Enunciado / definici3n del problema.....	2
III.3	Justificaci3n.....	3
IV.	OBJETIVOS.....	4
IV.1	Objetivos generales	4
IV.2	Objetivos espec3ficos.....	4
V.	MARCO TEÒRICO.....	5
V.1	Generalidades de la empresa.....	8
V.1.1	Historia	8
V.1.2	Misi3n	8
V.1.3	Visi3n.....	9
V.1.4	Organigrama	9
VI.	METODOLOGÌA	10
VI.1	Enfoque y m3todos.....	10
VI.2	Poblaci3n y muestra.	11
VI.3	T3cnicas e instrumentos.....	11
VI.3.1	Entrevista	11

VI.3.2	Observación.....	12
VI.4	Fuentes de información.....	12
VI.4.1	Fuentes Primarias.....	12
VI.4.2	Fuentes Secundarias.....	13
VI.5	CRONOLOGÍA DEL TRABAJO	14
VI.5.1	Cronograma de Actividades.....	14
	14
VI.5.2	Diagrama de Gantt.....	15
VII.	APLICABILIDAD	16
VII.1	Viabilidad del proyecto.....	16
VII.1.1	Viabilidad técnica.....	16
VII.1.2	Viabilidad operativa.....	17
VII.2	Matriz de riesgo	18
VII.3	Diagramas uml.....	19
VII.3.1	Diagrama de Casos de Uso.....	19
VII.3.2	Diagrama de Clases	26
VII.3.3	Diagrama de Actividades.....	27
VII.3.4	Diagrama de Contexto	33
VII.3.5	Diccionario de Datos.....	35
VII.3.6	Actividades Practica Profesional	50
VII.3.7	Presupuesto del Proyecto.....	52
VIII.	CONCLUSIONES	53
IX.	RECOMENDACIONES	54

BIBLIOGRAFÍA.....	56
X. ANEXOS.....	57
X.1 Otros Anexos.....	57
X.2 Otros Anexos.....	58

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cronograma de Actividades.....	14
Tabla 2 Diagrama de Gantt	15
Tabla 3 Matriz de Riesgo.....	18
Tabla 4 Banner.....	35
Tabla 5 Índice Banner	36
Tabla 6 Usuarios	36
Tabla 7 Índice Usuarios.....	37
Tabla 8 Cabecera.....	37
Tabla 9 Índice Cabecera.....	38
Tabla 10 Comentarios.....	38
Tabla 11 Índice Comentarios	39
Tabla 12 Comercio.....	39
Tabla 13 Índice Comercio	40
Tabla 14 Compra.....	40
Tabla 15 Índice Compra.....	41

Tabla 16 Deseos.....	41
Tabla 17 Índice Deseos	42
Tabla 18 Plan.....	42
Tabla 19 Índice Plan	43
Tabla 20 Plantilla	44
Tabla 21 Índice Plantilla	44
Tabla 22 Servicios.....	45
Tabla 23 índice Servicios	45
Tabla 24 Slider	46
Tabla 25 Índice Slider	46
Tabla 26 SubServicios.....	47
Tabla 27 índice SubServicio.....	47
Tabla 28 VisitaPaises	48
Tabla 29 Indice VisitaPaises.....	48
Tabla 30 VisitaPersonas	49
Tabla 31 Índice VisitaPersonas	49
Tabla 32 Comentarios.....	50
Tabla 33 Indice Comentarios	50
Tabla 34 Actividades Relevantes	50
Tabla 35 Presupuesto del Proyecto.....	50

INDICE DE FIGURAS

Ilustración 1 Organigrama.....	9
Ilustración 2 Metodología Scrum.....	10
Ilustración 3 Diagrama de Caso de Uso Actores.....	20
Ilustración 4 Diagrama Caso de Uso Cliente.....	Error! Bookmark not defined.
Ilustración 5 Diagrama Caso de Uso Cliente Registrado	Error! Bookmark not defined.
Ilustración 6 Diagrama de Casos de Uso Administrador.....	23
Ilustración 7 Diagrama Caso de Uso Administrador General	24
Ilustración 8 Diagrama de Casos de Uso General	25
Ilustración 9 Diagrama de Actividades Cliente.....	26
Ilustración 10 Diagrama de Clases	26
Ilustración 11 Diagrama de Actividades Cliente	28
Ilustración 12 Diagrama de Actividades Cliente Registrado	29
Ilustración 13 Diagrama de Actividades Administrador	Ilustración 14 Diagrama de
Actividades Cliente Registrado	29
Ilustración 15 Diagrama de Actividades Administrador	31
Ilustración 16 Diagrama de Actividades Administrador General.....	32
Ilustración 17 Diagrama de Contexto Nivel Padre.....	33
Ilustración 18 Diagrama de Contexto Nivel Hijo	34
Ilustración 19 Actividad Mantenimiento	57
Ilustración 20 Actividad Mantenimiento	57

Ilustración 21 Actividad Soporte	57
Ilustración 22 Actividad Instalación Servidores	57
Ilustración 23 Actividad de Mantenimiento Correctivo	58
Ilustración 24 Actividad de Control de Equipos.....	58
Ilustración 25 Actividad de Traslado de Servidores.....	58
Ilustración 26 Actividad de Instalación de Equipos Zte	58

I. GLOSARIO

Internet: "Es una red de redes de ordenadores de todo tipo que se comunican mediante un lenguaje común: el conocido como protocolo TCP/IP" (Pérez et al., 2005, p. 3).

HTML: "Es un lenguaje de descripción de hipertexto compuesto por una serie de comandos, marcas o etiquetas, también denominadas "Tags" que permiten definir la estructura lógica de un documento web y establecer los atributos de mismo" (Pérez et al., 2005, p. 57)

CSS: Cascading Style Sheets, es lo que se denomina lenguaje de hojas de estilo en cascada y se usa para estilizar elementos escritos en un lenguaje de marcado como HTML.

PHP: "Es un lenguaje interpretado del lado del servidor que se caracteriza por su potencia, versatilidad y modularidad, los programas escritos en PHP son embebidos directamente en el código HTML y ejecutados por el servidor web" (Pérez et al., 2005, p. 99).

FRAMEWORK: Es una estructura conceptual y tecnológica de soporte definido, normalmente con artefactos o módulos de software concretos, que puede servir de base para la organización y desarrollo de software.

API: Una Interfaz de Programación de Aplicaciones (o API de sus siglas en inglés), define las clases, métodos, funciones y variables que la aplicación necesita llamar para realizar una tarea.

E-Commerce: "Es el uso de internet, la web y aplicaciones de software para realizar negocios, dicho de manera más formal, comprende las transacciones comerciales digitales que ocurren entre organizaciones, entre individuos, y entre organizaciones e individuos" (C. Laudon & Guercio Traver, 2014, p. 12).

Extensión: Una extensión típicamente expone una API al programador de PHP, para poder usar sus facilidades programáticamente.

MySQL: Es un servicio de base de datos totalmente administrado para implementar aplicaciones nativas de la nube.

Conector: En la documentación de MySQL, el término conector se refiere a una pieza de software que permite a las aplicaciones conectarse con el servidor de bases de datos MySQL.

II. INTRODUCCIÒN

En el presente informe de Practica Profesional de detallará a fondo, todo el trabajo realizado y los conocimientos adquiridos en el transcurso de este tiempo de experiencia, por consiguiente, también se describirá el proyecto informático que se implementó al encontrar el problema a solucionar con la herramienta desarrollada.

La práctica profesional de la facultad de Ingeniería en Informática tiene como propósito permitir que el alumno participe en el desarrollo de un proyecto particular vinculado a funciones básicas de la Ingeniería en Informática, aplicando así conocimientos adquiridos durante el estudio de la carrera.

En particular el desarrollo de esta práctica profesional fue realizado en la empresa ENRED S. DE. R. L, empresa dedicada especialmente a las telecomunicaciones siendo su parte fundamental con la que brinda diferentes servicios a sus clientes, actualmente se encuentra ubicada en la Ciudad de Tocoa y tiene una extensa cobertura a lo largo de todo el departamento de Colon situándose, así como la empresa líder en los servicios de internet y cable de televisión.

Dentro de su catálogo de servicios destacan diferentes tipos de planes tales como Residencial, FiberPlus, Empresarial y Corporativo, estos tienen disponibilidad de acuerdo con la zona en la que se encuentren sus compradores.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

III.1 ANTECEDENTES

La empresa (ENRED S. DE, R. L), tuvo sus inicios operativos en el año 2010 partiendo aceleradamente en un crecimiento corporativo hasta convertirse en una empresa líder en el municipio de Tocoa y en todo el departamento de Colon, ante este notable crecimiento la empresa ha estado en secuencia con la incorporación de mejores prácticas de trabajo y actualización de nuevas tecnologías, pero no ha sido suficiente debido a que no cuentan con ningún posicionamiento a nivel de web que les permita darse a conocer al público en general y es por esta razón que ha venido a representar una gran debilidad en la ruta hacia la transformación tecnológica.

Por lo tanto, este proyecto se manifiesta debido a la necesidad dentro de la empresa (ENRED S. DE, R. L), de poder incorporar un E-COMMERCE, para darse a conocer al público en general y así presentar sus planes de servicios con los que cuenta dentro de su catálogo de servicios.

Además, con el fin de transformar tecnológicamente y de situar a la empresa de telecomunicaciones en la web con lo que le permita hacer diferentes transacciones de compra y venta de los servicios, se desarrollara esta herramienta E-COMMERCE, para impulsar estratégicamente el alcance corporativo.

III.2 ENUNCIADO / DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente la empresa ENRED S. DE. R.L, ubicada en la ciudad de Tocoa en el departamento de Colon, no cuenta con un posicionamiento web en el que le permita potencializar sus servicios a futuros clientes a través de la web, esto conlleva a un estancamiento en la

transformación tecnológica dentro de la empresa debido a la falta de interacción con los clientes y a la desinformación de la empresa a nivel local, nacional e internacional, es por ello por lo que ante este grave problema se ha logrado un análisis acerca de la posible respuesta de realizar un E-COMMERCE, puesto que impulsara el alcance al público porque a través de esta herramienta se efectuaran compras y ventas de servicios.

Además, es de suma importancia que toda empresa que tiene alta demanda tenga un posicionamiento web, por lo tanto, la incorporación de esta herramienta atraerá más clientes y reducirá el flujo de clientes dentro de las instalaciones previniendo así la deficiencia en la atención al comprador.

III.3 JUSTIFICACIÓN

ENRED S. DE. R.L actualmente no cuenta con un posicionamiento en la web por lo tanto ante esta gran necesidad de contar con un sitio web que les permita posicionarse en los buscadores SEO, para atraer a nuevos clientes y así generar tráfico de usuarios a través de diferentes transacciones de compra, venta, cobros y pagos de servicios.

El proyecto E-COMMERCE contará con la disponibilidad las 24 horas del día esto significa que el cliente tendrá una tienda en línea de servicios de Internet y Televisión a la hora que desee comprarlos solamente constará de buscar el nombre de la empresa en internet para realizar las transacciones necesarias en la obtención de los servicios.

Con la incorporación de este desarrollo web la empresa contará con un mejor control en la atención al cliente y en las ventas, debido a que se agilizaran los departamentos antes mencionados para lograr una mayor eficacia y eficiencia en cada proceso.

Además, se optimizarán y acelerarán los procesos llevados a cabo en los departamentos de atención al cliente y de ventas, ya que se evitará que el cliente se traslade a las instalaciones de la empresa a realizar las operaciones de compra y pagos de los servicios, es por esta razón que se potencializara la empresa con la implementación de este sistema.

IV. OBJETIVOS

IV.1 OBJETIVOS GENERALES

Desarrollar una aplicación E-COMMERCE para la comercialización de los servicios manejados en la empresa ENRED S. DE. R. L con el propósito de optimizar los procesos de compra y ventas de los servicios a través de la aceleración en las transacciones en línea para agilizar la atención y disminuir el flujo de clientes dentro de las instalaciones, en un periodo no mayor a seis meses.

IV.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Análisis de la información necesaria para la adición al empaquetado del E-COMMERCE.
- Disponer un plan para el seguimiento de las ventas y los arreglos con los clientes.
- Realizar una base de datos que contenga los servicios que maneja la empresa.
- Facilitar soporte a los clientes después de realizar una transacción.
- Informar al cliente sobre nuevos servicios ofrecidos.
- Capacitación del personal para la administración del E-COMMERCE.
- El Sistema E-COMMERCE debe ser fácil de usar para personas sin conocimientos técnicos.

V. MARCO TEÒRICO

Los Sistemas web E-COMMERCE en la actualidad han tomado un auge en la forma en la que se realizan los negocios debido a que estos sistemas web proveen de muchas ventajas competitivas en comparación al no poseer uno de estos, sobre todo, un E-COMMERCE en su función principal busca optimizar las actividades diarias de compra y venta de un bien manifestado por parte de una empresa a un usuario final a través de la web, (Nevárez Montes, s. f.).

Para el desarrollo de este aplicativo web se aplicarán diferentes tecnologías tales que en función proporcionarán lo necesario para cumplir con los requerimientos encontrados para su respectivo desarrollo, por tanto, se utilizara HTML, CSS, PHP, JavaScript y MySQL.

HTML en contexto es un lenguaje que permite crear páginas web y para ello utiliza unos comandos o etiquetas que indican o marcan que se debe mostrar y de qué forma, estos comandos siempre van incluidos entre los signos < > e insertados en el propio texto que compone el contenido de la página, (Pérez et al., 2005).

La aplicación de CSS en el sistema web será de suma importancia debido a que las hojas de estilo en cascada o Cascading Styles Sheets abren un nuevo abanico de posibilidades de diseño para los creadores de páginas web, la idea que se encuentra con la incorporación de CSS es separar la estructura de un documento de su presentación o aspecto, como por tal la combinación de HTML y CSS.

“Usando las hojas de estilo, los webmasters pueden, por ejemplo, generar un estilo patrón para todo el resto de los documentos de una web, con el consiguiente ahorro de tiempo en diseño y mantenimiento” (Orós Cabello, 2014, p. 270).

Con la agregación de JavaScript como “lenguaje de programación que funciona como extensión del HTML, este lenguaje está orientado a la programación a objetos, diseñado para el desarrollo de aplicaciones cliente-servidor a través del uso de Internet”(Orós Cabello, 2014, p. 73).

Además gracias a JavaScript se puede lograr a desarrollar un E-COMMERCE, como en este escenario debido a que se ejecuta directamente en el navegador (cliente) de manera que este pueda efectuar determinadas operaciones o diferentes tipos de decisiones sin necesidad de acceder directamente al servidor, (Orós Cabello, 2014).

