



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

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

**ANÁLISIS DE UN SISTEMA DE FACTURACIÓN EN LA
EMPRESA DAVID PIURA - LA UNIÓN; 2019.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL
GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN
INGENIERÍA DE SISTEMAS**

AUTOR

**PINGO ECHE, LUIS FERNANDO
ORCID: 0000-0003-2092-625X**

ASESOR

**CORONADO ZULOETA, OSWALDO GABIEL
ORCID: 0000-0002-0708-2286**

PIURA – PERÚ

2021

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Pingo Eche, Luis Fernando

ORCID: 0000-0003-2092-625X

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

ASESOR

Coronado Zuloeta, Oswaldo Gabiel

ORCID: 0000-0002-0708-2286

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

JURADO

Sullón Chinga, Jennifer Denisse

ORCID: 0000-0003-4363-0590

Sernaqué Barrantes, Marleny

ORCID: 0000-0002-5483-4997

García Córdova, Edy Javier

ORCID: 0000-0001-5644-47

HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR

MGTR. JENNIFER DENISSE SULLÓN CHINGA
PRESIDENTE

MGTR. MARLENY SERNAQUÉ BARRANTES
MIEMBRO

MGTR. EDY JAVIER GARCÍA CÓRDOVA
MIEMBRO

MGTR. OSWALDO GABIEL CORONADO ZULOETA
ASESOR

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación está dedicado en primer lugar a Dios, por brindarme salud, sabiduría, fe, perseverancia y dedicación para poder elaborar este trabajo.

A mis padres Jorge Luis y Elizabeth, quienes siempre creyeron en mí y me brindaron la oportunidad y apoyo para poder desarrollarme como profesional.

A mi familia, ya que nunca dudaron de mí y me brindaron su apoyo incondicional, inculcándome valores y sobre todo fomentar en mí nunca rendirme y perseguir mis metas hasta cumplirlas.

Pingo Eche Luis Fernando

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a Dios en primer lugar por brindarme salud, dedicación y optimismo y por bendecirme con una familia que me apoya mucho en el día a día.

Le agradezco a mi familia por su apoyo incondicional en mis estudios y en el día a día, inculcándome siempre el camino del estudio y seguir mis metas siempre.

Le agradezco también a mi docente tutor del curso Coronado Zuloeta, Oswaldo Gabiel por guiarme a realizar este trabajo de investigación, que en cada fase me ayudaba guiándome con el ejemplo, y realizando las correcciones correspondientes en mi proyecto.

Y finalmente agradezco a la empresa “David”, por permitirme realizar mi trabajo de investigación brindándome información con facilidad de sus procesos y estructura que tienen actualmente, rellorando los cuestionarios, y el interés que mostraron en que culmine mi trabajo de investigación con éxito.

Pingo Eche Luis Fernando

RESUMEN

El presente trabajo, está desarrollado bajo la línea de investigación en aplicar tecnologías de información y comunicación; cuyo objetivo general fue Analizar un sistema de facturación en la empresa David Piura – La Unión; 2019, para mejorar los servicios de atención al cliente, así mismo se plantearon los objetivos específicos: Identificar la situación actual del sistema para establecer los requerimientos funcionales y no funcionales, modelar en forma gráfica los procesos del sistema, identificar el nivel de conocimiento de las TIC, conocer el nivel de satisfacción del sistema actual y determinar el nivel de necesidad de propuesta de mejora. La investigación es de tipo cuantitativa, descriptiva, diseño no experimental de corte transversal. Cuenta con una muestra de 15 personas. Se utilizó un cuestionario para la recolección de datos que contaba con 3 dimensiones, en la primera; se determinó que el 53% SI tienen conocimiento sobre las tecnologías de la información y comunicación con respecto a las TIC; en la segunda, que el 73% de los colaboradores y clientes NO están conforme con el sistema actual, y la tercera, que el 87% de los colaboradores y clientes SI están de acuerdo con tener un sistema de facturación para su empresa, es por ello que se concluyó que existe la necesidad de propuesta de mejora a través de la implementación de un sistema de facturación que permita mejorar los servicios de atención al cliente.

Palabras Claves: facturación, requerimientos, sistema.

ABSTRACT

This work is developed under the line of research in applying information and communication technologies; whose general objective was to analyze a billing system in the company David Piura - La Unión; 2019, to improve customer service services, the specific objectives were also set: Identify the current situation of the system to establish functional and non-functional requirements, graphically model the system processes, identify the level of knowledge of the ICT, know the level of satisfaction of the current system and determine the level of need for an improvement proposal. The research is of a quantitative, descriptive, non-experimental cross-sectional design. It has a sample of 15 people. A questionnaire was made to collect data that had 3 dimensions, in the first one; It was determined that 53% DO have knowledge about information and communication technologies with respect to ICT; in the second, that 73% of the collaborators and clients are NOT satisfied with the current system, and the third, that 87% of the collaborators and clients DO agree with having a billing system for their company, it is because It was concluded that there is a need for an improvement proposal through the implementation of a billing system that allows improving customer service services.

Keywords: billing, requirements, system.

ÍNDICE DE CONTENIDO

EQUIPO DE TRABAJO	ii
HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	5
2.1. Antecedentes.....	5
2.1.1. Antecedentes Internacionales	5
2.1.2. Antecedentes Nacionales	7
2.1.3. Antecedentes Regionales	9
2.2. Bases teóricas de la Investigación	11
2.2.1. Tecnologías de información y comunicación(TIC).....	11
2.2.2. Sistema informático	11
2.2.3. Ventas	13
2.2.4. Facturación	16
2.2.5. Metodologías de desarrollo de software	18
2.2.6. Lenguaje Unificado de Modelado (UML).....	20
2.2.7. Principales leyes básicas de protección al consumidor	25
2.2.8. Normas ISO	25

2.2.9. Base de datos	26
2.2.10. Sistema gestor de base de datos.....	26
III. HIPÓTESIS	28
IV. METODOLOGÍA.....	29
4.1. Diseño de la investigación	29
4.2. Población y muestra.....	30
4.3. Definición operacionalización de variables e indicadores.....	31
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	33
4.5. Plan de análisis	33
4.6. Matriz de consistencia	34
4.7. Principios éticos.....	35
V. RESULTADOS	36
5.1. Resultados.....	36
5.1.1. Dimensión 1: Nivel de conocimiento de las TIC.	36
5.1.2. Dimensión 2: Nivel de Satisfacción con respecto al sistema Actual.	41
5.1.3. Dimensión 3: Nivel de necesidad de propuesta de mejora.....	46
5.2. Análisis de resultados	59
5.3. Propuesta de Mejora	61
5.3.1. Requerimientos Funcionales.....	61
5.3.2. Requerimientos No Funcionales.....	62
5.3.3. Fase de diseño.....	63
VI. CONCLUSIONES.....	79
RECOMENDACIONES.....	81
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	82
ANEXOS	88
ANEXO NRO. 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	89

ANEXO NRO. 02: PRESUPUESTO	90
ANEXO NRO. 03: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	91
ANEXO NRO. 04: FICHAS DE VALIDACIÓN	94
ANEXO NRO. 05: CONSENTIMIENTO INFORMADO	97

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Definición operacionalización de variables e indicadores	31
Tabla N° 2: Matriz de Consistencia	34
Tabla N° 3: Manejo de sistemas informáticos	36
Tabla N° 4: Conocimiento de las TIC.	37
Tabla N° 5: Conocimientos de sistemas para agilizar procesos.	38
Tabla N° 6: Importancia del acceso a las tecnologías de la información	39
Tabla N° 7: Conocimiento de ofimática en los trabajadores.	40
Tabla N° 8: Servicio de Calidad	41
Tabla N° 9: Pérdida de información en las operaciones	42
Tabla N° 10: Tiempo utilizado en las operaciones de la empresa	43
Tabla N° 11: Manejo de información de la empresa	44
Tabla N° 12: Seguridad y privacidad de información	45
Tabla N° 13: Tecnología necesaria para contar con un sistema de facturación	46
Tabla N° 14: Servicio de atención al cliente.....	47
Tabla N° 15: Agilizar procesos de atención	48
Tabla N° 16: Reducción de costos	49
Tabla N° 17: Desarrollo de un sistema de facturación	50
Tabla N° 18: Resumen de la primera dimensión	51
Tabla N° 19: Resumen de la Segunda dimensión.....	53
Tabla N° 20: Resumen de la Tercera dimensión	55
Tabla N° 21: Resumen General de las Dimensiones	57
Tabla N° 22: Descripción Caso de Uso – Registrar Usuario.	64
Tabla N° 23: Descripción caso de uso: Registrar cliente.....	66
Tabla N° 24: Descripción Caso de uso: Registrar Balones de GLP	68
Tabla N° 25: Descripción Caso de uso: Registrar Proveedor	70
Tabla N° 26: Descripción Caso de uso: Registrar Venta.....	72
Tabla N° 27: Descripción Caso de uso: Registrar Compra	74

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Requisitos de las facturas	17
Gráfico N° 2: Diagrama de caso de uso.....	21
Gráfico N° 3: Diagrama de actividades	21
Gráfico N° 4: Diagrama de clases.....	22
Gráfico N° 5: Diagrama de secuencia.....	23
Gráfico N° 6: Diagrama de estados	23
Gráfico N° 7: Diagrama de componentes	24
Gráfico N° 8: Resumen de la Primera Dimensión	52
Gráfico N° 9: Resumen de la Segunda Dimensión.....	54
Gráfico N° 10: Resumen de la Tercera Dimensión	56
Gráfico N° 11: Resumen General de las Dimensiones	58
Gráfico N° 12: Caso de Uso - Registrar Usuario.....	63
Gráfico N° 13: Caso de Uso - Registrar Cliente.....	65
Gráfico N° 14: Caso de uso: Registrar Balones de GLP	67
Gráfico N° 15: Caso de uso: Registrar Proveedor	69
Gráfico N° 16: Caso de uso: Registrar Venta	71
Gráfico N° 17: Caso de uso: Registrar Compra.....	73
Gráfico N° 18: Diagrama de Actividades - Registrar Venta	75
Gráfico N° 19: Diagrama de Actividades - Registrar Balones	76
Gráfico N° 20: Diagrama de secuencia - Registrar Venta	77
Gráfico N° 21: Diagrama de secuencia - Registrar Balones.....	78

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad muchas organizaciones o empresas depositan su confianza en los sistemas de información dado que estos les facilitan sus operaciones, la conexión con sus proveedores y clientes, competir en el mercado en el que se encuentran. Para una organización empresarial su importancia de los sistemas de información radica en que en ellos pueden procesar sus entradas, almacenamiento de datos y realizar reportes u otro tipo de resumen de datos (1).

La Empresa David está ubicada en calle Lambayeque número 615 en el distrito de La Unión que pertenece al departamento Piura, se encarga de la venta de Gas Licuado de Petróleo GLP, este proceso actualmente se está controlando mediante apuntes en cuaderno en el que se anotan los procesos como: Pedidos para llevar a domicilio, venta concretada en el local al contado, clientes que solicitan balones de gas a crédito, tipo de bolones de gas (Premium, Normal) o marca que se ofrece al cliente. En estos procesos surgen problemáticas como llevar el control de las ventas y calcular las ganancias. En consecuencia, con el análisis de un sistema de facturación se busca mejorar la distribución de recursos, reducir costos, agilizar el proceso de ventas y sobre todo brindar un comprobante de pago al cliente para mejorar los servicios de atención a los clientes.

De acuerdo a la información brindada anteriormente se propone el siguiente enunciado del problema: ¿De qué manera el análisis de un sistema de facturación en la empresa David Piura – La Unión; 2019, mejora los servicios de atención al cliente?

Con fin de solucionar la problemática se planteó el siguiente objetivo general: Analizar un sistema de facturación en la empresa David Piura – La Unión; 2019, para mejorar los servicios de atención al cliente.

Se planteó los objetivos específicos siguientes:

1. Identificar la situación actual del sistema para establecer los requerimientos funcionales y no funcionales de la empresa David Piura – La Unión.

2. Modelar en forma gráfica los procesos del sistema, teniendo en cuenta las características y estándares del Lenguaje UML, y los requerimientos del sistema.
3. Identificar el nivel de conocimiento de las TIC.
4. Conocer el nivel de satisfacción del sistema actual.
5. Determinar el nivel de necesidad de propuesta de mejora.

Se justifica económicamente con fin de mejorar la gestión de los pedidos, entregas, control más eficiente de las ganancias de la empresa y ahorro económico y reducción de costos, así mismo se justifica tecnológicamente el análisis de un sistema de facturación en la empresa David Piura- La unión busca mejorar el proceso de gestión en la empresa. La empresa no cuenta actualmente con un sistema de información que permita de forma más rápida y precisa la clasificación de clientes y gestión de venta y hoy en día las tecnologías son de vital importancia para competir en el mercado, operativamente se justifica dado que la empresa David cuenta con personal pequeño que abarca a los dueños encargados de la administración de la empresa, al ser pocos se le podría capacitar individualmente para el uso adecuando al momento de manipular e interactuar con el sistema, por lo que se podrá analizar el sistema.

La presente investigación es de tipo cuantitativa, nivel descriptivo, diseño no experimental de corte transversal.

Con respecto a los resultados de la investigación, se realizó una encuesta a 15 personas de las cuales participaron colaboradores y clientes obteniendo los resultados clasificado en 3 dimensiones, dimensión 1: Nivel de conocimiento de las TIC. En la Tabla N° 04, se observa que el 53% de los colaboradores y clientes sustentan que, SI han recibido información con respecto a las TIC, mientras que el 47% afirma que NO. Con respecto a la dimensión 2: Nivel de satisfacción del sistema actual, en la Tabla N° 08, se observa que el 73% de los colaboradores y clientes NO consideran que la empresa brinda un servicio de calidad, mientras que el 27% considera que SI. Con respecto a la dimensión 3: Nivel de necesidad de

propuesta de mejora, En la Tabla N° 14, se observa que el 87% de los colaboradores y clientes, Si consideran que un sistema informático de facturación mejorará el servicio de atención al cliente, mientras que el 13% afirma que NO.

