



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE VENTAS Y
FACTURACIÓN ELECTRÓNICA EN LA EMPRESA
GEOCOPY E.I.R.L, PIURA 2019.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR

TIMANÁ GONZAGA, LUIS MIGUEL

ORCID: 0000-0001-6566-1035

ASESOR

MORE REAÑO, RICARDO EDWIN

ORCID: 0000-0002-6223-4246

PIURA – PERÚ

2021

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Timaná Gonzaga, Luis Miguel

ORCID: 0000-0001-6566-1035

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de
Pregrado, Piura, Perú

ASESOR

More Reaño, Ricardo Edwin

ORCID: 0000-0002-6223-4246

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería,
Escuela Profesional de Sistemas, Piura, Perú

JURADO

Ocaña Velásquez Jesús Daniel

ORCID: 0000-0002-1671- 429X

Castro Curay José Alberto

ORCID :0000-0003-0794-2968

Sullón Chinga Jennifer Denisse

ORCID: 0000-0003-4363-0590

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

DR. OCAÑA VELASQUEZ JESÚS DANIEL
PRESIDENTE

MGTR. CASTRO CURAY JOSÉ ALBERTO
MIEMBRO

MGTR. SULLÓN CHINGA JENNIFER DENISSE
MIEMBRO

MGTR. MORE REAÑO RICARDO EDWIN
ASESOR

DEDICATORIA

Dedico a este trabajo de investigación a mis padres, por darme la vida, donde siempre están conmigo en las buenas y las malas, gracias por quererme mucho, creer en mí y porque siempre me apoyaron en todo momento.

Luis Miguel Timaná Gonzaga

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, ser maravilloso que nos dio fuerza y fe para creer lo que nos parecía imposible terminar.

Agradezco a mi asesor, quien mostro gran desempeño para ayudarme constantemente y tener la paciencia suficiente para guiarme en el transcurso de mi carrera.

Agradezco a mis padres, por el gran apoyo incondicional que tuvieron en este proceso de mi carrera profesional.

Luis Miguel Timaná Gonzaga

RESUMEN

El presente trabajo se desarrolló bajo la línea de investigación Desarrollo de modelos y aplicación de las tecnologías de información y comunicaciones, de la Escuela Profesional de Ingeniería de sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. La problemática de la empresa surge por falta de un sistema que ayude a gestionar el inventario, usuarios y la emisión de comprobantes. La investigación tuvo como objetivo proponer la implementación de un sistema de venta y facturación electrónica en la empresa GEOCOPY E.I.R.L, Piura; 2019 para optimizar el tiempo empleado en atención; el diseño de la investigación fue cuantitativa, No experimental siendo la investigación Descriptiva y de corte transversal, con una respuesta de 10 colaboradores. Se obtuvieron resultados que 70.00% de los colaboradores SI han trabajado en lugares donde se utilice un sistema informático, así mismo el 90.00% de los colaboradores creen que, SI demanda tiempo en realizar los cálculos de los ingresos de venta, y el 90.00% de los colaboradores SI están de acuerdo con tener un sistema para la empresa. Esta investigación tiene como alcance mejorar el servicio de atención a los clientes de la empresa, se concluye que existe un alto nivel de insatisfacción por parte de los encuestados respecto al sistema actual y a la vez un alto nivel de aceptación de la necesidad de realizar una propuesta de mejora, Por lo tanto, es necesario realizar la propuesta de implementación del sistema, el mismo que permitirá ofrecer una oportunidad de mejora en la atención al cliente por parte de la empresa.

Palabras claves: Facturación, Servicio, TIC, Ventas.

ABSTRACT

The present work has been developed under the research line Development of models and application of information and communication technologies, of the Professional School of Systems Engineering of the Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote. The company's problem arises due to the lack of a system that helps them manage their inventory, their users and the issuance of receipts. The objective of the investigation was to design an electronic sales and invoicing system in the company GEOCOPY E.I.R.L, Piura; 2019 to optimize the time spent on care; The research design was quantitative, not experimental, the research being Descriptive and cross-sectional, with a response from 10 collaborators from different areas of the company. Results were obtained that 70.00% of the collaborators IF have worked in places where a computer system is used, likewise 90.00% of the collaborators believe that, IF it takes time to calculate the sales income, and 90.00% of employees DO agree to have a system for the company. The scope of this research is to improve the customer service of the company, it is concluded that there is a high level of dissatisfaction on the part of the respondents regarding the current system and at the same time a high level of acceptance of the need to make a proposal Therefore, it is necessary to implement the system, which will allow the company to offer an opportunity to improve the quality of the service.

Key words: Quality, Systems, TIC, Sales.

ÍNDICE DE CONTENIDO

EQUIPO DE TRABAJO	ii
JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	4
2.1. Antecedentes	4
2.1.1. Antecedentes Internacionales	4
2.1.2. Antecedentes Nacionales	5
2.1.3. Antecedentes Regionales	7
2.2. Bases Teóricas de la investigación.....	9
2.2.1. Rubro de la empresa	9
2.2.2. La empresa Investigada	9
2.2.3. Las Tecnologías de información y Comunicaciones (TIC)	11
2.2.4. Ventas	12
2.2.5. Software	13
2.2.6. Sistema de Información	14
2.2.7. Metodología.....	15
2.2.8. UML.....	16
2.2.9. Bases de Datos	20
2.2.10. Lenguajes de Programación.....	23
III. HIPÓTESIS	26
IV. METODOLOGÍA.....	27
4.1. El tipo de la investigación	27
4.2. El nivel de la investigación de la tesis	27
4.3. Diseño de la investigación	27
4.4. Universo y muestra.	28
4.5. Definición y operacionalización de las variables e investigadores	29

4.6 Técnicas e instrumentos	32
4.7 Plan de análisis.....	32
4.8 Matriz de consistencia.....	33
4.9 Principios éticos	36
V. RESULTADOS.....	37
5.1 Resultados	37
5.1.1. Primera Dimensión: Nivel de conocimiento de las TIC.....	37
5.1.2. Segunda Dimensión: Nivel de Satisfacción con el Sistema Actual...43	
5.1.3. Tercera Dimensión: Nivel de aceptación de la propuesta de mejora.49	
5.2. Análisis Resultados	57
5.3. Propuesta de Mejora.....	59
5.3.1. Selección de la metodología y plataforma para el desarrollo.	59
5.3.2. Requerimientos Funcionales.....	60
5.3.3. Requerimientos No Funcionales.....	61
5.3.4. Definición de Actores	62
5.3.5. Procesos Principales del Sistema.....	62
5.3.6. Fase de Diseño	63
5.3.7. Interfaces del Sistema	98
VI. CONCLUSIONES	105
RECOMENDACIONES.....	107
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	108
ANEXOS	115
ANEXO NRO. 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	116
ANEXO NRO. 02: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO	117
ANEXO NRO. 03: CUESTIONARIO.....	118
ANEXO NRO. 04: FICHAS DE VALIDACIÓN.....	121
ANEXO NRO. 05: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	124

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Hardware	10
Tabla Nro. 2: Software.....	10
Tabla Nro. 3: Definición y Operalización de variables	29
Tabla Nro. 4: Matriz de Consistencia	33
Tabla Nro. 5: Conocimiento de las TIC.....	37
Tabla Nro. 6: Conocimiento sobre un Sistema de Información.	38
Tabla Nro. 7: Uso de un sistema informático	39
Tabla Nro. 8: Seguridad de un Sistema de Información.....	40
Tabla Nro. 9: Resumen de la Primera Dimensión	41
Tabla Nro. 10: Gestión de los procesos	43
Tabla Nro. 11: Requerimientos de la empresa.....	44
Tabla Nro. 12: Tiempo utilizado por el sistema actual.....	45
Tabla Nro. 13: Administración de los datos	46
Tabla Nro. 14: Resumen de la Segunda Dimensión	47
Tabla Nro. 15: Mejorar los procesos	49
Tabla Nro. 16: Implementación de un sistema informático.....	50
Tabla Nro. 17: Optimizar el servicio de atención al cliente	51
Tabla Nro. 18: Acelerar el tiempo	52
Tabla Nro. 19: Resumen de la Tercera Dimensión.....	53
Tabla Nro. 20: Tabla de Resumen General.....	55
Tabla Nro. 21: Lista de Requerimientos Funcionales.....	60
Tabla Nro. 22: Lista de Requerimientos Funcionales.....	61
Tabla Nro. 23: Caso de Uso Antiguo Modelo de Negocio.....	64
Tabla Nro. 24: Caso de Uso Nuevo Modelo de Negocio	66
Tabla Nro. 25: Caso de Uso Gestionar Usuarios	68
Tabla Nro. 26: Caso de Uso Gestionar Productos	70
Tabla Nro. 27: Caso de Uso Gestionar Proveedores	72
Tabla Nro. 28: Caso de Uso Gestionar Ventas	74
Tabla Nro. 29: Caso de Uso Gestionar Almacén.....	76
Tabla Nro. 30: Modelo de secuencia de inicio de sesión.....	78

Tabla Nro. 31: Modelo de secuencia de Registro de Usuarios.....	80
Tabla Nro. 32: Modelo de secuencia de Registro de Productos	82
Tabla Nro. 33: Modelo de secuencia de Registro de Proveedor.....	84
Tabla Nro. 34: Modelo de secuencia de Registro de Venta.....	86
Tabla Nro. 35: Modelo de secuencia de Registro de Almacén.....	88
Tabla Nro. 36: Diagrama de colaboración Proceso de Registro de Usuarios.....	90
Tabla Nro. 37: Actividad de Proceso de Registro de Productos.....	92
Tabla Nro. 38: Proceso del sistema de Ventas y Facturación.....	94

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Diagrama de Clases	16
Gráfico Nro. 2: Diagrama de Objetos	16
Gráfico Nro. 3: Casos de Uso	17
Gráfico Nro. 4: Diagrama de Estados	17
Gráfico Nro. 5: Diagrama de Secuencias.....	18
Gráfico Nro. 6: Diagrama de Actividades	18
Gráfico Nro. 7: Diagrama de Colaboraciones	19
Gráfico Nro. 8: Diagrama de Componentes	19
Gráfico Nro. 9: Diagrama de Distribución	20
Gráfico Nro. 10: Bases de datos estáticas	20
Gráfico Nro. 11: Bases de datos dinámicas	21
Gráfico Nro. 12: MYSQL	22
Gráfico Nro. 13: SQL	22
Gráfico Nro. 14: Oracle	23
Gráfico Nro. 15: Resumen de la Primera Dimensión	42
Gráfico Nro. 16: Resumen de la Segunda Dimensión	48
Gráfico Nro. 17: Resumen de la Tercera Dimensión.....	54
Gráfico Nro. 18: Resumen General	56
Gráfico Nro. 19: Caso de uso del Antiguo Modelo de Negocio	63
Gráfico Nro. 20: Caso de uso del Nuevo Modelo de Negocio	65
Gráfico Nro. 21: Caso de uso Gestionar Usuarios	67
Gráfico Nro. 22: Caso de uso Gestionar Productos	69
Gráfico Nro. 23: Caso de uso Gestionar Proveedores	71
Gráfico Nro. 24: Caso de uso Gestionar Ventas	73
Gráfico Nro. 25: Caso de uso Gestionar Almacén.....	75
Gráfico Nro. 26: Diagrama de Secuencia de Inicio de Sesión.....	77
Gráfico Nro. 27: Diagrama de Secuencia de Registro de Usuarios	79
Gráfico Nro. 28: Diagrama de Secuencia de Registro de Productos	81
Gráfico Nro. 29: Diagrama de Secuencia de Registro de Proveedor.....	83
Gráfico Nro. 30: Diagrama de Secuencia de Registro de Venta	85

Gráfico Nro. 31: Diagrama de Secuencia de Registro de Almacén.....	87
Gráfico Nro. 32: Diagrama de Colaboración Registro de Usuarios	89
Gráfico Nro. 33: Diagrama de actividad de Gestión de Libros	91
Gráfico Nro. 34: Diagrama de Clases del sistema de Ventas	93
Gráfico Nro. 35: Diseño de la base de datos del sistema de Ventas	95
Gráfico Nro. 36: Diagrama de despliegue	96
Gráfico Nro. 37: Diagrama de componentes	97
Gráfico Nro. 38: Gestión de Usuarios	98
Gráfico Nro. 39: Gestión de Productos.....	99
Gráfico Nro. 40: Gestión de Proveedores	100
Gráfico Nro. 41: Gestión de Ventas.....	101
Gráfico Nro. 42: Gestión de Almacén	102
Gráfico Nro. 43: Comprobante Formato Ticket	103
Gráfico Nro. 44: Comprobante Formato A4.....	104

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad la desventaja de varias organizaciones es no contar con un sistema. Este es necesario para optimizar la operación de la compañía, además posibilita servir un más grande número de individuos en un tiempo más reducido, mantener la buena administración de todos los productos, de igual manera juntar los establecimientos si el sistema es online, logrando proporcionar la asesoría para que sea viable la buena toma de decisiones (1).

GEOCOPY E.I.R.L, mantiene una gran escala de vivencia en el mercado, su objetivo es dar un servicio de calidad, dentro del sector de Impresión, tiene una tecnología avanzada que logra acortar la reproducción inmediata y de una muy buena calidad ofreciendo servicios a Universidades, Constructoras, etc. lo cual nos da vasta vivencia para proveer un excelente servicio. Gracias a esto los procesos de comercialización son dañados por la manera en que se manejan en la actualidad, debido a que no tienen un sistema que posibilite a los colaboradores mejorar la atención, lo cual se ha planteado implementar un sistema de ventas y facturación electrónica para lograr optimizar el tiempo de atención a los consumidores.

Debido a las inconsistencias encontradas en la empresa se planteó la siguiente pregunta: ¿De qué manera la propuesta de implementación del sistema de ventas y facturación electrónica en la empresa GEOCOPY E.I.R.L. Piura; 2019 mejora la atención al cliente?

La presente investigación tiene como objetivo general Proponer la implementación de un sistema de ventas y facturación electrónica en la organización GEOCOPY E.I.R.L. Piura, para mejorar la atención del cliente. Para la ejecución de este se propuso estos objetivos específicos:

1. Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales en la empresa para su implementación.
2. Determinar el nivel de satisfacción sobre el actual sistema.

3. Determinar el nivel de conocimiento de las Tecnologías de Información y Comunicación para el correcto uso del sistema a implementar.
4. Determinar el nivel de aceptación sobre la propuesta de mejora para optimizar el servicio de atención al cliente.

Esta investigación se desarrolla en la zona de atención al comprador en la empresa GEOCOPY EIRL. La investigación es de tipo cuantitativa, nivel descriptivo, diseño no experimental de corte transversal.

Se justifica Operativamente porque la empresa tiene una cantidad de trabajadores los cuales tienen delegado el desempeño y la adecuada funcionalidad de la implementación de comentado sistema de ventas y facturación electrónica.

Se justifica Económicamente porque ahorrará dinero en gastos de material que se hacía anteriormente, además va a mejorar la atención a los clientes y ahorrarle tiempo al personal.

Se justifica Tecnológicamente porque se beneficiará con el sistema de ventas y facturación electrónica solucionando la problemática encontrada

Se justifica Institucionalmente porque mejorará la empresa y destacará ante las demás por brindar un servicio de calidad con el sistema de ventas y facturación electrónica.

En cuanto los resultados obtenidos de la primera dimensión, Nivel de conocimiento de las TIC. se muestra que el 70.00% de los encuestados afirman que, SI tienen conocimiento acerca de las TIC, en la segunda dimensión: Nivel de Satisfacción con el Sistema Actual, el 90.00% de los encuestados sustentan que NO están satisfechos con el sistema actual, mientras que en la tercera dimensión: Nivel de aceptación de la propuesta de mejora se observa que el 90.00% de los encuestados SI están de acuerdo con tener un sistema informático.

Esta investigación tiene como alcance mejorar el servicio de atención a los clientes de la empresa, se concluye que existe una alta necesidad de implementar un sistema de ventas y facturación electrónica para la empresa GEOCOPY E.I.R.L, Piura; 2019 para mejorar la atención al cliente.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Carrillo (2), en el año 2020 presentó una tesis titulada Desarrollo de un Sistema Web y Móvil para la Venta Servicios Tecnológicos para la Empresa Casistema – Quito, Ecuador. Utilizó la metodología de investigación de tipo cuantitativa, nivel descriptivo, diseño no experimental de corte transversal, como resultado se observa que el 89% de usuarios afirma que el sistema es más confiable, el 85% afirma que se optimizan los procesos, se concluye que con la implementación del sistema y la capacitación al usuario sobre el funcionamiento del mismo permitirá brindar un mejor servicio a los clientes, optimizando tiempos en generación de la factura y reportes técnicos, la investigación tuvo como objetivo general desarrollar un sistema web móvil para la venta servicios tecnológicos en la empresa CASISTEMA, se concluye que la implementación del sistema permite mejorar el proceso de soporte técnico y emisión de facturas.

Tuso (3), en el año 2019 presentó una tesis titulada Desarrollo de un Sistema E-Commerce para la Gestión de Ventas para el Almacén de Electrodomésticos “Comercial Alexis” – Quito, Ecuador. Utilizó la metodología de investigación de tipo cuantitativa, nivel descriptivo, diseño no experimental de corte transversal, como resultado se observa que el 51% de los clientes prefiere realizar compras presenciales en el local, mientras que el 49% lo prefiere vía internet, se concluye que con el sistema se logró gestionar y publicar las ventas en línea de productos que se comercializan actualmente en el local ubicado en Latacunga mediante la implementación de módulos de gestión de usuarios, productos, inventario y campañas, tuvo como objetivo general Implementar un sistema e-Commerce para la gestión de ventas de electrodomésticos, se concluye que la implementación

del sistema permite mejorar el servicio de ventas en la web para el “Comercial Alexis”.

Lema (4), en el año 2018 presentó una tesis titulada Desarrollo del Sistema Web para el Control de Inventarios, Ventas, Facturación y Publicidad del Taller de Aluminio y Vidrio “López” – Chimborazo, Ecuador. Utilizó la metodología de investigación de tipo cuantitativa, nivel descriptivo, diseño no experimental de corte transversal, como resultado se observa que el 92% de usuarios afirma que se evita la pérdida de información, el 83% afirma que evita la demora en algunos procesos, se concluye que al tener la información almacenada en un gestor de base de datos, se puede generar respaldos de dicha información de una forma rápida, y así evitar la pérdida de información, la investigación tuvo como objetivo general desarrollar un sistema web para el control de inventarios, ventas, facturación y publicidad, se concluye que el desarrollo del sistema web optimizará las ventas del taller de aluminio y vidrio “López”.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Mena (5), en el año 2019 presentó una tesis titulada Implementación De Un Sistema Web De Compra Y Venta De Accesorios De Cómputo En La Empresa COMPUSOL S.A.C. - Chimbote; 2018. Utilizó la metodología de investigación de tipo cuantitativa, nivel descriptivo, diseño no experimental de corte transversal, se observa que 90% indicaron que Si están de acuerdo que es necesario mejorar al sistema actual, se concluye que la investigación queda debidamente justificada en la necesidad de realizar la implementación de un sistema web que permita la compra y venta para la empresa Compusol S.A.C, la investigación tuvo como objetivo Implementar Un Sistema Web de Compra y Venta de Accesorios de Cómputo, se concluye que la implementación del sistema permite optimizar la atención y ventas en la Empresa COMPUSOL S.A.C.

Guillermo (6), en el año 2017 presentó una tesis titulada Implementación de un Sistema web para las Ventas en la Empresa One To One Contact Solutions en la ciudad de Lima. Utilizó la metodología de investigación de tipo cuantitativa, nivel descriptivo, diseño no experimental de corte transversal, como resultado se observa que el 95% de los colaboradores encuestados expresaron que NO están satisfechos con el sistema actual, se concluye que la implementación de un sistema web para el área de ventas de la empresa One To One Contact Solutions ha tenido un impacto positivo en el proceso de ventas, la investigación tuvo como objetivo Implementar un Sistema Web, aplicando SCRUM y XP para mejorar el Proceso de Ventas, se concluye que la implementación del sistema permite controlar el flujo de ventas en la Empresa One To One Contact Solutions.

Castillo (7), en el año 2016 presentó una tesis titulada Implementación de un Sistema de Ventas para mejorar la Gestión Comercial en la Empresa Marecast S.R.L., Los Olivos. Utilizó la metodología de investigación de tipo cuantitativa, nivel descriptivo, diseño no experimental de corte transversal, como resultado se observa que el 75% de los colaboradores encuestados expresaron que, SI tienen conocimientos de las Tecnologías de la información y comunicación, se concluye sin un apropiado sistema un vendedor, tardaba alrededor de una hora y diez minutos para poder tomar un pedido, analizarlo y procesarlo. Mientras que ahora con el sistema en producción se ha reducido un promedio de 50 minutos en el tiempo de atención al cliente ya que, el sistema automatiza operaciones de venta, la investigación tuvo como objetivo la implementación de un sistema de ventas, se concluye que la implementación del sistema mejoró la gestión comercial.

2.1.3. Antecedentes Regionales

Paiva (8), en el año 2018, presentó una tesis titulada Implementación de una Aplicación Web de Venta Online para la Empresa Negocios Pequeñín Milky S.A.C. - Piura; 2018. Utilizó la metodología de investigación de tipo cuantitativa, nivel descriptivo, diseño no experimental de corte transversal, como resultado se observa que el 95.45% de los trabajadores encuestados expresaron que si percibieron que es necesaria la realización de una mejora del proceso de ventas, se concluye que con la presente investigación, se consiguió identificar la problemática actual que permitirá conocer la necesidad de mejorar el proceso de ventas de la empresa Negocios Pequeñín Milky S.A.C. La investigación tuvo como objetivo general realizar la implementación de una Aplicación Web de venta Online para la empresa Negocios Pequeñín Milky S.A.C. – Piura; 2018, con la finalidad de mejorar el proceso de ventas.