Se utilizará PHP como lenguaje de programación del lado del servidor, por el gran funcionamiento que tiene este lenguaje en este ámbito y el importante papel en la unión del mismo, cabe mencionar la facilidad en cuanto a la conectividad que tiene con sistemas gestores de bases de datos.(Pérez et al., 2005).

“PHP proporciona una ventaja debido a que es un lenguaje multiplataforma; los programas funcionan igual sobre diferentes plataformas, trabajando sobre la mayoría de servidores web y estando preparado para interactuar con más de 20 tipos de bases de datos” (Pérez et al., 2005, p. 99).

“En comparación con otro tipo de tecnologías similares, PHP resulta más rápido, independiente de la plataforma y más sencillo de aprender y utilizar” (Pérez et al., 2005, p. 100)

Además, este lenguaje PHP provee de múltiples funciones que permiten realizar una multitud de tareas útiles para el desarrollo web, como lo es, funciones de correo electrónico, funciones de administración y gestión de bases de datos, funciones de gestión de directorios y ficheros, funciones de tratamiento de imágenes y librerías gráficas, funciones de generación y lectura de cookies y funciones para la generación de documentos PDF, todas estas pueden ser utilizadas en un programa, (Pérez et al., 2005).

El sistema de gestor de base de datos que se utilizara en el E-COMMERCE será MySQL debido a que es un sistema de datos relacionales rápido, sólido y flexible, por esto es el ideal para crear base de datos con acceso desde páginas web dinámicas, para la creación de sistemas de transacciones on-line o para cualquier otra solución profesional que implique el almacenamiento de datos, tomando en cuenta las posibilidades de realizar múltiples y rápidas consultas, (Pérez et al., 2005).

“MySQL dispone de un sistema sencillo de ayuda en línea y de un monitor que permite realizar todas las operaciones desde la línea de comandos del sistema, sin necesitar ningún tipo de interfaz de usuario grafica” (Pérez et al., 2005, p. 340).

V.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA

V.1.1 Historia

La Empresa Hondureña de Servicio de Internet (ENRED), creada el 15 de enero del 2011, es una empresa privada que brinda servicios de internet, la misma se inició con tan solo 3 personas, las cuales ocupaban los cargos siguientes:

- Gerente
- Sub-Gerente
- Técnico

Ellos iniciaron operaciones en Tocoa, Colón, en B° Los Pinos, modernizando y expandiendo la comercialización del Servicio de Internet en la Zona, para lograr y alcanzar un nivel de rentabilidad acorde con el incremento de los servicios.

La empresa cuenta con Personalidad Jurídica, Patrimonio Propio y es de duración Indefinida, la misma ha tomado atribuciones en aspectos de difusión masiva, reglamentación y autorizaciones para la instalación y funcionamiento de estaciones para contribuir con el bienestar de la Sociedad Hondureña mediante la Provisión, Eficiencia y Oportuna del Servicio de Internet y Tecnologías de Información, a Precios y Calidad altamente Competitivos, cumpliendo con las políticas sectoriales establecidas en Honduras.

V.1.2 Misión

Prestar el mejor servicio de internet con una alta calidad, rapidez y disponibilidad, mejorando continuamente la atención a nuestros clientes, caracterizarnos por contar con un

personal especializado para brindarle rapidez a la solución a sus problemas, además de ser generadores de empleos para la población hondureña.

V.1.3 Visión

Ser una Empresa de Internet y Tecnología de la Información, competitiva y socialmente responsable, líder en la provisión de servicios de Internet y Acceso, generadora de valor para sus clientes, empleados y la sociedad en General.

V.1.4 Organigrama



Ilustración 1 Organigrama

Fuente: ENRED S. DE. R.L

VI. METODOLOGÍA

VI.1 ENFOQUE Y MÉTODOS

La metodología ágil SCRUM con sprint o ciclos de trabajo, de duración variable dependiendo de los requisitos de cada momento, normalmente la duración de estos ciclos de trabajo (sprints) es de 2 semanas, en los que cada ciclo de trabajo habrá un incremento de servicios que aportará valor al resultado final.

Con el fin de trabajar con eficacia y agilidad se utilizarán una serie de herramientas enfocadas al exigente sector del desarrollo web, para la gestión de todas las tareas presentadas, tal como se muestra en la figura.(Kendall, 2011).

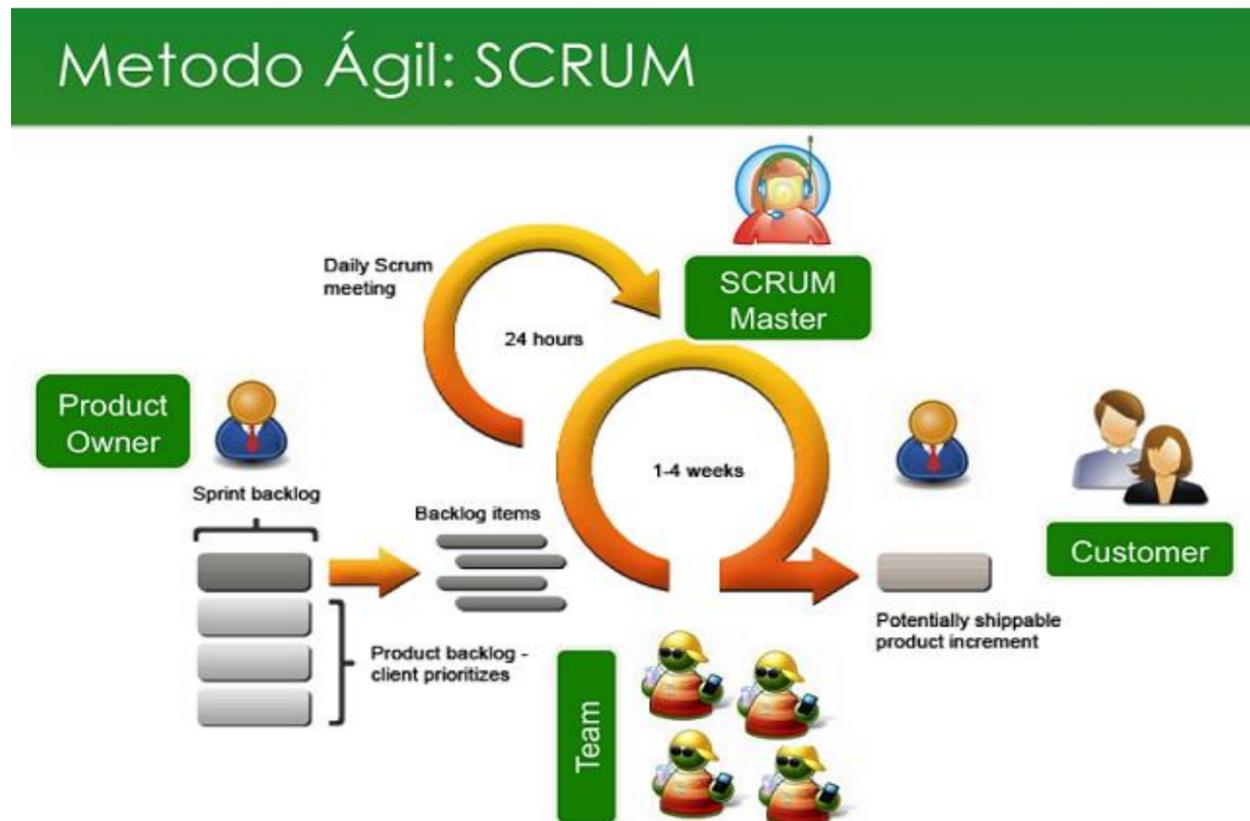


Ilustración 2 Metodología Scrum.

Fuente: Metodología Scrum (Programaenlinea, 2020).

VI.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.

El sistema web para la compra y venta de servicios E-COMMERCE, tendrá como población la caja principal en línea que será la que se mantendrá disponible las 24 horas del día cuyo propósito tendrá gestionar las transacciones que los clientes realicen, esta será sostenida por 2 usuarios tales como ser un usuario encargado de ventas y el administrador general del E-COMMERCE.

VI.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Las técnicas e instrumentos aplicados para recolectar la información necesaria son de vital importancia debido a que nos facilita, varias formas de extraer y analizar la información, dicha información que será aplicada en el proyecto de desarrollo, una vez obtenida la información y con el análisis completo se procede a complementar las conclusiones que serán la guía para el desarrollo del E-COMMERCE, (Kendall, 2011).

VI.3.1 Entrevista

Se realizó una entrevista formal al gerente general de la empresa, con el fin de obtener la información necesaria para escudriñar el problema actual de la empresa y así mismo conocer cuáles son los procesos que se llevan a cabo durante el periodo laboral juntamente con sus respectivas actividades en cada departamento, para concretar un análisis exhaustivo acerca del potencial problema con el que se están enfrentando actualmente,(Kendall, 2011).

Además, se logró conocer la disponibilidad por parte del gerente de analizar las respuestas a las preguntas realizadas durante la entrevista para lograr identificar las diferentes necesidades en las que se encuentra la empresa.

VI.3.2 Observación

La observación permitió atender cuidadosamente cada uno de los procesos realizados en cada departamento dentro de la empresa, acumulando así ciertas actividades dentro de los procesos e interpretando el comportamiento y hechos de los empleados u objetos que habitualmente forman parte de un proceso de trabajo, (Kendall, 2011).

Se considera que la observación es la técnica de recogida de la información en el que se busca contemplar de forma cuidadosa y sistemática en la que se desarrollan dichas características dentro de un contexto determinado.

VI.4 FUENTES DE INFORMACIÓN

El origen principal de toda la información recabada puede surgir a través de diferentes fuentes que brindan información sutil y de vital importancia que se analizara con el fin de extraer lo necesario que ayude al proyecto en desarrollo.

VI.4.1 Fuentes Primarias

Libro de texto "Administración Exitosa de Proyectos 5edi Gido & Clements".

Libro de texto "Metodología de la investigación 6edi Roberto Hernández Sampieri".

Libro de texto "Análisis y Diseño de Sistemas 8edi Kendall & Kendall".

Entrevista al gerente general de la empresa.

VI.4.2 Fuentes Secundarias

Documentación Oficial de PHP.

Documentación Oficial de MySQL.

Documentación Oficial de HTML Y CSS.

Documentación Oficial de JavaScript.

Documentación Oficial W3schools.

Documentación Oficial JQuery.

Documentación Oficial AJAX.

VI.5 CRONOLOGÍA DEL TRABAJO

VI.5.1 Cronograma de Actividades

Tabla 1 Cronograma de Actividades.

Fuente: Elaboración Propia

Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
	Inicio	24 días?	vie 1/22/21	mar 2/16/21	
	Identificación de las necesidades de la empresa	5 días?	vie 1/22/21	lun 1/25/21	
	Identificar el problema principal para su solución	7 días?	dom 1/31/21	dom 2/7/21	2
	Definir los requerimientos del sistema	8 días?	lun 2/8/21	mar 2/16/21	3
	Planeacion	15 días?	mié 2/17/21	vie 3/5/21	1
	Identificación del alcance del sistema	4 días?	mié 2/17/21	dom 2/21/21	
	Estudio de viabilidad del sistema	4 días?	lun 2/22/21	jue 2/25/21	6
	Cotización de medios necesarios para la implementación del sistema	2 días?	vie 2/26/21	dom 2/28/21	7
	Identificación de la metodología y herramienta a utilizar	5 días?	lun 3/1/21	vie 3/5/21	8
	Ejecucion	79 días?	dom 3/7/21	dom 6/6/21	5
	Análisis del sistema	11 días?	dom 3/7/21	jue 3/18/21	
	Diseño de interfaz de usuarios	9 días?	vie 3/19/21	lun 3/29/21	11
	Presentación del Prototipo	8 días?	mar 3/30/21	mié 4/7/21	12
	Identificación de las entidades posibles dentro de la base de datos	6 días?	lun 4/12/21	dom 4/18/21	13
	Construcción de la base de datos	5 días?	lun 4/19/21	vie 4/23/21	14
	Programación de los módulos del sistema	27 días?	mié 4/28/21	vie 5/28/21	15
	Creación de la documentación del proyecto	5 días?	mar 6/1/21	dom 6/6/21	16
	Cierre	17 días?	lun 6/7/21	vie 6/25/21	10
	Pruebas y correcciones	5 días?	lun 6/7/21	vie 6/11/21	
	Implementación	3 días?	mar 6/15/21	jue 6/17/21	19
	Capacitación	3 días?	mié 6/23/21	vie 6/25/21	20

El cronograma de actividades es una de las acciones necesarias para ejecutar cualquier tipo de proyecto consiste en identificar y definir cada una de las actividades que componen dicho proyecto y distribuir temporalmente su realización.

VI.5.2 Diagrama de Gantt

Tabla 2 Diagrama de Gantt

Fuente: Elaboración Propia

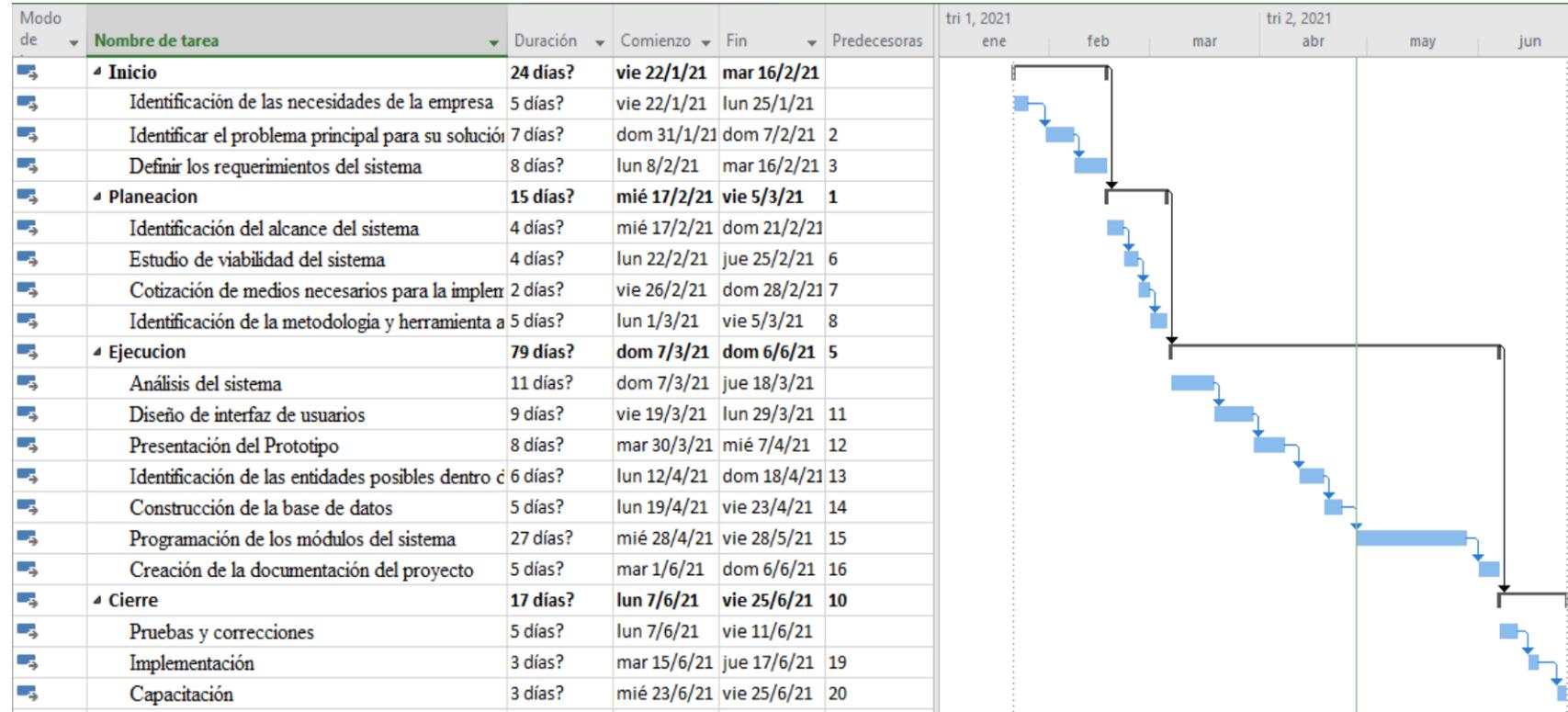


Diagrama de Gantt utilizado para exponer el tiempo de dedicación previsto para diferentes tareas o actividades a lo largo de un tiempo total determinado.