Habiendo obtenido los resultados del análisis de un sistema de facturación en la empresa David Piura – la unión; 2019. Se logró probar que hace falta conocimiento respecto a las TIC en consecuencia de ello existe la necesidad de orientación, así mismo existe un alto nivel de insatisfacción respecto al sistema actual que utilizan, finalmente también existe un alto nivel de aceptación de un sistema de facturación para lograr mejorar los servicios de atención al cliente. Esta interpretación coincide con la hipótesis, por lo que se concluye que la hipótesis planteada es aceptada.

Con respecto a los objetivos específicos se concluye lo siguiente:

1. Se utilizó la Técnica encuesta con el instrumento cuestionario para realizar el análisis y recopilación de información, mediante con el cual se logró identificar la situación actual, en empresa David se pierde información, no se brinda un servicio de calidad y sus trabajadores no están conformes como se están realizando los procesos, seguidamente de esto se logró establecer los requerimientos funcionales y no funcionales en empresa David.
2. Los modelamientos realizados nos muestran un claro panorama de la situación del sistema de cómo se realizan los procesos y movimientos, el cual se realizó teniendo muy a detalle el lenguaje estándar de modelado UML, y permitió construir de manera óptima el diseño del sistema, teniendo en cuenta los requerimientos funcionales y no funcionales.
3. Con respecto el nivel de conocimiento de las TIC, se concluye que más de la mitad de los colaboradores y clientes tienen conocimientos con respecto al manejo de las TIC. Es por ello que se propuso brindar capacitaciones para la otra parte que desconoce completamente sobre los sistemas de información y comunicación, así mismo, una orientación para el manejo específico del sistema.
4. Con respecto al nivel de satisfacción del sistema actual, se logra evidenciar que, existe un alto nivel de insatisfacción de los colaboradores y clientes ya que

los procesos se realizan de forma manual, lo que significa que los tiempos no serán los más óptimos, se pierde información, y sus procesos no se están realizando de la forma que debería, esto ocasionando que el servicio de atención al cliente no sea el adecuado.

5. Con respecto al nivel de necesidad de propuesta de mejora, se observa un alto nivel de aceptación de los colaboradores y clientes ya que afirman que, SI están de acuerdo con tener un sistema informático de facturación, ya que este sistema nos permite acelerar los procesos en la empresa ya su vez mejora los tiempos de servicios de atención al cliente, evitando posibles pérdidas de información y administrando de mejor manera las ventas.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Terán (2), en el año 2017, en su trabajo de titulación especial titulado “Aplicación del Framework Yii 2.0 en el desarrollo del sistema de facturación electrónica para Decorautos VR”. Tuvo como objetivo general desarrollar los módulos de clientes, productos y proveedores en el Sistema de Facturación Electrónica de la empresa aplicando el Framework PHP Yii 2.0 para generar facturas electrónicas, y objetivos específicos: Analizar los elementos, definiciones, características, rapidez y su funcionamiento del Framework Yii 2.0, como herramienta que será utilizado para el desarrollo del sistema de facturación, desarrollar un sistema para generar facturas electrónicas de ventas de productos, evaluar la adaptabilidad del sistema web mediante los siguientes indicadores: accesibilidad y facilidad de aprendizaje del usuario de la empresa. Su trabajo investigativo es de carácter tipo Cuantitativo-descriptivo, utilizo la metodología Scrum y concluyó que el sistema si cumple con un 90% de adaptabilidad en los dispositivos móviles, gracias a los resultados de los indicadores (accesibilidad y facilidad de aprendizaje) estudiados.

Jaramillo (3), en el año 2016, en su proyecto de investigación titulado “Sistema de facturación y control de inventario para administrar negocios de servicios y minoristas”. Tuvo como objetivo general disponer de un sistema de facturación física y control de inventarios para negocios de servicios y minoristas para su mejor administración, y como objetivos específicos: identificar datos relevantes del negocio como son clientes, proveedores, productos y servicios, diseñar y construir una base de datos para almacenar información tanto de los datos relevantes recolectados como los ingresos y egresos del negocio,

definir la automatización del proceso de facturación y de la administración del inventario, diseñar un sistema que registre las ventas y tener un consolidado total de los productos vendidos y del dinero recaudado, construir reportes gerenciales, utilizo la metodología Scrum llegando a concluir que se logró entregar al negocio minorista un sistema que permite agilizar el proceso de facturación de una forma fácil y rápida, con un óptimo manejo o administración del inventario del negocio, el sistema también dispone de la información relevante del negocio como la de los proveedores, clientes e inventario del negocio, también dispone del registro de todos sus ingresos y egresos del negocio, mediante el registro de las facturas tanto de compra y venta, ingresadas anteriormente al sistema, el sistema permite generar reportes de consolidación de productos vendidos y del dinero recaudado, de las ventas realizadas en el negocio.

Saltos (4), en el año 2016, en su trabajo de investigación titulado “Desarrollo de un sistema de facturación electrónica para la empresa Tristar utilizando el Framework Microsoft .net”, tuvo un solo objetivo que fue desarrollar el sistema informático para facturación electrónica utilizando los servicios web del Servicio de Rentas internas SRI y del 2 Banco Central del Ecuador BCE, con el lenguaje de programación Visual Basic, lenguaje XML para la construcción de los comprobantes electrónicos y la metodología de desarrollo ágil SCRUM, su trabajo investigativo fue desarrollado mediante herramientas de software licenciado como Visual Studio, Base de Datos Oracle, lenguaje XML, y el lenguaje de programación Visual Basic. Net. La metodología fue SCRUM, Así mismo concluyó que el proyecto ha reducido el consumo de recursos y ha optimizado el tiempo en la autorización de cada una de los comprobantes electrónicos en el Servicio de Rentas Internas.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Leguía (5), en el año 2019, en su tesis titulada “Implementación de un sistema de facturación electrónica basada en la norma ISO/IEC 19845:2015 para mejorar el proceso de facturación de la empresa Telmark Perú SAC – 2019”, Tuvo como objetivo general Implementar un sistema de facturación electrónica basada en la norma ISO/IEC 19845:2015 para mejorar el proceso de facturación de la empresa Telmark Perú SAC – 2019, como objetivos específicos: Analizar las resoluciones de Superintendencia de SUNAT relacionados a la emisión de comprobantes electrónicos, utilizando un Operador de Servicios electrónicos, comprar un Certificado Digital, desplegar el sistema de Facturación electrónica en producción, reducir el tiempo de emisión de los comprobantes de pago, reducir el tiempo y gastos de otorgamiento de los comprobantes de pago, contratar un Operador de Servicios Electrónicos, desarrollar el sistema de facturación electrónica utilizando la metodología Scrum. Finalmente concluyó que se obtuvo los conocimientos necesarios para implementar el sistema de facturación electrónica, Se compró el certificado digital a la empresa certificadora GRAMD PERUANA SAC, la metodología SCRUM ha servido como guía para la correcta dando como resultado las buenas prácticas de la aplicación.

Condori (6), en el año 2018, en su tesis titulada “Implementación de un sistema informático de facturación de consumo de energía eléctrica para el área de sema s.a. de la municipalidad provincial de Carabaya - Puno; 2018”, tuvo como objetivo general Realizar la implementación de un Sistema Informático de facturación de consumo de energía eléctrica, para el área de SEMA S.A, para mejorar los procesos de atención al usuario y pérdidas económicas de la Municipalidad y como objetivos específicos: Identificar los factores que favorecen y limitan en el diseño del Sistema Informático de facturación de consumo de energía eléctrica para el área de SEMA S.A, utilizar el lenguaje de programación Visual

Basic 6.0. y el gestor de base de datos PostgreSQL 9.2 para el almacenamiento de la información, desarrollar el Sistema Informático utilizando una metodología de desarrollo XP, para el análisis de los requerimientos e interactuar constantemente con el usuario final. El tipo de diseño fue cuantitativo y de nivel descriptivo. Diseño no experimental y de corte transversal, así mismo se concluyó que el sistema informático ha colaborado satisfactoriamente en la gestión de los procesos de facturación del área de SEMA S.A., habiendo disminuido el tiempo total en brindar información al cliente acerca de su facturación.

Bendezu (7), en el año 2017, en su tesis titulada “Implementación de sistema de facturación electrónica con transferencia de comprobantes a la SUNAT en las Mypes • Ayacucho; 2017”, tuvo como objetivo general Realizar la implementación de un sistema de facturación electrónica con transferencia de comprobantes a la SUNAT en las MYPES de Ayacucho; con el objetivo de reducir los procesos manuales y cumplir con las normas tributarias, y como objetivos específicos: Reconocer los procesos de negocios para el registro de compras, facturación e inventarios, con el fin de cubrir las necesidades del negocio, implementar un componente de software para la generación de libros electrónicos de acuerdo a la normativa emitida por la SUNAT, implementar un componente de software para la facturación electrónica de acuerdo a la normativa emitida por la SUNAT, implementar un componente de software para el envío en línea de los comprobantes de pago hacia los sistemas de la SUNAT y diseñar la arquitectura para soportar la construcción del sistema de información. La investigación fue de tipo no experimental descriptiva de corte transversal, utilizando una metodología de desarrollo Scrum. Finalmente concluyó que se redujo los gastos administrativos gracias a la generación de archivos de manejo contable, se logró definir una estructura de archivos de acuerdo a los requerimientos de SUNAT, el cual permitió reducir los gastos.

2.1.3. Antecedentes Regionales

Nole (8), en el año 2019, en su tesis titulada “Diseño e implementación de un sistema de gestión de ventas en la tienda de abarrotes Nico – Talara, 2019”; tuvo como objetivo general diseñar e implementar un sistema de gestión de ventas para la tienda de abarrotes Nico – Talara, 2019; y de objetivos específicos: Recoger la información necesaria para el desarrollo del proyecto de un sistema de ventas para el mejoramiento comercial de la tienda de abarrotes Nico, realizar los estudios específicos para la identificar los procesos de ventas de la comercializadora de abarrotes Nico, diseñar la arquitectura de software para los procesos necesarios para el sistema de ventas, creación de la base de datos de los productos y colaboradores necesaria para la creación de un sistema de ventas. Es por ello que se aplicó el tipo cuantitativa y descriptiva, su diseño de investigación fue no experimental, y de corte transversal. Su metodología de desarrollo utilizada fue RUP, llegando a concluir que un 70 % utilizando un sistema de gestión de ventas maximizará y agilizará las ventas en la tienda.

Guerra (9), en el año 2019, en su tesis titulada “Implementación de un Sistema Web Responsive como herramienta para las cotizaciones y facturación en la empresa Ghosts S.R.L.” tuvo como objetivo general determinar la influencia de un sistema informático web responsive para la cotización y facturación en la Empresa GHOSTS SRL, y como objetivos específicos: Identificar de qué manera un sistema informático web influye en el desarrollo del proceso de cotizaciones al usuario, identificar de qué manera un sistema informático web influye en el desarrollo del proceso de facturaciones al usuario, identificar de qué manera un sistema informático web influye en el control de inventario de almacén en la empresa. El tipo de investigación cuantitativo nivel descriptivo de diseño cuasi-experimental. Su metodología fue ágil XP. De esta forma se logró concluir que usando el sistema se infiere que

existe una mejora del indicador con la aplicación del sistema, con respecto al tiempo de búsqueda de cotizaciones de clientes ha disminuido en un 70.50%, En relación al número promedio de facturas realizadas por día se ha incrementado en un 69.50% y finalmente en relación al nivel de satisfacción de los empleados alcanzó un 94.50% en los niveles más altos de satisfacción

Arrollo (10), en el año 2017, en la tesis titulada “Implementación del sistema de control de ventas Powerfull para CLM Music Tumbes, 2015”, tuvo como objetivo general implementar el sistema Informático POWERFULL para mejorar el control de ventas de la empresa CML Music, y objetivos específicos: analizar los procesos de ventas en la empresa CLM Music, diseñar un sistema informático que permita mejorar los procesos de ventas en la tienda, diseñar las interfaces y crear la base de datos que permitan la interacción del usuario con la aplicación de manera sencilla, el tipo de diseño que se puntó fue descriptivo de nivel cuantitativo y diseño no experimental, de corte transversal, se concluyó que si resulta beneficioso la Implementación del sistema de control de ventas ya que esto les permitirá mejorar el control de la información y optimizar los procesos de inventarios.

2.2. Bases teóricas de la Investigación

2.2.1. Tecnologías de información y comunicación(TIC)

Podemos definir que son medios, instrumentos y software que se emplean al dispersar información ayudándose de diferentes equipos tecnológicos por ejemplo el computador, móvil, tv, entre otros. En la actualidad cuando Hablamos de las TIC es muy relevante ya que todos empleamos o hacemos uso de ellas prestando sus servicios, es por esto que tomaron parte del día a día de las personas en todos los ámbitos existentes (11).

Ventajas

Las TIC tienen un sin número de aportes actualmente en la sociedad, pero en lo que más destaca es la rapidez en compartir información, esto logra que personas que no estén cerca físicamente puedan tener enlaces en tiempo real a través de un aparato especializado. Estas también lograron la habilitación de trabajos enfocados en esta especialidad generando así nuevas oportunidades tanto en bienes como en servicios (12).

2.2.2. Sistema informático

Se define como sistema informático a los Componentes que trabajan coordinadamente que nos permitirán guardar y manejar información que se relacionarán por hardware y software. Estos tienen como objetivo realizar un buen proceso ya sea de almacenamiento, modificación y obtención de datos los cuales juntos forman un sistema informático con un objetivo gestionar la información a través de una aplicación. Podemos decir también que los sistemas informáticos son una serie de divisiones que se interrelacionan por tanto que el hardware consta de instrumentos o dispositivos electrónicos que se relacionan directamente con el software lo cual es de vital importancia ya que en

el software se gestionaran los datos. Cuenta también con mano de obra operativo o técnico que se encarga de mantener siempre operativo o funcionando el sistema (13).

Elementos

Hardware: Se define por hardware a todo elemento que se pueden tocar y ver a simple vista de un ordenador. Termino originario en ingles lo que significa partes duras de una computadora. Ejemplo: Cables, gabinetes, monitor y parlantes (14).

Software: Es el conjunto de indicaciones que permiten la interacción con la computadora, en informática el software son las partes intangibles de la computadora son de vital importancia ya que sin el software la computadora sería inútil. Ejemplos: Los navegadores, programas, sistemas operativos, entre otros (15).