Sánchez (9), en el año 2016, presentó una tesis titulada Propuesta de un Sistema de Control Interno de los Stocks en la Empresa Comercial Punto Blanco S.A.C. De La Provincia De Piura. Utilizó la metodología de investigación de tipo cuantitativa, nivel descriptivo, diseño no experimental de corte transversal, como resultado se observa que el 82% de los colaboradores encuestados expresaron que NO están satisfechos con el sistema actual, se concluye que Se adolece de buenas prácticas de almacén como son: recepción, almacenamiento, despacho, documentos soportes y control. La investigación tuvo como objetivo proponer un Sistema de Control Interno de los Stocks, se concluye que la propuesta de implementación del sistema permitirá controlar el inventario en la Empresa Comercial Punto Blanco S.A.C. De La Provincia De Piura para llevar un correcto control de los ítems.

Saavedra (10), en el año 2016, presentó una tesis titulada Análisis y Diseño de un Sistema E-Commerce para la Gestión de Ventas: Caso

Empresa World Of Cakes. Utilizó la metodología de investigación de tipo cuantitativa, nivel descriptivo, diseño no experimental de corte transversal como resultado se observa que el 95% de los trabajadores encuestados expresaron que NO están satisfechos con el sistema actual, se concluye que la propuesta de implementación de la tienda virtual, es rentable y beneficiosa para la empresa ya que el periodo de recuperación es de 2.7 meses, el valor actual neto es de 14 228.4 soles y la tasa interna de rentabilidad es de 51%. La investigación tuvo como objetivo dar una propuesta de implementación de un sistema de ventas, se concluye que la implementación de la plataforma E-Commerce mejorará el alcance de los productos a los clientes de la empresa World Of Cakes.

2.2. Bases Teóricas de la investigación

2.2.1. Rubro de la empresa

Pertenece al rubro de las actividades de impresión, fotocopiado, preparación de documentos y otras actividades especializadas de apoyo de oficina, venta al por menor de otros productos nuevos en comercios especializados (11).

2.2.2. La empresa Investigada

– Información General

GEOCOPY E.I.R.L, mantiene una gran escala de vivencia en el mercado, su objetivo es dar un servicio de calidad, dentro del sector de Impresión, tiene una tecnología avanzada que logra acortar la reproducción inmediata y de una muy buena calidad ofreciendo servicios a Universidades, Constructoras, etc. lo cual nos da vasta vivencia para proveer un excelente servicio (11).

– Ubicación:

Piura, Av. Loreto 517

– Misión

Proporcionar a nuestros propios consumidores el mejor servicio personalizado, instantáneo y de alto índole; avalándonos a nuestros buenos profesionales y nuestros equipos modernos, la orientación para la entrega de toda clase de archivos, Universidades, Constructoras, etc. lo cual nos da vasta vivencia para proveer un excelente servicio (11).

– Visión

Ser un aliado estratégico para nuestros clientes basados en soluciones y servicios innovadores de impresión; en su profesionalismo en sus trabajos, en el compromiso de sus clientes,

en la custodia ambiental y más que nada en la satisfacción plena de todos nuestros propios consumidores (11).

– **Infraestructura Tecnológica**

Tabla Nro. 1: Hardware

DISPOSITIVO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
LAPTOP LENOVO	Intel Core i5 6ta generación 8GB RAM	1
Impresora Térmica	Epson TM 20-11	2
Impresora Multifuncional	Epson L3110	1
Fotocopiadora	Brother	2

Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 2: Software

SOFTWARE	DESCRIPCIÓN	CONDICIÓN
Antivirus	Nod 32 13	No licenciado
S.O	Windows 10	Licenciado
Ofimática	Microsoft Office	Licenciado

Fuente: Elaboración Propia

2.2.3. Las Tecnologías de información y Comunicaciones (TIC)

Son tecnologías que usan la informática, las telecomunicaciones y la microelectrónica para generar novedosas maneras de comunicación por medio de herramientas de carácter tecnológico y comunicacional, esto a fin de facilitar la emisión, ingreso y procedimiento de la información (12).

- Evolución de las Tecnologías de información y Comunicaciones:
Para la gente, la tecnología se convirtió en un lugar de indagación, en un mundo de creaciones que, puestas en las manos de los individuos, avanza tecnológicamente. Tal cual la gente ha investigado, ejemplificando, la internet, para ponerla, al alcance de los otros, intentando encontrar agrandar su uso y convirtiéndose en un instrumento primordial para el desarrollo de las ocupaciones cotidianas en nuestro alrededor (13).
- Ventajas de las Tecnologías de información y Comunicaciones:
 - Facilitan la comprensión. La utilización de herramientas tecnológicas motiva y provoca que las personas mantengan la atención más de forma fácil.
 - Fomentan la alfabetización digital y audiovisual. Los estudiantes adquieren las competencias digitales y audiovisuales elementales para su futuro profesional.
 - Incrementan la Autonomía. Otra de los resultados positivos de las TIC en enseñanza es que ayudan a los individuos a ser más autosuficientes y resolutivas (14).

2.2.4. Ventas

La definición de ventas se refiere a todas las actividades necesarias para ofrecer a un cliente o empresa un producto y/o servicio a cambio de un pago(15).

a) Entre las diferentes modalidades de venta tenemos:

- Venta Directa: Según Ongallo (16) nos explica que es un proceso de compra-venta cara a casa, es decir, directamente en la casa del cliente o vendedor, pero también otros lugares por ejemplo: un minimarket, hoteles, restaurantes, etc.
- Venta Online: Según Arenal (17) nos da a conocer que esta venta se realiza a través de las redes sociales como Facebook o Twitter, correo electrónico, páginas web, etc.

b) Comprobantes de pago

En el 2021, están obligados a la emisión de comprobantes de pago electrónicos los contribuyentes, personas naturales o personas jurídicas que han sido designados como emisores electrónicos mediante Resolución de Superintendencia emitida por la SUNAT(18).

Entre los diferentes Tipos de Comprobantes electrónicos tenemos los siguientes (19):

- Factura Electrónica: Es emitido por medio del sistema de emisión electrónica desarrollado a partir de los sistemas del contribuyente. La validez de este documento está condicionado al riguroso cumplimiento de las reglas de composición, emisión y validación de los mismos.
- Boleta de Venta Electrónica: Es un documento digital tributario que es emitido tras una transacción de compra o servicio con el

objetivo de respaldar la misma frente a cualquier testimonio fiscal, debido a que, para los comercios la entrega de facturas electrónicas o boleta de comercialización electrónica es igual su entrega al comprador.

- Nota de Crédito Electrónica: Son emitidas por el vendedor para recobrar costos o acreditar anulaciones, descuentos u otras modificaciones a facturas y boletas electrónicas anteriormente emitidas.
- Recibo por Honorario Electrónico: Esta clase de comprobante es emitido por personas naturales que prestan servicios de manera libre.
- Comprobante de Retención Electrónico: Este documento es de uso forzoso por esos contribuyentes indicados como agentes retenedores que hacen transacciones sujetas al sistema de retenciones del IGV.
- Comprobante de Percepción Electrónico: Es un comprobante de pago emitido por el Agente de Percepción una vez que haga el cobro total o parcial del IGV a su Comprador o importador, sea por compra de combustible o por Ventas Internas comprendidas en el Sistema de Percepciones del IGV.

2.2.5. Software

El autor nos explica que es un conjunto formado a través de programas que se ejecutan entre sí, del mismo modo comprende conceptos de estructuras de base de datos, las cuales son utilizadas por los programas(20).

Entre los diferentes tipos de software según sus funciones tenemos:

- Software de Aplicación: También conocido como software de utilidad, este está formado por aplicaciones, programas y

herramientas que utilizamos de acuerdo a nuestras necesidades(21).

- Software de Programación: Este es seguramente el más importante de todos, sin este no se podrían haber creado los distintos tipos de software que existen. Es una clase de software básica para la informática y el desarrollo de aplicaciones(22).
- Software Malicioso: También conocido como Malware, este software malicioso es como un virus que es instalados sin que las víctimas se den cuenta(23).

2.2.6. Sistema de Información

Según Cobarsi (24), los sistemas de información se conforman de datos que se relacionan entre ellos para lograr un objetivo en común.

Los sistemas de información se clasifican en(25):

- Sistemas TPS: Son los sistemas de procesamiento de transacción, se encargan de recoger información perteneciente a las transacciones de la empresa.
- Sistemas EIS: Son los sistemas de información Ejecutiva, estos sistemas se encargan de supervisar las variables de un área específica de la empresa
- Sistemas MIS: Son los sistemas de información gerencial, estos son los que contemplan los datos de la empresa y los unifican.
- Sistemas DSS: Son los sistemas de soporte de decisiones, estos se enfocan a procesar la información intra y extra empresarial para así brindar soporte a la empresa.

2.2.7. Metodología

- **RUP**

Según el autor (26), explica que es un proceso para el desarrollo del software, forma parte de la metodología estándar más utilizada para analizar, implementar y documentar sistemas orientados a objetos. En pocas palabras es un conjunto de metodologías que se adaptan al contexto y necesidades de la empresa.

- **XP**

Es una de las metodologías más ágiles para el desarrollo de software, generalmente se relaciona con la metodología SCRUM, cuando estas dos se combinan aseguran una implementación más efectiva y eficiente y un mayor control con el proyecto (27).

- **SCRUM**

Es un marco de trabajo para desarrollo expedito de software que se ha expandido a otras industrias. Es un proceso en el cual se usan de forma regular un grupo de buenas prácticas para laborar colaborativamente, en grupo y obtener el mejor resultado viable de proyectos (28).

- **LEAN**

Está configurado para que pequeños conjuntos de desarrollo bastante capacitados elaboren cualquier labor en poco tiempo. Los activos más relevantes son los individuos y su compromiso, relegando de esta forma a un segundo plano la época y los costes. El aprendizaje, las actitudes rápidas y potenciar los accesorios son primordiales (29).

2.2.8. UML

Según el autor(30) nos explica que es un estándar internacional que se ha adaptado por las empresas para crear documentación, diagramas y esquemas relativos al desarrollo del software.

Diagramas UML

– Diagrama de Clases

Nos ayudan a representar la estructura de un sistema orientado a objetos, se muestran en bloques y relaciones entre dichos bloques(31).

Gráfico Nro. 1: Diagrama de Clases



Fuente: Flores (31).

– Diagrama de Objetos

Estos se vinculan con los diagramas de clases, cada uno de estos diagramas representa una instancia de un diagrama de clase(32).

Gráfico Nro. 2: Diagrama de Objetos

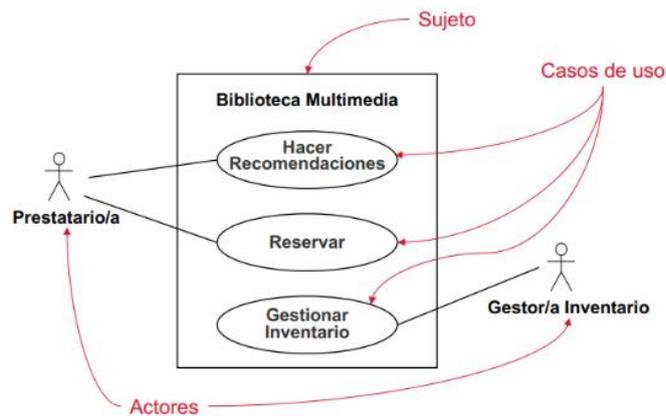


Fuente: García (32).

– Casos de Uso

Este diagrama son los importantes porque capturan la funcionalidad del sistema, tal como se muestra al usuario denominados actores, los cuales interactúan con el sistema desde un punto de vista particular(33).

Gráfico Nro. 3: Casos de Uso

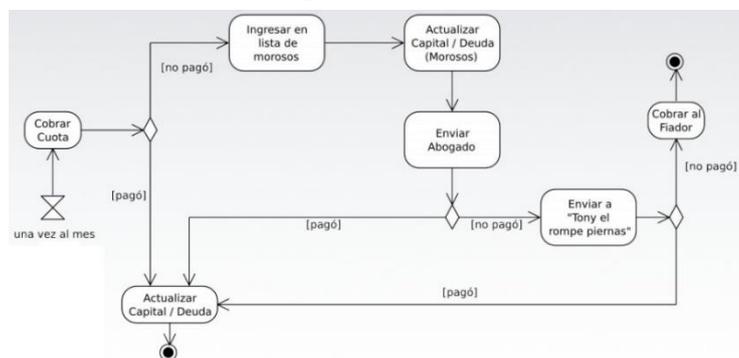


Fuente: García (33).

– Diagrama de Estados

Este diagrama son útiles para modelar la vida de un objeto, este muestra el control entre estados el cual se explica en que estado puede ser algo verdadero y como repercuten los cambios entre estos(34).

Gráfico Nro. 4: Diagrama de Estados

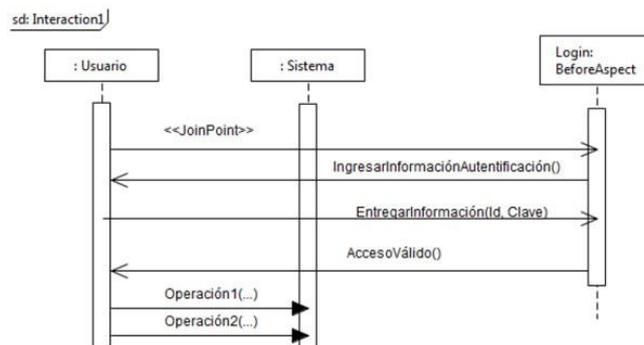


Fuente: Gutiérrez (34).

– **Diagrama de Secuencias**

Este diagrama definen en una vista la forma en que un conjunto de objetos se comunican entre ellos, se conforman de objetos, mensajes entre ellos, una línea de vida del objeto se representa en forma vertical (35).

Gráfico Nro. 5: Diagrama de Secuencias

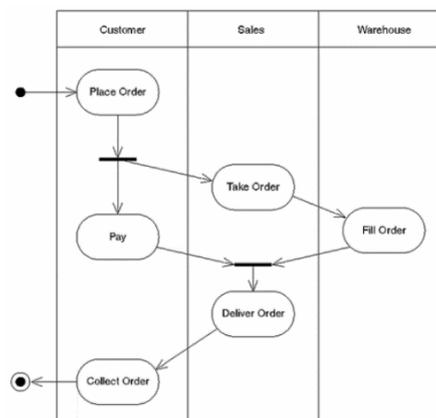


Fuente: Silva (35).

– **Diagrama de Actividades**

Es muy útil para documentar sistemas orientados a objetos, en pocas palabras es un diagrama de flujo el cual muestra las actividades que se están ejecutando(36).

Gráfico Nro. 6: Diagrama de Actividades

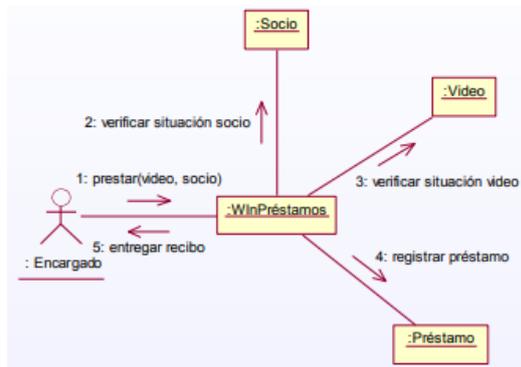


Fuente: Escalona (36).

– **Diagrama de Colaboraciones**

Modela la interacción de los objetos entre los casos de uso, ofrece una mejor visión del escenario cuando el analista está intentando comprender la participación de un objeto en el sistema (37).

Gráfico Nro. 7: Diagrama de Colaboraciones

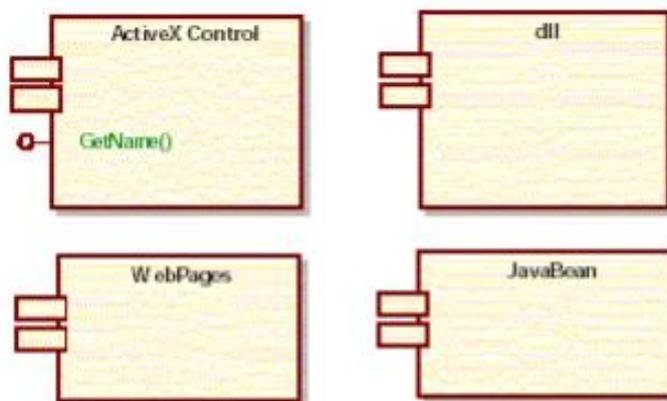


Fuente: Sánchez (37).

– **Diagrama de Componentes**

Este diagrama muestra la relación entre componentes del sistema, así como sus dependencias, su comunicación su ubicación y otras condiciones(38).

Gráfico Nro. 8: Diagrama de Componentes

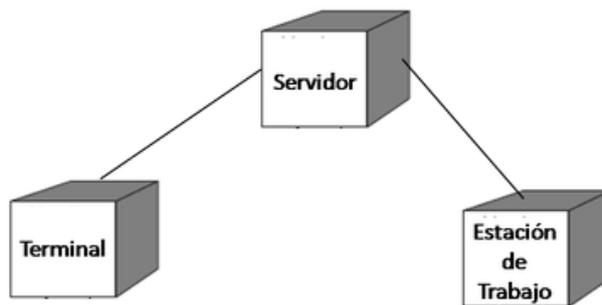


Fuente: Sparks (38).

– Diagramas de Distribución

Estos diagramas modelan la parte física del software, son utilizados para mostrar las conexiones del sistema que conforman los computadores(39).

Gráfico Nro. 9: Diagrama de Distribución



Fuente: Salazar (39).

2.2.9. Bases de Datos

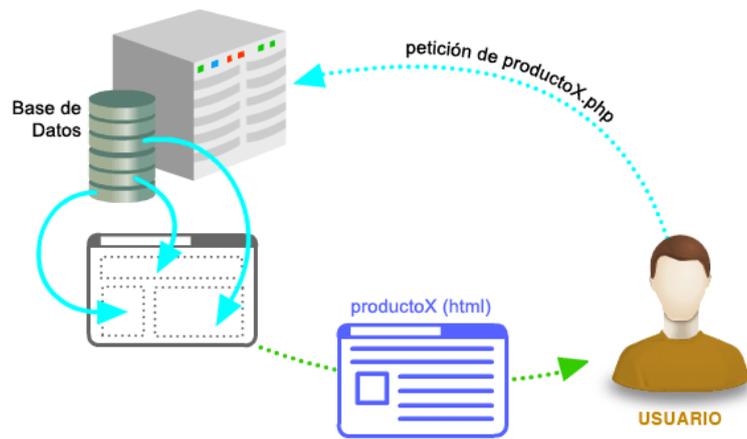
Según Márques(40), se trata de un conjunto de datos almacenados en una memoria externa que permanecen organizados por medio de una composición de datos. Cada base de datos fue diseñada para saciar los requisitos de información de una compañía u otro tipo de organización, tales como, una universidad o un nosocomio.

Entre las diferentes bases de datos tenemos:

– Bases de datos estáticas

Son bases de datos diseñadas en especial para la lectura de sus datos. Su utilización generalmente es para guardar y registrar datos históricos y desarrollar estudios que permitan comprender su comportamiento por medio del tiempo(41).

Gráfico Nro. 10: Bases de datos estáticas

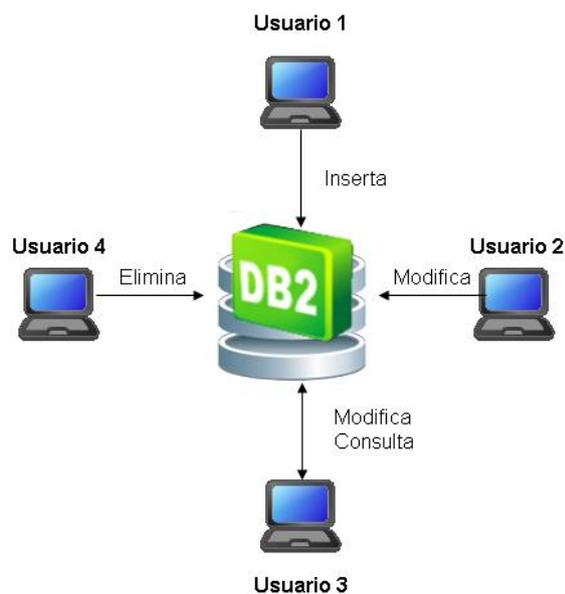


Fuente: Parra (41).

– **Bases de datos dinámicas**

Éstas son bases de datos donde la información almacenada se modifica con la época, permitiendo operaciones como actualización, borrado y adición de datos, además de las operaciones primordiales de consulta (42).

Gráfico Nro. 11: Bases de datos dinámicas



Fuente: Silva (42).

– **MySQL**

Es un sistema de administración de base de datos relacional de código abierto, con base en lenguaje de consulta estructurado, se asocia más con las aplicaciones fundamentadas en la web y la publicación online y es un elemento fundamental de una pila empresarial de código abierto denominado LAMP (43).