VII. APLICABILIDAD

VII.1 VIABILIDAD DEL PROYECTO

VII.1.1 Viabilidad técnica

La empresa ENRED S. DE R. L, tiene una gran carecía en su transformación tecnológica al no contar con ningún posicionamiento a nivel de web, por consiguiente, está limitada en la interacción con usuarios posibles clientes, puesto que carecen de una herramienta que les permita darse a conocer, con la que a través de esta útil incorporación puedan realizar operaciones de ventas y compras de sus servicios, mejorando así la atención automática al cliente. El estudiante de Ingeniería en Informática que actualmente realiza práctica profesional en la empresa ENRED S. DE R. L, será el encargado de desarrollar este sistema E-COMMERCE cuyo propósito tendrá llegar a más usuarios en la web con los que se pueda contar como posibles clientes interesados en los servicios que estén disponibles dentro del catálogo de servicios. También se cuenta con los recursos necesarios disponibles como lo es el dominio y alojamiento que tendrá el sistema E-COMMERCE una vez terminado para su dicha implementación.

VII.1.2 Viabilidad operativa

Se identificaron distintos problemas que afectan a la empresa ENRED S. DE. R. L, pero se enfocará en resolver a través de la implementación de un E-COMMERCE el que más urge como tal el posicionamiento a nivel web con la formalidad en las transacciones de venta y compra de servicios, es por consiguiente que se considera utilizar las herramientas necesarias al alcance para culminar el proyecto en tiempo y forma, ya que se cuenta con el recurso humano como ser el estudiante en curso, quien será el encargado de utilizar cada una de las herramientas disponibles que conllevaran al desarrollo del aplicativo web en un periodo de 6 meses. (Kendall, 2011).

VII.2 MATRIZ DE RIESGO

Tabla 3 Matriz de Riesgo

Fuente: Elaboración Propia

Nº	Riesgo	Repercusión	Probabilidad de que suceda (B,M,A)	Magnitud de las repercusiones (B,M,A)	Disparador de la acción	Responsable	Plan de respuesta
Técnico							
1	No cumplir con el requerimiento de la empresa	Insatisfacción por parte de la empresa	M	M	No se logró la calidad esperada	Carlos Portillo	Contar con las herramientas necesarias
2	Confusión en la entrega del proyecto	Retraso en las actividades	B	B	Equivocación en el desarrollo	Carlos Portillo	Presentar Prototipo del proyecto
3	No finalizar el proyecto en el tiempo determinado	No realizar la entrega del proyecto en la fecha estipulada	M	A	No haber realizado una buena planeación.	Carlos Portillo	Comunicarse con el asesor de practica sobre el avance del proyecto.
Programa							
4	La empresa no entrega a tiempo la información necesaria	Retraso al empaquetar la información	B	A	Por algún efecto de políticas de uso de privacidad	Carlos Portillo	Iniciar las actividades con información temporal
Costo							
5	Incremento en el precio del dominio y hosting	Insatisfacción en ambas partes	A	M	Por el aumento del costo del dominio y hosting del proveedor de posicionamiento web	Carlos Portillo	Realizar un presupuesto ajustable
6	No contar con el capital suficiente	No se podría utilizar el dominio y hosting previstos.	M	A	Que la empresa no esté disponible para realizar la compra por su alto costo	Carlos Portillo	Extender la fecha para recolectar el dinero.
Recursos Humanos							
7	Indisposición por parte del estudiante	Que en algún momento se presente un percance para realizar el proyecto	B	A	No realizar las entrevistas necesarias con el Gerente General	Carlos Portillo	Dividir las tareas en horarios extras de trabajo
8	Virus	No poder desarrollar los requerimientos del proyecto	A	A	Infectarse de algún virus en el ambiente, afectando la salud.	Carlos Portillo	Tomar las medidas de control y precaución necesarias
Externos							
9	Cortes del Fluido eléctrico	Retraso del proyecto	A	A	Suspensión de este suministro en el transcurso del desarrollo de cada actividad	Carlos Portillo	Reestructurar el plan de actividades

En la Matriz de Riesgo se describe en conformidad cada uno de los hechos inciertos previstos durante la realización del proyecto, ante estos riesgos se detalla las posibles repercusiones que involucran los mismos con sus probabilidades de que suceda y la magnitud de las repercusiones con una ponderación de (B, M, A), donde A significa a probabilidad Alta, M probabilidad Media y B probabilidad Baja, para así mismo contar con disparadores de acción para cada situación de las cuales se tendrá un responsable encargado de la administración de los riesgos para lograr un monitoreo y tener un plan.

VII.3 DIAGRAMAS UML

VII.3.1 Diagrama de Casos de Uso

En este apartado de modelado de diagramas de caso de uso se describirá las funcionalidades y el comportamiento sin detallar como lo hace; es decir, es un modelo lógico del sistema donde se muestra la interacción con los actores involucrados o agentes externos que realizan una petición, presentando al sistema desde la perspectiva de un usuario fuera del mismo, los requerimientos del sistema. (Kendall, 2011, p. 287)

Diagrama de Casos de Uso Actores

Se comenzará por mostrar cada uno de los actores que intervienen en el sistema web E-COMMERCE, tales son, usuario, administrador general, administrador, cliente, cliente registrado.

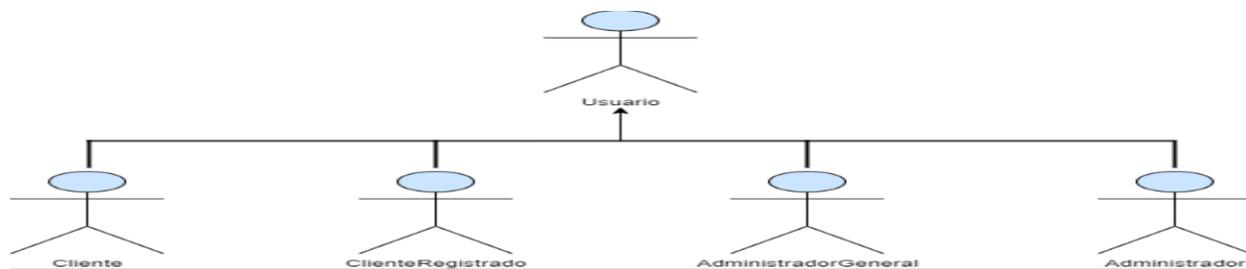


Ilustración 3 Diagrama de Caso de Uso Actores.

Fuente: Elaboración Propia

VII.3.1.1 Diagrama de Casos de Uso Clientes

En este Diagrama de Casos de Uso Cliente se muestra con detalle cada una de las actividades que intervienen en un proceso de navegación por parte de los usuarios posibles clientes, el cual cuenta primero desde la navegación al ingresar el E-COMMERCE, segunda visualización de información y catálogo de servicios, tercera consulta del catálogo de servicios, cuarto filtrado de catálogo de servicios, quinto cotización de plan de servicio y sexto el registro del cliente.

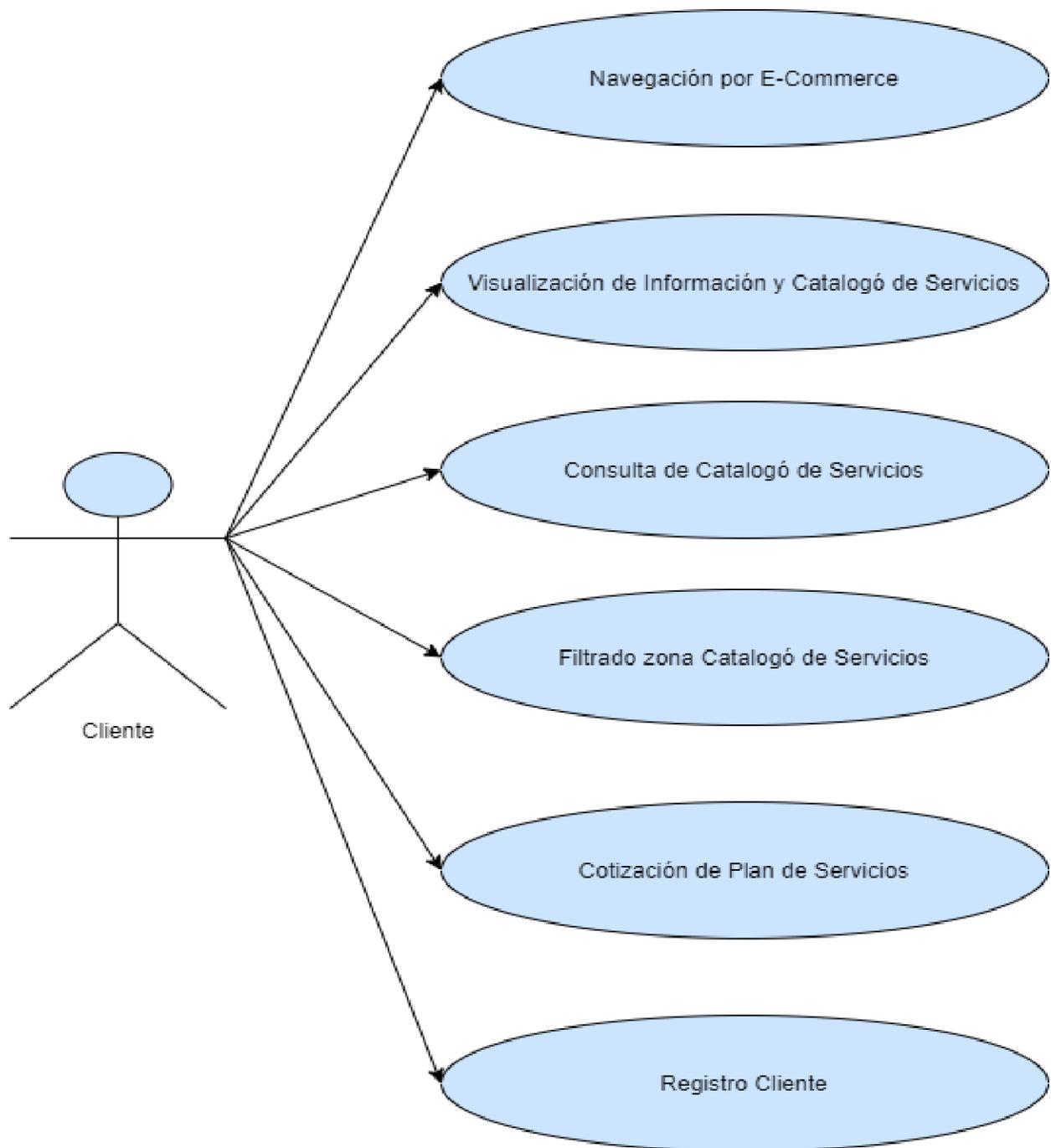


Ilustración 4 Diagrama Caso de Uso Cliente.

Fuente: Elaboración Propia

VII.3.1.2 Diagrama de Casos de Uso Cliente Registrado

En este Diagrama de Casos de Uso Cliente Registrado se presenta la descripción de cada una de las actividades que intervienen en un proceso de navegación por parte de los clientes registrados al sistema E-COMMERCE, el cual cuenta primero con la autenticación de usuario al E-COMMERCE, segunda gestión de sesión, tercera filtrado zona catálogo de servicios, cuarto visualizar catálogo de servicios, quinto gestionar carrito y sexto realizar compra.