Personal: Grupo de individuos que laboran en forma funcional y le sacan el máximo provecho a una computadora en una empresa. También es parte vital en lo que implica el sistema informático ya que incluye la operatividad, análisis, creación, mantenimiento y muchas facilidades más que implican la correcta gestión de un sistema informático (16).

Tipos: Entre ellos encontramos los siguientes (17):

- **Sistemas de información gerencial:** Estos sistemas básicamente están enfocados a la solución de disyuntivas ayudados por diferentes individuos y tecnologías que se presenten en una organización, su principal virtud gira en torno a el análisis de datos que utilizan otros sistemas que sirven para la operatividad de la empresa. Normalmente el sistema de información gerencial hace alusión a un grupo de gestión de datos que cuentan con automatización o apoyo de diferentes

perspectivas para la toma de decisiones en fin de mejora de la organización.

- **Sistema Transaccional:** También, este tipo de sistemas gira en torno al manejo de información que se obtiene a través de la realización de transacciones en una empresa. En la transacción ocurre un proceso que nos brinda información que se guarda en la base de datos de la empresa.
- **Sistema de apoyo a la decisión:** podemos asegurar que este sistema nos brinda ayuda en forma automatizada en cuanto a elegir entre disyuntivas. Una disyuntiva es elegir entre dos o más posibles soluciones es por ello que este sistema nos brinda datos o estimaciones para facilitar este proceso. Este implica también tener un enfoque a las supuestas futuras respuestas de forma casi certera.
- **Sistemas Estratégicos:** En consecuencia, estos sistemas mayormente se desarrollan en la propia empresa y no permiten adecuarse sencillamente en el mercado. Su estructura normalmente se enfoca en base a crecer como empresa ya que mediante la empresa evolucione se irán agregando más funciones. Busca siempre lograr una mínima diferencia que pueda resultar en ingresos para la organización por medio de innovación ya se de productos, ofertas, sorteos, etc.

2.2.3. Ventas

Las ventas consisten en transferir un bien a otra persona por un pago de un precio acordado. Suele llamarse como referencia compra- venta para recordar la ejecución bilateral que se da entre el vendedor y el comprador, lo más lógico sería que se esté cancelando con un costo monetario ya que si se trata de un cambio de un bien por otro ya no sería considerado como venta sino como trueque. La venta es una de las bases

primordiales de las empresas ya que a través de estas generan sus ingresos (18).

Métodos de venta

También Navarro, nos dice que Años atrás primordialmente solo se aplicaba el método de venta personal o cara a cara, lo que consistía en ofrecer tu producto de casa en casa o en algún puesto. Seguidamente nacieron las ventas multinivel que consistía en ofertantes conjuntamente con un instrumento como lo son los catálogos, revistas, entre otros. También aparecieron las ventas a distancia, estas frecuentemente se manejaban a través de correspondencia lo que hoy por hoy conocemos como compra vía internet y delivery (19).

Compras

Se entiende como compra a la acción que implica el cómo obtener nuestros materiales mediante el uso de la negociación con el proveedor seleccionado a conveniencia conjuntamente con el control minucioso que respalde la compra. Su importancia radica en lo siguiente (20):

Se dice que consiste en siempre tener lo que busca el cliente mediante el abastecimiento de la compra siempre y cuando se sepa gestionar el cómo, cuándo y porque comprar para mejorar económicamente la organización.

Producto

En una organización el producto es lo que se brinda al comprador y por la cual se solicitara un costo monetario. Sin diferenciar si se brindara bienes tangibles o no tangibles. Este sin duda alguna es capaz de calmar o saciar las necesidades del cliente (21).

Ciclo de vida del producto Cualquier bien o producto atraviesa una serie de etapas, en primer lugar, se hace la introducción en el mercado, con el paso del tiempo se vuelve algo cotidiano en los consumidores. A

continuación, Algunas de las etapas en el ciclo de vida del producto (21):

- **Etapa de introducción:** Consiste en como el producto podrá venderse en el mercado, esta fase su primer énfasis está enfocado en realizar captación de consumidores mediante promociones y campañas publicitarias que ayuden a brindar información del producto y posteriormente generar ganancias conforme evolucione e incremente las ventas del producto entrante.
- **Etapa de crecimiento:** Una vez que se quemó la etapa de promoción o introducción al mercado se busca el aumento de ventas, el bien que se ofrece busca crecer en su totalidad ya que se incrementaran las ventas y los egresos como lo son la publicidad disminuyen.
- **Etapa de Madurez:** Una vez alcanzado en su totalidad su crecimiento esta etapa resulta ser la más beneficiosa para la organización ya que se generan más ingresos y egresos disminuyen brutalmente, en cuanto más dure esta etapa la empresa como tal crecerá, pero a su vez hay que considerar algunos peligros que implica esto, como lo son las empresas de la competencia que buscan introducir productos semejantes que puedan complacer de igual manera al consumidor o cliente.
- **Declive:** Esta es la última etapa de un producto, en la que las ventas se reducen a nada, y al generar pérdidas en consecuencia la organización tiene dos disyuntivas o mejorar o variar su producto para recuperar los ingresos nuevamente o dar un paso al costado en cuanto al producto se refiere.

Cliente

El cliente es un individuo que adquiere algún bien u obtiene un servicio y que frecuentemente realiza los procesos en la empresa. Se conoce que el cliente interno pertenece a la misma organización con lo que se busca hacerlo parte de la empresa más a fondo generando la ética, desarrollo y logros en la organización y el externo son personas o empresas que reciben algún bien o prestan algún servicio de tu empresa (22).

2.2.4. Facturación

Es una acción en la actualidad dado que las empresas al concretar operaciones tienen obligación de ofrecer un comprobante en el cual se ven ayudados de una factura que avala la transacción de dicho bien o servicio. Aquí se ve reflejada la información necesaria que se detalla en la compraventa (23).

Factura

Es un documento que es de clasificación obligatoria y su fin es ejecutar una constancia de una operación económica de una compraventa o préstamo de un servicio. Aquí se detalla toda la información relevante de la operación realizada (24).

Según la Resolución de superintendencia N° 007-99/ SUNAT en el Perú, se podrá dar facturas bajo los siguientes puntos (25):

- En operaciones entre empresas y/o personas que necesitan acreditar costo o gasto para efecto tributario, sustentar el pago del IGV por la operación efectuada y poder ejercer, de esta manera, el derecho al crédito fiscal.
- En operaciones realizadas con sujetos del Nuevo Régimen Único Simplificado
- En operaciones de exportación.

- En los servicios de comisión mercantil prestados a sujetos no domiciliados, conforme los incisos e) y g) del artículo 4 del Reglamento de Comprobantes de Pago.

Gráfico N° 1: Requisitos de las facturas

Datos de identificación del obligado: <ul style="list-style-type: none"> • Apellidos y nombres, denominación o razón social • Además deben consignar su nombre comercial si lo tuvieran. • Dirección del domicilio fiscal y del establecimiento donde esté localizado el punto de emisión. • Número de RUC 	Apellidos y nombres, o denominación o razón social del adquirente o usuario
Denominación del Comprobante: "FACTURA"	Número de RUC del adquirente o usuario
Numeración: Serie y número correlativo	Bien vendido o cedido en uso, descripción o tipo de servicio prestado, indicando la cantidad, unidad de medida, número de serie y/o número de motor.
Datos de la imprenta que realizó la impresión: <ul style="list-style-type: none"> • Número de RUC • Fecha de impresión 	Precios unitarios de los bienes vendidos o importe de la cesión de servicios prestados
Número de autorización de impresión otorgado por la SUNAT, que debe estar junto con los datos de la empresa gráfica	Valor de la venta o importe del servicio prestado, sin incluir los tributos que afectan la operación ni otros cargos.
Destino del original y las copias: <ul style="list-style-type: none"> • En el original: ADQUIRIENTE O USUARIO • En la primera copia: EMISOR • En la segunda copia: SUNAT • En las copias se consignará la leyenda "COPIA SIN DERECHO A CRÉDITO FISCAL DEL IGV" 	Monto discriminado de los tributos que gravan la operación y otros cargos adicionales, indicando el nombre del tributo y/o concepto y la tasa correspondiente.
	Número de la guía de remisión u otro documento relacionado con la operación.
	Fecha de emisión
	Código de autorización emitido por el Sistema de Control de Órdenes de Pedido (SCOP), en la venta de combustibles líquidos y otros productos derivados de los hidrocarburos.

Fuente: SUNAT (25)

Tipos de factura: Entre los principales tipos de factura encontramos los siguientes (26):

- **Factura simplificada:** comprende los datos de la venta solamente sin incluir los datos de las partes beneficiadas, muestra solamente la venta con respecto al producto.

- **Factura ordinaria:** Es la más usada actualmente aquí se detalla puntualmente la actividad económica que se realiza tomando en cuenta ambas partes beneficiadas.
- **Factura rectificativa:** Cuenta se comete un error se opta por esta herramienta que su rol es corregir datos erróneos o ventas canceladas.
- **Factura recapitulativa:** Se hace uso de esta factura cuando se pretende agrupar un conjunto de operaciones de un mismo cliente de tal manera que todas ellas sean emitidas en una sola tomando en cuenta un periodo específico.
- **Factura proforma:** Se utilizan para realizar ofertas en el mercado, estas se brindan al cliente previamente de hacer su adquisición, sirve para justificar el servicio o producto. No cuentan con un valor específico, pero es de mucha importancia dado que es como un presupuesto que se le da al cliente y si lo comprobare podremos convertirlo en factura.
- **Factura electrónica:** Contiene lo mismo que la factura normal, la diferencia en si es que esta se emitirá a través de un aparato electrónico.

2.2.5. Metodologías de desarrollo de software

Proceso Unificado Racional(RUP)

Es el resultado de la ingeniería de software que brinda un conjunto de reglas para realizar una tarea o proceso dentro de una organización a cargo de desarrollo. Tiene como principal virtud brindar un software de calidad y cubrir todas las necesidades de los usuarios a cambio de un presupuesto ya pre acordado. Entre sus dimensiones encontramos las siguientes (27):

- **Primera dimensión o eje horizontal:** Muestra la parte dinámica del desarrollo y se demuestra términos de fases, iteraciones y la finalización de las fases.
- **Segunda dimensión o eje vertical:** Muestra la parte estática del desarrollo: Representa el cómo se especifica en términos de elementos de proceso, orden, tareas, y roles.

Características: Entre sus principales características encontramos las siguientes (28):

- **Dirigido por casos de uso:** Son técnicas que se utilizan para obtener requisitos de los clientes o usuarios, estos hacen representación a partes de la funcionalidad de un sistema que se le da a un cliente o usuario.
- **Centrado en la Arquitectura:** Es la representación de las partes más importantes en un sistema, esta nos facilita tener una amplia perspectiva entre los que interactúan en el proceso. Esta involucra las fases dinámicas y estáticas en el sistema, e influye de manera directa en la decisión para el desarrollo del sistema. También toma muy en cuenta a futuro algún cambio que se pueda realizar ya sea en el mantenimiento o construcción.
- **Interactivo e Incremental:** La forma correcta que se da entre los casos de usos y la arquitectura es ligeramente igual a la de función y forma de desarrollo de un sistema. Rup propone procesos interactivos e incrementándoles en donde las partes de desarrollo puedan realizarse conjuntamente y equilibradamente en un tiempo establecido, divide el trabajo de manera eficiente.

2.2.6. Lenguaje Unificado de Modelado (UML)

Este lenguaje consiste en demostrar que gráficamente se puede estructurar un sistema, cuenta con los gráficos como mayor representante para ver, evaluar, crear y evidenciar, detallar un sistema. A continuación, un relato de su historia UML (29):

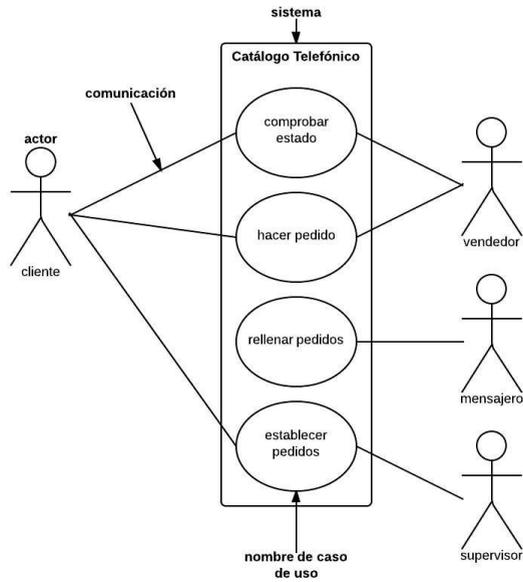
Historia

La compañía Rational Software Corporation en la década de los 90 después de una lucha de variedad de tendencias de modelado enfocado a objetos, James Rumbaugh, Grady Booch e Ivar Jacobson decidieron construir un lenguaje que permita superar la crisis en la que se encontraba en desarrollo de software es por ello que dieron origen a “el consorcio UML partners”, con finalidad de culminar UML, en el año 1997 se publicó la primera edición de UML, la segunda se publicó en el año 2005 y la vigente en el 2011. Teniendo como resultado algunos diagramas para mostrar el desarrollo de un sistema desde otros puntos de vista.

Diagramas UML

- **Diagramas de Caso Uso:** Estos diagramas son usados mayormente para observar las diferentes actividades que cumple el software sin entrar a tanta profundidad, en un enfoque externo, esto quiere decir que su función primordial es obtención y documentación de requerimientos y análisis (30).