Gráfico Nro. 12: MYSQL

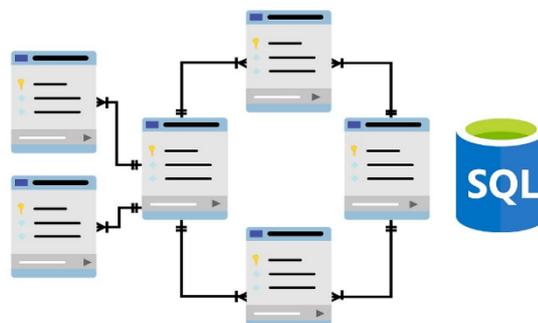


Fuente: Pérez (43).

– **SQL**

Es un tipo de lenguaje de programación que ayuda a resolver inconvenientes específicos o involucrados con la definición, manipulación e totalidad de la información representada por los datos que se almacenan en las bases de datos (44).

Gráfico Nro. 13: SQL

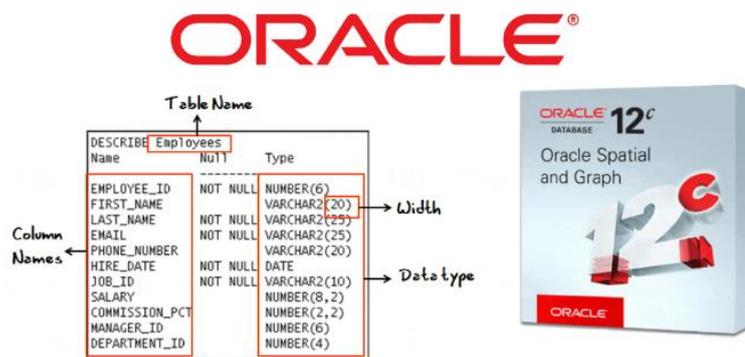


Fuente: Caruña (44).

– Oracle

Es un instrumento para la administración de bases de datos, utilizada primordialmente por las enormes organizaciones para que estas logren mantener el control de y gestionar una gigantesca proporción de contenidos a partir de un solo documento(45).

Gráfico Nro. 14: Oracle



Fuente: Góngora (45).

2.2.10. Lenguajes de Programación

Según el autor , es un lenguaje formal que, por medio de una secuencia de indicaciones, le posibilita a un programador redactar un grupo de directivas, ocupaciones consecutivas, datos y algoritmos para, en ese sentido, producir programas que controlen la conducta físico y lógico de una máquina(46).

Entre los diferentes tipos de programación tenemos:

– PHP

Es un lenguaje de programación de objetivo general que se hace en el lado del servidor. Tiene diversas maneras de utilizarse, debido a que puede utilizarse con scripts, de manera organizada o programación en objetos(47).

– **JAVA**

Se constituye como un lenguaje orientado a objetos, su intención es permitir que los desarrolladores de aplicaciones escriban el programa una sola vez y lo ejecuten en cualquier dispositivo(48).

– **Python**

Es extensamente usado por organizaciones de todo el planeta para edificar aplicaciones web, examinar datos, automatizar operaciones y producir aplicaciones empresariales fiables y escalables(49).

– **C**

Es un lenguaje de programación de objetivo general que da economía sintáctica, control de flujo y construcciones sencillas y un óptimo grupo de operadores. No es un lenguaje de bastante elevado grado y más bien un lenguaje diminuto, sencillo y no está especializado en ningún tipo de aplicación. Esto lo hace un lenguaje potente, con un campo de aplicación ilimitado y más que nada, se aprende inmediatamente. En poco tiempo, un programador puede usar la integridad del lenguaje.(50).

– **C#**

Es un lenguaje de programación diseñado por la famosa compañía Microsoft. Ha sido estandarizado en hace un periodo por la ECMA e ISO 2 de las empresas más relevantes en el momento de producir estándares para los servicios o productos. El lenguaje de programación C# está orientado a objetos.(51).

– **C++**

Es un lenguaje de programación que nace de la expansión del lenguaje C para que pudiese manipular objetos. Pese a ser un lenguaje con varios años, su enorme potencia lo convierte en uno de los idiomas de programación más demandados en 2019.(52).

– **JavaScript**

Es un lenguaje de programación ligero, interpretado, o compilado con funcionalidades de primera clase. Si bien es más habitual como un lenguaje de secuencias de comandos para páginas web, y es utilizado en varios ámbitos fuera del navegador, de la misma forma que Node.js, Apache CouchDB y Adobe Acrobat. Es un lenguaje de programación basada en prototipos, multiparadigma, de un solo hilo, dinámico, con soporte para programación dirigida a objetos, imperativa y declarativa.(53).

III. HIPÓTESIS

La Propuesta de implementación de un Sistema de Ventas y Facturación Electrónica en la empresa GEOCOPY E.I.R.L. Piura; 2019, mejorará la atención de los clientes.

IV. METODOLOGÍA

4.1. El tipo de la investigación

Según Niño (54), nos da a conocer que la investigación cuantitativa su propósito es validar o comprobar una hipótesis. Para ello se vale del experimento el cual “consiste en someter un objeto en estudio a la influencia de ciertas variables, en condiciones controladas y conocidas por el investigador, para observar los resultados que la variable produce en el objeto”.

Según Batthyany (55), sostiene que en la investigación cuantitativa la teoría precede a la observación, es previa a las hipótesis y tiene un lugar central, tanto para la definición de los objetivos como para la selección de la estrategia metodológica a utilizar.

4.2. El nivel de la investigación de la tesis

Para Bernal (56), sostiene que la investigación descriptiva es un nivel básico de investigación, el cual se convierte en la base de otros tipos de investigación; además, agregan que la mayoría de los tipos de estudio tienen, de una u otra forma, aspectos de carácter descriptivo.

La investigación descriptiva reseña las características de un fenómeno existente. La investigación descriptiva describe la situación de los casos en el presente. Proporciona una imagen de los sucesos que están ocurriendo que han ocurrido en el pasado (57).

4.3. Diseño de la investigación

No experimental y por la característica de la ejecución es de corte trasversal. Según Gómez (58), afirma que es la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. En resumen, se utilizan para el avance del conocimiento, dependiendo del problema de investigación a que nos enfrentamos, y el enfoque que pretendamos darle.

4.4 Universo y muestra.

Se denomina población al conjunto de todos los elementos que cumplen una determinada característica, que deseamos medir o estudiar (59). Se denomina muestra a una parte de la población. El tamaño completo de una población aun siendo finita, puede ser demasiado grande o también a veces no se puede estudiar toda, por cuestiones de costos y recursos (60).

La población está conformada por 10 trabajadores, quienes serán partícipes de que la implementación de un Sistema de Venta y Facturación Electrónica, empresa GEOCOPY E.I.R.L. La muestra está constituida por toda la población, por lo que se desea obtener resultados más precisos, ya que estarán relacionados con la investigación.

4.5 Definición y operacionalización de las variables e investigadores

Tabla Nro. 3: Definición y Operalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición	Definición Operacional
Sistema de Ventas y Facturación Electrónica	<p>Implementación</p> <p>Según Ramírez, Córdova y Rodríguez (61) manifiesta entonces para preparar planes de seguridad, sobre todo de gran escala, es necesario, usar métodos formales de diseño ayudándonos a resolver los problemas de una manera sistemática y modular.</p>	Nivel de Conocimiento de las TIC	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de herramientas tecnológicas. - Conocimiento de sistemas informáticos. - Innovación. - Integración. 	Ordinal	La implementación de un sistema de Ventas y Facturación Electrónica es aquel procedimiento que permitirá administrar los procesos del método actual; como son sus requerimientos funcionales y no funcionales, los modelados a desarrollar, según

	<p>Sistema de ventas</p> <p>Un sistema de venta está compuesto por un software y hardware, creado parcialmente para agilizar los procesos relacionados con las ventas y atención al público, contiene un conjunto de procesos y procedimientos de Almacenamiento y operación, que permite a las organizaciones mantener un control administrativo y</p>	<p>Nivel de Satisfacción respecto al Sistema Actual</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenamiento de la información - Calidad de servicio. - Perdida de información - Contratiempos en los procesos. - Método de registro actual. - Tiempo de búsqueda de información 	<p>los resultados analizados e interpretados, para gestionar la información que será brindada detalladamente a los clientes, además de sus procesos de ventas para ofrecer un mejor servicio.</p>
--	--	---	---	---

	<p>operativo, al alcance de la mano; con la finalidad de generar una mejor administración de los recursos, tiempos y, sobre todo, de la atención al cliente, puesto que definitivamente al implementar un sistema de venta agilizará este proceso (62).</p>	<p>Nivel de aceptación de la propuesta de mejora</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de mejora - Recursos tecnológicos. - Mejora en la atención del cliente. - Gestión de información. - Reducción de tiempos. - Satisfacción del cliente. - Necesidad de diseñar un sistema informático. 		
--	---	--	--	--	--

Fuente: Elaboración Propia

4.6 Técnicas e instrumentos

En el presente trabajo de investigación se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento para la elaboración de ésta, será el cuestionario.

La encuesta es la técnica de la investigación de mercados que consiste en obtener información de las personas encuestadas mediante el uso de cuestionarios diseñados en forma previa para la obtención de información específica (63).

El cuestionario consiste en un conjunto de preguntas, normalmente de varios tipos, preparado sistemática y cuidadosamente, sobre los hechos y aspectos que interesan en una investigación o evaluación (64).

4.7 Plan de análisis.

Los datos obtenidos fueron codificados y luego fueron ingresados en el programa Microsoft Excel 2019. Para el análisis de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Sciences) con el cual se obtuvo los cuadros y gráficos de las variables en estudio.

4.8 Matriz de consistencia

Tabla Nro. 4: Matriz de Consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>¿De qué manera la propuesta de implementación de un Sistema de Ventas y Facturación Electrónica en la empresa de GEOCOPY, Piura; 2019 mejora la atención al cliente?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Proponer la implementación de un Sistema de Ventas y Facturación Electrónica en la empresa de GEOCOPY, Piura; 2019 para mejorar la atención al cliente.</p>	<p>La propuesta de implementación de un Sistema de Ventas y Facturación Electrónica en la empresa de GEOCOPY, Piura; 2019 mejorará la atención al cliente.</p>	<p>Tipo: Cuantitativo</p> <p>Nivel: Descriptiva</p> <p>Diseño: No experimental, de corte transversal.</p>

	<p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <ol style="list-style-type: none">1. Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales en la empresa para su implementación.2. Determinar el nivel de satisfacción sobre el actual sistema3. Determinar el nivel de conocimiento de las Tecnologías de Información y Comunicación para el correcto uso del sistema a implementar.		
--	--	--	--

	<p>4. Determinar el nivel de aceptación sobre la propuesta de mejora para optimizar el servicio de atención al cliente.</p>		
--	---	--	--

Fuente: Elaboración Propia

4.9 Principios éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada “Implementación de un sistema de ventas y facturación electrónica en la empresa GEOCOPY E.I.R.L, Piura 2019”, se ha utilizado el código de ética de la Universidad católica los Ángeles de Chimbote, el cual contiene los principios y valores éticos que permitan asegurar la originalidad de la Investigación (65).

Protección de personas: La persona en toda la investigación es el fin y no el medio, por lo cual, necesitan un cierto grado de protección, que será determinado de acuerdo al riesgo que incurren y la posibilidad de obtener un beneficio.

Cuidado del medio ambiente y la biodiversidad: Las investigaciones que abarcan al medio ambiente deben tomar medidas para evitar daños y respetar la dignidad de la misma por encima de los fines científicos.

Libre participación y derecho a estar informado: Las personas que realizan investigaciones tienen el derecho a estar bien informados sobre los propósitos y finalidades de la investigación que desarrollan, o en la que participan.

Beneficencia y no maleficencia: El bienestar de las personas que participan en las investigaciones debe ser garantizado; es decir, el comportamiento del investigador debe cumplir con las reglas generales de no causar daños.

Justicia: El investigador debe practicar un juicio razonable y ponderable, tomando las precauciones necesarias para garantizar que sus prejuicios, y limitaciones no generen prácticas injustas.

Integridad Científica: Debe ser mantenida al declarar conflictos de intereses que puedan afectar el curso de un estudio o la comunicación de sus resultados.

V. RESULTADOS

5.1 Resultados

5.1.1. Primera Dimensión: Nivel de conocimiento de las TIC.

Tabla Nro. 5: Conocimiento de las TIC

Distribución de frecuencias acerca del nivel de conocimiento de las TIC, respecto a la propuesta de implementación de un Sistema de Ventas y Facturación Electrónica en la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, Piura; 2019.

Alternativa	n	%
Si	8	80.00
No	2	20.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, respecto a la pregunta ¿Conoce lo que respecta al tema de las TIC?

Aplicado por: Timaná, L; 2021

En la Tabla Nro. 5, el 80.00% de los trabajadores afirman que, SI tiene conocimiento sobre las TIC, sin embargo, el 20.00% afirma que NO tienen conocimiento de las TIC.

Tabla Nro. 6: Conocimiento sobre un Sistema de Información.

Distribución de frecuencias acerca del Conocimiento de un sistema de información, respecto a la propuesta de implementación de un Sistema de Ventas y Facturación Electrónica en la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, Piura; 2019.

Alternativa	n	%
Si	6	60.00
No	4	40.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, respecto a la pregunta ¿Conoce que es un Sistema de información?

Aplicado por: Timaná, L; 2019

En la Tabla Nro. 6, el 60.00% de trabajadores afirman que, SI saben sobre un sistema informático, sim embargo el 40.00% afirma que NO.

Tabla Nro. 7: Uso de un sistema informático

Distribución de frecuencias acerca del Uso de un sistema informático, respecto a la propuesta de implementación de un Sistema de Ventas y Facturación Electrónica en la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, Piura; 2019.

Alternativa	n	%
Si	8	80.00
No	2	20.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, respecto a la pregunta ¿Usted usó alguna vez un sistema informático?

Aplicado por: Timaná, L; 2019

En la Tabla Nro. 7, el 80.00% de los trabajadores afirman que, SI han hecho uso de un sistema informático, mientras que el 20.00% afirma que NO.

Tabla Nro. 8: Seguridad de un Sistema de Información

Distribución de frecuencias acerca de la Seguridad que podría otorgarle el uso de un sistema de información, respecto a la propuesta de implementación de un Sistema de Ventas y Facturación Electrónica en la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, Piura; 2019.

Alternativa	n	%
Si	5	50.00
No	5	50.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, respecto a ¿Usted cree la implementación de un sistema informático le ofrece seguridad?

Aplicado por: Timaná, L; 2019

En la Tabla Nro. 8, el 50.00% de los trabajadores afirman que, SI creen que un sistema informático les ofrece seguridad, mientras que el 50.00% afirma que NO.

5.5.1.1. Resumen de la Dimensión Nro. 01

Tabla Nro. 9: Resumen de la Primera Dimensión

Distribución de frecuencias de la Primera Dimensión: Nivel de Conocimiento de las TIC, respecto a la propuesta de implementación de un Sistema de Ventas y Facturación Electrónica en la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, Piura 2019.

Alternativa	n	%
Si	7	70.00
No	3	30.00
Total	10	100.00

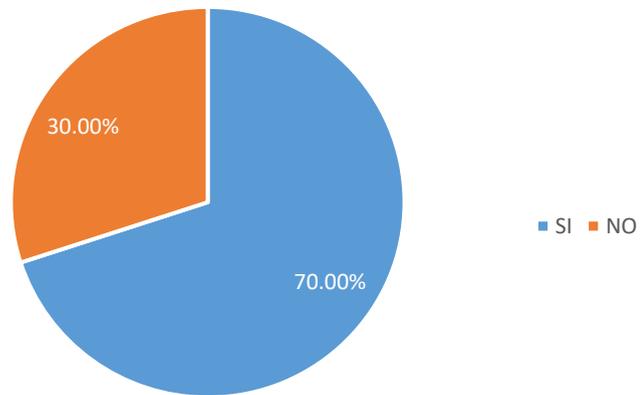
Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, respecto a la Primera Dimensión.

Aplicado por: Timaná, L; 2019

En la Tabla Nro. 9, el 70.00% de trabajadores afirman que, SI tienen conocimiento acerca de las TIC, sin embargo, el 30.00% afirma que, NO tienen conocimiento.

Gráfico Nro. 15: Resumen de la Primera Dimensión

Dimensión Nro. 01, Nivel de Conocimiento de las TIC, en relación a la propuesta de implementación de un Sistema de Ventas y Facturación Electrónica en la Empresa GEOCOPY E.I.R.L - Piura 2019.



Fuente: Tabla Nro. 9

5.1.2. Segunda Dimensión: Nivel de Satisfacción con el Sistema Actual.

Tabla Nro. 10: Gestión de los procesos

Distribución de frecuencias acerca de la Gestión de los procesos actuales en la empresa, respecto a la propuesta de implementación de un Sistema de Ventas y Facturación Electrónica en la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, Piura; 2019.

Alternativa	n	%
Si	2	20.00
No	8	80.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, respecto a ¿Está de acuerdo cómo se manejan los procesos actuales en su empresa?

Aplicado por: Timaná, L; 2019

En la Tabla Nro. 10, el 20.00% de los trabajadores afirman que, SI están conforme en cómo manejados los procesos de la empresa, mientras que el 80.00% afirma que NO.

Tabla Nro. 11: Requerimientos de la empresa

Distribución de frecuencias a cerca de los Requerimientos de la empresa, a cerca de la propuesta de implementación de un Sistema de Ventas y Facturación Electrónica en la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, Piura 2019.

Alternativa	n	%
Si	1	10.00
No	9	90.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, respecto a ¿Cree que los requerimientos de la empresa los cumple el sistema actual?

Aplicado por: Timaná, L; 2019

En la Tabla Nro. 11, el 90.00% de los trabajadores, afirman que NO se cumple con todos los requerimientos que la empresa necesita, mientras que el 10.00% afirma que SI los cumple.

Tabla Nro. 12: Tiempo utilizado por el sistema actual

Distribución de frecuencias a cerca del Tiempo empleado en registrar una venta, a cerca de la propuesta de implementación de un Sistema de Ventas y Facturación Electrónica en la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, Piura 2019.

Alternativa	n	%
Si	1	10.00
No	9	90.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa GEOCOPY, respecto a ¿Cree que es adecuado el tiempo que se utiliza para realizar las diferentes actividades de la empresa?

Aplicado por: Timaná, L; 2019

En la Tabla Nro. 12, el 90.00% de los trabajadores afirman que NO es adecuado el tiempo que se utiliza para la realización de cada actividad de la empresa, mientras que el otro 10.00% afirman que SI.

Tabla Nro. 13: Administración de los datos

Distribución de frecuencias a cerca de la Administración de los datos, a cerca de la propuesta de implementación de un Sistema de Ventas y Facturación Electrónica en la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, Piura 2019.

Alternativa	n	%
Si	3	30.00
No	7	70.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, respecto a ¿Es sencillo gestionar la información que se usa con el actual sistema?

Aplicado por: Timaná, L; 2019

En la Tabla Nro. 13, el 70.00% de los trabajadores afirman que, NO les parece sencillo gestionar la información que usa la empresa, mientras que el 30.00% afirma que SI es sencillo.

5.5.1.2. Resumen de la Dimensión Nro. 02

Tabla Nro. 14: Resumen de la Segunda Dimensión

Distribución de frecuencias de la Segunda Dimensión: Nivel de Satisfacción con el sistema Actual, sobre la propuesta de implementación de un Sistema de Ventas y Facturación Electrónica en la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, Piura 2019.

Alternativa	n	%
Si	1	10.00
No	9	90.00
Total	10	100.00

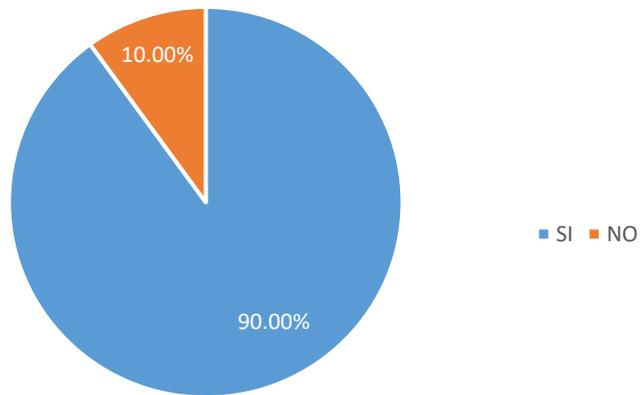
Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, respecto a la Segunda Dimensión.

Aplicado por: Timaná, L; 2019

En la Tabla Nro. 14, el 90.00% de trabajadores afirman que NO tienen conformidad con el sistema actual, sin embargo, el 10.00% afirma que SI está conforme.

Gráfico Nro. 16: Resumen de la Segunda Dimensión

Dimensión Nro. 02, Nivel de Satisfacción con el sistema Actual, en relación a la propuesta de implementación de un Sistema de Ventas y Facturación Electrónica en la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, Piura 2019.



Fuente: Tabla Nro.14

5.1.3. Tercera Dimensión: Nivel de aceptación de la propuesta de mejora.

Tabla Nro. 15: Mejorar los procesos

Distribución de frecuencias a cerca de Mejorar los procesos en la empresa, respecto a la propuesta de implementación de un Sistema de Ventas y Facturación Electrónica en la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, Piura 2019.

Alternativa	n	%
Si	9	90.00
No	1	10.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, respecto a ¿Usted cree, que se pueden optimizar los procesos de la empresa con un sistema informático?

Aplicado por: Timaná, L; 2019

En la Tabla Nro. 15, el 90.00% de los trabajadores afirman que, SI se pueden optimizar todos procesos, sin embargo, que el otro 10.00% afirma que NO se pueden optimizar.