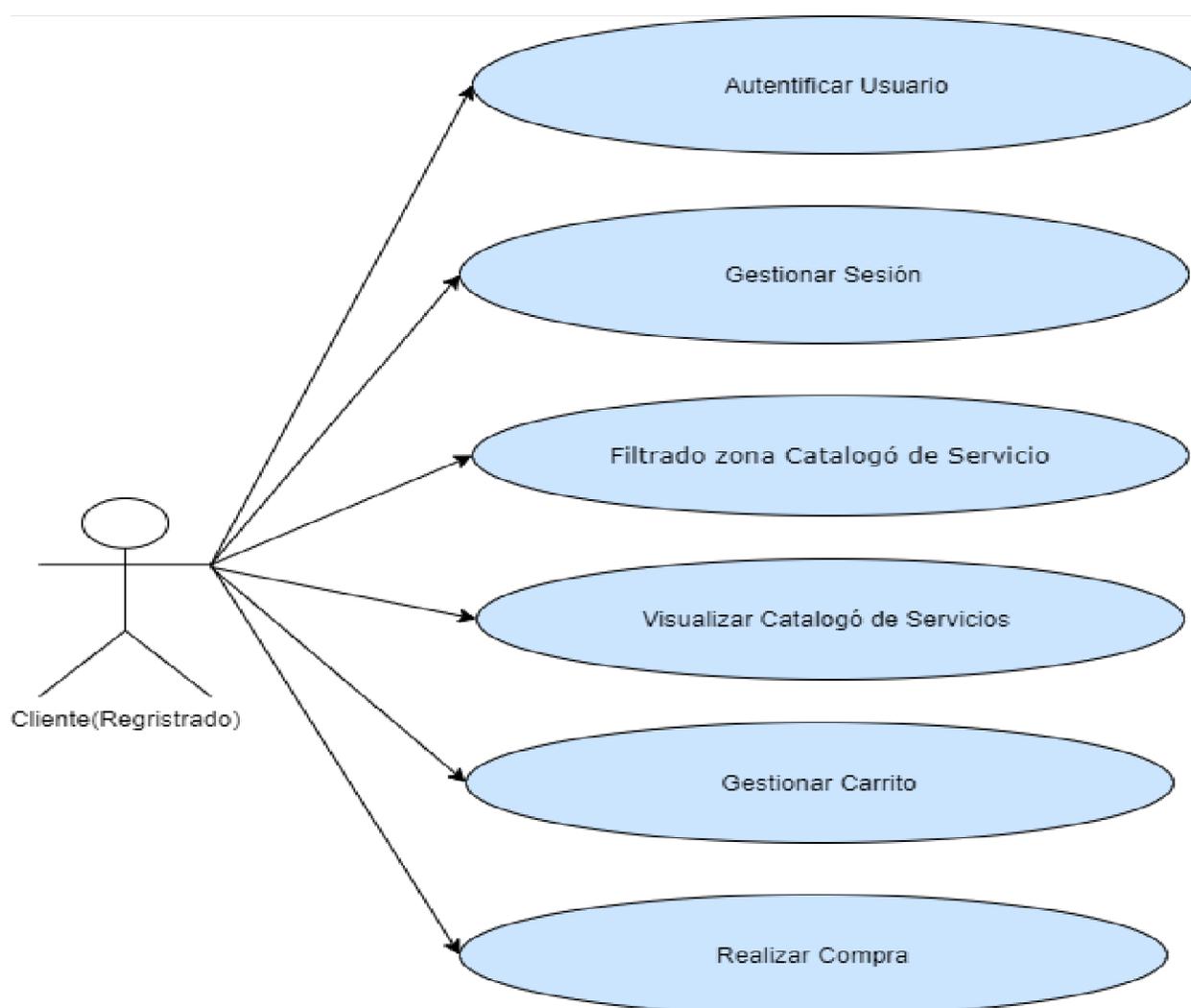


Ilustración 5 Diagrama Caso de Uso Cliente Registrado

Fuente: Elaboración Propia

VII.3.1.3 Diagrama de Casos de Uso Administrador

En este Diagrama de Casos de Uso Administrador se muestra con detalle cada una de las actividades que intervienen en la administración del portal y la tienda en línea como tal, el cual cuenta primero desde autenticar el usuario para el portal administrativo, segunda gestiona los planes de servicios asimismo la gestión de proveedor, tercer control de stock, gestión de cuentas y control de compra, cuarto gestión de pedido y vista rápida al dashboard.

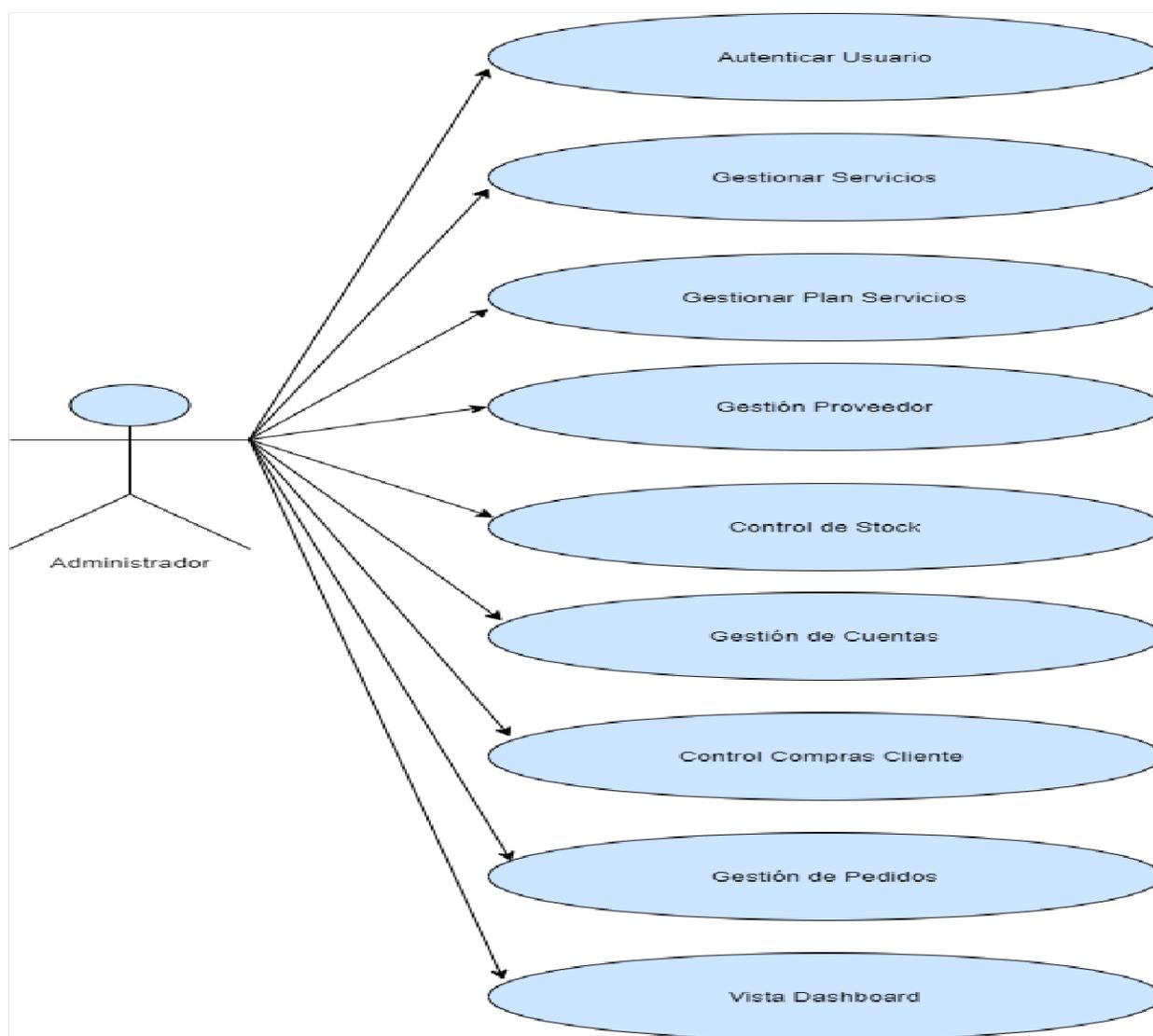


Ilustración 6 Diagrama de Casos de Uso Administrador

Fuente: Elaboración Propia

VII.3.1.4 Diagrama de Casos de Uso Administrador General

En este Diagrama de Casos de Uso Administrador General se presenta en detalle cada una de las actividades que intervienen en un proceso de administración general es decir la administración total del sistema E-COMMERCE a través del portal con la autenticación de usuarios hasta el modularidad de gestionar los servicios, gestionar usuarios, gestionar clientes, gestionar pedidos y todos los agregados que se visualizan en la tienda en línea.

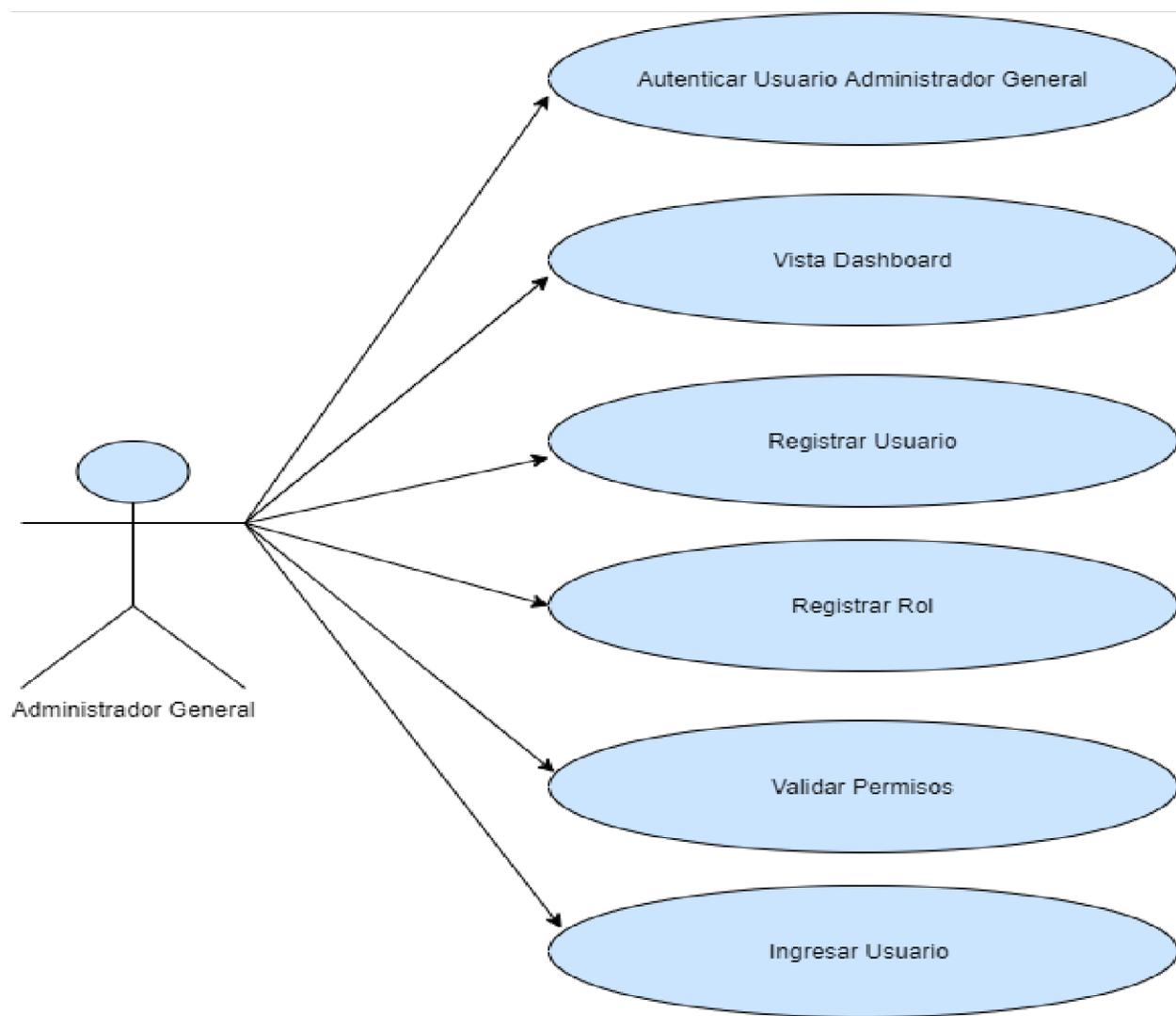


Ilustración 7 Diagrama Caso de Uso Administrador General

Fuente: Elaboración Propia

VII.3.1.5 Diagrama de Casos de Uso General

En este Diagrama de Casos de Uso General se presenta la conjugación de todos los diagramas de casos de uso que se concentran en la parte del análisis para el desarrollo del sistema E-COMMERCE, en el que se detalla cada uno de los actores con sus actividades a desarrollar en cada uno de los procesos que intervienen.

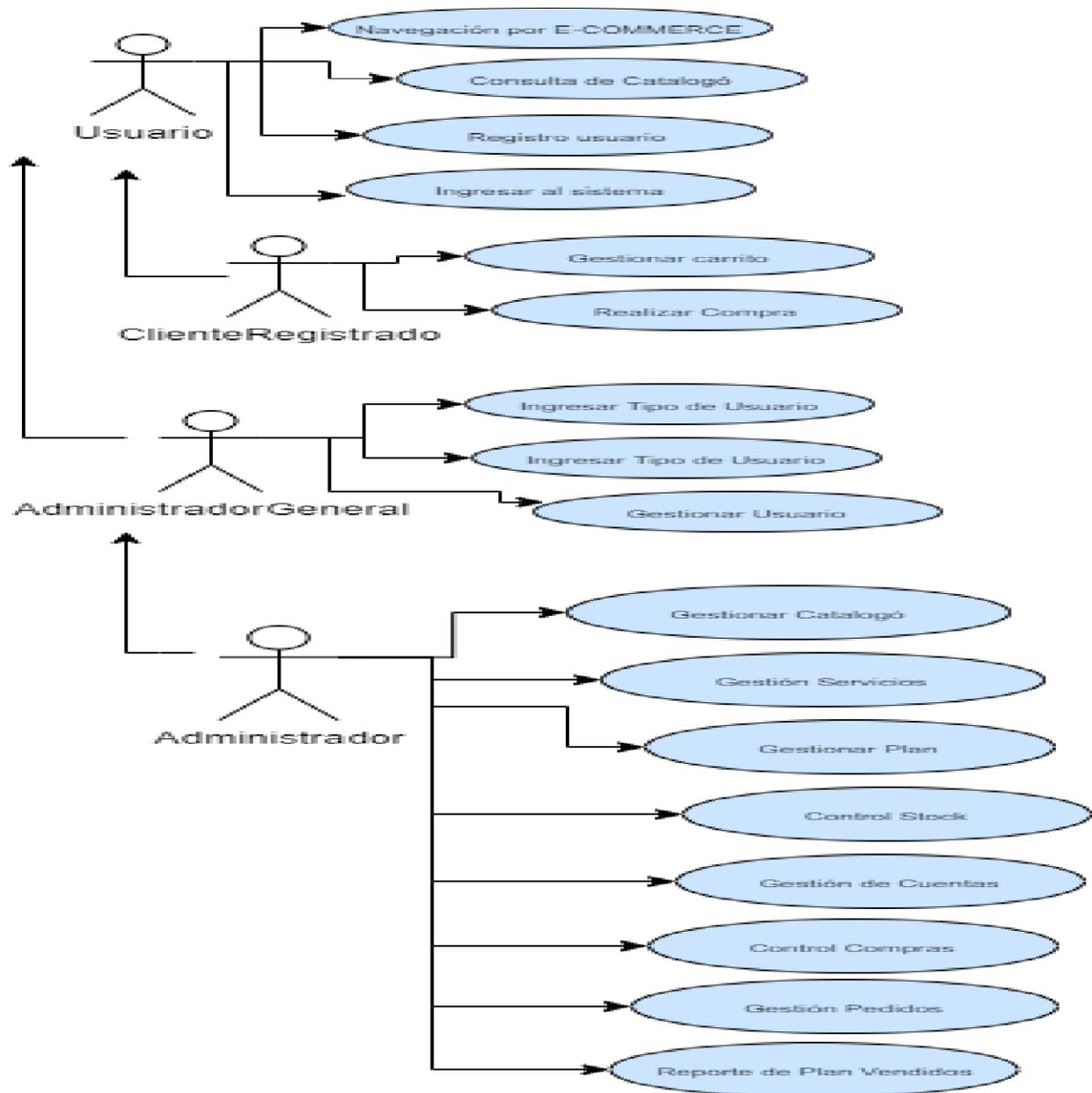


Ilustración 8 Diagrama de Casos de Uso General

Fuente: Elaboración Propia

VII.3.2 Diagrama de Clases

En este diagrama de clases se identifican las clases como entidades que contienen atributos y sus respectivos métodos, estos diagramas muestran características estáticas del sistema, sin embargo, no representan ningún procesamiento de información en especial, debido a que estos solo exponen la naturaleza de las relaciones de las clases, (Kendall, 2011).