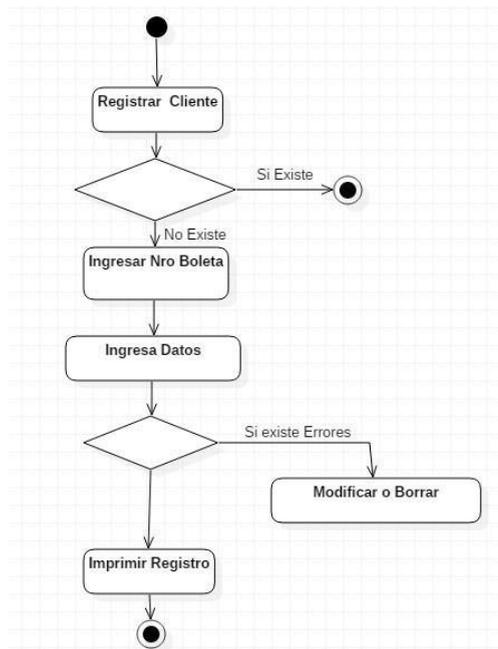
Gráfico N° 2: Diagrama de caso de uso



Fuente: Kimmel (31)

- **Diagramas de actividades:** Este diagrama es conocido como un diagrama de flujo ya que se analizan con rigurosidad la sucesión de pasos en conjunto (31).

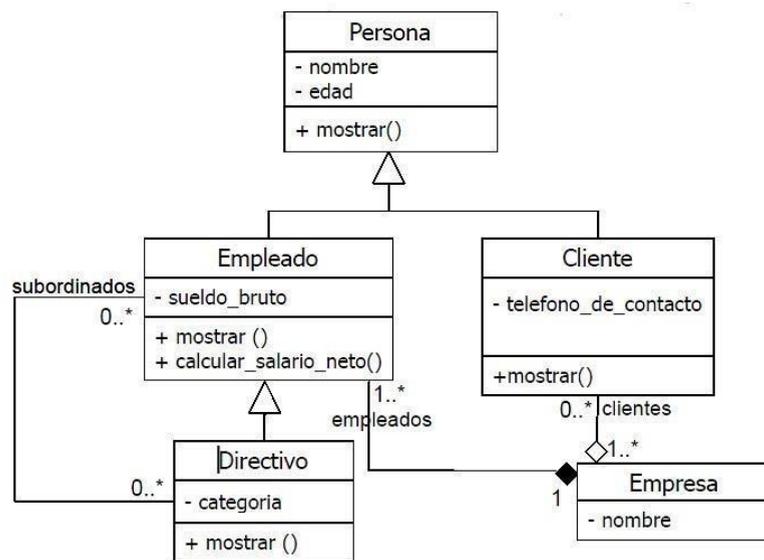
Gráfico N° 3: Diagrama de actividades



Fuente: Kimmel (31)

- **Diagramas de Clases:** También nos dice que el uso frecuente de los diagramas de clases se basa en manifestar las relaciones que existen entre sí de las clases que intervienen en un sistema, se sabe que en los diagramas se puede manifestar repetidamente alguna clase y no es obligación intentar relacionar todas las clases en un solo diagrama. Con esto se busca indicar diferentes aceptaciones y se haga más fácil y útil (31).

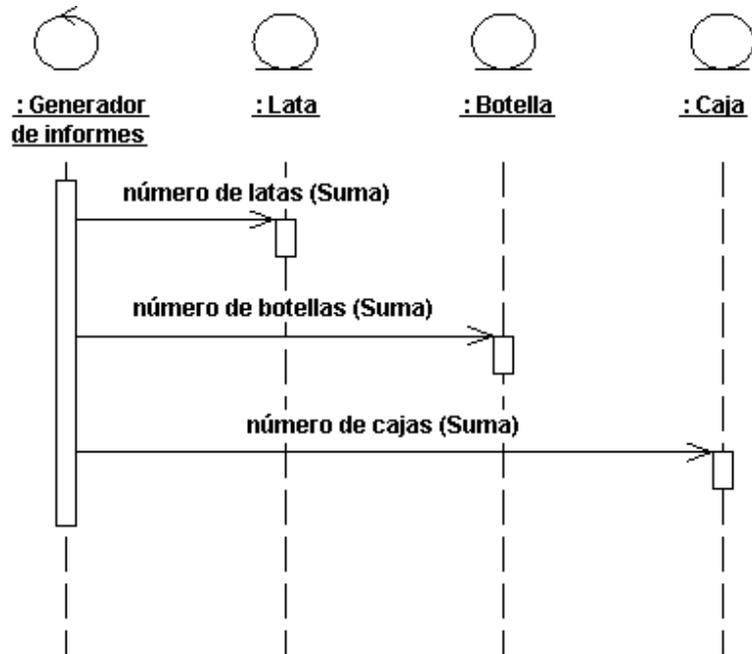
Gráfico N° 4: Diagrama de clases



Fuente: Kimmel (31)

- **Diagramas de Secuencia:** El diagrama nos facilita el modelado de un sistema de forma dinámica, ya que se evaluará la interacción de los diferentes componentes que intervienen en el programa a desarrollar (32).

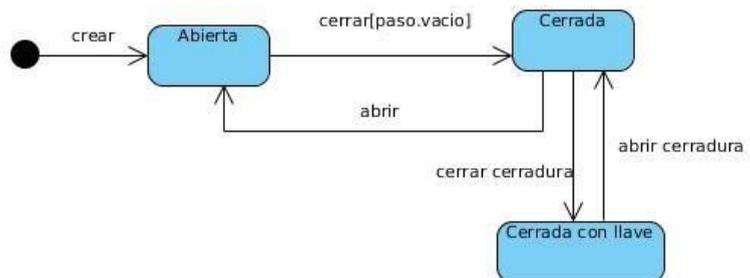
Gráfico N° 5: Diagrama de secuencia



Fuente: Cabot (32)

- **Diagramas de Estados:** Asegura también que este diagrama es totalmente dinámico lo que implica que evaluara un componente o elemento y su proceso que lleva a cabo, en otras palabras, permite evaluar las fases por la que hacen su recorrido los objetos (32).

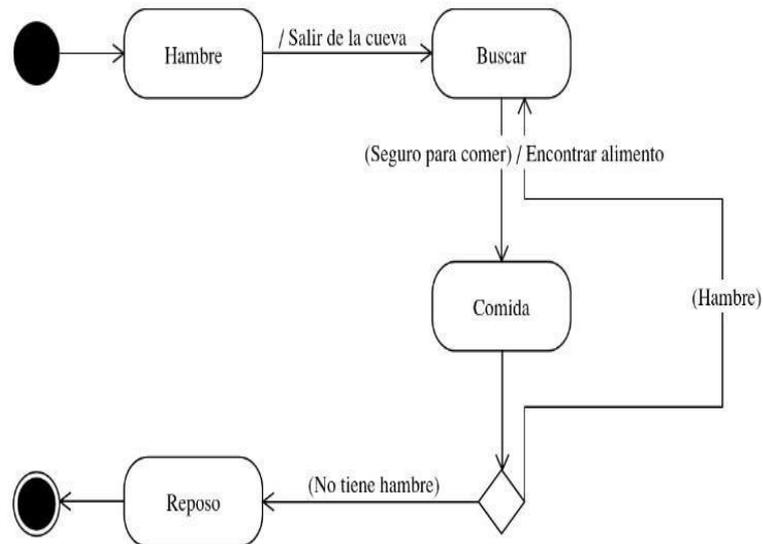
Gráfico N° 6: Diagrama de estados



Fuente: Cabot (32)

- **Diagramas de componentes:** Este diagrama está encargado de gestionar de manera gráfica las partes que conforman el sistema (33).

Gráfico N° 7: Diagrama de componentes



Fuente: Kimmel (31)

- **Diagrama de objetos:** Estos diagramas se utilizan frecuentemente para representar procesos complicados de datos utilizando grupos de objetos y enlaces de su relación en un momento específico. Se diseñan las instancias de un diagrama de clases (34).
- **Diagrama de Despliegue:** Es un diagrama de que sirve para mostrar el reparto físico en el software estos son imprescindibles para la representación de nodos o enlaces de red (35).
- **Diagrama de Colaboración:** Este diagrama está enfocado a explicar la conducta activa del sistema mediante la representación de cómo actúan los objetos entre sí (36).

2.2.7. Principales leyes básicas de protección al consumidor

Podemos afirmar que decir que las leyes de protección en nuestro país son las siguientes (37):

- **Ley contra Productos Dañosos y Peligrosos** Estos hacen principal énfasis en seguridad y salud del consumidor y están declaradas según normas de información y se castiga la distribución y fabricación de productos dañinos que atenten contra el consumidor.
- **Ley de Protección y amparo del Consumidor**

La Ley de Protección al Consumidor DL 716, establecida en el año 1991, modificada muchas veces, siendo la última la promulgación DL 1045.

2.2.8. Normas ISO

ISO 27001

Esta ISO nos permite que la información sea confidencial, disponible e íntegra, de esta manera los sistemas a certificar gestionan de mejor manera su seguridad con respecto a los datos de los clientes, trabajadores, al certificarse con esta norma se compromete a la empresa a la protección de información con respecto a sus clientes e integrantes de la empresa, también ayuda con la reducción de costos y tiempo en labores de los colaboradores al prevenir posibles pérdidas de información, ataques, etc. Por último, es importante dado que para emitir comprobantes de pago de manera electrónica las empresas deben contar con esta certificación para dar un buen servicio a sus clientes (38).

ISO 14452:2012

Esta ISO brinda ayuda ante posibles disyuntivas que se dan mediante la facturación en las empresas cuando se está causando fatiga a los clientes y dudas en cuanto a sus servicios o productos brindados. Abarca los servicios como son los de luz, agua, gas, etc. Afecta de manera directa en la facturación de servicios. Hace énfasis en la “integración de una red de servicios de facturación en la organización”, que brinda un “marco de aceptación” que permite que los clientes reciban una factura de fácil comprensión (39).

2.2.9. Base de datos

Son un conjunto de datos que están relacionados directamente por algo en común, esto para que su acceso o manipulación sea de forma rápida y sencilla, entre las características que podemos mencionar con respecto a una base de datos es que no existe dependencia de datos, existe una correcta clasificación esto para evitar redundancia de datos y finalmente que cuenta con una alta seguridad frente a usuarios maliciosos (40).

2.2.10. Sistema gestor de base de datos

Un sistema gestor de base de datos es quien se encarga de comunicarse con la base de datos, el software de aplicación y el usuario final, en cierta forma podemos decir que es un comunicador o programas que se encargan de modificar, consultar, almacenar los datos. Los usuarios para obtener la información o datos tienen que usar herramientas específicas de cómo realizar una consulta o generación de informe. Entre algunos del software más conocido de los sistemas gestores de base de datos tenemos (41):

- **MySQL:** podemos decir que este sistema gestor de base de datos es muy popular hoy en día dado que es de código abierto lo que significa que su costo es cero, es evaluado

constantemente para solución y mejora sobre todo en seguridad, cuenta con interfaces dinámicas y soporte de una gran comunidad que tiene por detrás, en su mayoría es multiplataforma lo que significa es compatible (42).

- **Oracle:** es muy destacado en el mundo empresarial ya que es un sistema gestor muy completo y cuenta con una robustez muy buena, tiene soporte a gran escala como en transacciones, es estable, es escalable, y multiplataforma, al ser un gestor más completo para poderse usarse tiene que ser licenciado (43).
- **SQL Server:** Microsoft nos ofrece un sistema gestor que hace énfasis en bases de datos relacional alojado en un servidor que brinda soporte especial a quien hace uso de este sistema gestor, cuenta así mismo con soporte a transacciones, es escalable, es estable, es seguro, soporte a procedimientos en caso haya fallas en la aplicación, y se puede administrar información (datos) desde otros servers (44).

III. HIPÓTESIS

El análisis de un sistema de facturación en la empresa David Piura – La Unión; 2019, mejorará los servicios de atención al cliente.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Diseño de la investigación

El diseño de la presente investigación es no experimental y por la característica de la ejecución es de corte transversal. El diseño no experimental es utilizado para ver acontecimientos conforme a como se dan en contexto natural, para realizar su debido análisis sin manipular ninguna variable (45).

Para Hernández, Fernández y Baptista, el diseño transversal es donde se realizará la recolección de datos en un tiempo solamente con un fin de describir o explicar variables y su incidencia de intercambio en un determinado momento (46).

El trabajo de investigación por su grado de cuantificación reúne las características de una investigación cuantitativa. De acuerdo a Pita y Pértegas, podemos decir que la investigación de tipo cuantitativa, nos permite recolectar y procesar datos cuantitativos, tomando una muestra de una población que nos permita hacer inferencia del porque los procesos en la empresa de donde se tomó la muestra suceden de tal manera (47).

La investigación cuantitativa está relacionada directamente con cuantificación de las respuestas obtenidas de observaciones. Los datos cuantitativos son todos aquellos que son expresados en números. Una de los tipos de investigación cuantitativa conocida es la estadística poblacional aplicada, que es utilizada para brindar soporte a los encargados de políticas y personas a cargo de toma de decisiones en la sociedad (48).

De acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, reúne las características de un estudio descriptivo. Según Carrasco, el nivel descriptivo en la investigación busca responder a muchas interrogantes con respecto a las características internas y externas, o algún dato de acontecimientos ocurridos en tiempo, presente, pasado o futuro con respecto al objeto de investigación de estudio (49).

4.2. Población y muestra

Población

La población está constituida por 15 personas que son las personas que interactuarán directamente con el sistema y los clientes que se verán beneficiados porque se brindará una mejor atención al cliente. La población de una investigación está compuesta por todos los elementos (personas, objetos, organismos, historias clínicas) que participan del fenómeno que fue definido y delimitado en el análisis del problema de investigación, tiene la característica de ser estudiada, medida y cuantificada (50).

Muestra

Al ser una población no tan grande, se puede realizar el estudio a cada una de las 15 personas en donde interactuarán con el sistema y el impacto que tendrá su implementación de este sistema de facturación. Una muestra es una parte de la población. La muestra puede ser definida como un subgrupo de la población o universo. Para seleccionar la muestra, primero deben delimitarse las características de la población (50).

4.3. Definición operacionalización de variables e indicadores

Tabla N° 1: Definición operacionalización de variables e indicadores

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Definición Operacional
Análisis de un sistema de facturación en la empresa David Piura – La Unión; 2019.	Buscar límites y objetivos del sistema de facturación, calificar su estructura y sus funciones, definir los métodos que nos ayudaran a cumplir los objetivos y valorar sus consecuencias (51).	Nivel de conocimiento de las TIC.	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de sistemas informáticos. - Conocimiento de las TIC -Conocimientos de sistemas de información. - Importancia del acceso a las TIC - Conocimiento de ofimática 	El análisis de un sistema de facturación es la representación del proceso mediante el cual se automatizan las actividades de la empresa David, para al finalizar el proceso de venta y emitir un comprobante que permitan mejorar los servicios de atención al cliente
		Nivel de satisfacción del sistema actual.	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de Servicio de Calidad. - Perdida de información en las operaciones. - Tiempo utilizado en las operaciones. 	