Tabla Nro. 16: Implementación de un sistema informático

Distribución de frecuencias sobre la Implantación de un sistema informático, respecto a la propuesta de implementación de un Sistema de Ventas y Facturación Electrónica en la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, Piura 2019.

Alternativa	n	%
Si	9	90.00
No	1	10.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, respecto a ¿Usted cree que la empresa tiene tecnología adecuada para la implementación de un sistema informático?

Aplicado por: Timaná, L; 2019

En la Tabla Nro. 16, el 90.00% de los trabajadores afirman que la empresa SI tiene tecnología adecuada para la implementación del sistema, sin embargo, que el otro 10.00% afirma que NO cuenta con la tecnología.

Tabla Nro. 17: Optimizar el servicio de atención al cliente

Distribución de frecuencias a cerca de Optimizar el servicio de atención al cliente, respecto a la propuesta de implementación de un Sistema de Ventas y Facturación Electrónica en la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, Piura 2019.

Alternativa	n	%
Si	9	90.00
No	1	10.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, respecto a ¿Usted cree que se podrá optimizar el alcance de la información con la implementación de un sistema informático?

Aplicado por: Timaná, L; 2019

En la Tabla Nro. 17, el 90.00% de los trabajadores afirma que, SI se podrá optimizar el alcance de la información con la implementación del sistema, sin embargo, el otro 10.00% afirma que NO.

Tabla Nro. 18: Acelerar el tiempo

Distribución de frecuencias a cerca de Acelerar los tiempos en los procesos en la empresa, respecto a la propuesta de implementación de un Sistema de Ventas y Facturación Electrónica en la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, Piura 2019.

Alternativa	n	%
Si	9	90.00
No	1	10.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa GEOCOPY E.I.R.L respecto a ¿Usted cree que la implementación de un sistema informático podrá mejorar el tiempo empleado en los procesos y actividades de la empresa?

Aplicado por: Timaná, L; 2019

En la Tabla Nro. 18, el 90.00% de los trabajadores afirman que, SI podrá mejorar el tiempo empleado en los procesos y actividades, mientras que el otro 10.00% afirma que NO.

5.5.3.1. Resumen de la Dimensión Nro. 03

Tabla Nro. 19: Resumen de la Tercera Dimensión

Distribución de frecuencias de la Tercera Dimensión: Nivel de aceptación de la propuesta de mejora, sobre la propuesta de implementación de un Sistema de Ventas y Facturación Electrónica en la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, Piura 2019.

Alternativa	n	%
Si	9	90.00
No	1	10.00
Total	10	100.00

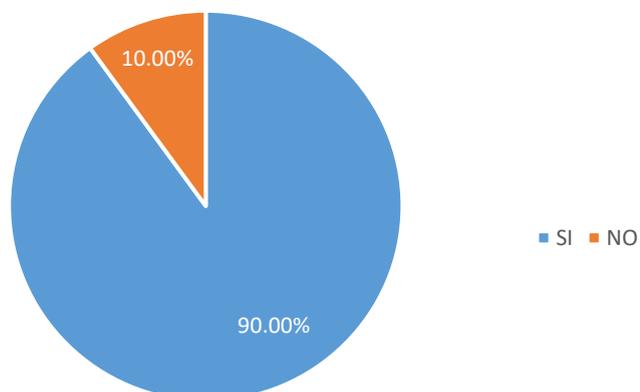
Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, respecto a la Tercera Dimensión.

Aplicado por: Timaná, L; 2019

En la Tabla Nro. 19, el 90.00% de los trabajadores afirman que, SI están de acuerdo con tener un sistema informático, mientras que el otro 10.00% afirman que NO.

Gráfico Nro. 17: Resumen de la Tercera Dimensión

Dimensión Nro. 03, Nivel de aceptación de la propuesta de mejora, en relación a la implementación de un Sistema de Ventas y Facturación Electrónica en la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, Piura 2019.



Fuente: Tabla Nro. 19

Tabla Nro. 20: Tabla de Resumen General

Distribución de frecuencias respecto a la propuesta de implementación de un Sistema de Ventas y Facturación Electrónica en la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, Piura 2019.

DIMENSIONES	SI		NO		TOTAL	
	N	%	n	%	n	%
Nivel de Conocimiento de las TIC	7	70%	3	30%	10	100%
Nivel de Satisfacción con el sistema Actual	1	10%	9	90%	10	100%
Nivel de aceptación de la propuesta de mejora	9	90%	1	10%	10	100%

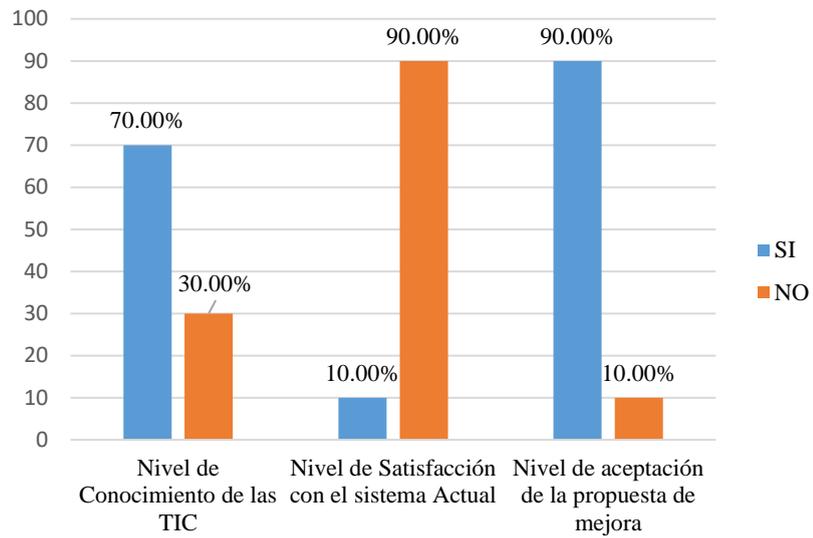
Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, respecto a la Tercera Dimensión.

Aplicado por: Timaná, L; 2019

En la tabla Nro. 20, el 70.00% de los trabajadores afirman que, SI tienen conocimiento sobre las TIC, así mismo el 90.00% de los trabajadores NO están satisfechos con el sistema que se emplea actualmente y finalmente el 90.00% de los trabajadores afirman que SI está de acuerdo con la propuesta de mejora.

Gráfico Nro. 18: Resumen General

Resumen general, en relación a la propuesta de implementación de un Sistema de Ventas y Facturación Electrónica en la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, Piura 20 19.



Fuente: Tabla Nro. 20

5.2. Análisis Resultados

La presente investigación tiene como objetivo realizar propuesta de implementación de un sistema de ventas y facturación electrónica en la empresa GEOCOPY E.I.R.L.

Luego de haber aplicado el instrumento correspondiente se muestra el siguiente análisis:

Dimensión 01: Nivel de conocimiento de las TICs, en la tabla Nro. 8 el 70.00% de los trabajadores SI tienen conocimiento de las TIC. Esto coincide con el autor Castillo (7), en el año 2016 presento una tesis titulada Implementación de un Sistema de Ventas para mejorar la Gestión Comercial en Marecast SRL. como resultado el 75.00% de los trabajadores encuestados expresaron que, SI tienen conocimientos de las TIC, el objetivo fue la implementación de un sistema, este logro mejorar la gestión comercial. Estos resultados se obtuvieron porque gran cantidad de los trabajadores de la empresa son estudiantes y comentaron que han utilizado las tecnologías de la información y comunicación en la universidad o en anteriores centros de trabajo donde han trabajado.

Dimensión 02: Nivel de Satisfacción con el sistema Actual, en la Tabla Nro. 9 el 90.00% de los trabajadores NO están conforme con el sistema actual, mientras que el 10.00% SI. Este resultado tiene similitud con los resultados obtenidos por Guillermo (6), en el año 2017 presento una tesis titulada Implementación de un Sistema web para las Ventas en la Empresa One To One Contact Solutions. como resultado el 95.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO están satisfecho con el actual sistema. El objetivo fue Implementar un Sistema Web, aplicando SCRUM y XP para mejorar el Proceso de Ventas en la empresa One To One Contact Solutions. Estos resultados se obtuvieron porque los trabajadores de la empresa manifiestan que cuando se aglomeran gran cantidad de clientes no pueden atenderlo a todos a la vez ya que a veces les demanda más tiempo de lo esperado con un cliente y hace que la atención sea más tardía para los demás clientes.

Dimensión 03: Nivel de aceptación de la propuesta de mejora, el 90.00% de los trabajadores SI están de acuerdo con tener un sistema informático. Estos datos coinciden por los obtenidos por Mena (5), en la tesis titulada en su tesis titulada Implementación De Un Sistema Web De Compra Y Venta De Accesorios De Cómputo En La Empresa COMPUSOL S.A.C. - Chimbote; 2018, como resultado el 90.00% indicaron que, Si están de acuerdo que es necesario mejorar al sistema actual, la investigación tuvo como objetivo Implementar Un Sistema Web De Compra Y Venta De Accesorios De Cómputo En La Empresa COMPUSOL S.A.C. - Chimbote; 2018. Estos resultados se obtuvieron porque los trabajadores de la empresa están apostando por el sistema de ventas y facturación electrónica, ya que éste les ofrece multitud de características lo que les convierten en la mejor elección para la optimización en la atención de sus clientes.

5.3. Propuesta de Mejora

En este trabajo de investigación después de haberse observado y analizado los resultados de las dimensiones, la Empresa GEOCOPY E.I.R.L con el objetivo de mejorar sus procesos requeridos y la gestión de la información, según los resultados obtenidos el personal de la empresa no está conforme con el sistema actual respecto a las diferentes actividades de la empresa.

La presente propuesta de mejora plantea solucionar:

- Cliente y la información: visibilidad en los datos.
- Ventas y Comprobantes: mejor gestión en los datos de los comprobantes y envío correspondiente a SUNAT.
- Gestión de Productos, inventario y Kardex.
- Gestión de administradores y personal para configuración del sistema.

5.3.1. Selección de la metodología y plataforma para el desarrollo.

La metodología que se optó para el desarrollo de la implementación del sistema de ventas y facturación electrónica es RUP ya que nos brinda un buen soporte técnico en el desarrollo de sus fases. Esta metodología es básicamente una buena guía para poder usar eficientemente el Lenguaje Unificado de Modelado; el cual nos permitirá detallar claramente la arquitectura, el diseño y sus requerimientos.

5.3.2. Requerimientos Funcionales

Tabla Nro. 21: Lista de Requerimientos Funcionales

ID	DESCRIPCIÓN
RF01	Registrar Producto
RF02	Modificar la información de los Productos
RF03	Eliminar Productos Registrados
RF04	Buscar Productos Registrados
RF05	Registrar Cliente
RF06	Modificar la información de los Clientes
RF07	Eliminar Clientes Registrados
RF08	Registrar Proveedores
RF09	Modificar la información de los Proveedores
RF10	Eliminar Proveedores Registrados
RF11	Registrar Venta
RF12	Consultar Ventas
RF13	Imprimir Comprobantes
RF14	Consultar Comprobantes
RF15	Enviar Comprobantes a SUNAT

RF16	Registrar usuarios
RF17	Consultar usuarios
RF18	Asignar permisos de usuarios

Fuente: Elaboración Propia.

5.3.3. Requerimientos No Funcionales

Tabla Nro. 22: Lista de Requerimientos Funcionales

ID	DESCRIPCIÓN
RNF01	Seguridad, el sistema debe ser seguro, protegido por mecanismos de Validación y solo el administrador podrá restringir opciones cada usuario
RNF02	Eficiencia, el tiempo de respuesta debe ser óptima y mínimo.
RNF03	Confiabilidad, el sistema debe presentar información al usuario de los errores que se produzcan, y las operaciones a realizar deben ser transaccionales.
RNF04	Usabilidad, el sistema debe ser fácil de usar para el usuario, su interfaz debe ser amigable.

Fuente: Elaboración Propia.

5.3.4. Definición de Actores

Los actores del sistema propuesto son los siguientes:

Administrador: Persona encargada de administrar el sistema, así como también asignar roles y permisos a cada usuario, dar mantenimiento tanto al sistema como al gestor de base de datos.

Usuarios: Personas encargada de realizar las ventas, imprimir y enviar los comprobantes emitidos, registrar los productos al sistema, así como también ajustar los stocks y el inventario, administrar caja, los movimientos de caja del sistema, así como también controla los ingresos y egresos.

5.3.5. Procesos Principales del Sistema

- Gestión de Usuarios.
- Gestión de Productos.
- Gestión de Proveedores.
- Gestión de Ventas
- Gestión de Almacén.

5.3.6. Fase de Diseño

Gráfico Nro. 19: Caso de uso del Antiguo Modelo de Negocio



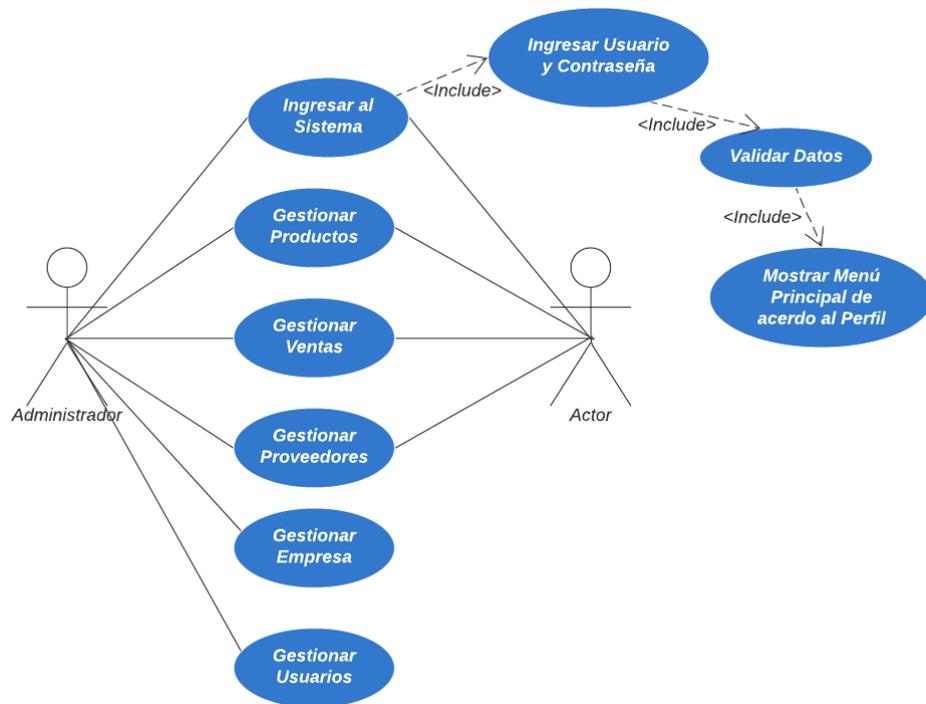
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 23: Caso de Uso Antiguo Modelo de Negocio

Descripción	Antiguo Modelo del negocio
Actor Principal	Administrador
Actor Secundario	Ninguno
Punto de Inicio	Administrador toma su lapicero y sus talonarios para realizar la venta y comprobantes.
Punto de Término	Entregar comprobante en físico al cliente.
Flujo de eventos	Al realizar la venta, por la aglomeración de clientes se genera una mala gestión del dinero. Al realizar un comprobante manual, el talonario tiende a ensuciarse o a mojarse y genera problemas al entregar al contador
Resultado medible	Gestión de los módulos del negocio con problemas.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 20: Caso de uso del Nuevo Modelo de Negocio



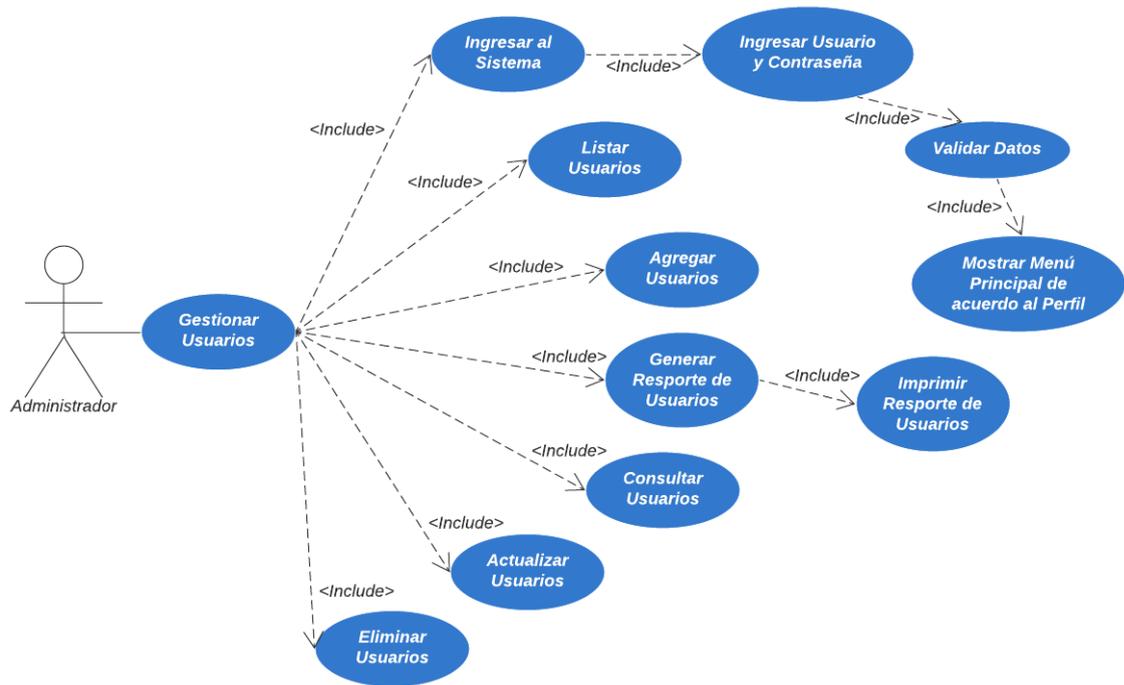
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 24: Caso de Uso Nuevo Modelo de Negocio

Descripción	Nuevo Modelo del negocio
Actor Principal	Administrador, Vendedor
Actor Secundario	Ninguno
Punto de Inicio	Actor Inicia sesión, y elige el módulo a utilizar.
Punto de Término	Realizar diferentes operaciones respecto al módulo elegido.
Flujo de eventos	Realiza operaciones, acorde a las actividades que va a realizar.
Flujo de eventos alternativos	Visualiza datos de los registros, editar, consultar, realizar reportes.
Resultado medible	Gestión de los módulos del negocio exitosos.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 21: Caso de uso Gestionar Usuarios



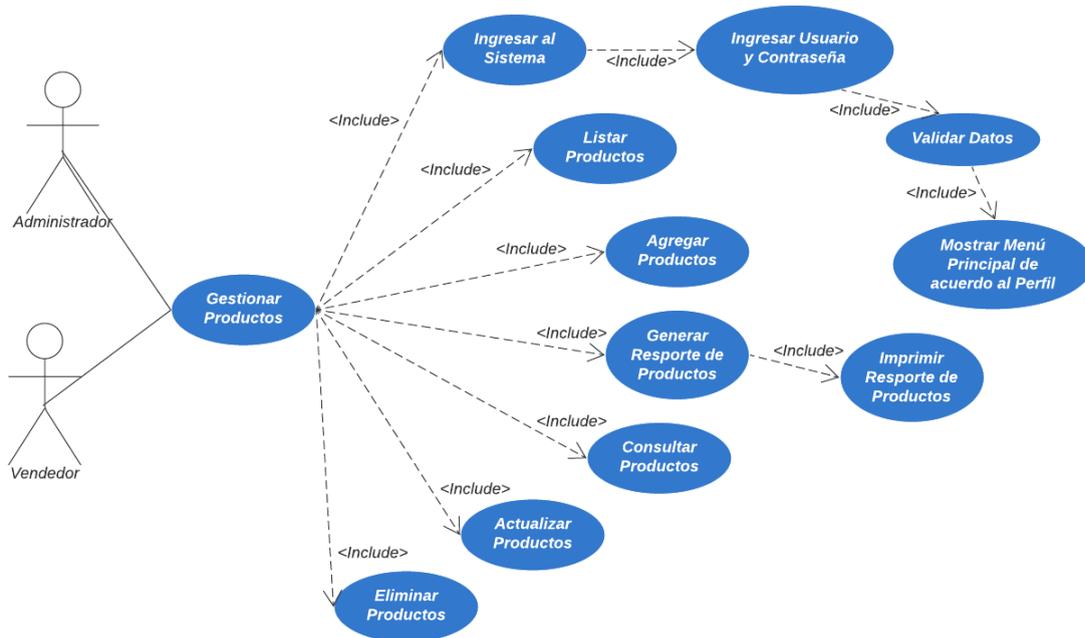
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 25: Caso de Uso Gestionar Usuarios

Descripción	Gestionar Usuarios.
Actor Principal	Administrador
Actor Secundario	Ninguno
Punto de Inicio	Actor Ingresa al módulo de gestión de usuarios.
Punto de Término	Realizar Gestión de Usuarios.
Flujo de eventos	Registrar Nuevos Usuarios con acceso Personalizado, Consulta sus datos mediante filtros en tiempo real.
Flujo de eventos alternativos	Visualiza datos de los usuarios, editar, consultar, eliminar.
Resultado medible	Gestión de Usuarios exitoso.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 22: Caso de uso Gestionar Productos