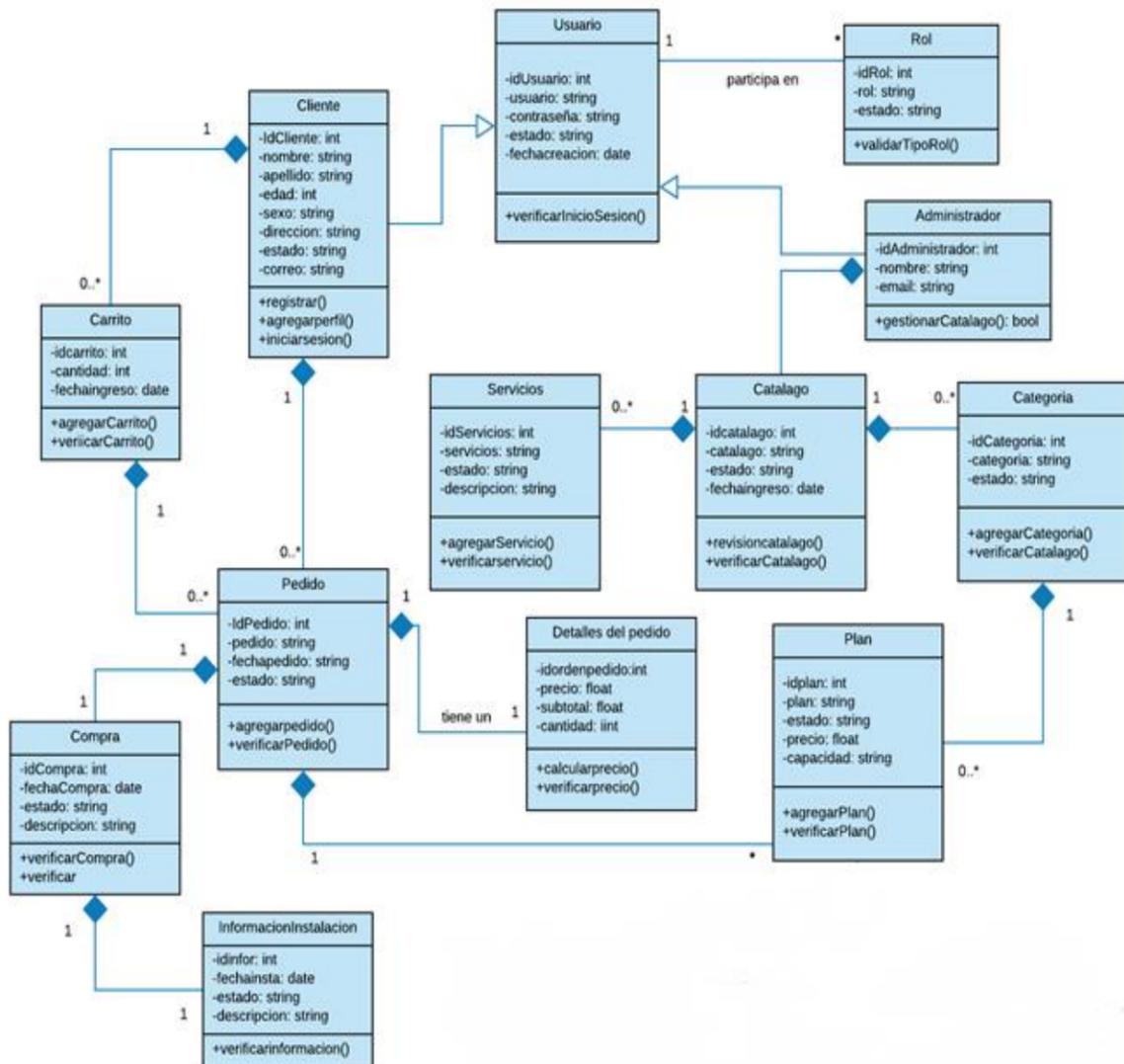


Ilustración 10 Diagrama de Clases

Fuente: Elaboración Propia

VII.3.3 Diagrama de Actividades

En este esquema de diagrama de actividades se muestra la orden durante un proceso, incluyendo las actividades secuenciales y paralelas, además de las decisiones que se toman, por lo tanto, se crean estos gráficos con detalle a partir de los diagramas de caso de uso tomando como referencia estos para una mayor precisión y comprensión, (Kendall, 2011).

Las actividades en proceso encontradas que forman parte del E-COMMERCE son las actividades del cliente, cliente registrado, administrador y administrador registrado.

VII.3.3.1 Diagrama de Actividades Cliente

En el siguiente Diagrama de Actividades cliente se muestra la secuencia de actividades que participan en el proceso que realiza el cliente, partiendo primero desde el inicio como tal con una figura en circulo con un borde rojo, segundo mostrando una a una las actividades entre ellas el ingreso al E-COMMERCE, la visualización y consulta del catálogo de servicios, la gestión de lista de los planes donde hay una decisión que muestra si el plan no esta está disponible se mostrara un mensaje de lo contrario si está disponible en este caso es un sí se prosigue a mostrar un mensaje de disponibilidad luego se cotiza el plan a comprar seguidamente se muestra el formulario de registro al cliente donde tendrá que llenar sus datos para luego verificar si este es un usuario valido a través de una decisión lógica pero si este no es un usuario valido se mostrara nuevamente el formulario, por consiguiente si fuera un usuario valido se muestra el mensaje registro completado y culmina el proceso con una figura circular con doble borde de color rojo.

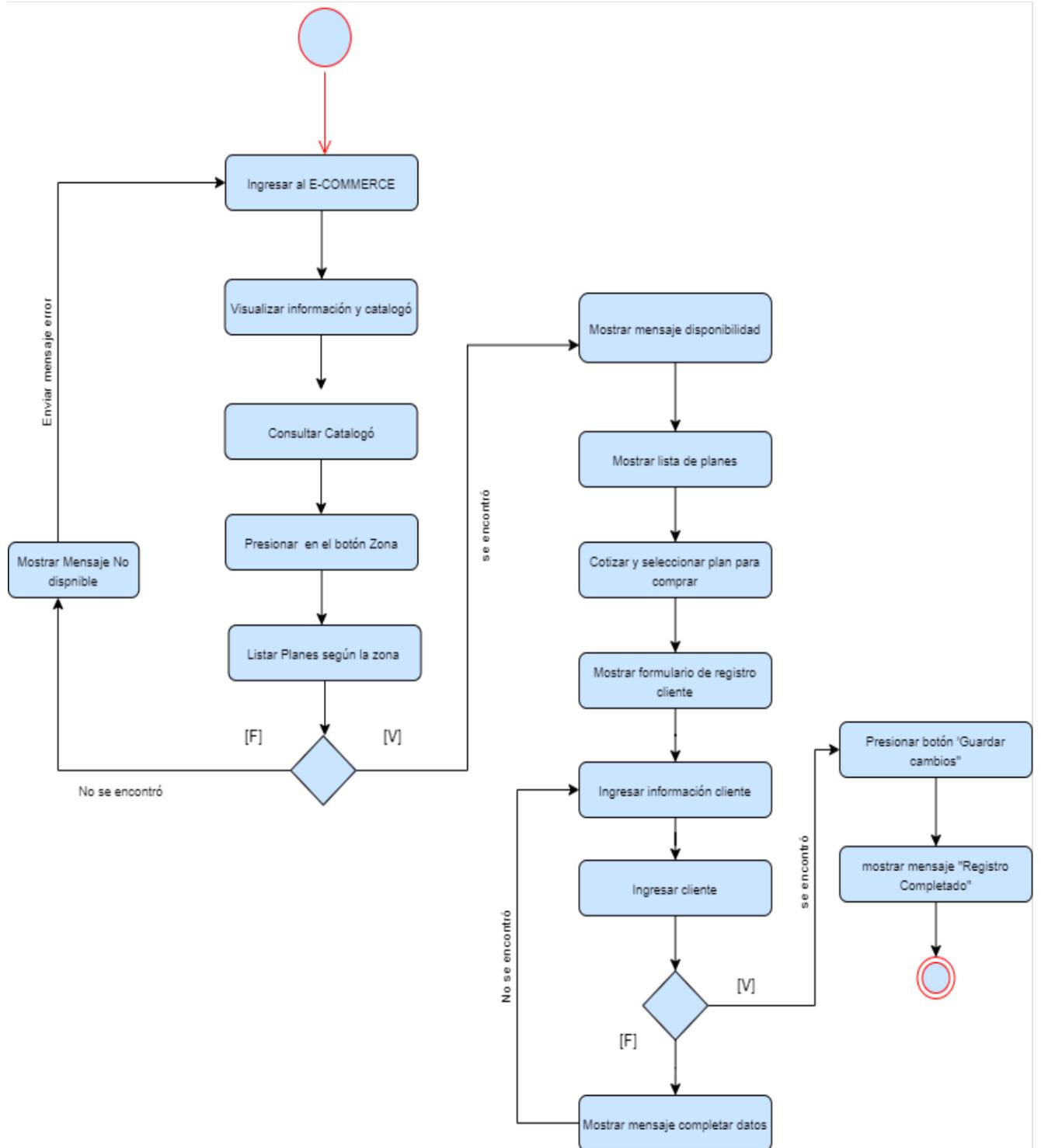


Ilustración 11 Diagrama de Actividades Cliente

Fuente: Elaboración Propia

VII.3.3.2 Diagrama de Actividades Cliente Registrado

En el siguiente Diagrama de actividades cliente registrado se presenta una secuencia de actividades dentro de un proceso, primero partiendo desde la autenticación de usuario en la cual seguidamente se muestra una decisión lógica representada por una figura en forma de rombo donde se valida si las credenciales ingresadas son correctas se muestra mensaje de bienvenida a la actividad autenticación de lo contrario se muestra un mensaje de completar datos y regresa al formulario de autenticación, segundo se visualiza la información del catálogo de servicios revisando así el stock de carrito de compra en el cual se muestra una decisión lógica que indica si hay existencia de un pedido y si lo hay se procede a mostrar el formulario de compra donde se ingresa la información necesaria después se procede a la verificación de los fondos existentes y si es válido se efectúa para la compra del plan por consiguiente recibe el comprobante de pago, de lo contrario si los fondos no son suficientes se muestra un mensaje de fondos insuficientes y se regresa al formulario de compra.

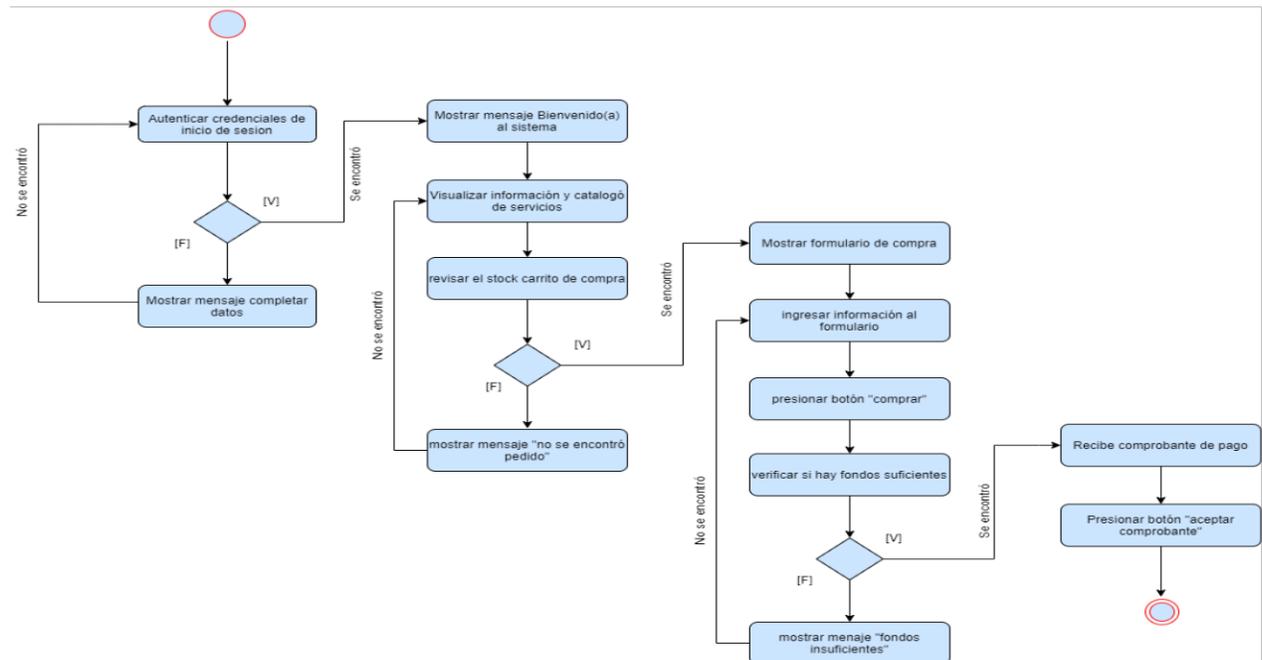


Ilustración 12 Diagrama de Actividades Cliente Registrado

Fuente: Elaboración Propia

VII.3.3.3 Diagrama de Actividades Administrador

En el siguiente Diagrama de actividades administrador, se describe una secuencia de actividades dentro de un proceso, primero partiendo desde la autenticación de usuario en la cual seguidamente se muestra una decisión lógica representada por una figura en forma de rombo donde se valida si las credenciales ingresadas son correctas se muestra el mensaje completar datos valido y luego entra al sistema, de lo contrario se muestra un mensaje de completar datos invalido y regresa al formulario de autenticación, segundo se visualiza la administración predeterminada con el menú de permisos previamente configurado por el administrador general y se percibirá la vista dashboard, seguidamente se gestionara la revisión del catálogo de servicios donde habrá una condición lógica que validara si hay existencia se procede a seleccionar el servicio por el contrario se mostrara un formulario de entrada para el ingreso del catálogo de servicios, de igual forma se hará en la verificación del plan y si este existe se mostrara el reporte sin embargo si no existe el plan se mostrara un formulario de entrada para el ingreso de la información del plan y regresara a la actividad revisión plan de servicios.