			<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de información de la empresa. - Seguridad y privacidad de la información. 	conjuntamente con la reducción de costos.
		Nivel de necesidad de propuesta de mejora.	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnología necesaria para contar con un sistema de facturación. - Mejora del servicio de atención al cliente - Agilizar procesos de atención - Reducción de costos - Necesidad de la propuesta de mejora. 	

Fuente: Elaboración Propia.

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

Se aplicó la técnica de la encuesta, observación y análisis documental, que nos facilitan la obtención de datos mediante el uso de 3 dimensiones la primera es del nivel de conocimiento de las TIC, el segundo es el nivel de satisfacción del sistema actual en el que se realizan los procesos y por último la tercera es el nivel de necesidad de propuesta de mejora para analizarse y realizar esta propuesta a través de los datos obtenidos. La encuesta es una técnica que consiste en obtener información acerca de una parte de la población o muestra, mediante el uso del cuestionario o de la entrevista (52).

Instrumento

Se empleó como instrumento, el cuestionario, este nos permitirá obtener los datos o información debidamente estructurado por 3 dimensiones, cada una contiene 5 preguntas. Es un formato redactado en forma de interrogatorio para obtener información acerca de las variables que se investigan, puede ser aplicado personalmente o por correo y en forma individual o colectiva y debe reflejar y estar relacionado con las variables y sus indicadores (52).

4.5. Plan de análisis

Se aplicaron las encuestas al personal de la empresa David, esta se realizó de manera presencial, previamente al aplicarlas se emitió un formato de consentimiento informado en el que se informó que será de manera anónima y con absoluta voluntad de los que pertenecen a la empresa. Así mismo mi instrumento, el cuestionario fue validado por el juicio de expertos que son ingenieros de la especialidad específicamente de la sede de la que pertenezco (Piura). Los datos obtenidos se codificaron y se procedió a elaborar una base de datos temporal con la herramienta de oficina Microsoft Excel 2016, así mismo, el resultado final del porcentaje total obtenido es reflejado en gráficos estadísticos y también análisis de resultados generales.

4.6. Matriz de consistencia

Tabla N° 2: Matriz de Consistencia

ENUNCIADO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS:	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
¿De qué manera el análisis de un sistema de facturación en la empresa David Piura – La Unión; 2019, mejora los servicios de atención al cliente?	<p>General: Analizar un sistema de facturación en la empresa David Piura – La Unión; 2019, para mejorar los servicios de atención al cliente.</p> <p>Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la situación actual del sistema para establecer los requerimientos funcionales y no funcionales de la empresa David Piura – La Unión. 2. Modelar en forma gráfica los procesos del sistema, teniendo en cuenta las características y estándares del Lenguaje UML, y los requerimientos del sistema. 3. Identificar el nivel de conocimiento de las TIC. 4. Conocer el nivel de satisfacción del sistema actual. 5. Determinar el nivel de necesidad de propuesta de mejora. 	El análisis de un sistema de facturación en la empresa David Piura – La unión; 2019, mejorará los servicios de atención al cliente.	<p>Tipo: Cuantitativo</p> <p>Nivel: Descriptiva</p> <p>Diseño: No experimental, de corte trasversal</p>

Fuente: Elaboración Propia

4.7. Principios éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación titulada “Análisis de un sistema de facturación en empresa David Piura – La Unión; 2019”, se ha respetado el código de ética para la investigación, en su versión 004 aprobada por acuerdo de Consejo Universitario con Resolución N° 0037-2021-CU-ULADECH Católica, de fecha 13 de enero del 2021, que tiene como objetivo establecer los principios y valores éticos, que orienten a los estudiantes, docentes, graduados, formas de colaboración docente, y no docentes, en la Universidad, a aplicar buenas prácticas y conducta responsable.

Así mismo, se respetó la protección de la persona que pretende proteger la dignidad, identidad y que la información obtenida sea confidencial y su uso solo sea con fines de la investigación, se respetó la libre participación y derecho a estar informado para ello se le entrego a cada persona encuestada un documento de consentimiento informado que expresa que su participación se da de forma voluntaria, se respetó el principio de beneficencia y no-maleficencia lo que significa que la conducta del investigador no causa daño sino por el contrario busca beneficiar a los encuestados, se respetó el principio de justicia que significa que los resultados obtenidos en la investigación pueden ser brindados a las personas que están relacionados con la investigación, se respetó la integridad científica los derechos de autor y propiedad intelectual de los diferentes conocimientos literarios que se ha citado de acuerdo a las Normas Vancouver, para respaldar y realizar el marco teórico de la investigación.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

5.1.1. Dimensión 1: Nivel de conocimiento de las TIC.

Tabla N° 3: Manejo de sistemas informáticos

Distribución de frecuencia acerca del manejo de sistemas informáticos, con respecto al Análisis de un sistema de facturación en empresa David Piura – La unión; 2019.

Alternativa	n	%
Si	6	40
No	9	60
Total	15	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa “David”, respecto a la pregunta ¿Ha utilizado alguna vez un sistema informático?

Aplicado por: Pingo, L; 2019.

En la Tabla N° 3, se observa que el 60% de los colaboradores y clientes sustentan que, NO han manejado un sistema informático, mientras que el 40% afirma que SI.

Tabla N° 4: Conocimiento de las TIC

Distribución de frecuencia acerca del conocimiento de las TIC, con respecto al Análisis de un sistema de facturación en empresa David Piura – La unión; 2019.

Alternativa	n	%
Si	9	60
No	6	40
Total	15	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa “David”, respecto a la pregunta ¿Ha recibido información acerca de las tecnologías de información y comunicación (TIC)?

Aplicado por: Pingo, L; 2019.

En la Tabla N° 4, se observa que el 60% de los colaboradores y clientes sustentan que, SI han recibido información con respecto a las tecnologías de información y comunicación, mientras que el 40% afirma que NO.

Tabla N° 5: Conocimientos de sistemas para agilizar procesos.

Distribución de frecuencia sobre el conocimiento de sistemas de información que permitan agilizar procesos en la empresa, con respecto al Análisis de un sistema de facturación en empresa David Piura – La unión; 2019.

Alternativa	n	%
Si	5	33
No	10	67
Total	15	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa “David”, respecto a la pregunta ¿Ha escuchado hablar de un sistema informático que ayude agilizar los procesos de una empresa?

Aplicado por: Pingo, L; 2019.

En la Tabla N° 5, se observa que el 67% de los colaboradores y clientes sustentan que, NO escucharon hablar de un sistema informático que ayude a agilizar los procesos de una empresa, mientras que el 33% afirma que SI.

Tabla N° 6: Importancia del acceso a las tecnologías de la información

Distribución de frecuencia sobre la importancia que tiene el tener acceso a las tecnologías de información, con respecto al Análisis de un sistema de facturación en empresa David Piura – La unión; 2019.

Alternativa	n	%
Si	15	100
No	0	0
Total	15	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa “David”, respecto a la pregunta ¿Considera importante que las tiendas, negocios y empresas tengan acceso a las tecnologías de la información?

Aplicado por: Pingo, L; 2019.

En la Tabla N° 6, se observa que el 100% de los colaboradores y clientes consideran que, SI es importante que las tiendas, negocios y empresas cuenten con accesos a las tecnologías de información.

Tabla N° 7: Conocimiento de ofimática en los trabajadores.

Distribución de frecuencias sobre el conocimiento y uso de ofimática (Herramientas de oficina) que tienen los colaboradores, con respecto al Análisis de un sistema de facturación en empresa David Piura – La unión; 2019.

Alternativa	n	%
Si	3	20
No	12	80
Total	15	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa “David”, respecto a la pregunta ¿Ha utilizado herramientas de oficina como Word, Power Point, Excel, entre otros?

Aplicado por: Pingo, L; 2019.

En la Tabla N° 7, se observa que el 80% de los colaboradores y clientes sustenta que, NO han utilizado herramientas de oficina, mientras que el 20% afirma que SI.

5.1.2. Dimensión 2: Nivel de Satisfacción con respecto al sistema Actual.

Tabla N° 8: Servicio de Calidad

Distribución de frecuencias acerca del servicio de calidad que se brinda actualmente en empresa respecto al análisis de un sistema de facturación en la empresa David Piura – La Unión, 2019.

Alternativa	n	%
Si	0	0
No	15	100
Total	15	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa “David”, respecto a la pregunta ¿Considera usted que actualmente la empresa brinda un servicio de calidad?

Aplicado por: Pingo, L; 2019.

En la Tabla N° 8, se observa que el 100% de los colaboradores y clientes, NO consideran que la empresa brinda un servicio de calidad.

Tabla N° 9: Perdida de información en las operaciones

Distribución de frecuencias acerca de la perdida de información durante el proceso de la información en las operaciones de la empresa, respecto al análisis de un sistema de facturación en la empresa David Piura – La unión, 2019.

Alternativa	n	%
Si	13	87
No	2	13
Total	15	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa “David”, respecto a la pregunta ¿Considera usted que se pierde información mediante las operaciones realizadas por la empresa actualmente?

Aplicado por: Pingo, L; 2019.

En la Tabla N° 9, se observa que el 87% de los colaboradores y clientes considera que, SI se pierde información mediante las operaciones realizadas por la empresa actualmente, mientras que el 13% afirma que NO.

Tabla N° 10: Tiempo utilizado en las operaciones de la empresa

Distribución de frecuencias acerca del tiempo empleado en las operaciones que realiza la empresa, respecto al análisis de un sistema de facturación en la empresa David Piura – La unión, 2019.

Alternativa	n	%
Si	0	0
No	15	100
Total	15	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa “David”, respecto a la pregunta ¿Considera Usted adecuado el tiempo utilizado en las operaciones que realiza la empresa?

Aplicado por: Pingo, L; 2019.

En la Tabla N° 10, se observa que el 100% de los colaboradores y clientes considera que, NO se utiliza el tiempo necesario en las operaciones de la empresa.

Tabla N° 11: Manejo de información de la empresa

Distribución de frecuencias acerca de la administración correcta de la información en la empresa, respecto al análisis de un sistema de facturación en la empresa David Piura – La unión, 2019.

Alternativa	n	%
Si	3	20
No	12	80
Total	15	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa “David”, respecto a la pregunta ¿Cree Usted que la información de la empresa está siendo administrada y controlada adecuadamente?

Aplicado por: Pingo, L; 2019.

En la Tabla N° 11, se observa que el 80% de los colaboradores y clientes cree que, NO se está administrando y controlando adecuadamente la información de la empresa, mientras que el 20% afirma que SI.

Tabla N° 12: Seguridad y privacidad de información

Distribución de frecuencias acerca de la seguridad y privacidad de información de los clientes en la empresa, respecto al análisis de un sistema de facturación en la empresa David Piura – La unión, 2019.

Alternativa	n	%
Si	5	33
No	10	67
Total	15	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa “David”, respecto a la pregunta ¿Considera Usted que el sistema actual brinda seguridad y privacidad de información a los clientes?

Aplicado por: Pingo, L; 2019.

En la Tabla N° 12, se observa que el 67% de los colaboradores y clientes considera que, NO se está brindando seguridad y privacidad de información a los clientes con el sistema actual, mientras que el 33% afirma que SI.

5.1.3. Dimensión 3: Nivel de necesidad de propuesta de mejora

Tabla N° 13: Tecnología necesaria para contar con un sistema de facturación

Distribución de frecuencias acerca de contar con la tecnología necesaria para contar con un sistema informático de facturación, respecto al análisis de un sistema de facturación en la empresa David Piura – La unión, 2019.

Alternativa	n	%
Si	14	7
No	1	93
Total	15	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa “David”, respecto a la pregunta ¿Considera usted que la empresa cuenta con la tecnología necesaria para contar con un sistema informático de facturación?

Aplicado por: Pingo, L; 2019.

En la Tabla N° 13, se observa que el 93% de los colaboradores y clientes considera que, SI se cuenta con la tecnología necesaria para contar con un sistema informático de facturación, mientras que el 7% afirma que NO.

Tabla N° 14: Servicio de atención al cliente

Distribución de frecuencias acerca de mejorar el servicio de atención al cliente respecto al análisis de un sistema de facturación en la empresa David Piura – La unión, 2019.

Alternativa	n	%
Si	14	93
No	1	7
Total	15	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa “David”, respecto a la pregunta ¿Considera usted que un sistema informático de facturación, permitirá mejorar el servicio de atención al cliente?

Aplicado por: Pingo, L; 2019.

En la Tabla N° 14, se observa que el 93% de los colaboradores y clientes, Si consideran que un sistema informático de facturación mejorará el servicio de atención al cliente, mientras que el 7% afirma que NO.

Tabla N° 15: Agilizar procesos de atención

Distribución de frecuencias acerca de mejorar el tiempo de atención al cliente con un sistema de facturación respecto al análisis de un sistema de facturación en la empresa David Piura – La unión, 2019.

Alternativa	n	%
Si	15	100
No	0	0
Total	15	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa “David”, respecto a la pregunta ¿Cree usted que los procesos de atención serían más rápidos con un sistema informático de facturación?

Aplicado por: Pingo, L; 2019.

En la Tabla N° 15, se observa que el 100% de los colaboradores y clientes, Si creen que los procesos de atención al cliente serán más rápidos con un sistema informático de facturación.

Tabla N° 16: Reducción de costos

Distribución de frecuencias acerca de reducción de costos con un sistema informático de facturación, respecto al análisis de un sistema de facturación en la empresa David Piura – La unión, 2019

Alternativa	n	%
Si	10	67
No	5	33
Total	15	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa “David”, respecto a la pregunta ¿Cree usted que se reducirá los costos de la empresa con un sistema informático de facturación?

Aplicado por: Pingo, L; 2019.

En la Tabla N° 16, se observa que el 67% de los colaboradores y clientes cree que, SI se reducirán los costos de la empresa con un sistema informático de facturación, mientras que el 33% afirma que NO.