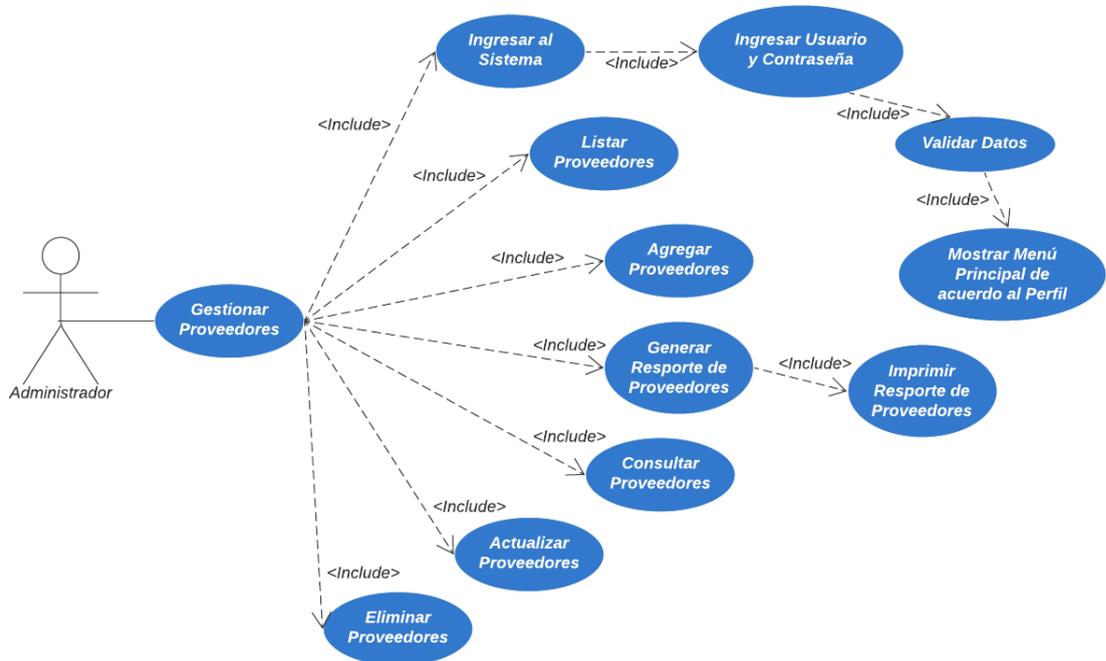
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 26: Caso de Uso Gestionar Productos

Descripción	Gestionar Productos.
Actor Principal	Administrador, Vendedor
Actor Secundario	Ninguno
Punto de Inicio	Actor Ingresa al módulo de gestión de Productos.
Punto de Término	Realizar Gestión de Productos.
Flujo de eventos	Registrar Productos, Consulta sus datos mediante filtros en tiempo real, editar información, realizar reportes.
Flujo de eventos alternativos	Visualiza datos de los productos, editar, eliminar.
Resultado medible	Gestión de Productos exitoso.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 23: Caso de uso Gestionar Proveedores



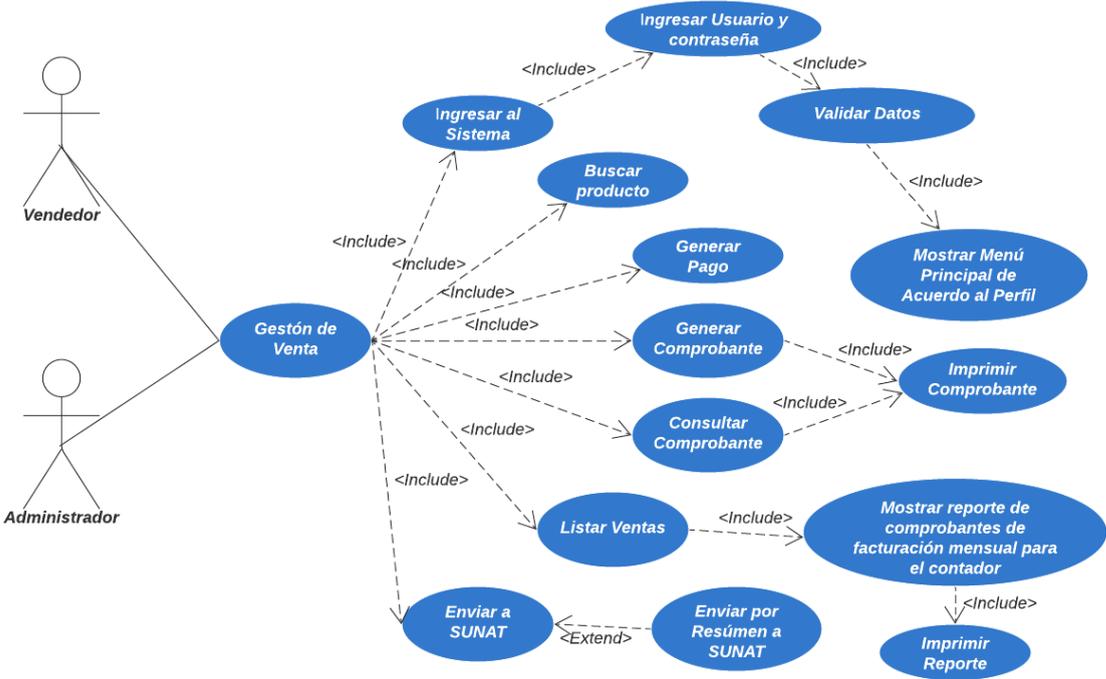
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 27: Caso de Uso Gestionar Proveedores

Descripción	Gestionar Proveedores.
Actor Principal	Administrador
Actor Secundario	Ninguno
Punto de Inicio	Actor Ingresa al módulo de gestión de Proveedores.
Punto de Término	Realizar Gestión de Proveedores.
Flujo de eventos	Registrar Proveedores, Consulta sus datos mediante filtros en tiempo real, editar información, realizar reportes.
Flujo de eventos alternativos	Visualiza datos de los proveedores, editar, eliminar.
Resultado medible	Gestión de Proveedores exitoso.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 24: Caso de uso Gestionar Ventas



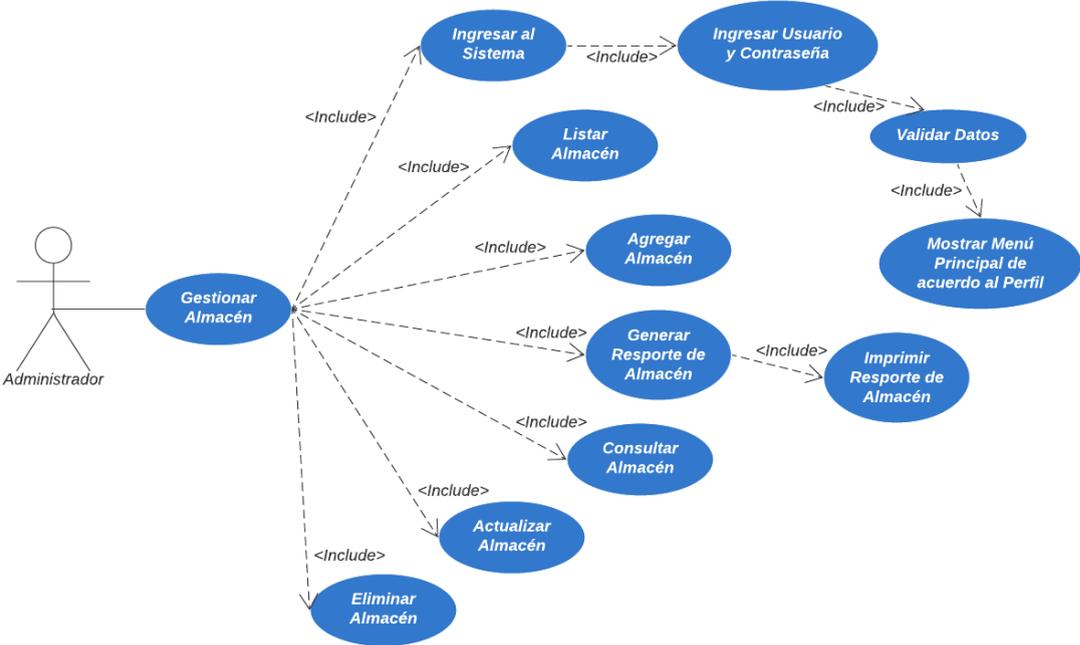
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 28: Caso de Uso Gestionar Ventas

Descripción	Gestionar Ventas.
Actor Principal	Administrador, Vendedor
Actor Secundario	Ninguno
Punto de Inicio	Actor Ingresar al módulo de gestión de Ventas
Punto de Término	Realizar Gestión de Ventas .
Flujo de eventos	Registrar Venta, Consulta sus datos mediante filtros en tiempo real, imprimir comprobantes, envío de comprobantes.
Flujo de eventos alternativos	Visualiza datos de la venta y del comprobante.
Resultado medible	Gestión de Ventas exitoso.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 25: Caso de uso Gestionar Almacén



Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 29: Caso de Uso Gestionar Almacén

Descripción	Gestionar Almacén.
Actor Principal	Administrador
Actor Secundario	Ninguno
Punto de Inicio	Actor Ingresa al módulo de gestión de Almacén
Punto de Término	Realizar Gestión de Almacén.
Flujo de eventos	Registrar Proveedores, Consulta sus datos mediante filtros en tiempo real, editar información, realizar reportes.
Flujo de eventos alternativos	Visualiza datos del Almacén, editar, eliminar.
Resultado medible	Gestión de Almacén exitoso.

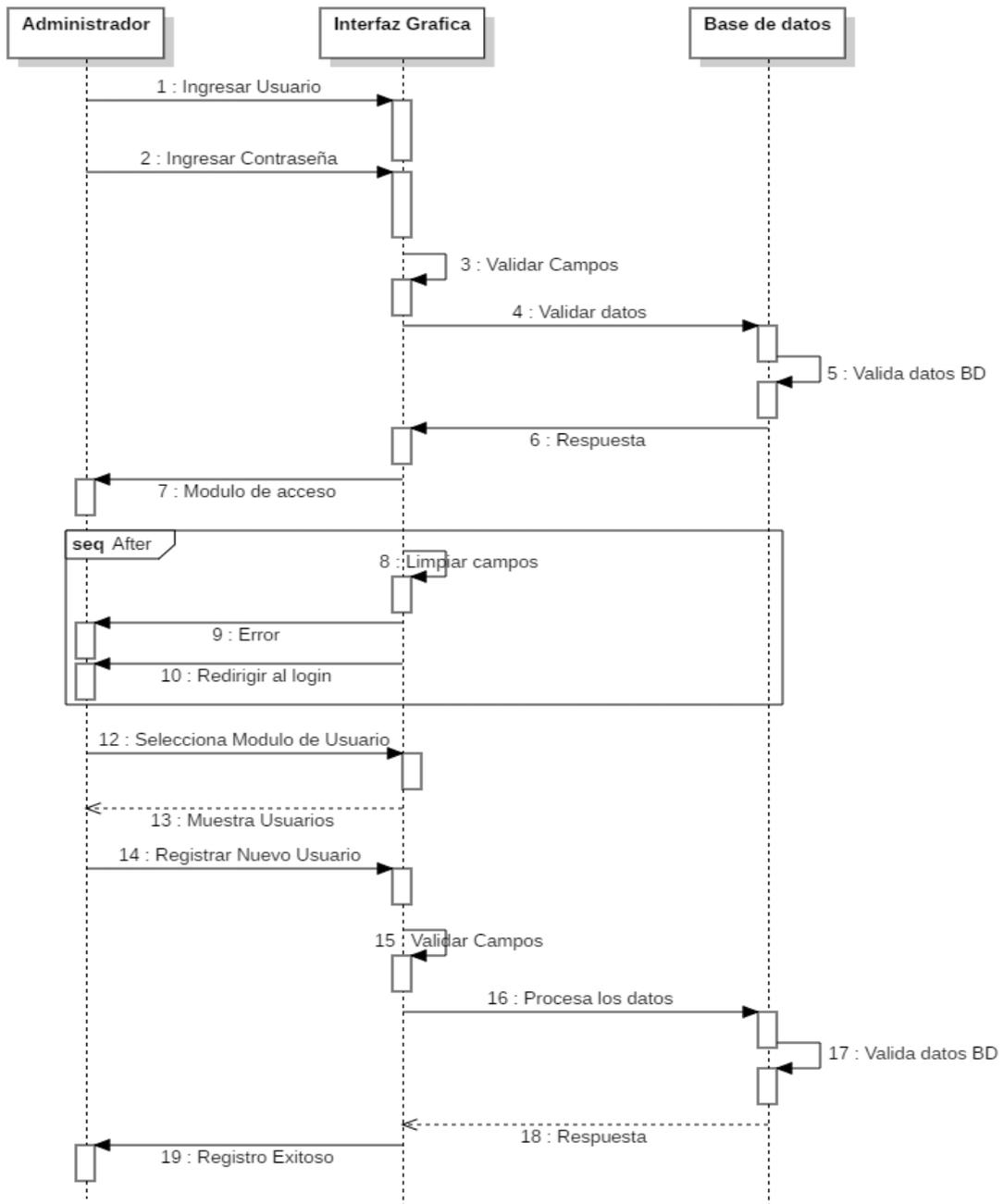
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 30: Modelo de secuencia de inicio de sesión

Descripción	Módulo de inicio de sesión
Actor Principal	Administrador
Actor Secundario	Usuario
Punto de Inicio	Actor ingresa al login del sistema
Punto de Término	Ingresar exitosamente
Flujo de eventos	Luego de loguearse correctamente al sistema, carga la página principal acorde al permiso verificado.
Flujo de eventos alternativos	Se puede visualizar, editar, imprimir, eliminar, consultar.
Resultado medible	Inicio de sesión exitoso.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 27: Diagrama de Secuencia de Registro de Usuarios



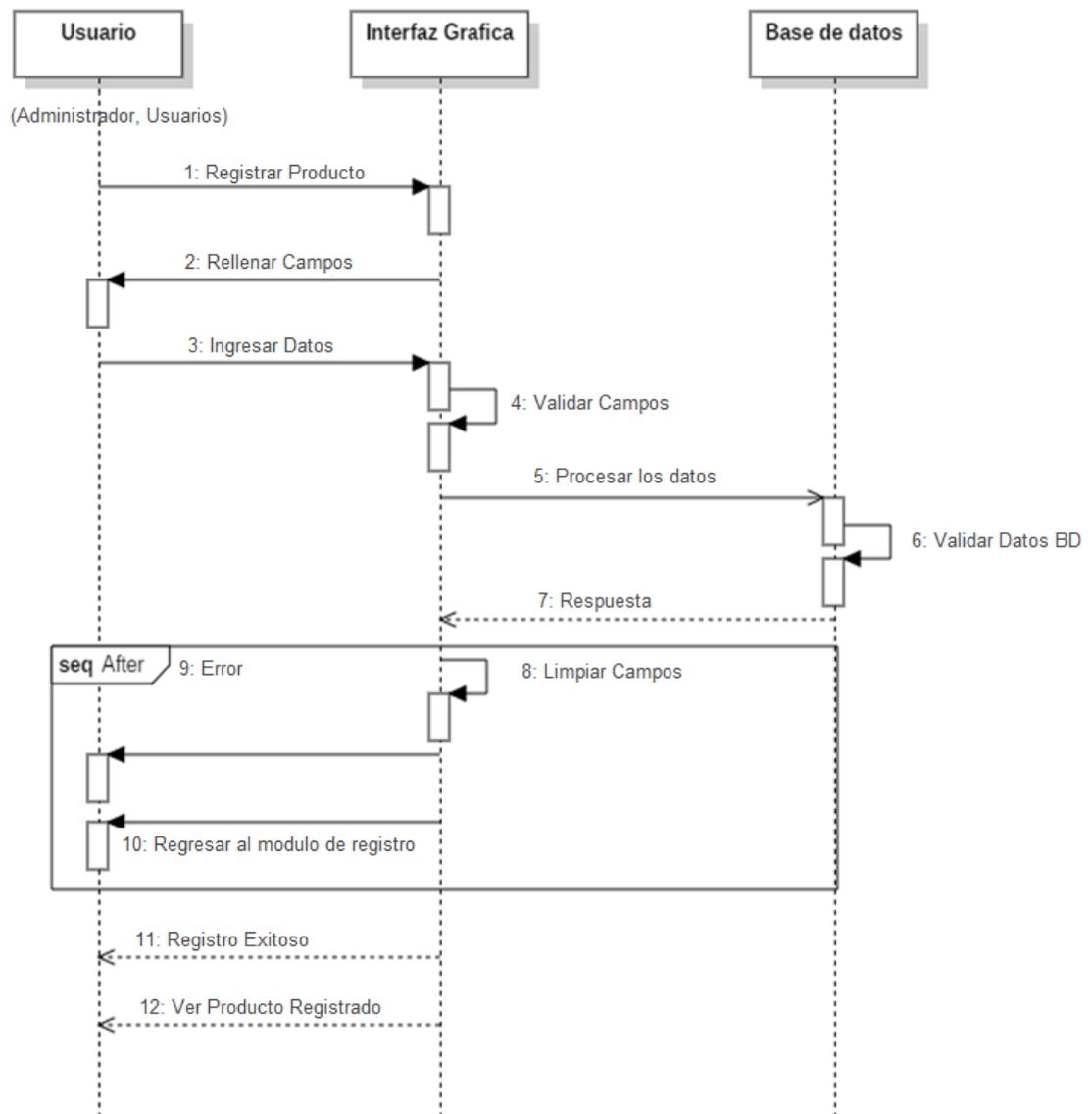
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 31: Modelo de secuencia de Registro de Usuarios

Descripción	Registro de Usuarios
Actor Principal	Administrador
Actor Secundario	ninguno
Punto de Inicio	Actor ingresa al módulo de usuarios
Punto de Término	Realizar Gestión de Usuarios
Flujo de eventos	Luego de ingresar al módulo de usuarios, consulta los datos de los mismos mediante filtros
Flujo de eventos alternativos	Se puede visualizar, editar, imprimir, eliminar, consultar.
Resultado medible	Registro de usuarios exitoso

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 28: Diagrama de Secuencia de Registro de Productos



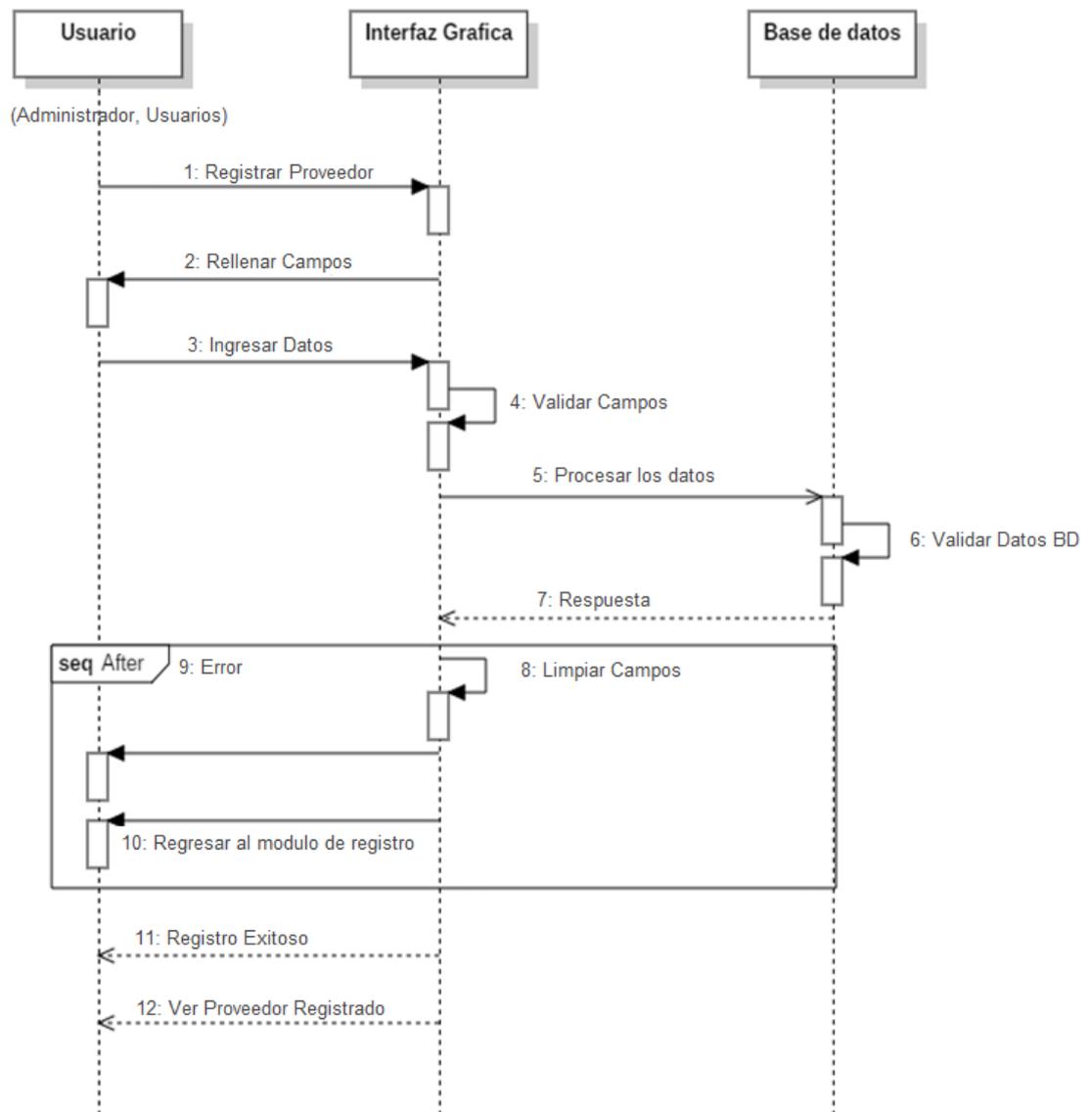
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 32: Modelo de secuencia de Registro de Productos