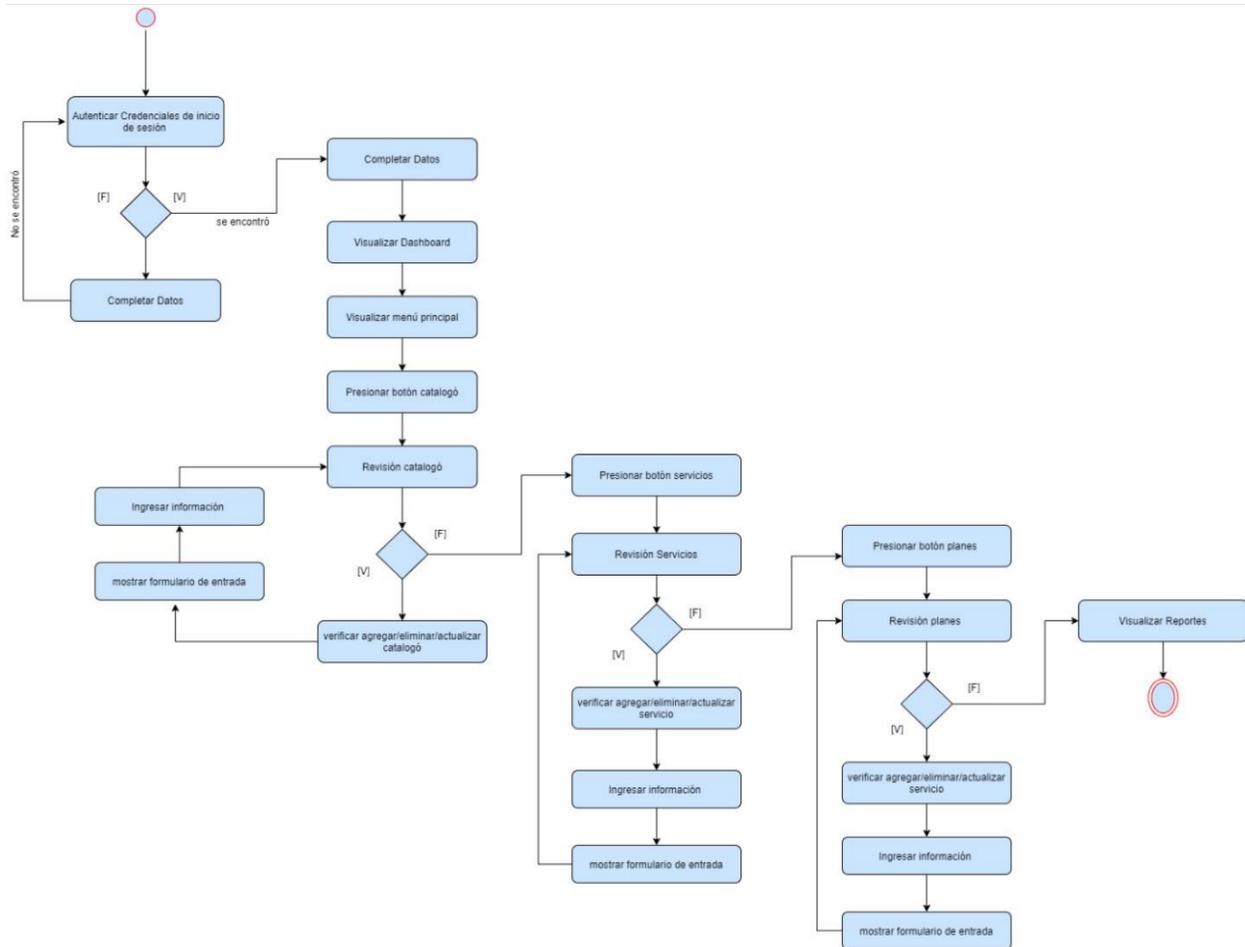


Ilustración 15 Diagrama de Actividades Administrador

Fuente: Elaboración Propia

VII.3.3.4 Diagrama de Actividades Administrador General

En el siguiente Diagrama de actividades administrador general se presenta una secuencia de actividades dentro de un proceso, primero iniciando desde la autenticación de usuario en la cual seguidamente se muestra una decisión lógica representada por una figura en forma de rombo donde se valida si las credenciales ingresadas son correctas se muestra mensaje de bienvenida a la actividad autenticación de lo contrario se muestra un mensaje de completar datos y regresa al formulario de autenticación, segundo se revisa la lista de usuarios registrados y se muestra el formulario de registro de usuario para el administrador quien será el

único encargado de crear usuarios de acceso al portal administrativo, luego de haber llenado el registro se ingresan los datos posterior mente se mostrara una decisión lógica en forma de rombo donde valida si las credenciales ingresadas son correctas, por lo tanto si el caso es correcto se recibe un mensaje de bienvenida y se revisa el rol de acceso y permisos de usuarios, no obstante si las credenciales ingresadas son incorrectas se mostrara un mensaje de datos incorrectos y seguidamente se regresara al formulario de ingreso al sistema nuevamente.

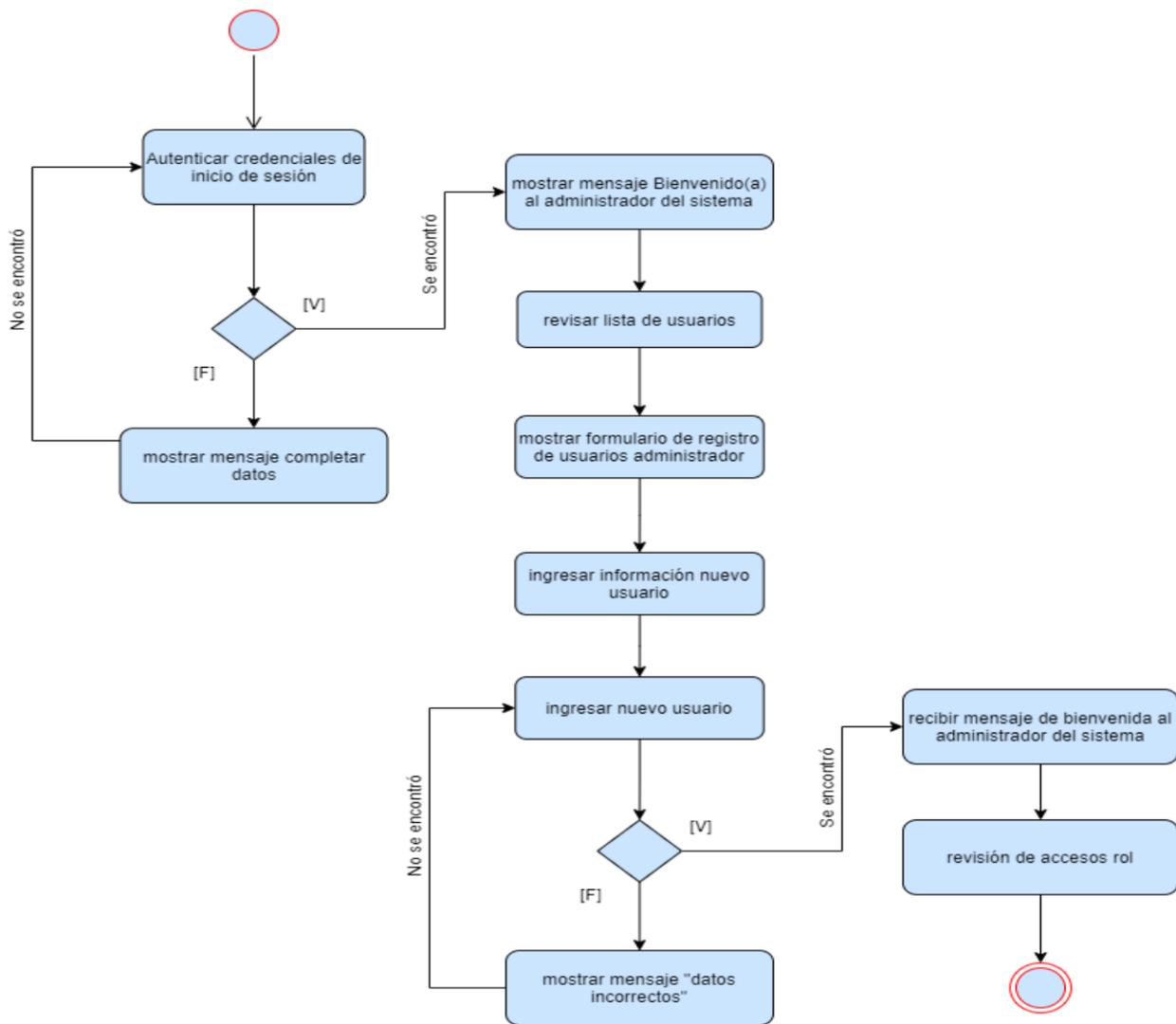


Ilustración 16 Diagrama de Actividades Administrador General

Fuente: Elaboración Propia

VII.3.4 Diagrama de Contexto

El diagrama de contexto es una metodología de arriba-abajo para crear diagrama del movimiento de datos, estos diagramas inician desde lo as general a lo más específico, cabe destacar que estos diagramas de contexto deben de ser una vista general que incluya las entradas básicas, el sistema en general y las salidas.

VII.3.4.1 Diagrama de Contexto Nivel Padre

Este Diagrama describe de forma general las funciones juntamente con las entidades que ejercen operaciones en el E-COMMERCE, enfatizando así sus funciones.

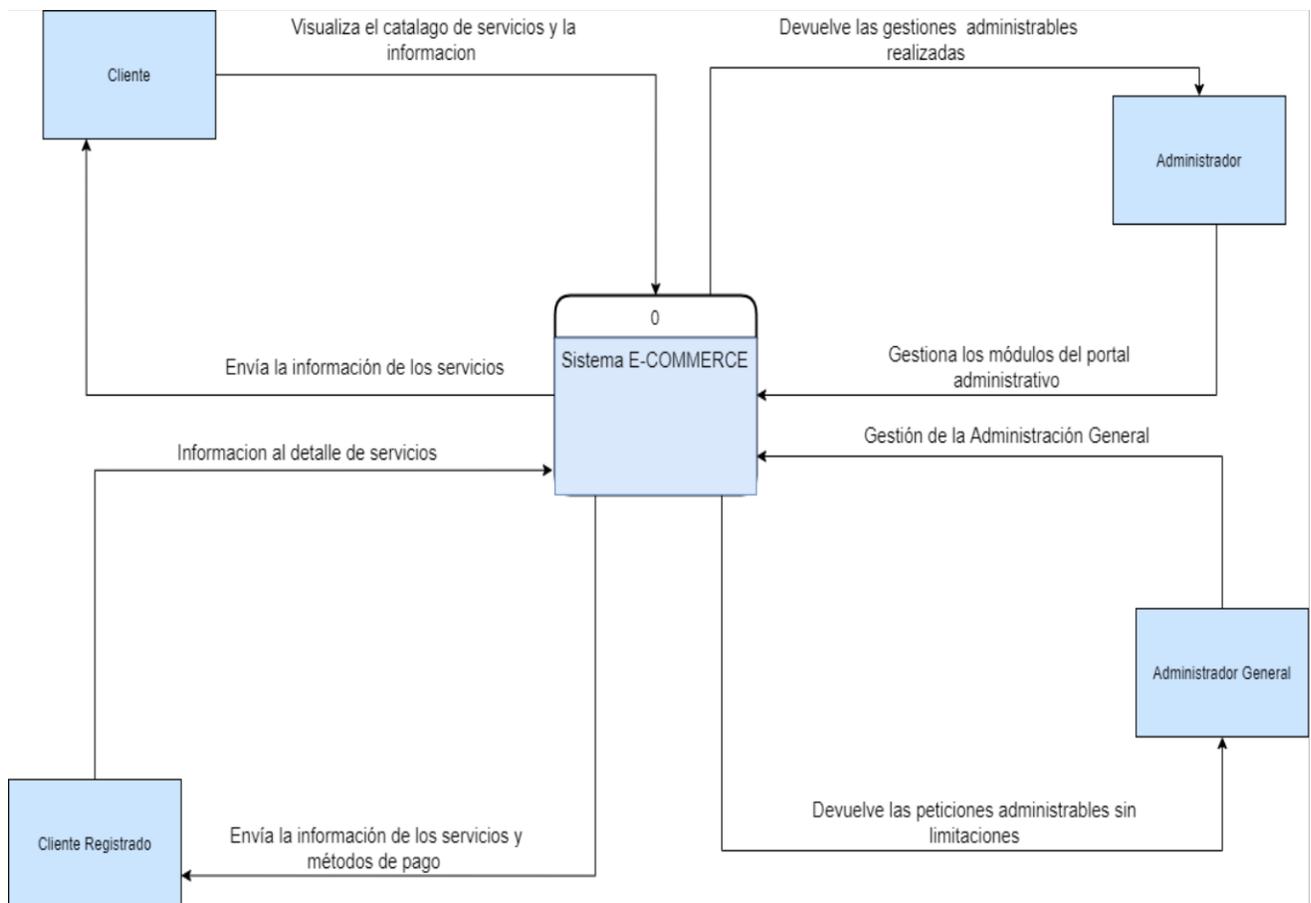


Ilustración 17 Diagrama de Contexto Nivel Padre

Fuente: Elaboración Propia

VII.3.4.2 Diagrama de Contexto Nivel Hijo

En este Diagrama de Contexto nivel hijo se describen los procesos funcionales que se realizan dentro del sistema E-COMMERCE, con la interacción que tienen las entidades, el almacén de datos y el flujo de estos, para una mejor especificación.