Tabla N° 17: Desarrollo de un sistema de facturación

Distribución de frecuencias acerca de tener un sistema de facturación para la empresa David respecto al análisis de un sistema de facturación en la empresa David Piura – La unión, 2019.

Alternativa	n	%
Si	14	93
No	1	7
Total	15	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa “David”, respecto a la pregunta ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de un sistema informático de facturación para la empresa?

Aplicado por: Pingo, L; 2019.

En la Tabla N° 17, se observa que el 93% de los colaboradores y clientes, Si están de acuerdo con el desarrollo de un sistema informático de facturación en la empresa, mientras que el 7% afirma que NO.

Resumen de la dimensión N° 1

Tabla N° 18: Resumen de la primera dimensión

Distribución de frecuencias de la dimensión N° 1 Con respecto al nivel de conocimiento de las TIC en relación al análisis de un sistema de facturación en la empresa David Piura – La unión, 2019.

Alternativa	n	%
Si	8	53
No	7	47
Total	15	100

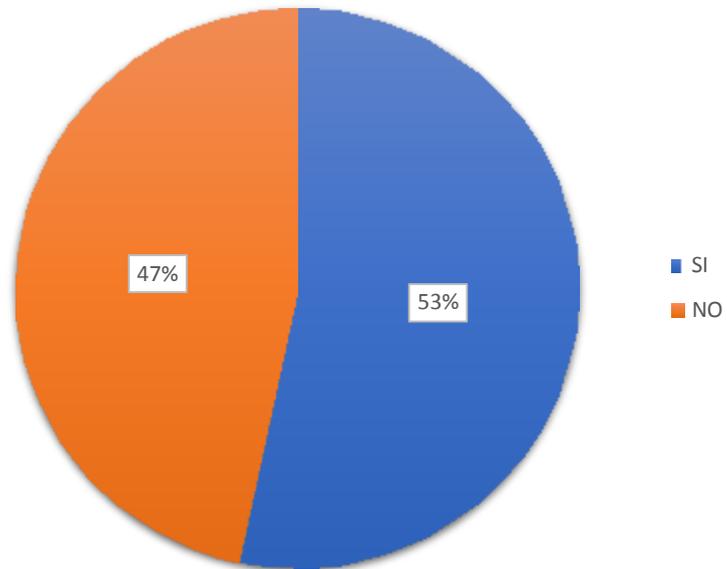
Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa “David”, respecto a la dimensión N° 1.

Aplicado por: Pingo, L; 2019.

En la Tabla N° 18, se observa que el 53% de los colaboradores y clientes afirman que, SI tienen conocimientos con respecto al manejo de las TIC, mientras que el otro 47% afirman que NO.

Gráfico N° 8: Resumen de la Primera Dimensión

Dimensión N° 1 Nivel de conocimiento de las TIC en relación al análisis de un sistema de facturación en la empresa David Piura – La unión, 2019.



Fuente: Tabla N° 18

Resumen de la dimensión N° 2

Tabla N° 19: Resumen de la Segunda dimensión

Distribución de frecuencias de la dimensión N° 2 nivel de Satisfacción con respecto al sistema Actual con relación al análisis de un sistema de facturación en la empresa David Piura – La unión, 2019.

Alternativa	n	%
Si	4	27
No	11	73
Total	15	100

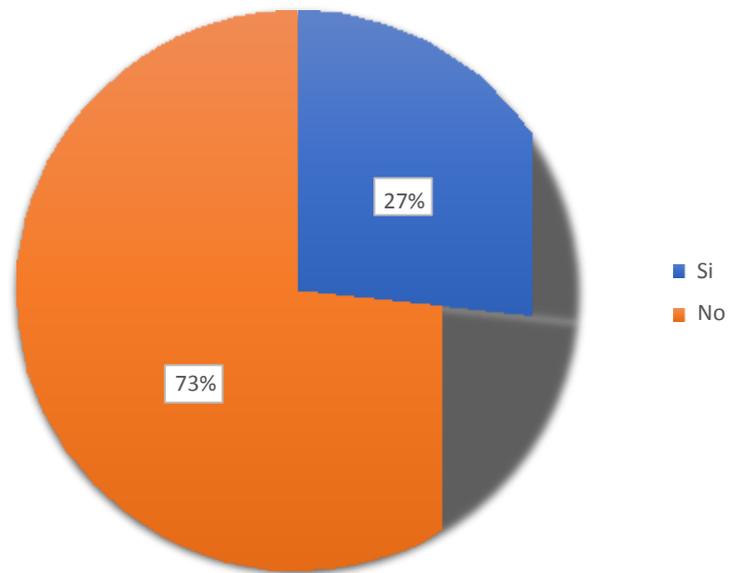
Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa “David”, respecto a la dimensión N° 2

Aplicado por: Pingo, L; 2019.

En la Tabla N° 19, se observa que el 73% de los colaboradores y clientes, afirman que, NO están de satisfechos con el sistema actual, mientras que el 27% afirman que SI.

Gráfico N° 9: Resumen de la Segunda Dimensión

Dimensión N° 2 Nivel de Satisfacción con respecto al sistema actual en relación al análisis de un sistema de facturación en la empresa David Piura- La unión, 2019.



Fuente: Tabla N° 19

Resumen de la dimensión N° 3

Tabla N° 20: Resumen de la Tercera dimensión

Distribución de frecuencias de la dimensión N° 3 respecto al Nivel de necesidad de propuesta de mejora en relación al análisis de un sistema de facturación en la empresa David Piura – La unión, 2019.

Alternativa	n	%
Si	13	87
No	2	13
Total	15	100

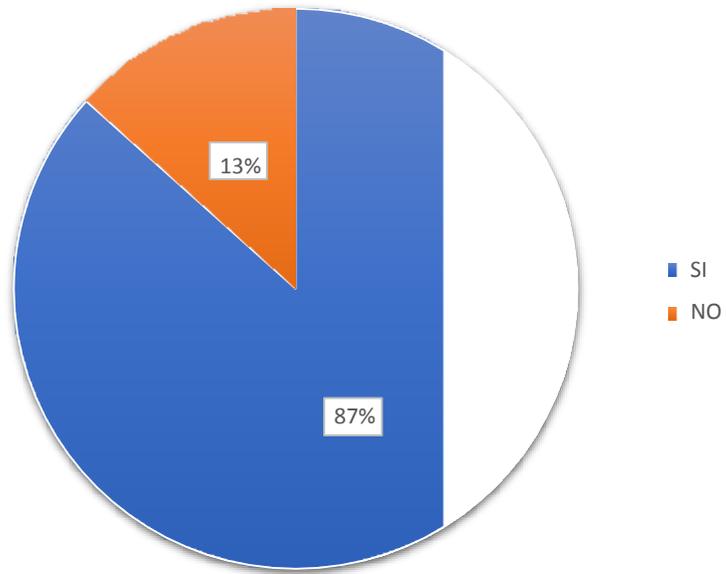
Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores y clientes de la Empresa “David”, respecto a la dimensión N° 3

Aplicado por: Pingo, L; 2019.

En la Tabla N° 20, se observa que el 93% de los colaboradores y clientes, afirman que, SI están de acuerdo con tener un sistema informático de facturación, mientras que el otro 7% afirman que NO.

Gráfico N° 10: Resumen de la Tercera Dimensión

Dimensión N° 3 Respecto al nivel de necesidad de propuesta de mejora en relación al análisis de un sistema de facturación en la empresa David Piura – La unión, 2019.



Fuente: Tabla N° 20

Tabla N° 21: Resumen General de las Dimensiones

Resumen general con respecto al análisis de un análisis de un sistema de facturación en la empresa David Piura – La unión, 2019.

DIMENSIONES	Alternativas de				Muestra	
	Si	%	No	%	n	%
Nivel de conocimiento de las TIC	8	53	7	47	15	100
Nivel de Satisfacción con respecto al sistema actual	4	27	11	73	15	100
Nivel de necesidad de propuesta de mejora	13	87	2	13	15	100

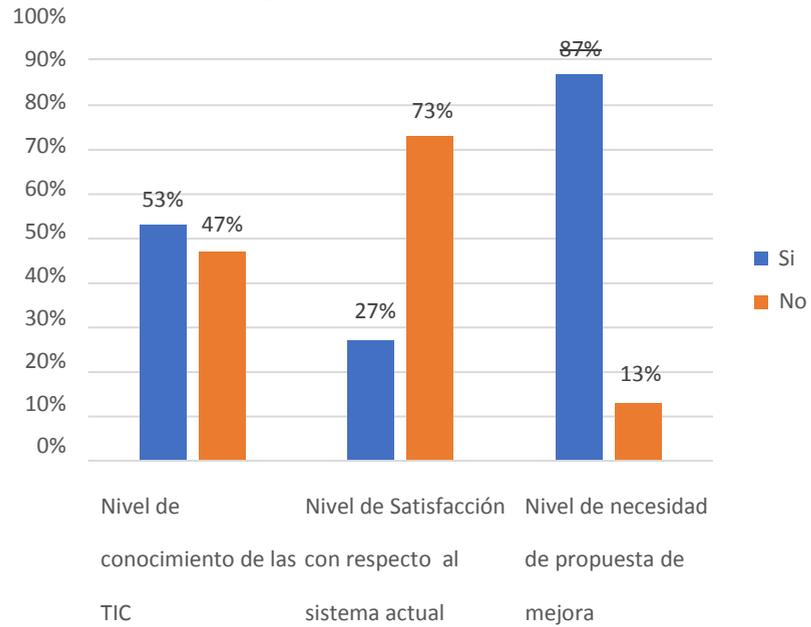
Fuente: Uso del instrumento aplicado a los colaboradores y clientes en relación al Análisis del Sistema de Facturación en la empresa David Piura - La Unión; 2019.

Aplicado por: Pingo, L; 2019.

En la Tabla N° 21, se puede observar que, en las 3 dimensiones, el mayor porcentaje de encuestados SI tienen conocimiento respecto a las TIC, pero se necesita aun capacitaciones, que NO están satisfechos con el sistema actual y que SI requieren del uso de un sistema de facturación para mejorar la calidad del servicio de atención al cliente en la empresa David.

Gráfico N° 11: Resumen General de las Dimensiones

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las 3 dimensiones para determinar más con respecto al Análisis del Sistema de Facturación en la empresa David Piura - La Unión; 2019.



Fuente: Tabla N° 21: Resumen General de las 3 Dimensiones

5.2. Análisis de resultados

La presente investigación tiene como objetivo Analizar un sistema de facturación en la empresa David Piura-La Unión; 2019, para mejorar los servicios de atención al cliente.

En lo que respecta a la dimensión N° 1: Nivel de conocimiento de las TIC, la tabla N° 18, nos muestra los resultados, en el cual se observa que el 53% de los colaboradores y clientes encuestados expresaron que sí tienen conocimientos con respecto al manejo de las TIC. Este resultado es similar al presentado por Jaramillo (3), en su tesis titulada “Sistema de facturación y control de inventario para administrar negocios de servicios y minoristas”. Sostiene que su trabajo se enfocó en disponer de un sistema de facturación física y control de inventarios para negocios de servicios y minoristas mejorar la administración. Al realizar las encuestas, obtuvo como resultados que el 76% si tiene conocimiento respecto a las TIC.

En lo que respecta a la dimensión N° 2: Nivel de Satisfacción del sistema actual, en la tabla N° 19, nos muestra los resultados, en el cual se observa que el 73% de los colaboradores y clientes encuestados expresaron que No están conforme con el servicio de calidad que se brinda actualmente en la empresa ,este resultado es similar a resultados presentados Bendezu (7) en su tesis titulada “Implementación de sistema de facturación electrónica con transferencia de comprobantes a la SUNAT en las Mypes • Ayacucho; 2017”, quien sostiene que tuvo como objetivo principal realizar la implementación de un sistema de facturación electrónica para disminuir los procesos que se dan de forma manual y cumplir con las normas establecidas obteniendo como resultado que de las encuestas que aplicó el 88% de los trabajadores encuestados NO consideran al sistema actual como competitivo y no se encuentran satisfechos con él.

En lo que respecta a la dimensión N° 3: Nivel de necesidad de propuesta de mejora, la Tabla N° 20, se observa que el 87% de los colaboradores y clientes Si están de acuerdo con el desarrollo de un sistema informático de facturación

en la empresa. Este resultado es similar al presentado por Condori (6), en su tesis titulada “Implementación de un sistema informático de facturación de consumo de energía eléctrica para el área de sema s.a. de la municipalidad provincial de Carabaya - Puno; 2018”, sostiene que tuvo como objetivo principal realizar la “implementación de un Sistema Informático de facturación de consumo de energía eléctrica, para el área de SEMA S.A. de la Municipalidad Provincial de Carabaya, para mejorar los procesos de atención al usuario y pérdidas económicas de la Municipalidad”, obteniendo un resultado de Necesidad de implementar un Sistema Informático, en el cual el 100.00% de los encuestados indican que, si hay la necesidad de implementar un Sistema Informático.

5.3. Propuesta de Mejora

Concluido el análisis de resultados, con la información recolectada utilizando el instrumento de recolección de datos, se planteó lo siguiente:

- Establecer los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de acuerdo a las necesidades de empresa David.
- Modelar en forma gráfica los procesos del sistema, teniendo en cuenta las características y estándares de la metodología RUP utilizando los diagramas de Lenguaje UML, y los requerimientos del sistema.