Descripción	Secuencia de registro de Productos
Actor Principal	Administrador, Usuarios
Actor Secundario	Ninguno
Punto de Inicio	Actor Ingresa al módulo de gestión de Productos.
Punto de Término	Realizar Registro de Productos.
Flujo de eventos	Registrar Productos, Consulta sus datos mediante filtros en tiempo real, editar información, realizar reportes.
Flujo de eventos alternativos	Visualiza datos de los Productos, editar, eliminar.
Resultado medible	Registro de Productos exitoso.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 29: Diagrama de Secuencia de Registro de Proveedor



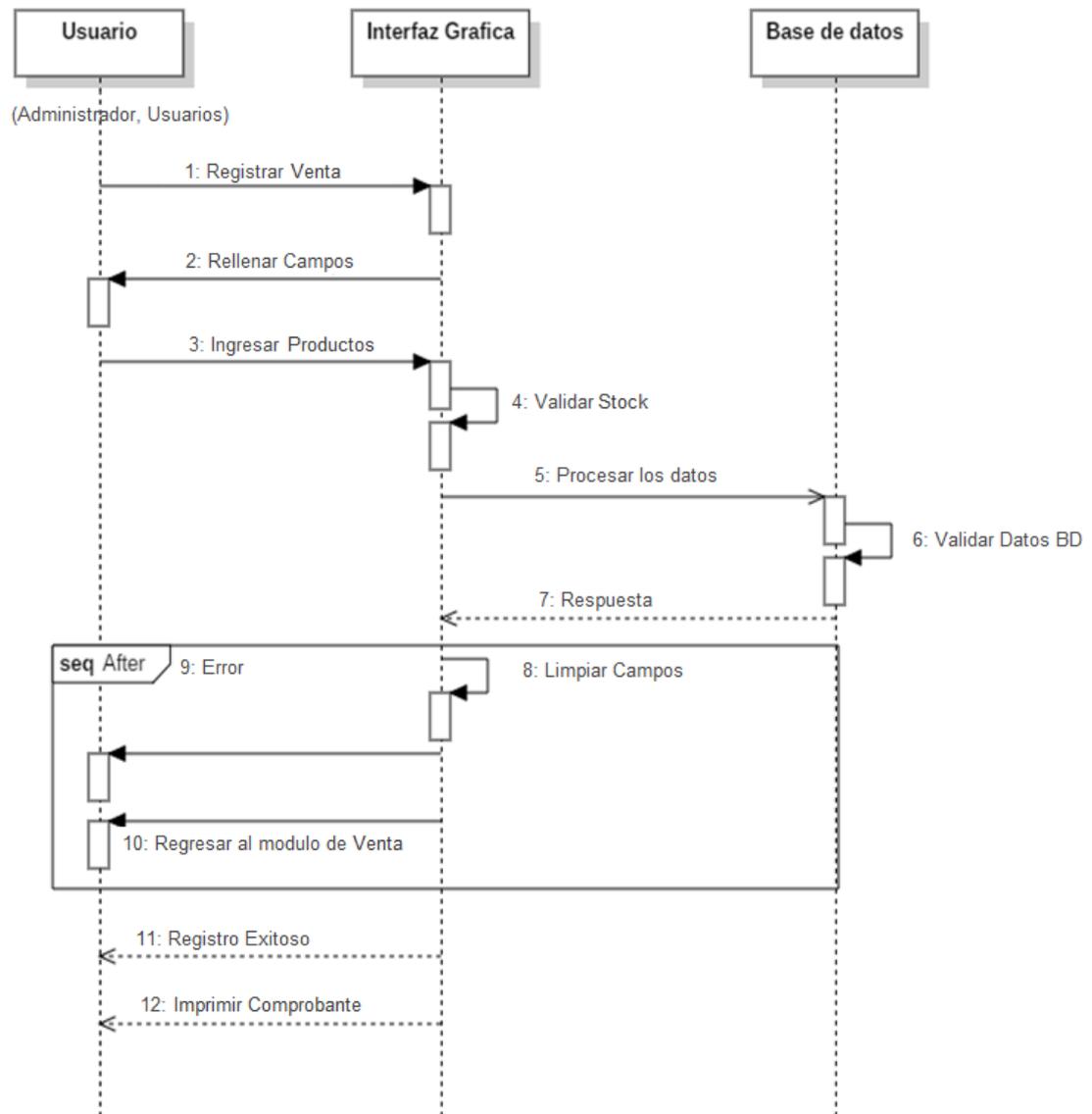
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 33: Modelo de secuencia de Registro de Proveedor

Descripción	Secuencia de registro de Proveedor
Actor Principal	Administrador, Usuarios
Actor Secundario	Ninguno
Punto de Inicio	Actor Ingresa al módulo de gestión de Proveedor.
Punto de Término	Realizar Registro de Productos.
Flujo de eventos	Registrar Proveedor, Consulta sus datos mediante filtros en tiempo real, editar información, realizar reportes.
Flujo de eventos alternativos	Visualiza datos del Proveedor , editar, eliminar.
Resultado medible	Registro de Proveedor exitoso.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 30: Diagrama de Secuencia de Registro de Venta



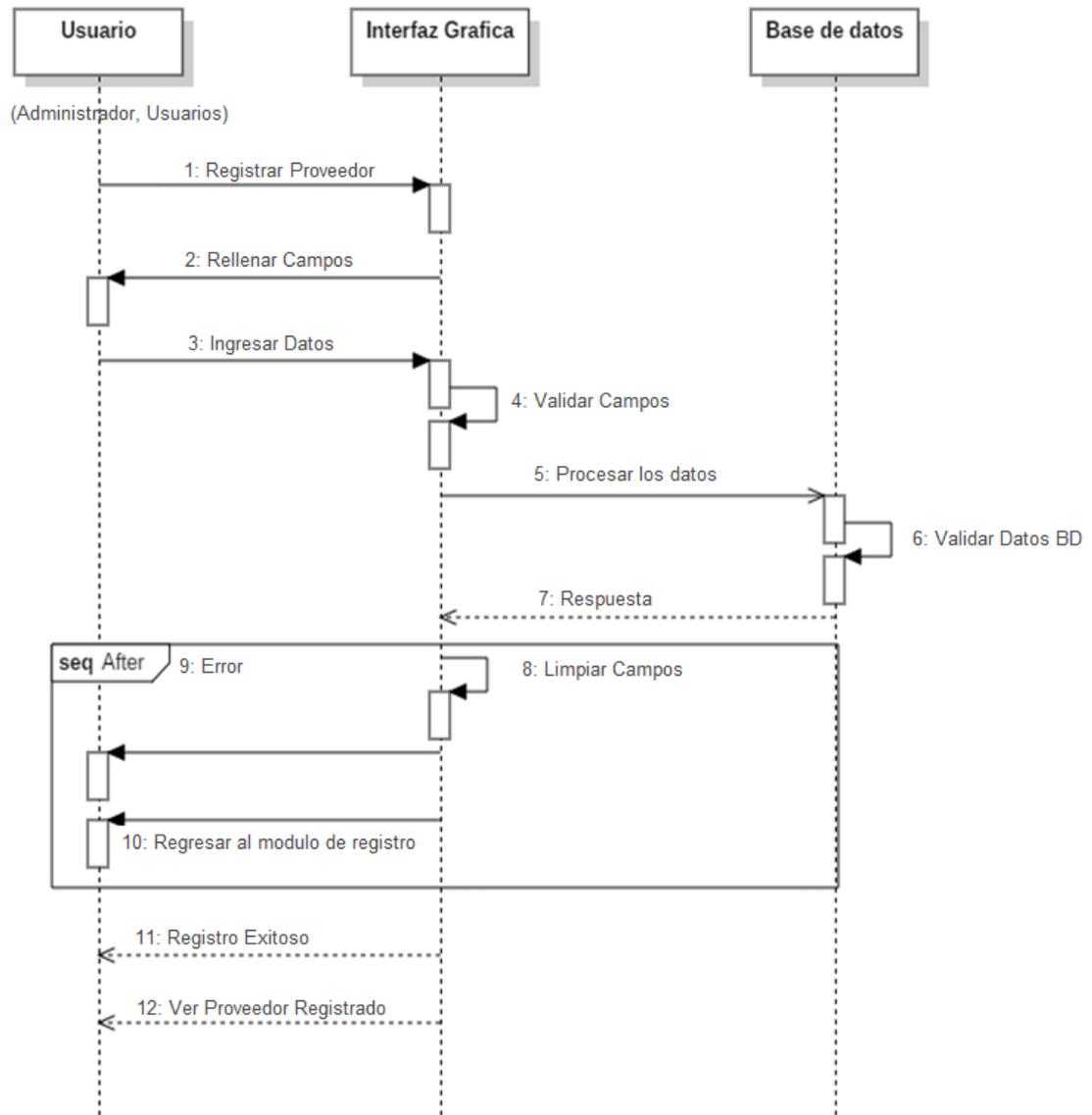
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 34: Modelo de secuencia de Registro de Venta

Descripción	Gestionar Ventas.
Actor Principal	Administrador, Usuario
Actor Secundario	Ninguno
Punto de Inicio	Actor Ingresa al módulo de gestión de Ventas
Punto de Término	Realizar Gestión de Ventas .
Flujo de eventos	Registrar Venta, Consulta sus datos mediante filtros en tiempo real, imprimir comprobantes, envió de comprobantes.
Flujo de eventos alternativos	Visualiza datos de la venta y del comprobante.
Resultado medible	Gestión de Ventas exitoso.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 31: Diagrama de Secuencia de Registro de Almacén



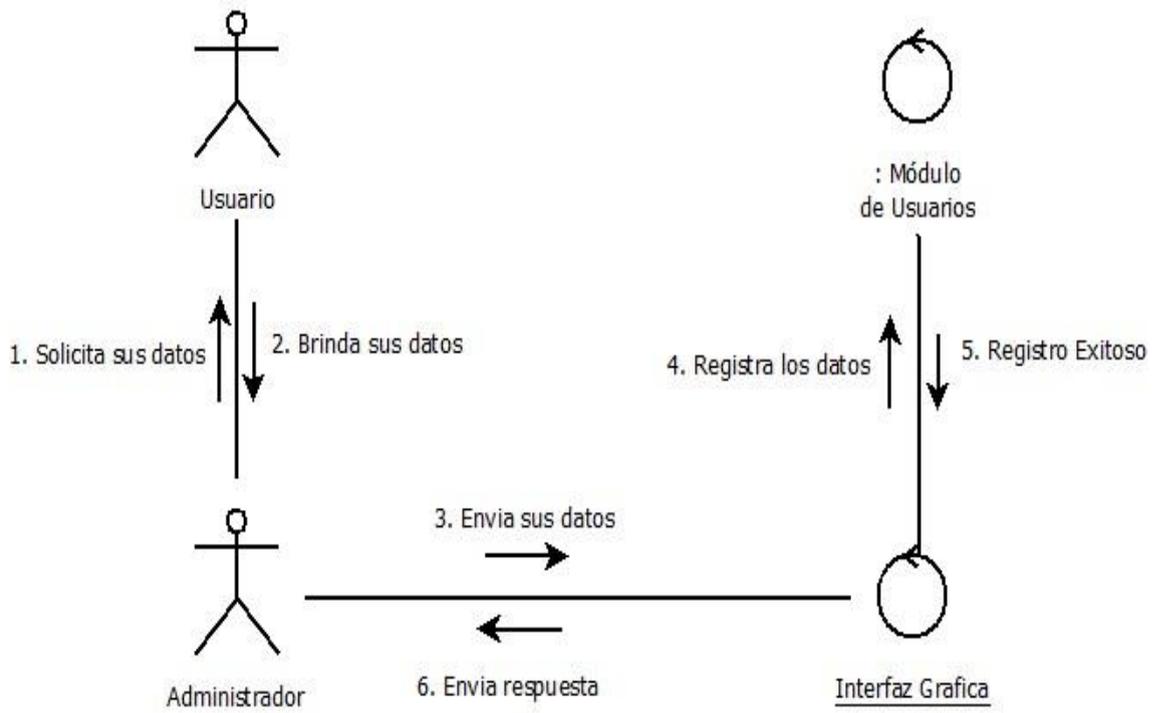
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 35: Modelo de secuencia de Registro de Almacén

Descripción	Secuencia de registro de Almacén
Actor Principal	Administrador, Usuarios
Actor Secundario	Ninguno
Punto de Inicio	Actor Ingresa al módulo de gestión de Almacén.
Punto de Término	Realizar Registro de Productos.
Flujo de eventos	Registrar Almacén, Consulta sus datos mediante filtros en tiempo real, editar información, realizar reportes.
Flujo de eventos alternativos	Visualiza datos del Almacén, editar, eliminar.
Resultado medible	Registro de Almacén exitoso.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 32: Diagrama de Colaboración Registro de Usuarios



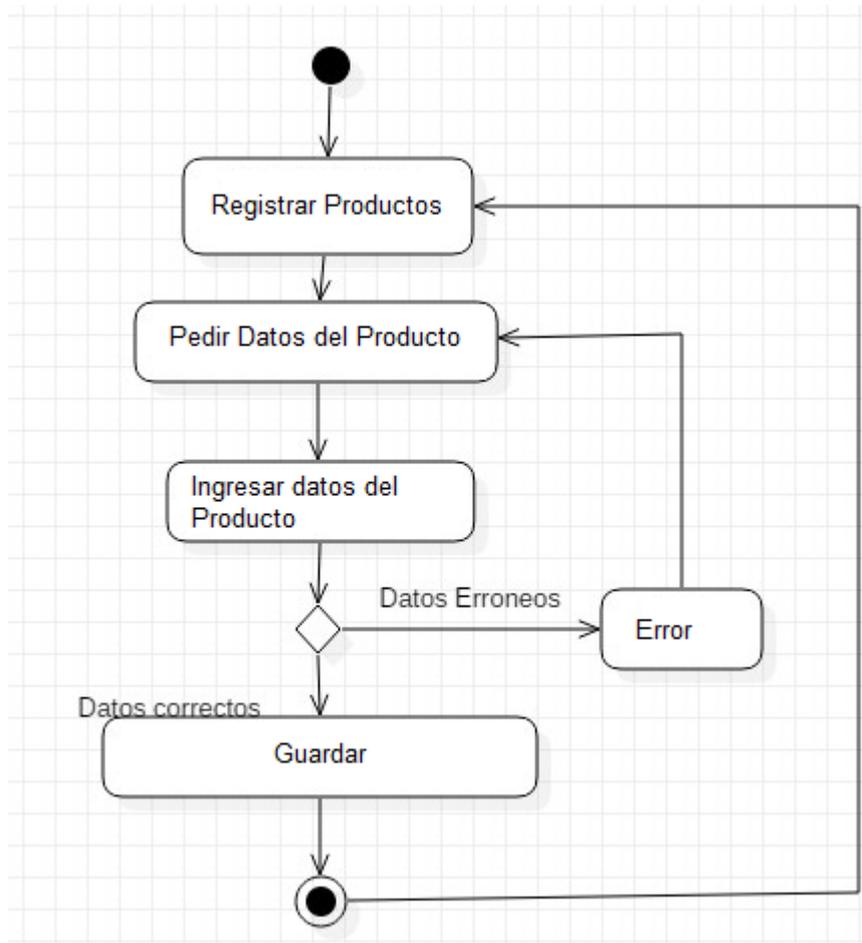
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 36: Diagrama de colaboración Proceso de Registro de Usuarios

Descripción	Gestionar Usuarios.
Actor Principal	Administrador
Actor Secundario	Ninguno
Punto de Inicio	Actor Ingresa al módulo de gestión de usuarios.
Punto de Término	Realizar Gestión de Usuarios.
Flujo de eventos	Registrar Nuevos Usuarios con acceso Personalizado, Consulta sus datos mediante filtros en tiempo real.
Flujo de eventos alternativos	Visualiza datos de los usuarios, editar, consultar, eliminar.
Resultado medible	Gestión de Usuarios exitoso.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 33: Diagrama de actividad de Gestión de Libros



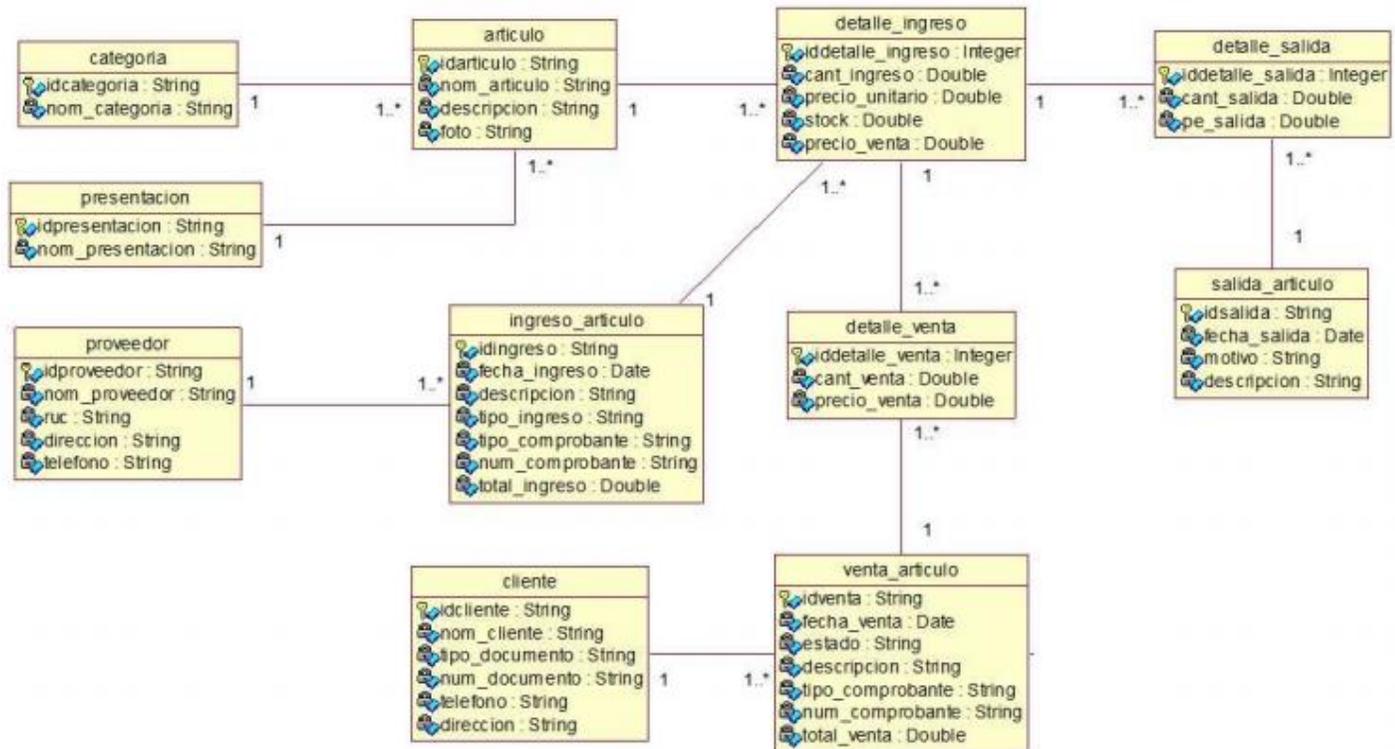
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 37: Actividad de Proceso de Registro de Productos

	Ejecutar Registro de Productos.
Actor Principal	Administrador, Usuarios
Actor Secundario	Ninguno
Punto de Inicio	Actor Ingresa al módulo Productos.
Punto de Término	Realizar Registro de Productos.
Flujo de eventos	Realiza el proceso de Registro de Productos.
Flujo de eventos alternativos	Visualiza los Productos, editar, consultar, eliminar.
Resultado medible	Proceso de Registro de Productos Exitoso.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 34: Diagrama de Clases del sistema de Ventas



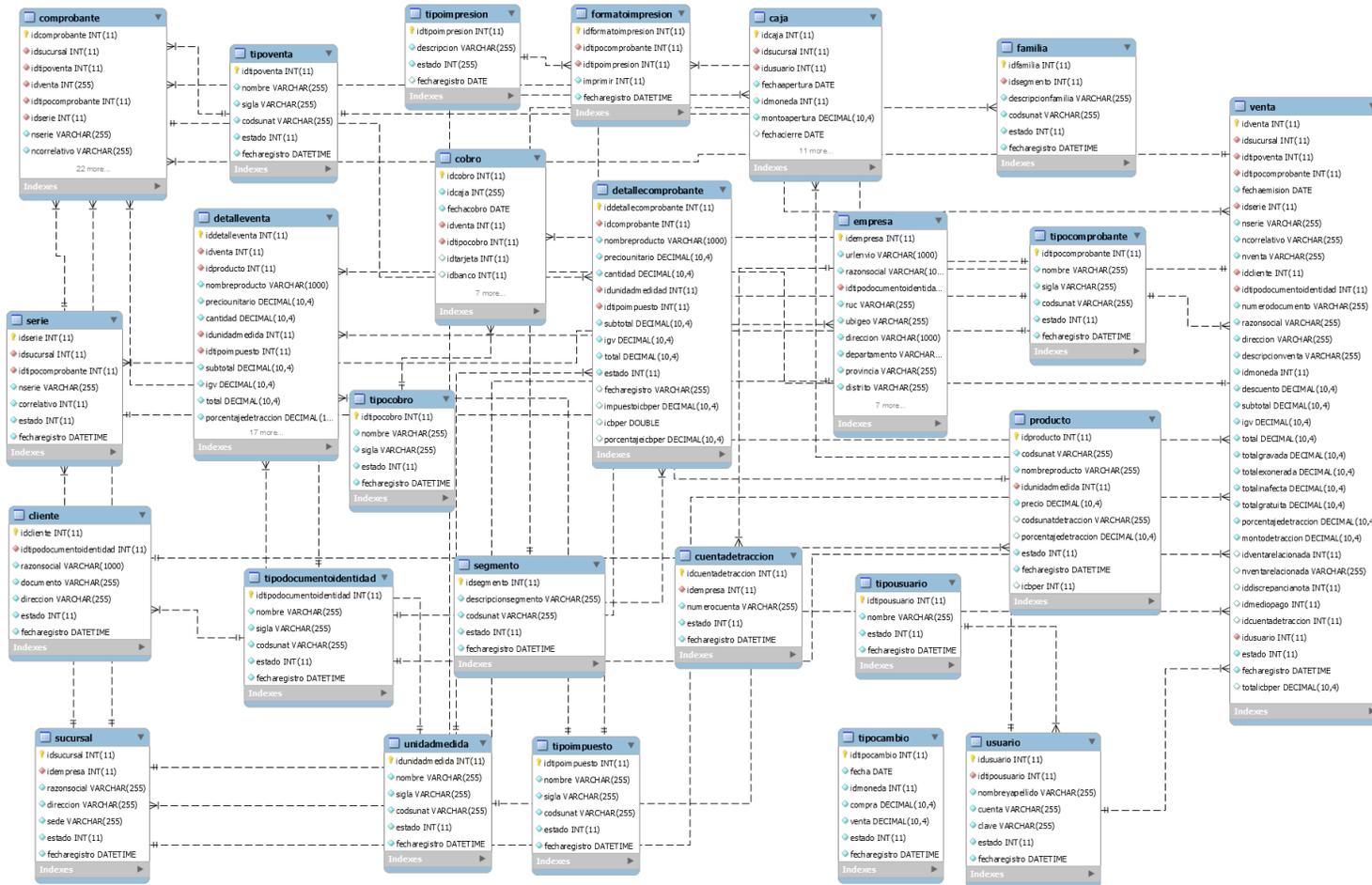
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 38: Proceso del sistema de Ventas y Facturación

Descripción	Desarrollo de la Base de Datos
Actor Principal	Desarrollador
Actor Secundario	ninguno.
Punto de Inicio	Actor ingresa complementos al gestor de base de datos mysql mediante Navicat.
Punto de Término	Almacenar la información del sistema.
Flujo de eventos	Luego de realizar el proceso de desarrollo de la base de datos el actor procede a interactuar con la misma para poder manipular la información almacenada y plasmarla en sus módulos respectivos
Flujo de eventos alternativos	Se puede visualizar, editar, imprimir reporte y /o eliminar los datos consultados en Navicat.
Resultado medible	Desarrollo de base de datos exitoso.