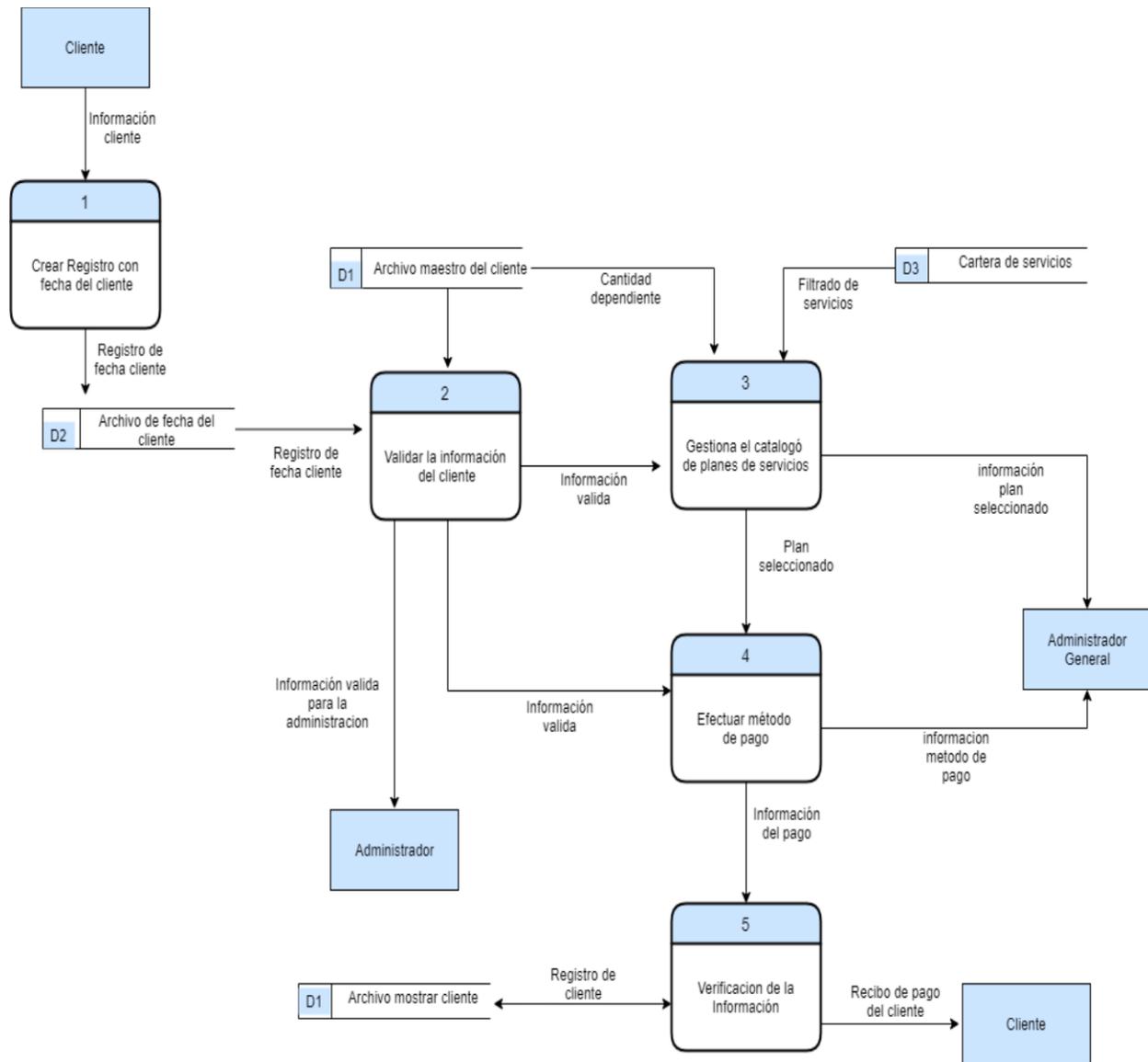


Ilustración 18 Diagrama de Contexto Nivel Hijo

Fuente: Elaboración Propia

VII.3.5 Diccionario de Datos

“El Diccionario de datos es una obra de consulta de información sobre los datos (es decir, metadatos); es compilado por el análisis de sistemas para guiarse a través del análisis y diseño” (Kendall, 2011, p. 228).

VII.3.5.1 Tabla Banner

En esta tabla se muestran todos los atributos coleccionados en columnas y filas, en la primera columna se perciben los atributos de la tabla Banner que serán de suma importancia para el ingreso a la base de datos, en la segunda columna se muestran los tipos de datos que tiene cada atributo que se encuentra dentro de la primera columna, en la tercera columna se muestra el valor de nulo si cada atributo lo fuera, en la cuarta columna se percibe lo predeterminado para el atributo de fecha hora y por último la quinta los comentarios predefinidos si aplican sino se deja vacío.

En esta tabla Banner se guardarán los cambios de estética de la interfaz de la tienda en línea como registros, con el propósito que sean cambiados dinámicamente desde el portal administrativo, los datos a almacenar será la ruta de imagen, la imagen, los títulos, el estilo y la fecha de registro.

Tabla 4 Banner

Fuente: Elaboración Propia

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id (<i>Primaria</i>)	int(11)	No		
ruta	text	No		
img	text	No		
titulo1	text	No		
titulo2	text	No		
titulo3	text	No		
estilo	text	No		
fecha	timestamp	No	CURRENT_TIMESTAMP	

Tabla 5 Índice Banner

Fuente: Elaboración Propia

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Si	No	id	4	A	No	

VII.3.5.2 Tabla Usuario

En esta tabla se muestran todos los atributos coleccionados en columnas y filas, en la primera columna se visualizan los atributos de la tabla usuario que serán ingresados a la base de datos, en la segunda columna se muestran los tipos de datos que tiene cada atributo que se encuentra dentro de la primera columna, en la tercera columna se muestra el valor de nulo si cada atributo lo fuera, en la cuarta columna se percibe lo predeterminado para el atributo de fecha hora y por último la quinta los comentarios predefinidos si aplican sino se deja vacío.

En esta tabla Usuarios servirá para almacenar los datos que los entes registren desde la interfaz de usuario, tales como ser el id, nombre, password, email, modo, foto, verificación, emailEncriptado y la fecha.

Tabla 6 Usuarios

Fuente: Elaboración Propia

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id (Primaria)	int(11)	No		
nombre	text	No		
password	text	No		
email	text	No		
modo	text	No		
foto	text	No		
verificacion	int(11)	No		
emailEncriptado	text	No		
fecha	timestamp	No	CURRENT_TIMESTAMP	

Tabla 7 Índice Usuarios

Fuente: Elaboración Propia

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Si	No	id	3	A	No	

VII.3.5.3 Tabla Cabecera

En esta tabla se perciben todos los atributos coleccionados en columnas y filas, en la primera columna se perciben los atributos de la tabla Cabecera que serán ingresados a la base de datos, en la segunda columna se muestran los tipos de datos que tiene cada atributo que se encuentra dentro de la primera columna, en la tercera columna se muestra el valor de nulo si cada atributo lo fuera, en la cuarta columna se percibe la personalización para el atributo de fecha hora y por último la quinta los comentarios predefinidos si aplican sino se deja vacío.

Esta tabla será por la cual se gestionará la edición de forma dinámica desde el portal administrativo con la parte de interfaz de usuario en este caso la tienda en línea, de tal forma que contendrá el id de la cabecera, la ruta, título, descripción, palabras claves, portada y fecha de registro y edición de todos estos atributos que serán coleccionados y autoadministrables por el administrador general o el administrador que de igual forma tendrá privilegios de edición.

Tabla 8 Cabecera

Fuente: Elaboración Propia

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id (<i>Primaria</i>)	int(11)	No		
ruta	text	No		
título	text	No		
descripcion	text	No		
palabrasClaves	text	No		
portada	text	No		
fecha	timestamp	No	CURRENT_TIMESTAMP	

Tabla 9 Índice Cabecera

Fuente: Elaboración Propia

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Si	No	id	2	A	No	

VII.3.5.4 Tabla Comentarios

En esta tabla se perciben los atributos coleccionados en columnas y filas, en la primer columna se perciben los atributos de la tabla comentarios, que serán registrados en la base de datos, segundo se sitúan los tipos de datos de cada uno de los tributos y extensión de tamaño en cuanto a caracteres, tercero se presenta la columna nulo donde se preddefine de acuerdo al escenario que aplique, cuarto la columna predeterminado se percibe la personalización para el atributo de fecha hora y por último la quinta los comentarios predefinidos si aplican sino se deja vacío

La función de esta tabla será registrar cada uno de los comentarios que desde la tienda en línea serán escritos por los usuarios en este caso los posibles clientes y los clientes ya registrados, de esta forma contendrá el id, idusuario, idplan, la caificacion y la fecha, estos datos serán administrados dinámicamente.

Tabla 10 Comentarios

Fuente: Elaboración Propia

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id (Primaria)	int(11)	No		
id_usuario	int(11)	No		
id_plan	int(11)	No		
calificacion	float	No		
comentario	text	No		
fecha	timestamp	No	CURRENT_TIMESTAMP	

Tabla 11 Índice Comentarios

Fuente: Elaboración Propia

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Si	No	id	0	A	No	

VII.3.5.5 Tabla Comercio

En esta tabla se muestran todos los atributos coleccionados en columnas y filas, en la primera columna se perciben los atributos de la tabla comercio que serán de suma importancia para el ingreso a la base de datos, en la segunda columna se muestran los tipos de datos que tiene cada atributo, en la tercera columna se muestra el valor de nulo si cada atributo lo fuera, en la cuarta columna se percibe la personalización para el atributo de fecha hora y por último la quinta los comentarios predefinidos si aplican sino se deja vacío.

En esta tabla comercio se guardarán los datos financieros en cuanto al impuesto, el envío Nacional, la tasa mínima Nacional, el país, método de pago y sus ciertas restricciones, todos estos datos serán registrados una vez se genera la compra del plan de servicio de internet.

Tabla 12 Comercio

Fuente: Elaboración Propia

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<i>id (Primaria)</i>	int(11)	No		
<i>impuesto</i>	float	No		
<i>envioNacional</i>	float	No		
<i>envioInternacional</i>	float	No		
<i>tasaMinimaNal</i>	float	No		
<i>tasaMinimaInt</i>	float	No		
<i>pais</i>	text	No		
<i>modoPaypal</i>	text	No		
<i>clienteIdPaypal</i>	text	No		
<i>llaveSecretaPaypal</i>	text	No		

Tabla 13 Índice Comercio

Fuente: Elaboración Propia

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	1	A	No	

VII.3.5.6 Tabla Compra

En esta tabla compra se muestran todos los atributos coleccionados en columnas y filas, en la primera columna se perciben los atributos de la tabla que serán importantes para el ingreso a la base de datos, en la segunda columna se muestran los tipos de datos que tiene cada atributo que se encuentra dentro de la primera columna, en la tercera columna se muestra el valor de nulo si cada atributo lo fuera, en la cuarta columna la personalización para el atributo de fecha hora y por último la quinta los comentarios predefinidos si aplican sino se deja vacío.

En esta tabla se guardarán los datos que intervienen en la compra tales atributos almacenan la información desde el id, idusuario, idplan, envío, método, email, dirección, país, cantidad, detalle, pago y fecha que serán guardados cuando se realice una compra.

Tabla 14 Compra

Fuente: Elaboración Propia

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id (Primaria)	int(11)	No		
id_usuario	int(11)	No		
id_plan	int(11)	No		
envio	int(11)	No		
metodo	text	No		
email	text	No		
direccion	text	No		
pais	text	No		
cantidad	int(11)	No		
detalle	text	Sí	NULL	
pago	text	Sí	NULL	
fecha	timestamp	No	CURRENT_TIMESTAMP	

Tabla 15 Índice Compra

Fuente: Elaboración Propia

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	10	A	No	

VII.3.5.7 Tabla Deseos

En esta tabla Deseos se muestran todos los atributos coleccionados en columnas y filas, en la primera columna se perciben los atributos de la tabla que serán de suma importancia para el ingreso a la base de datos, en la segunda columna se muestran los tipos de datos que tiene cada atributo que se encuentra dentro de la primera columna, en la tercera columna se muestra el valor de nulo si cada atributo lo fuera, en la cuarta columna se percibe la personalización para el atributo de fecha hora y por último la quinta los comentarios predefinidos si aplican sino se deja vacío.

En esta tabla se registrarán los datos correspondientes al id del deseo, id del usuario que pide el deseo, idplan y la fecha respectivamente, que tendrán acción desde la interfaz de usuario es decir la tienda en línea.

Tabla 16 Deseos

Fuente: Elaboración Propia

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id (Primaria)	int(11)	No		
id_usuario	int(11)	No		
id_plan	int(11)	No		
fecha	timestamp	No	CURRENT_TIMESTAMP	

Tabla 17 Índice Deseos

Fuente: Elaboración Propia

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	0	A	No	

VII.3.5.8 Tabla Plan

En esta tabla Plan se presentan los atributos coleccionados en columnas y filas, en la primera columna se perciben los atributos de la tabla que serán de suma importancia para el ingreso a la base de datos, en la segunda columna se muestran los tipos de datos que tiene cada atributo que se encuentra dentro de la primera columna, en la tercera columna se muestra el valor de nulo si cada atributo lo fuera, en la cuarta columna se percibe la personalización para el atributo de fecha hora y por último la quinta los comentarios predefinidos si aplican sino se deja vacío.

En esta tabla se guardarán los datos coleccionados y relacionados del plan que en un determinado momento el cliente desea a través de la tienda en línea, almacena atributos los cuales registran el plan seleccionado.

Tabla 18 Plan

Fuente: Elaboración Propia

Columna	Tipo	Nulo	Predefinido	Comentarios
id (Primario)	int(11)	NO		
id_servicios	int(11)	NO		
id_subservicios	int(11)	NO		
tipo	text	NO		
ruta	text	NO		
titulo	text	NO		
titular	text	NO		
descripcion	text	NO		
multimedia	text	NO		
detalles	text	NO		
precio	float	NO		
portada	text	NO		
vistas	int(11)	NO		
ventas	int(11)	NO		
ventasGratis	int(11)	NO		
ventasGratis	int(11)	NO		
OfertadoPorServicios	int(11)	NO		
OfertadoPorSubservicios	int(11)	NO		
oferta	int(11)	NO		
precioOferta	float	NO		
descuentoOferta	int(11)	NO		
imgOferta	text	NO		
finOferta	datetime	NO		
nuevo	int(11)	NO		
peso	float	NO		
entrega	float	NO		
fecha	timestamp	NO	CURRENT_TIMESTAMP	

Tabla 19 Índice Plan

Fuente: Elaboración Propia

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	471	A	No	

VII.3.5.9 Tabla Plantilla

En la tabla plantilla se muestran todos los atributos coleccionados en columnas y filas, en la primera columna se perciben los atributos de la tabla plantilla que serán de suma importancia para el ingreso a la base de datos, en la segunda columna se muestran los tipos de datos que tiene cada atributo que se encuentra dentro de la primera columna, en la tercera columna se muestra el valor de nulo si cada atributo lo fuera, en la cuarta columna se percibe la personalización para el atributo de fecha hora y por último la quinta los comentarios predefinidos si aplican sino se deja vacío.