5.3.1. Requerimientos Funcionales

- Registrar Usuario
- Registrar balones de gas
- Registrar proveedor
- Registrar Cliente
- Registrar venta
- Listar usuarios
- Listar ventas
- Listar clientes
- Listar proveedores
- Emitir comprobante de pago
- Mantenimiento de Productos
- Mantenimiento de Usuarios

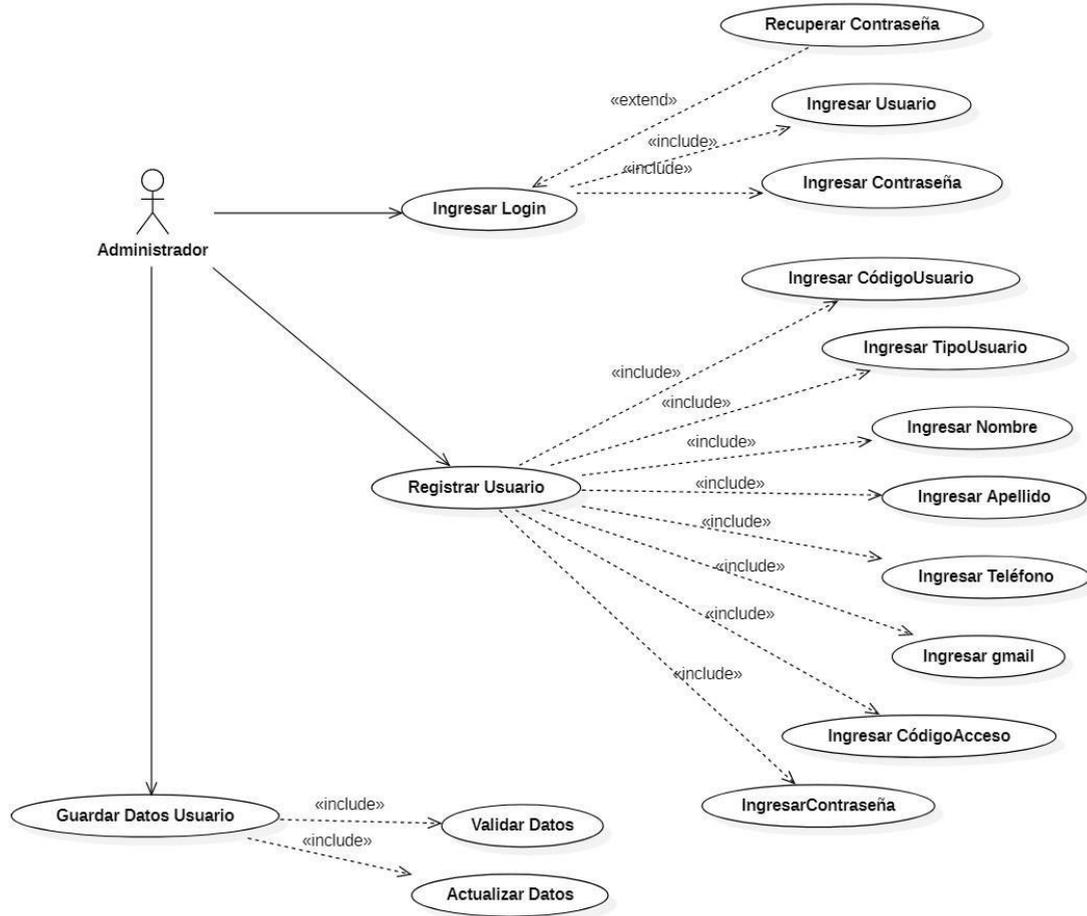
- Mantenimiento de Clientes
- Mantenimiento de Proveedores
- Reporte de ventas
- Reporte de balones de gas más solicitados
- Reporte de balones de gas menos solicitados

5.3.2. Requerimientos No Funcionales

- Usabilidad: Debe contar con interfaces intuitivas de fácil uso.
- Seguridad: Debe contar con seguridad al momento de ingresar con contraseñas cifradas y usuarios específicos.
- Portabilidad: Comodidad al usuario en las áreas que desempeñen.
- Rendimiento: El sistema tiene que desempeñarse de forma óptima soportando grandes flujos de información en los procesos.
- Multiplataforma: El sistema debe poder usarse en diferentes sistemas operativos y plataformas.
- Desempeño: El sistema no será problema para implementarlo ni usarlo.

5.3.3. Fase de diseño

Gráfico N° 12: Caso de Uso - Registrar Usuario



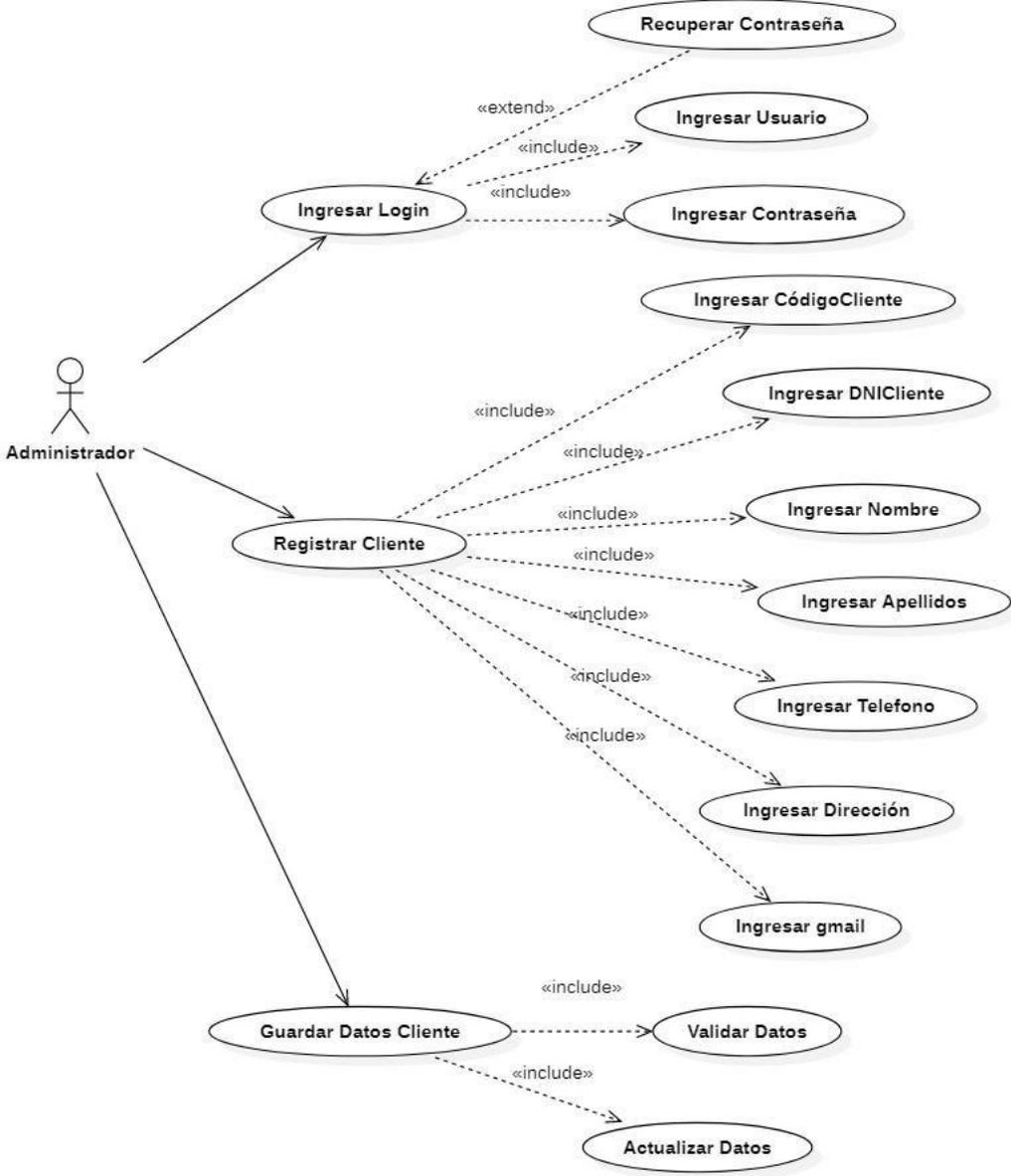
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 22: Descripción Caso de Uso – Registrar Usuario.

Descripción	Registrar Usuario
Actor principal	Administrador
Punto de inicio	Actor ingresa a la interfaz Login
Punto de termino	Guardar datos del usuario
Resumen	El actor ingresa al sistema mediante la interfaz login para ingresar como administrador y luego registrar al usuario, dándole un usuario y contraseña.
Precondiciones	Solo el administrador realiza el proceso
Flujo de eventos	Registrar usuario con acceso ajustado a la acción que realizará, listar Usuario para consultar datos.
Resultado medible	Registro de Usuario con éxito

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 13: Caso de Uso - Registrar Cliente



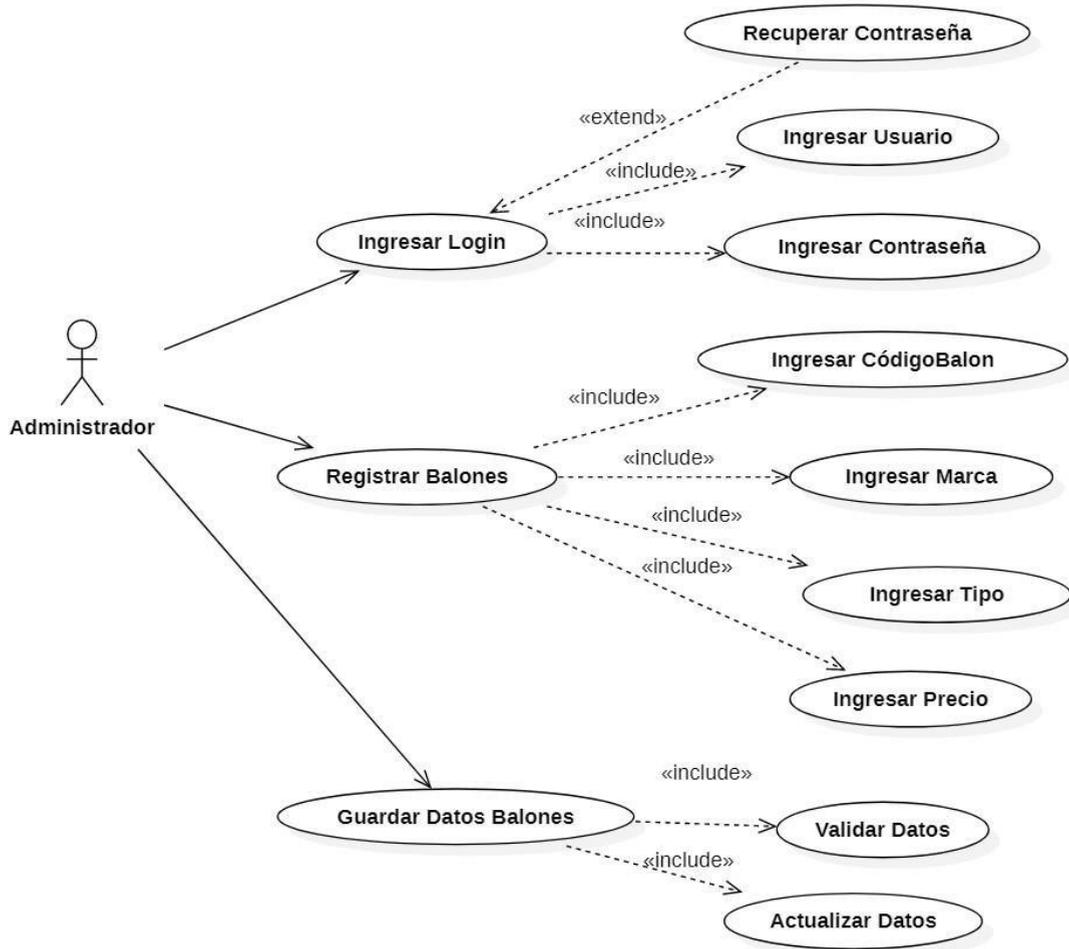
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 23: Descripción caso de uso: Registrar cliente

Descripción	Registrar Cliente
Actor principal	Administrador, Vendedor
Punto de inicio	Actor ingresa a la interfaz Login
Punto de termino	Guardar datos del Cliente
Resumen	El actor ingresa al sistema mediante la interfaz login y luego registrar al cliente.
Precondiciones	El administrador y vendedor realizan el proceso.
Flujo de eventos	Registrar cliente, listar clientes para consultar datos, modificar información, realizar reportes.
Resultado medible	Registro de Cliente con éxito

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 14: Caso de uso: Registrar Balones de GLP



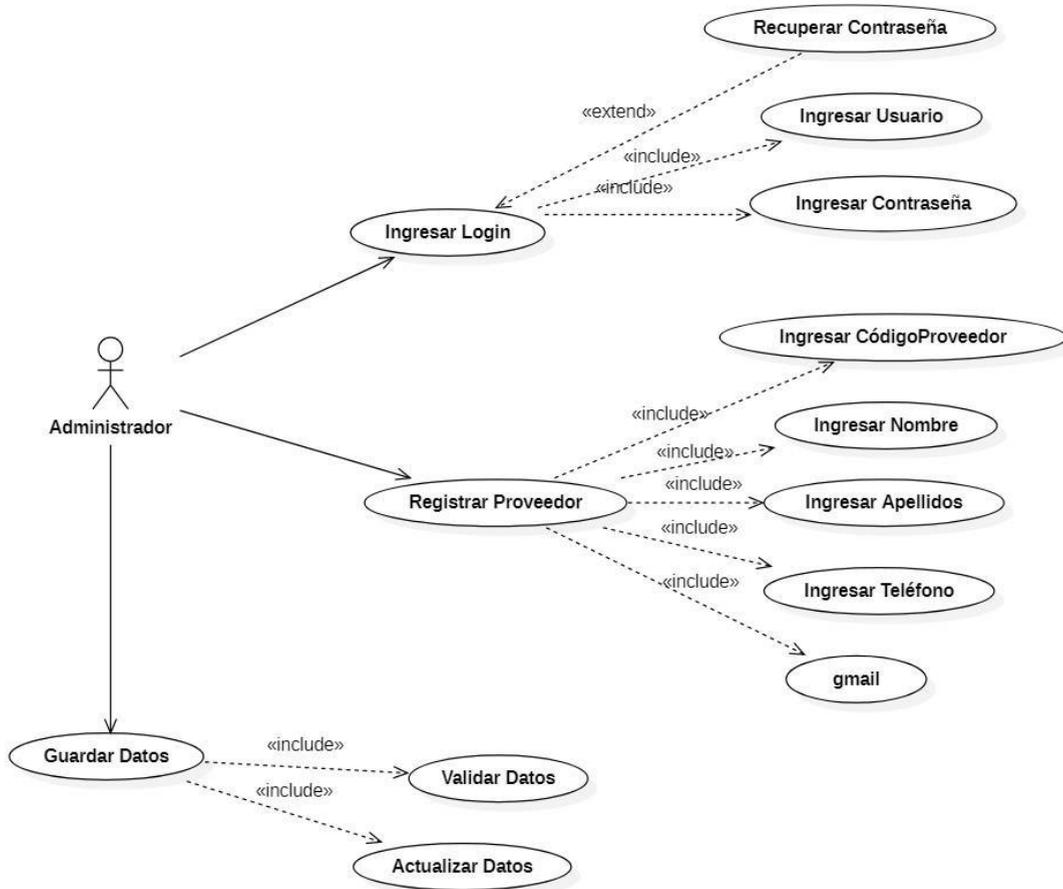
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 24: Descripción Caso de uso: Registrar Balones de GLP