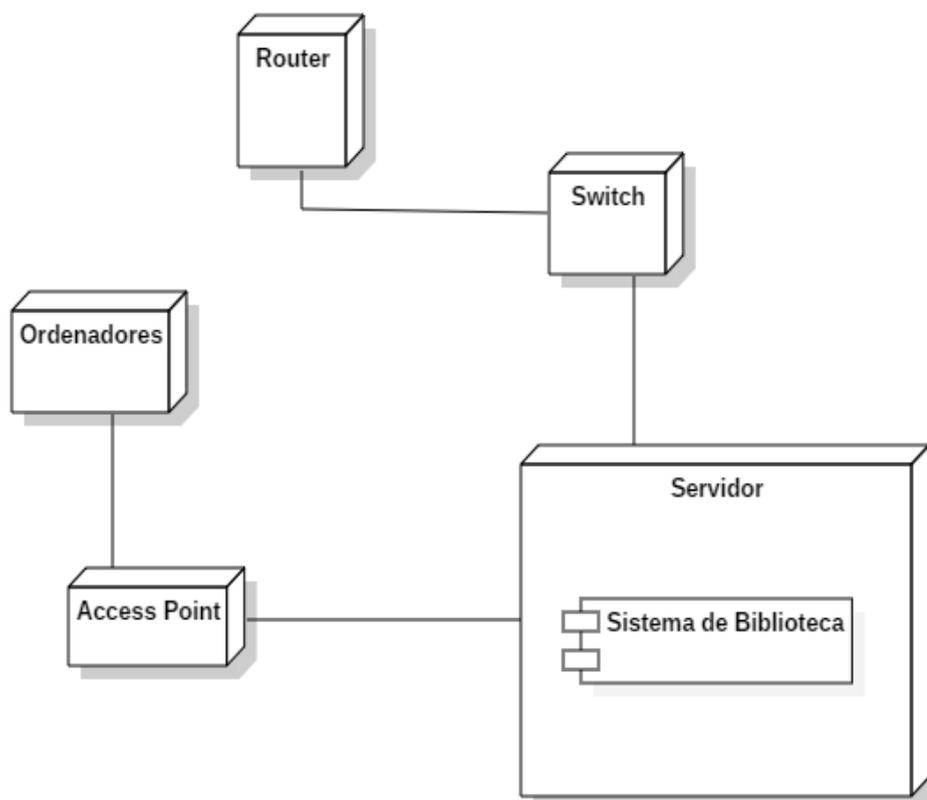
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 35: Diseño de la base de datos del sistema de Ventas



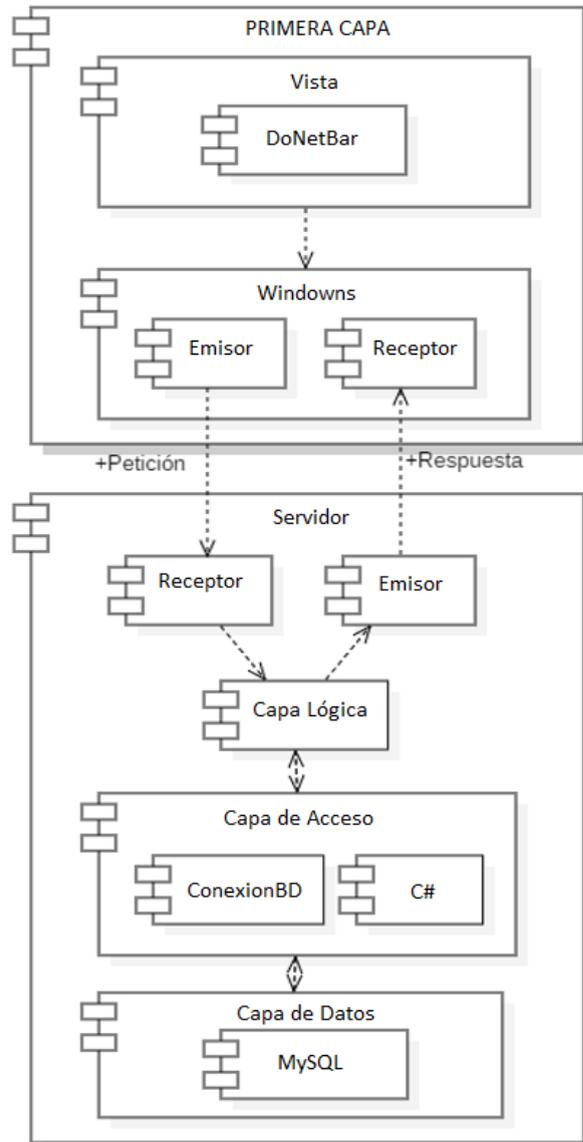
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 36: Diagrama de despliegue



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 37: Diagrama de componentes



Fuente: Elaboración Propia

5.3.7. Interfaces del Sistema

Gráfico Nro. 38: Gestión de Usuarios

The screenshot shows a web application interface for user management. A modal window titled "Nuevo Usuario" is open, displaying the following fields and options:

- Nombre:** Text input field containing "Luis Timana".
- Correo Electrónico:** Text input field containing "luis@admin.com".
- Sucursal:** Dropdown menu with "Oficina Principal" selected.
- Contraseña:** Password input field (highlighted with a red border).
- Confirmar Contraseña:** Password input field.
- Roles:** A group of checkboxes including:
 - Administrador
 - Vendedor
 - Es Autorizador ?

At the bottom right of the modal are two buttons: "Cancelar" and "Guardar".

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 39: Gestión de Productos

The screenshot displays the 'GEOcopyART' product management dashboard. On the left is a vertical navigation menu with icons for Inicio, Ventas, Proformas, Compras, Caja, Productos, Clientes, Inventario, POS, Facturación, Reportes, Contabilidad, Empresa, Configuración, and Salir. The main content area is titled 'Productos' and includes a sub-header: 'Productos registrados, Precios asignados (Si el precio es menor o igual a 0 no se mostrará en la columna precios.)'. At the top right of the main area are buttons for 'Exportar', 'Importar', 'Import Avanzado', and 'Nuevo'. Below this is a search and filter section with a dropdown set to 'Descripción', a search input field, and a checkbox for 'Incluir Eliminadas'. A table lists six products with columns for 'CÓD.PERS', 'UNIDAD', 'DESCRIPCIÓN', 'PRECIOS COMPRA', 'PRECIOS VENTA', 'FAMILIA', 'LÍNEA', 'MARCA', and 'STOCK'. Each row includes a search icon and a 'Cód. Barras' button. The user profile 'Administrador' is visible in the top right corner.

CÓD.PERS	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIOS COMPRA	PRECIOS VENTA	FAMILIA	LÍNEA	MARCA	STOCK
	NIU	PAPEL A2		NIU- PUBLICO S/0.200				[Q] [Cód. Barras]
	NIU	COLORES ACUARELABLES VIKINGO		NIU- PUBLICO S/7.500				[Q] [Cód. Barras]
	NIU	PLUOMON JUMBO WINNER 56 FABER CASTELL		NIU- PUBLICO S/1.700				[Q] [Cód. Barras]
	NIU	BORRADOR STAEDLER		NIU- PUBLICO S/5.800				[Q] [Cód. Barras]
	NIU	PLANTILLA COKAI INTERIOR FINISH TEPLATE KJ 016		NIU- PUBLICO S/10.000				[Q] [Cód. Barras]
	NIU	MADERA Balsa PLANCHA 2MM		NIU- PUBLICO S/13.000				[Q] [Cód. Barras]

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 40: Gestión de Proveedores

The screenshot shows the 'Nuevo Proveedor' (New Supplier) form in the GEOcopyART system. The form is titled 'Proveedores' and includes several input fields and dropdown menus. The fields are organized as follows:

- Tipo Doc. Identidad ***: A dropdown menu with 'RUC' selected.
- Número ***: A text input field containing '20572134777' and a 'SUNAT' search button.
- Nombre Completo ***: A text input field containing 'A B MODULAR S.A.C.'.
- Nombre comercial**: A text input field containing '-'. There is a 'SUNAT' search button next to it.
- País**: A dropdown menu with 'PERU' selected.
- Departamento**: A dropdown menu with 'PIURA' selected.
- Provincia**: A dropdown menu with 'Piura' selected.
- Distrito**: A dropdown menu with 'Piura' selected.
- Dirección**: A text input field containing 'MZA. D01 LOTE. 08 INT. 03 URB. MONTE BELLO II ETAPA'.
- Teléfono**: An empty text input field.
- Correo electrónico**: An empty text input field.
- Cod. Personalizado**: An empty text input field.
- Comentario / Información Adicional**: A large text area for additional information.
- Cuentas Bancarias**: A section with a green plus icon.

The form is part of a larger interface with a sidebar on the left containing navigation options like 'Inicio', 'Ventas', 'Proformas', 'Compras', 'Caja', 'Productos', 'Clientes', 'Inventario', 'POS', 'Facturación', 'Reportes', 'Contabilidad', 'Empresa', 'Configuración', and 'Salir'. The top right corner shows 'MODO DE PRUEBAS' and 'Administrador'.

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 41: Gestión de Ventas

Nuevo Comprobante

Salida de Almacén ?

Tipo de comprobante: BOLETA DE VENTA ELECTRÓ
Sucursal: Oficina Principal
Tipo Operación: Venta interna
Serie: B001
Moneda: Soles
Tipo de cambio: 3.724

Cliente [+ Nuevo]: 00000000 - CLIENTE GENÉRICO
Orden Compra:
Fecha de emisión: 2021-03-25
Fecha de vencimiento: 2021-03-25

Almacén: ALMACEN PRINCIPAL
Estado de pago: Contado
Información Adicional:

Vendedor: Seleccionar

Método de Pago: Efectivo
Cuenta Bancaria * [+ Nueva]: Caja General | Efectivo
Monto Recibido*: 10
Monto Cobrar*: 10

Guías [+ Agregar]

#	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	DESCUENTOS	CARGOS	TOTAL
1	PROFESSIONAL ART SUPPLIES-BOMEIJA	NIU UNIDADES X 1	1.00	S/ 10.00	S/ 8.47	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 10.00
Gravado - Operación Onerosa								

+ Agregar Producto

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 42: Gestión de Almacén

Inventario - Stock Almacenes

Exportar Excel | Exportar PDF | Ingreso

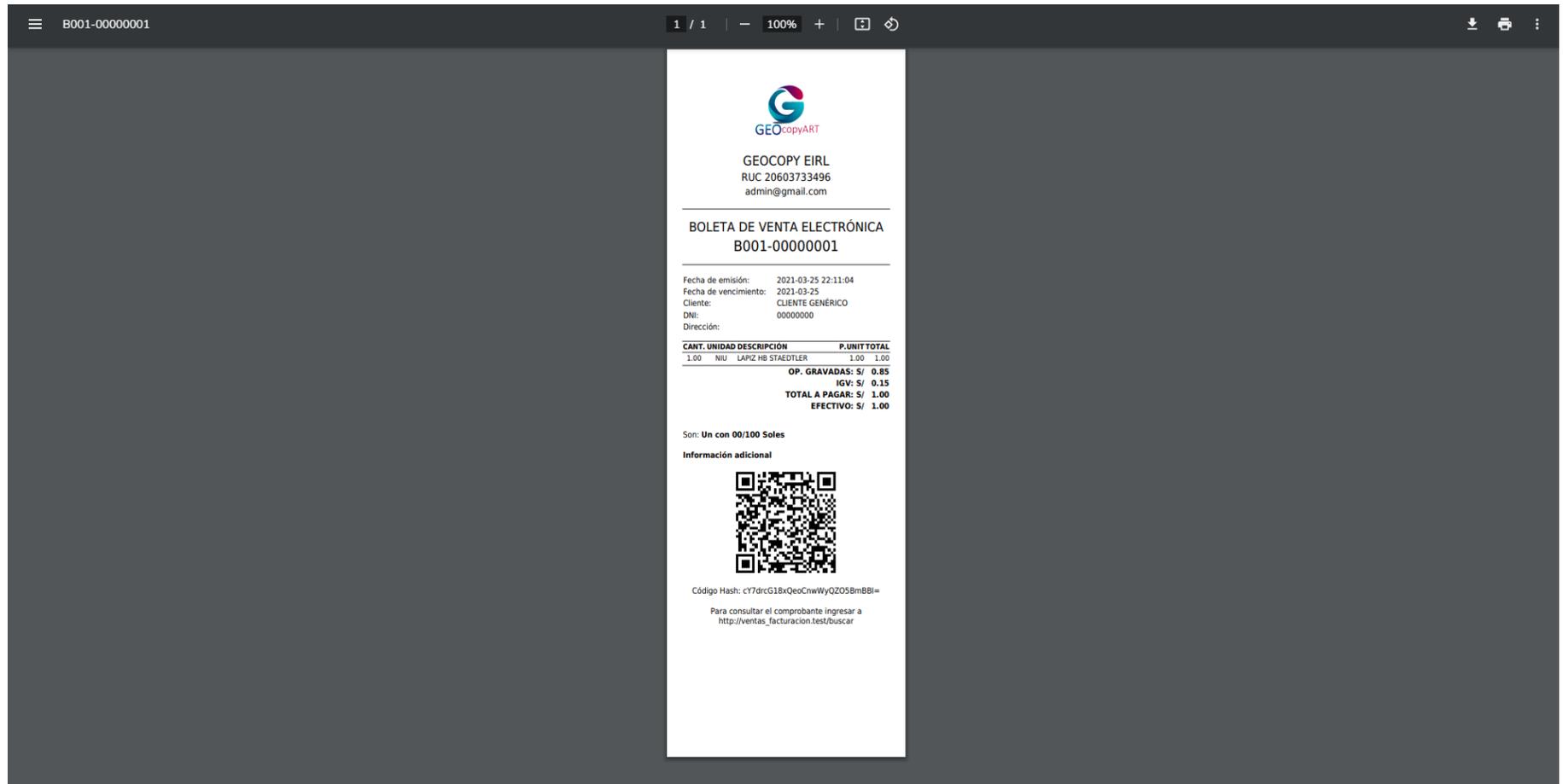
Filtrar por: Producto

#	CÓD. PRODUCTO	CÓD. PERS	PRODUCTO	UNIDAD BASE	ALMACÉN	STOCK	PRESENTACIONES	ACCIONES
1	000000001		LAPIZ HB STAEDTLER	UNIDADES	ALMACEN PRINCIPAL	100.00	UNIDADES 100	Trasladar Ajustar
2	000000002		PROFESSIONAL ART SUPPLIES-BOMEIJA	UNIDADES	ALMACEN PRINCIPAL	50.00	UNIDADES 50	Trasladar Ajustar
3	000000003		MADERA Balsa Plancha 2mm	UNIDADES	ALMACEN PRINCIPAL	500.00	UNIDADES 500	Trasladar Ajustar
4	000000004		PLANTILLA COKAI INTERIOR FINISH TEPLATE KJ 016	UNIDADES	ALMACEN PRINCIPAL	10.00	UNIDADES 10	Trasladar Ajustar
5	000000005		BORRADOR STAEDTLER	UNIDADES	ALMACEN PRINCIPAL	47.00	UNIDADES 47	Trasladar Ajustar
6	000000006		PLUOMON JUMBO WINNER 56 FABER CASTELL	UNIDADES	ALMACEN PRINCIPAL	161.00	UNIDADES 161	Trasladar Ajustar
7	000000007		COLORES ACUARELABLES VIKINGO	UNIDADES	ALMACEN PRINCIPAL	51.00	UNIDADES 51	Trasladar Ajustar
8	000000008		PAPEL A2	UNIDADES	ALMACEN PRINCIPAL	78.00	UNIDADES 78	Trasladar Ajustar

Total 8 < 1 >

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 43: Comprobante Formato Ticket



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 44: Comprobante Formato A4

B001-00000001 1 / 1 100%



GEOCOPY EIRL
Oficina Principal
LIMA - LIMA - LIMA
admin@gmail.com

R.U.C. N° 20603733496
BOLETA DE VENTA
ELECTRÓNICA
N° B001-00000001

Cliente:	CLIENTE GENÉRICO	Fecha de emisión:	25/03/2021
DNI:	00000000	Hora emisión:	22:11:04
Dirección:		Fecha de vencimiento:	25/03/2021

ITEM	COD.	DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	P.UNIT	DTO.	TOTAL
1	0000000001	LAPIZ HB STAEDTLER	1.0000	NIU	1.00	0	1.00

Observaciones:

Son: **Un con 00/100 Soles**



OP. GRAVADAS: S/ 0.85
IGV: S/ 0.15
TOTAL: S/ 1.00
EFFECTIVO: S/ 1.00

Código Hash:
cY7drcG18xQeoCnwWyQZO58m8BI=

Fuente: Elaboración Propia

VI. CONCLUSIONES

Teniendo en consideración los resultados obtenidos se puede interpretar que existe un alto nivel de insatisfacción por parte de los trabajadores de la empresa respecto a la manera en que se manejan los procesos en la empresa; de esta manera se deduce que es indispensable la necesidad de realizar la propuesta de implementar un sistema de ventas y facturación electrónica en la empresa GEOCOPY E.I.R.L, Piura 2019.

Respecto a las conclusiones específicas se puede concluir lo siguiente:

1. Se determinó los requerimientos funcionales y no funcionales en la empresa para su implementación lo cual permitió realizar la propuesta de mejora en cuanto a la atención del cliente, los equipos y materiales a usar de acuerdo a las necesidades existentes.
2. Se determinó el nivel de satisfacción del sistema actual con un porcentaje del 70.00% de los trabajadores los cuales no están de acuerdo como se llevan los procesos actuales, por ello es importante la implementación del sistema.
3. Se determinó el nivel de conocimiento de las Tecnologías de Información y Comunicación para el correcto uso del sistema a implementar, con un porcentaje del 70.00% de los trabajadores los cuales, si tienen conocimiento a cerca de las TIC, por ello no será complicado para ellos el uso del sistema.
4. La determinación del nivel de aceptación sobre la propuesta de mejora permitió a los trabajadores encuestados expresar que si consideran viable la propuesta de

implementación de un sistema informático facturación electrónica, que permitirá mejorar el servicio de atención al cliente.

El aporte realizado dentro de la propuesta de implementación de un sistema de venta y facturación electrónica en la empresa GEOCOPY E.I.R.L, servirá para mejorar los problemas y deficiencias en la atención y gestión de procesos que aquejan a los trabajadores de la empresa.

El valor agregado de la investigación fue deducir los requerimientos necesarios para los problemas que aquejaban a cada trabajador de la empresa al momento de atender a un cliente, a la vez proponer la implementación del sistema de ventas y facturación electrónica y los distintos materiales y equipos tecnológicos para la empresa.