En esta tabla tendrá como función la configuración dinámica de algunos componentes tales como barra superior, el texto superior, color de fondo, color de texto, logo, icono, redes sociales, api de Facebook, pixel de facebook, Google Analytics y la fecha, datos que serán cambiados solo si el administrador desea.

Tabla 20 Plantilla

Fuente: Elaboración Propia

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id (Primaria)	int(11)	No		
barraSuperior	text	No		
textoSuperior	text	No		
colorFondo	text	No		
colorTexto	text	No		
logo	text	No		
icono	text	No		
redesSociales	text	No		
apiFacebook	text	No		
pixelFacebook	text	No		
googleAnalytics	text	No		
fecha	timestamp	No	CURRENT_TIMESTAMP	

Tabla 21 Índice Plantilla

Fuente: Elaboración Propia

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	0	A	No	

VII.3.5.10 Tabla Servicios

En la tabla servicios se visualizan los atributos coleccionados en columnas y filas, en la primera columna se perciben de la tabla servicios que serán de suma importancia para el ingreso a la base de datos, en la segunda columna se muestran los tipos de datos que tiene cada atributo que se encuentra dentro de la primera columna, en la tercera columna se muestra el valor de nulo si cada atributo lo fuera, en la cuarta columna se percibe la personalización para el atributo de fecha hora y por último la quinta los comentarios predefinidos si aplican sino se deja vacío.

En esta tabla servicios se almacenan los servicios que están dentro del catálogo de servicios de la empresa con sus respectivos datos proveyendo así de una serie de información de estos mismos desde la base de datos.

Tabla 22 Servicios

Fuente: Elaboración Propia

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id (<i>Primaria</i>)	int(11)	No		
servicios	text	No		
ruta	text	No		
oferta	int(11)	No		
precioOferta	float	No		
descuentoOferta	int(11)	No		
imgOferta	text	No		
finOferta	datetime	No		
fecha	timestamp	No	CURRENT_TIMESTAMP	

Tabla 23 índice Servicios

Fuente: Elaboración Propia

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	5	A	No	

VII.3.5.11 Tabla Slider

En la tabla Slider se muestran los atributos en columnas y filas, en la primera columna se perciben de la tabla servicios que serán de suma importancia para el ingreso a la base de datos, en la segunda columna se muestran los tipos de datos que tiene cada atributo que se encuentra dentro de la primera columna, en la tercera columna se muestra el valor de nulo si cada atributo lo fuera, en la cuarta columna se percibe la personalización para el atributo de fecha hora y por último la quinta los comentarios predefinidos si aplican sino se deja vacío.

Esta tabla tendrá como función la edición dinámica de la slider de la tienda en línea para mejorar la configuración en función de usabilidad para el usuario común.

Tabla 24 Slider

Fuente: Elaboración Propia

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id (Primaria)	int(11)	No		
imgFondo	text	No		
tipoSlide	text	No		
imgPlan	text	No		
estiloImgPlan	text	No		
estiloTextoSlide	text	No		
titulo1	text	No		
titulo2	text	No		
titulo3	text	No		
boton	text	No		
url	text	No		
fecha	timestamp	No	CURRENT_TIMESTAMP	

Tabla 25 índice Slider

Fuente: Elaboración Propia

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	4	A	No	

VII.3.5.12 Tabla SubServicio

En la tabla Subservicio se muestran los atributos en columnas y filas, en la primera columna se perciben de la tabla Subservicio que serán de suma importancia para el ingreso a la base de datos, en la segunda columna se muestran los tipos de datos que tiene cada atributo que se encuentra dentro de la primera columna, en la tercera columna se muestra el valor de

nulo si cada atributo lo fuera, en la cuarta columna se percibe la personalización para el atributo de fecha hora y por último la quinta los comentarios predefinidos si aplican sino se deja vacío.

Esta tabla será importante debido a que detalla más sustancialmente los servicios en función de características con el propósito de facilitar la administración dinámica a través del portal administrativo.

Tabla 26 SubServicios

Fuente: Elaboración Propia

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id (<i>Primaria</i>)	int(11)	No		
subservicios	text	No		
id_servicios	int(11)	No		
ruta	text	No		
ofertadoPorServicios	int(11)	No		
oferta	int(11)	No		
precioOferta	float	No		
descuentoOferta	int(11)	No		
imgOferta	text	No		
finOferta	datetime	No		
fecha	timestamp	No	CURRENT_TIMESTAMP	

Tabla 27 Índice SubServicio

Fuente: Elaboración Propia

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	21	A	No	

VII.3.5.13 Tabla VisitaPaises

En la tabla VisitaPaises se muestran los atributos en columnas y filas, en la primera columna se perciben de la tabla VisitaPaises que serán de suma importancia para el ingreso a la base de datos, en la segunda columna se muestran los tipos de datos que tiene cada atributo que se encuentra dentro de la primera columna, en la tercera columna se muestra el valor de nulo si cada atributo lo fuera, en la cuarta columna se percibe la personalización para el atributo de fecha hora y por último la quinta los comentarios predefinidos si aplican sino se deja vacío.

Su fusión será mostrar estadísticamente los lugares desde donde cada usuario ingresa a la tienda en línea, para mostrar un valor agregado al E-Commerce.

Tabla 28 VisitaPaises

Fuente: Elaboración Propia

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id (<i>Primaria</i>)	int(11)	No		
pais	text	No		
cantidad	int(11)	No		
fecha	timestamp	No	CURRENT_TIMESTAMP	

Tabla 29 Índice VisitaPaises

Fuente: Elaboración Propia

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	7	A	No	

VII.3.5.14 Tabla VisitaPersonas

En la tabla VisitaPeersonas se muestran los atributos en columnas y filas, en la primera columna se perciben de la tabla VisitaPeersonas que serán de suma importancia para el ingreso a la base de datos, en la segunda columna se muestran los tipos de datos que tiene cada atributo

que se encuentra dentro de la primera columna, en la tercera columna se muestra el valor de nulo si cada atributo lo fuera, en la cuarta columna se percibe la personalización para el atributo de fecha hora y por último la quinta los comentarios predefinidos si aplican sino se deja vacío.

Esta tabla tendrá como función muestra la cantidad de personas que ha ingresado a la tienda en línea como valor destacado para la tienda en línea.

Tabla 30 VisitaPersonas

Fuente: Elaboración Propia

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id (<i>Primaria</i>)	int(11)	No		
ip	text	No		
pais	text	No		
visitas	int(11)	No		
fecha	timestamp	No	CURRENT_TIMESTAMP	

Tabla 31 Índice VisitaPersonas

Fuente: Elaboración Propia

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	16	A	No	

VII.3.5.15 Tabla Comentarios

En la tabla Comentarios se muestran los atributos en columnas y filas, en la primera columna se perciben de la tabla Comentarios que serán de suma importancia para el ingreso a la base de datos, en la segunda columna se muestran los tipos de datos que tiene cada atributo que se encuentra dentro de la primera columna, en la tercera columna se muestra el valor de nulo si cada atributo lo fuera, en la cuarta columna se percibe la personalización para el atributo de fecha hora y por último la quinta los comentarios predefinidos si aplican sino se deja vacío.

Tabla 32 Comentarios

Fuente: Elaboración Propia

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id (<i>Primaria</i>)	int(11)	No		
id_usuario	int(11)	No		
id_plan	int(11)	No		
calificacion	float	No		
comentario	text	No		
fecha	timestamp	No	CURRENT_TIMESTAMP	

Tabla 33 Índice Comentarios

Fuente: Elaboración Propia

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Si	No	id	0	A	No	

VII.3.6 Actividades Practica Profesional

Durante la práctica profesional se ejerció el trabajo en tiempo y forma en dos departamentos de la empresa ENRED S. DE. R. L, en los cuales se aprendió los mecanismos de trabajo y los procesos seguir en cada una de las actividades asignadas durante el tiempo de trabajo.

En la siguiente tabla se describe a detalle las actividades más relevantes durante el periodo de práctica profesional en los departamentos de trabajo.

Tabla 34 Actividades Relevantes

Fuente: Elaboración Propia

No.	Actividad	Departamento	Objetivo	Actor/Cargo
1	Revisión de Equipos	Control e Inventario	Revisar el estado todos los equipos de la bodega	Practicante
2	Actualización de Firmware		Actualizar un nuevo firmware a los equipos viejos	
3	Creación Cables Ethernet		Crear cables con la nomenclatura adecuada	
4	Creación redes LAN		Sostén de red en el departamento	
5	Liquidación Equipos Cliente		Asignar y eliminar equipos nuevos y usados	
6	Liquidación Equipos Técnico			
7	Rastreo de Equipos		Rastrear equipos por IP	
8	Control de Equipos		Controlar de equipos por MAC	
9	Control de suministros		Controlar equipos por fecha	
10	Control de Logística		Controlar nuevos productos a inventario	
11	Cambios de Contraseña	Soporte Técnico		
12	Reboot a equipos			
13	Soporte Técnico Remoto			
14	Mantenimiento Correctivo y Preventivo	Todos		
15	Puesto de trabajo	Control e Inventario	Se cubrió vacaciones de dos empleados en 2 meses	

VII.3.7 Presupuesto del Proyecto

En la siguiente tabla se muestra el presupuesto como valor destacado durante el desarrollo del Sistema E-COMMERCE, como consecuencia de los días y horas trabajados.

Tabla 35 Presupuesto del Proyecto

Fuente: Elaboración Propia

No.	Nombre de Actividad	Días	L 500 día	4 horas * día	125 * Hora
			Costo/ Día	Hora	Costo/Hora
Inicio		24 días	12,000	96	12,000
1	Identificación de las necesidades de la empresa	7	3500	28	3500
2	Identificar el problema principal para su solución	7	3500	28	3500
3	Definir los requerimientos del sistema	10	5000	40	5000
Planeación		15 días	7,500	60	7,500
4	Identificación del alcance del sistema	4	2000	16	2000
5	Estudio de viabilidad del sistema	4	2000	16	2000
6	Cotización de medios necesarios para la implementación del sistema	2	1000	8	1000
7	Identificación de la Metodología y herramienta para utilizar	5	2500	20	2500
Ejecución		79 días	39,500	316	39,500
8	Análisis del sistema	19	9500	76	9500
9	Diseño de interfaz de usuarios	9	4500	36	4500
10	Presentación del prototipo	8	4000	32	4000
11	Identificación de las entidades posibles dentro de la base de datos	6	3000	24	3000
12	Construcción de la base de datos	5	2500	20	2500
13	Programación de los módulos del sistema	27	13500	108	13500
14	Creación de la documentación del proyecto	5	2500	20	2500
Cierre		17 días	8,500	68	8500
15	Pruebas y Correcciones	9	4500	36	4500
16	Implementación	4	2000	16	2000
17	Capacitación	4	2000	16	2000
Total, General			67,500	540	67500

VIII. CONCLUSIONES

- Conforme a lo requerido, se desarrolló una aplicación E-COMMERCE con el propósito fundamental de comercializar los servicios dentro del catálogo de servicios dentro de la empresa ENRED S. DE. R.L.
- Se realizó la optimización de los procesos de venta y pagos de los servicios a través de las transacciones en línea para agilizar el departamento de atención al cliente.
- Se proporcionó un manual de usuarios el cual servirá como guía para la utilización y el buen funcionamiento de la aplicación E-COMMERCE, como tal.
- Se describe las asignaciones previas en los dos departamentos en los cuales el estudiante de la facultad de Ingeniería en Informática ejerció la aplicación de los conocimientos y nociones de la informática.

IX. RECOMENDACIONES

- Una recomendación para el área de la facultad de Ingeniería en Informática sería exteriorizar más acerca de los conocimientos y practicas fundamentales con los servidores, debido a la sensible debilidad en la capacitación de estos hacia los estudiantes.
- Ofrecer talleres previos antes de la realización de la práctica profesional debido a que no todos los estudiantes podrían tener la misma preparación en distintos ámbitos de la carrera.
- Hacer un amplio análisis sobre el desempeño académico y laboral de los estudiantes candidatos a realizar a las prácticas profesionales en una empresa respectiva.
- Aprovechar al máximo las instalaciones actuales del centro de cómputo de la Universidad para explotar los recursos y herramientas de acuerdo con la experiencia debido a que esta es fundamental en el campo laboral.
- Vigilar el proceso de práctica profesional con más eficacia debido al reforzamiento u orientación en algunas actividades laborales.

- Para la facultad de Ingeniería en Informática énfasis en adecuar clases de acuerdo con el entorno y avance tecnológico en el que se encuentren en la actualidad.
- Tomando en consideración las clases del pensum, se recomienda explotarlas con mayores experiencias de trabajo y grupos controlados de tal forma que sean aprovechadas como se pretende.
- A los docentes se les recomienda indagar acerca de nuevas reformas tecnológicas que contribuyan al beneficio del estudiante.

BIBLIOGRAFÍA

C. Laudon, K., & Guercio Traver, C. (2014). *E-commerce 2013: Negocios, tecnología, sociedad* (9a. Ed.) (9a, ed. ed.). Pearson Educación. https://elibro.net/es/lc/unitechn/titulos/37943?as_all=e-commerce&as_all_op=unaccent_icontains&prev=as

Kendall, K. E. (2011). *Análisis y diseño de sistemas* (8.^a ed.). Pearson. https://elibro.net/es/ereader/unitechn/51353?fs_q=PHP&prev=fs

Orós Cabello, J. C. (2014). *Diseño de páginas Web con XHTML, JavaScript y CSS* (3a Edición, Vol. 0). RA-MA EDITORIAL. https://elibro.net/es/lc/unitechn/titulos/106414?as_all=html__css__javascript&as_all_op=unaccent_icontains&prev=as

Pérez, D., Cobo, Á., Gomez, P., & Rocha, R. (2005). *PHP y MySQL: tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web*. Ediciones Díaz de Santos. https://elibro.net/es/lc/unitechn/titulos/57476?as_all=desarrollo__web&as_all_op=unaccent_icontains&prev=as

programaenlinea. (2020). *Programa eb Linea*. Obtenido de <https://www.programaenlinea.net/conoces-en-que-consiste-la-arquitectura-de-software-en-scrum/>

X. ANEXOS

X.1 OTROS ANEXOS

En las siguientes ilustraciones se presentan algunas actividades realizadas en tiempo y forma durante el periodo de Practica Profesional.



Ilustración 22 Actividad Soporte



Ilustración 21 Actividad Mantenimiento



Ilustración 19 Actividad Mantenimiento



Ilustración 20 Actividad Instalación Servidores

X.2 OTROS ANEXOS



Ilustración 24 Actividad de Control de Equipos



Ilustración 23 Actividad de Mantenimiento Correctivo



Ilustración 25 Actividad de Traslado de Servidores



Ilustración 26 Actividad de Instalación de Equipos Zte