RECOMENDACIONES

1. Es necesario realizar Copias de Seguridad de manera periódica en discos duros externos, USB o en la nube para salvaguardar la información de la venta, comprobantes y demás datos que la empresa maneja.
2. Se sugiere tener a una persona encargada de actualizar la base de datos del sistema que se propone con el objetivo de mantener la fluidez de la información dentro de toda la empresa.
3. Es necesario que los responsables de la empresa realicen capacitaciones periódicas a todos los colaboradores sobre el uso de las tecnologías implementadas; con la finalidad que se familiaricen con el sistema propuesto.
4. Se sugiera la adquisición de nueva tecnología consistente en equipo de cómputo, de impresión, de lector óptico de códigos de barra, los mismos que van a permitir agilizar las operaciones que se producen en el proceso de venta de productos y servicios en la empresa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alvear RT, Ronda CC. Sistemas de Ventas Universidad de Chile. Santiago: Universidad de Chile; 2015. 1–2019 p.
2. Carrillo S. Desarrollo De Un Sistema Web Y Móvil Para La Venta Servicios Tecnológicos Para La Empresa Casistema. Universidad Tecnológica de Israel; 2020, <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/2487?mode=full>.
3. Tuso A. Desarrollo de un Sistema E-Commerce para la Gestión de Ventas para el Almacén De Electrodomésticos “ Comercial Alexis .” Universidad Tecnológica de Israel; 2019, <http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/2166/1/UISRAEL-EC-SIS-378.242-2019-049.pdf>.
4. Lema FJ. Desarrollo del sistema web para el control de inventarios, ventas, facturación y publicidad del Taller de Aluminio y Vidrio “López” aplicando la metodología Lean Software Development. Escuela Superior Politécnica De Chimborazo; 2018, <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/9116>.
5. Mena M. Implementación De Un Sistema Web De Compra Y Venta De Accesorios De Cómputo En La Empresa Compusol S.A.C. - Chimbote; 2018. Tesis Para Optar Título. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles De Chimbote, Investigación, <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/10992>.
6. Guillermo R. Implementación de un sistema web para las ventas en la empresa One to One Contact Solutions. Universidad San Ignacio de Loyola; 2017, <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/2764>.
7. Castillo A. Implementación de un Sistema de Ventas para Mejorar la Gestión Comercial en la Empresa Marecast S.R.L., Los Olivos. Pontificia Universidad

- Católica Del Perú. Universidad de Ciencias y Humanidades; 2015, https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUCH_ca0271c7dbb1c5f6bb29bd6583448102.
8. Paiva C. Implementación De Una Aplicación Web De Venta Online Para La Empresa Negocios Pequeñin Milky S.A.C. - Piura; 2018. Universidad Católica Los Ángeles De Chimbote; 2018, <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/6253>.
 9. Sanchez S. Propuesta De Un Sistema De Control Interno De Los Stocks En La Empresa Comercial Punto Blanco S.A.C. De La Provincia De Piura. Universidad Nacional De Piura; 2018, <https://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1452>.
 10. Saavedra A. Análisis y diseño de un sistema e-commerce para la gestión de ventas: caso empresa world of cakes. Universidad de piura; 2016, <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/2740>.
 11. Tello K. Datos de la Empresa GEOCOPY E.I.R.L. 1st ed. Piura; 2020.
 12. Dioses C. Tecnologías de la informacion y comunicacion [internet]. Primera edición. Vol. 1. Barcelona: ra-ma editorial; 2017 [cited 2021 apr 18]. 20–26 p. Available from: <https://www.claro.com.co/institucional/que-son-las-tic/>
 13. Garcia R. Evolución de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Primera ed. Universidad distrital, bogotá c, editor. Vol. 1. Bogotá; 2018.
 14. Levicoy D. Tic en educación superior: ventajas y desventajas. Educ y tecnol n° 04. 2013;(c):44–50.
 15. Orejuela C. ¿Qué son las ventas? Guía Práctica [Internet]. 2020 [cited 2021 Feb 10]. Available from: <https://blog.hubspot.es/sales/que-son-las-ventas>

16. Ongallo C. ¿Que es la venta Directa? Edicion N°. Madrid; 2017. 3–7 p.
17. Arenal C. Venta Online (UF0032). Febrero 20. Madrid: Editorial Tutor Formación; 2016. 51 p.
18. SUNAT. ¿Quiénes están obligados a emitir comprobantes de pago electrónicos? | Comprobantes de Pago Electrónicos [Internet]. [cited 2021 Feb 10]. Available from: https://cpe.sunat.gob.pe/informacion_general/obligados_cpe
19. SUNAT. Tipos de Comprobante de Pago | Comprobantes de Pago Electrónicos [Internet]. 2018 [cited 2020 Oct 15]. Available from: https://cpe.sunat.gob.pe/informacion_general/tipos_comprobantes_pago
20. Campderrich B. Ingeniería del Software. Primera edición. Barcelona: UOC; 2017. 16–25 p.
21. Monovich L. El software toma el mando. Editorial UOC. Madrid; 2018. 25–36 p.
22. Moreno J. Programación. Primera Edición. Madrid: RA-MA Editorial; 2015. 150–158 p.
23. López Yansenis. Los virus informáticos: una amenaza para la sociedad. Madrid: Editorial Universitaria; 2019. 14–18 p.
24. Cobarsi J. Sistemas de información en la Empresa. Planificac. Valladolid: Editorial UOC; 2017. 12–18 p.
25. Sánchez R. Sistema de Información - Concepto, tipos, elementos y ejemplos [Internet]. 2018 [cited 2021 Feb 11]. Available from: <https://concepto.de/sistema-de-informacion/>
26. Pérez B. Proceso de desarrollo de software: basado en la articulación de RUP y

- CMMI priorizando su calidad [Internet]. Universidad de Boy... 2017 [cited 2021 Feb 11]. Available from: https://elibro.net/es/lc/uladech/titulos/129062?as_all=RUP&as_all_op=unaccent__icontains&prev=as
27. Zapata V. La Metodología XP: la metodología de desarrollo de software más existosa [Internet]. [cited 2021 Feb 11]. Available from: <https://proagilist.es/blog/agilidad-y-gestion-agil/agile-scrum/la-metodologia-xp/>
28. Trigas Gallego M, Domingo Troncho AC. Gestión de Proyectos Informáticos. Metodología Scrum. OpenaccessUocEdu [Internet]. 2012;56. Available from: <http://www.quimbiotec.gob.ve/sistem/auditoria/pdf/ciudadano/mtrigasTFC0612memoria.pdf%5Cnhttp://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17885/1/mtrigasTFC0612memoria.pdf>
29. Sarria Yépez M, Fonseca G, Bocanegra C. Modelo metodológico de implementación de lean manufacturing. Rev Esc Adm Negocios. 2017;(83):51–71.
30. Teniente E. Especificación de sistemas software en UML. Madrid: Universitat Politècnica de Catalunya; 2017. 15–29 p.
31. Flores M. UML Diagramas de Clases · Libro Desarrollo de Software. Barcelona: RA-MA Editorial; 2017. 26–28 p.
32. García Y. Diagrama de objetos - UML [Internet]. 2018 [cited 2021 Feb 11]. Available from: <https://diagramasuml.com/objetos/>
33. Garcia Peñalvo FJ, Garcia Holgado A. Fundamentos De La Vista De Casos De Uso. Dep Informática y Automática Univ Salamanca [Internet]. 2017;2–36. Available from: <https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1155/1/UML - Casos de uso.pdf>

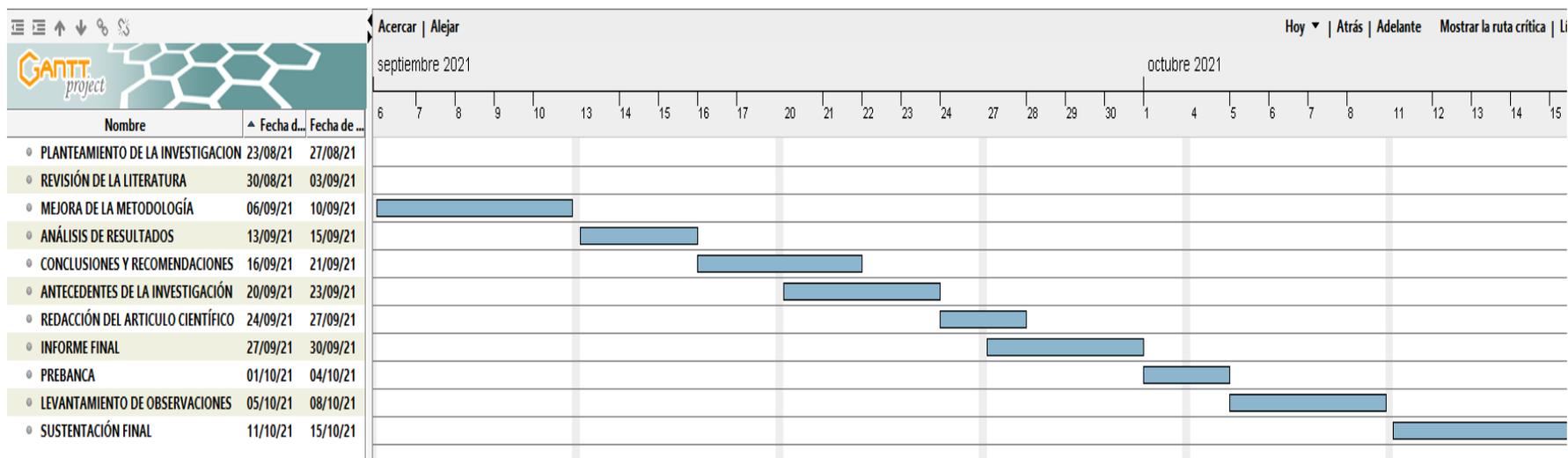
34. Gutierrez D. UML Diagramas de Estados Diagrama de Actividades (UML Ilustrado) Universidad de los Andes. 2017.
35. Silva S. Diagrama De Secuencia. Universidad de los Andes. 2016;
36. Escalona J. Diagramas UML de actividades para la definición de reglas de negocio y comportamientos de RFs Diagramas UML de actividades para la definición de reglas de negocio y comportamientos de RFs. 2017;1–22.
37. Sánchez M, Mora A. Metodología de Desarrollo Visual Universidad Carlos III de Madrid Tema 7: Diagramas de Colaboración. 2018;1–10. Available from: <http://ocw.uc3m.es/ingenieria-informatica/metodologia-de-desarrollo-visual/course-files/material-del-tema-7>
38. Sparks G. Una Introducción al UML El Modelo de Componentes. 2018;
39. Salazar O. Capítulo 4 Lenguaje UML. 2018;67–98.
40. Marques M. Bases de Datos. Barcelona: Castelló de la Plana; 2017. 10–18 p.
41. Parra D. Tipos de bases de datos | Clasificación por contenido y modelo [Internet]. [cited 2021 Feb 11]. Available from: <https://www.grapheverywhere.com/tipos-bases-de-datos-clasificacion/>
42. Calderon O. Base de Datos Dinámicas - Base de Datos [Internet]. [cited 2021 Feb 11]. Available from: <https://sites.google.com/site/tipobasedat/base-de-datos-dinamicas>
43. Pérez Rodríguez MD, ProQuest. Programación de páginas web dinámicas con Apache, Base de Datos MySQL y PHP (2a. ed.). [Internet]. Madrid; 2013 [cited 2021 Feb 11]. 280 p. Available from: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/113229>
44. Caruña R. Lenguajes de definición y modificación de datos SQL (UF1472).

- Primera Edición. Málaga: IC Editorial; 2015. 65–70 p.
45. Góngora C. Propuesta de migración de soluciones de base de datos que utilizan Oracle hacia postgresql. En: Memorias XIV Congreso de Informática en la Educación. Vol. 1. Madrid: RA-MA Editorial; 2020. 54–61 p.
 46. Juganaru M. Introducción a la programación. Mexico D.F: Grupo Editorial Patria; 2015. 45–52 p.
 47. Pavón P. Creación de un sitio web con PHP y MySQL. 5ta. Edición. Madrid: RA-MA Editorial; 2015. 10–13 p.
 48. Zohonero I. Estructuras de datos en Java. Madrid: McGraw-Hill España; 2018. 15–18 p.
 49. Nolasco J. Python: aplicaciones prácticas. Primera Edición. Barcelona: RA-MA Editorial; 2018. 15–23 p.
 50. Menchaca F. Fundamentos de programación en Lenguaje C. Primera Edición. Barcelona: Instituto Politécnico Nacional; 2018. 24–27 p.
 51. Ceballos F. Microsoft C#: lenguaje y aplicaciones. 2da Edición. Madrid: RA-MA Editorial; 2015. 26–30 p.
 52. Ceballos F. Enciclopedia del lenguaje C++ . 2da Edición. Barcelona: RA-MA Editorial; 2015. 15–22 p.
 53. Mohedano J. Iniciación a javascript. Primera Edición. Madrid: RA-MA Editorial; 2018. 12–16 p.
 54. Niño V. Metodología de la Investigación. Primera ed. Ediciones de la U, Bogotá; 2011.
 55. Batthyany K, Cabrera M. Metodología de la investigación en Ciencias Sociales. Universidad de la República;, Montevideo; 2011.

56. Bernal C. Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Segunda ed. Leticia Naucalpan , editor.; 2006.
57. Salkind N. Métodos de investigación. Tercera ed. Peter Naucalpan , editor.; 1999.
58. Gómez M. Introducción a la metodología de la investigación científica Primera ed Córdoba; 2006
59. Gutierrez G. Colegio24hs. Estadística; 2004.
60. Monroy S. Estadística descriptiva. Primera ed. Tresguerras: Instituto Politécnico Nacional; 2008.
61. Ramírez I, Córdoba Juan , Rodríguez R. Diseño e implementación del módulo. Red Revista Facultad de Ingeniería ed. Tarapacá: 2006.
62. Ramos S, Cámaras Monterrey. [Online].; 2014 [cited 2019 Abril 27].
63. Hernández MA, García SC, Abejón NL, Zazo MR. Estudio de Encuestas Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
64. Muñoz TG. El Cuestionario como Instrumento de Investigación/Evaluación Almandarlejo: Centro Universitario Santa Ana; 2003.
65. Comité Institucional de Ética en Investigación. Código de Ética para a Investigación. Documento Institucional de Investigación. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Rectorado; 2019

ANEXOS

ANEXO NRO. 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



Fuente: Elaboración Propia

ANEXO NRO. 02: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

TITULO: Implementación de un Sistema de Ventas y Facturación Electrónica en la Empresa GEOCOPY E.I.R.L, Piura 2019.

Presupuesto desembolsable (Estudiante)			
Categoría	Base	Costo unitario	Total(S/)
Suministros			
• Impresiones	0.50	34	17.00
• Fotocopias	0.1	20	6.00
• Anillado	15.00	1	15.00
• Papel A-4	0.10	100	15.00
• Lapiceros	2	4	8.00
Servicios			
• Uso de Turnitin	50.00	1	50.00
• Gastos de viaje			
• Pasajes interprovinciales	15.00	2	30.00
• Pasajes locales	2.00	4	8.00
Total de presupuesto desembolsable			149
Presupuesto no desembolsable (Universidad)			
Categoría	Base	Costo unitario	Total(S/)
Servicios			
Uso de Internet Laboratorio de Aprendizaje Digital - LAD)	50.00	1	50.00
Búsqueda de información en base de datos	00	0	00
Recurso humano			
Asesoría personalizada	00	0	00
Total de presupuesto no desembolsable			50.00
Total (S/.)			199.00

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO NRO. 03: CUESTIONARIO

TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE VENTAS Y FACTURACIÓN ELECTRÓNICA EN LA EMPRESA GEOCOPY E.I.R.L., PIURA 2019.

INVESTIGADOR: Luis Miguel Timaná Gonzaga

PRESENTACIÓN: Este instrumento de recolección de datos forma parte del presente trabajo de investigación, por lo que se solicita su colaboración marcando cada pregunta con su respuesta correspondiente según su criterio. La información brindada es confidencial y reservada; los resultados de esta serán utilizados solo para aspectos de investigación científica y académica.

INSTRUCCIONES: Se presenta un listado de preguntas agrupadas por aspectos, las cuales se le solicita responder marcando solo una alternativa con una (“X”) en el recuadro correspondiente (SI/NO) según su criterio de acuerdo al ejemplo:

N°	Pregunta	SI	NO
01	¿Está conforme con la forma en cómo son gestionados los procesos actualmente?		X

Nivel de Conocimiento de las TIC			
N°	Pregunta	SI	NO
01	¿Conoce lo que respecta al tema de las TIC?		
02	¿Conoce que es un Sistema de información?		
03	¿Usted usó alguna vez un sistema informático?		
04	¿Usted cree la implementación de un sistema informático le ofrece seguridad?		

Nivel de Satisfacción con el Sistema Actual			
N°	Pregunta	SI	NO
01	¿Está de acuerdo cómo se manejan los procesos actuales en su empresa?		
02	¿Cree que los requerimientos de la empresa los cumple el sistema actual?		
03	¿Cree que es adecuado el tiempo que se utiliza para realizar las diferentes actividades de la empresa?		
04	¿Es sencillo gestionar la información que se usa con el actual sistema?		

Nivel de aceptación de la propuesta de mejora			
N°	Pregunta	SI	NO
01	¿Usted cree, que se pueden optimizar los procesos de la empresa con un sistema informático?		
02	¿Usted cree que la empresa tiene tecnología adecuada para la implementación de un sistema informático?		
03	¿Usted cree que se podrá optimizar el alcance de la información con la implementación de un sistema informático?		
04	¿Usted cree que la implementación de un sistema informático podrá mejorar el tiempo empleado en los procesos y actividades de la empresa?		

Fuente: Elaboración propia

ANEXO NRO. 04: FICHAS DE VALIDACIÓN

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Leo Martín Chumbe Rodríguez
 1.2 Cargo e institución donde labora : Docente Tutor - Filial Pucallpa - ULADECH
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Cuestionario
 1.4 Autor del instrumento : Luis Miguel Tizana Gonzaga

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

- Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
- Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
- Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Criterios	Aspectos de validación del instrumento Indicadores	1	2	3	Observaciones Sugerencias
		D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre si y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
CONTEO TOTAL (Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

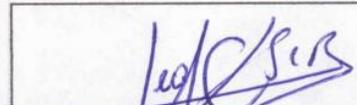
Coefficiente de validez : $\frac{A+B+C}{30} = \frac{30+0+0}{30} = 1$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

Validez muy Buena



Leo Martín Chumbe Rodríguez
Ingeniero de Sistemas
Reg. C.I.P. N° 158451

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Luis Armando Saavedra Variequé
 1.2 Cargo e institución donde labora : Docente - Universidad Nacional de Pinar
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Cuestionario
 1.4 Autor del instrumento : Luis Miguel Triana González

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre si y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
CONTEO TOTAL (Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)					
		C	B	A	Total

Coefficiente de validez : $\frac{A+B+C}{30} = \frac{30+0+0}{30} = 1$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

VALIDEZ MUY BUENA

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena


 Luis Armando Saavedra Variequé
 INGENIERO INFORMÁTICO
 CIP N° 107319

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Emmanuel Sossuat Berache Quintana
 1.2 Cargo e institución donde labora : Instructor Cisco CCNA - SENATI
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Cuestionario
 1.4 Autor del instrumento : Luis Miguel Timaru Gonzaga

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Criterios	Aspectos de validación del instrumento Indicadores	1	2	3	Observaciones Sugerencias
		D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
CONTEO TOTAL (Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		0	0	30	30
		C	B	A	Total

Coefficiente de validez : $\frac{A+B+C}{30} = \frac{1}{30}$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

Validez muy buena

Piura, Septiembre del 2020


 Ing. Emmanuel Berache Quintana
 CIP: 144351
 DNI: 46384124

ANEXO NRO. 05: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Investigador principal del proyecto: Timaná Gonzaga Luis Miguel.

Consentimiento informado

El presente estudio tiene como objetivo: Proponer la implementación de un Sistema de Facturación Electrónica para la empresa GEOCOPY E.I.R.L. para mejorar la atención a los clientes.

La presente investigación se informa acerca de que la empresa GEOCOPY E.I.R.L. del distrito de Piura la cual su objetivo es dar un servicio de calidad.

Toda la información que se obtenga de todos los análisis será confidencial y sólo los investigadores y el comité de ética podrán tener acceso a esta información. Será guardada en una base de datos protegidas con contraseñas. Tu nombre no será utilizado en ningún informe. Si decides no participar, no se te tratará de forma distinta ni habrá prejuicio alguno. Si decides participar, eres libre de retirarte del estudio en cualquier momento.

Si tienes dudas sobre el estudio, puedes comunicarte con el investigador principal de Piura, Perú **TIMANÁ GONZAGA LUIS MIGUEL** al celular: **971795902**, o al Correo: **luistimanagonzaga@gmail.com**.

Si tienes dudas acerca de tus derechos como participante de un estudio de investigación, puedes llamar a la Mg. Zoila Rosa Limay Herrera presidente del Comité institucional de Ética en Investigación de la Universidad católica los Ángeles Chimbote, Celular:(+51043) 327-933, Email: zlimayh@uladech.edu.pe.

Obtención del Consentimiento Informado

Me ha sido leído el procedimiento de este estudio y estoy completamente informado de los objetivos del estudio. El (la) investigador (a) me ha explicado el estudio y absuelto mis dudas. Voluntariamente doy mi consentimiento para participar en este estudio:

Nombre y apellido del participante

Timaná Gonzaga Luis Miguel

Nombre del encuestador