Descripción	Registrar Balones
Actor principal	Administrador
Punto de inicio	Actor ingresa a la interfaz Login
Punto de termino	Guardar datos de los balones
Resumen	El actor ingresa como administrador al sistema mediante la interfaz login y luego registra los balones.
Precondiciones	El administrador realiza el proceso.
Flujo de eventos	Registrar balones, listar balones para consultar datos, modificar información, realizar reportes.
Resultado medible	Registro de balones con éxito

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 15: Caso de uso: Registrar Proveedor



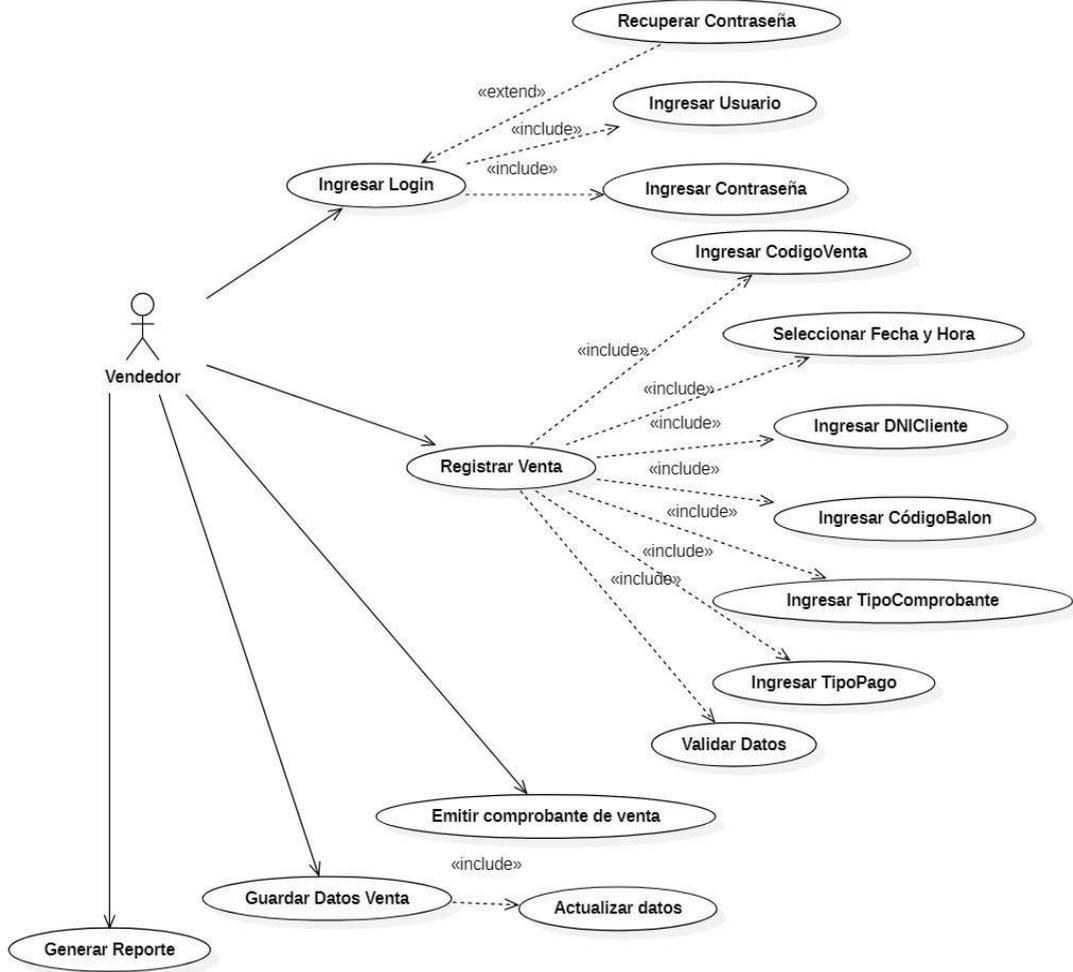
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 25: Descripción Caso de uso: Registrar Proveedor

Descripción	Registrar Proveedor
Actor principal	Administrador
Punto de inicio	Actor ingresa a la interfaz Login
Punto de termino	Guardar datos de los proveedores
Resumen	El actor ingresa como administrador al sistema mediante la interfaz login y luego registra a los proveedores.
Precondiciones	El administrador realiza el proceso.
Flujo de eventos	Registrar proveedor, listar proveedor para consultar datos, modificar información, realizar reportes.
Resultado medible	Registro de proveedor con éxito

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 16: Caso de uso: Registrar Venta



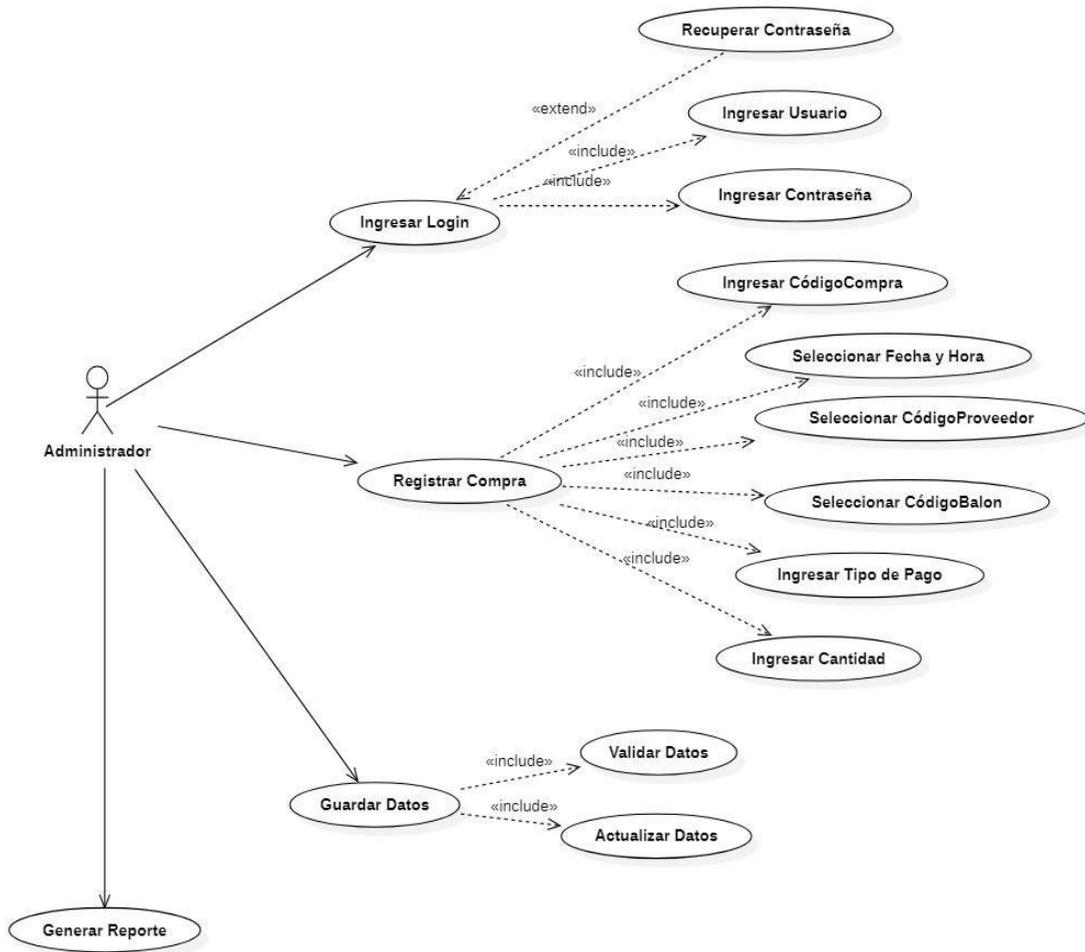
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 26: Descripción Caso de uso: Registrar Venta

Descripción	Registrar Venta
Actor principal	Administrador, Vendedor
Punto de inicio	Actor ingresa a la interfaz Login
Punto de termino	Generar Reporte de venta
Resumen	El actor ingresa al sistema mediante la interfaz login y luego registra la venta
Precondiciones	El administrador y vendedor realizan los procesos.
Flujo de eventos	Registrar venta, listar ventas para consultar datos, modificar información, realizar reportes.
Resultado medible	Registro de venta con éxito

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 17: Caso de uso: Registrar Compra



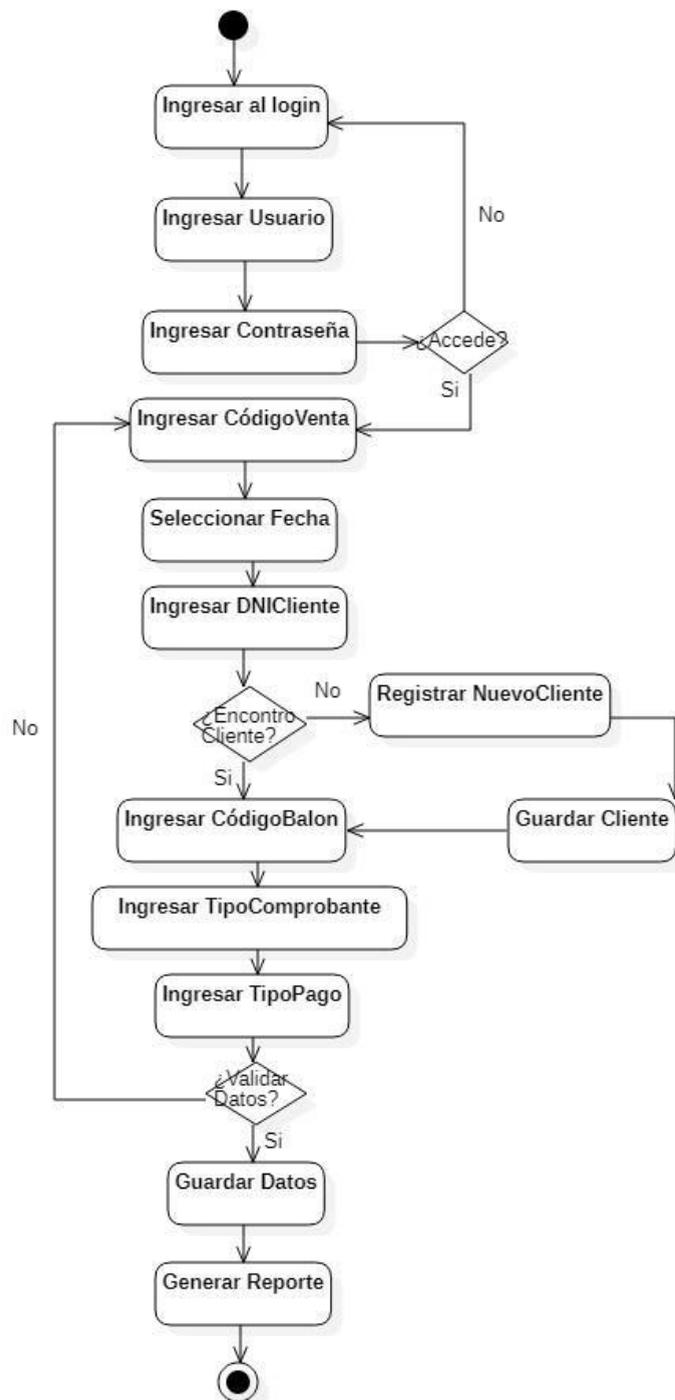
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 27: Descripción Caso de uso: Registrar Compra

Descripción	Registrar Compra
Actor principal	Administrador
Punto de inicio	Actor ingresa a la interfaz Login
Punto de termino	Generar Reporte de Compra
Resumen	El actor ingresa al sistema mediante la interfaz login y luego registra la compra
Precondiciones	El administrador realiza el proceso
Flujo de eventos	Registrar compra, listar compras para consultar datos, modificar información, realizar reportes.
Resultado medible	Registro de compra con éxito

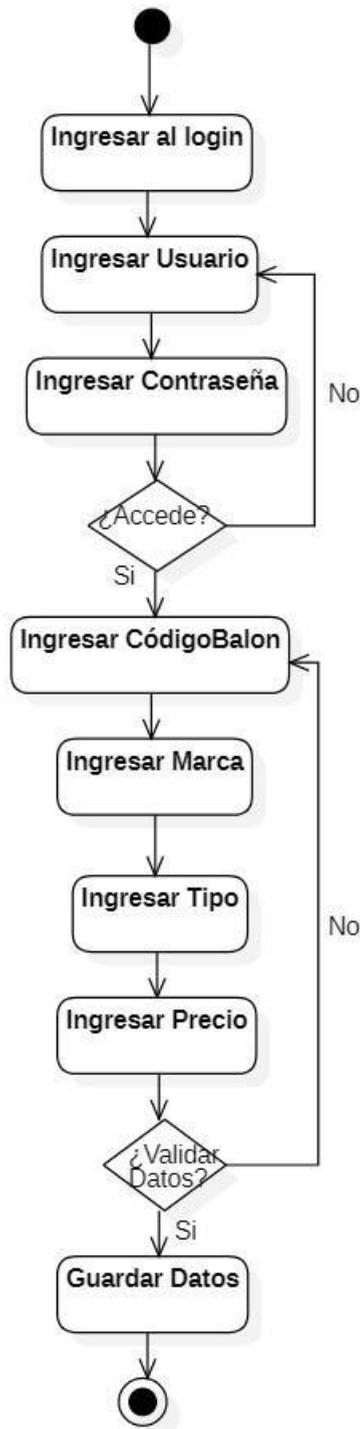
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 18: Diagrama de Actividades - Registrar Venta



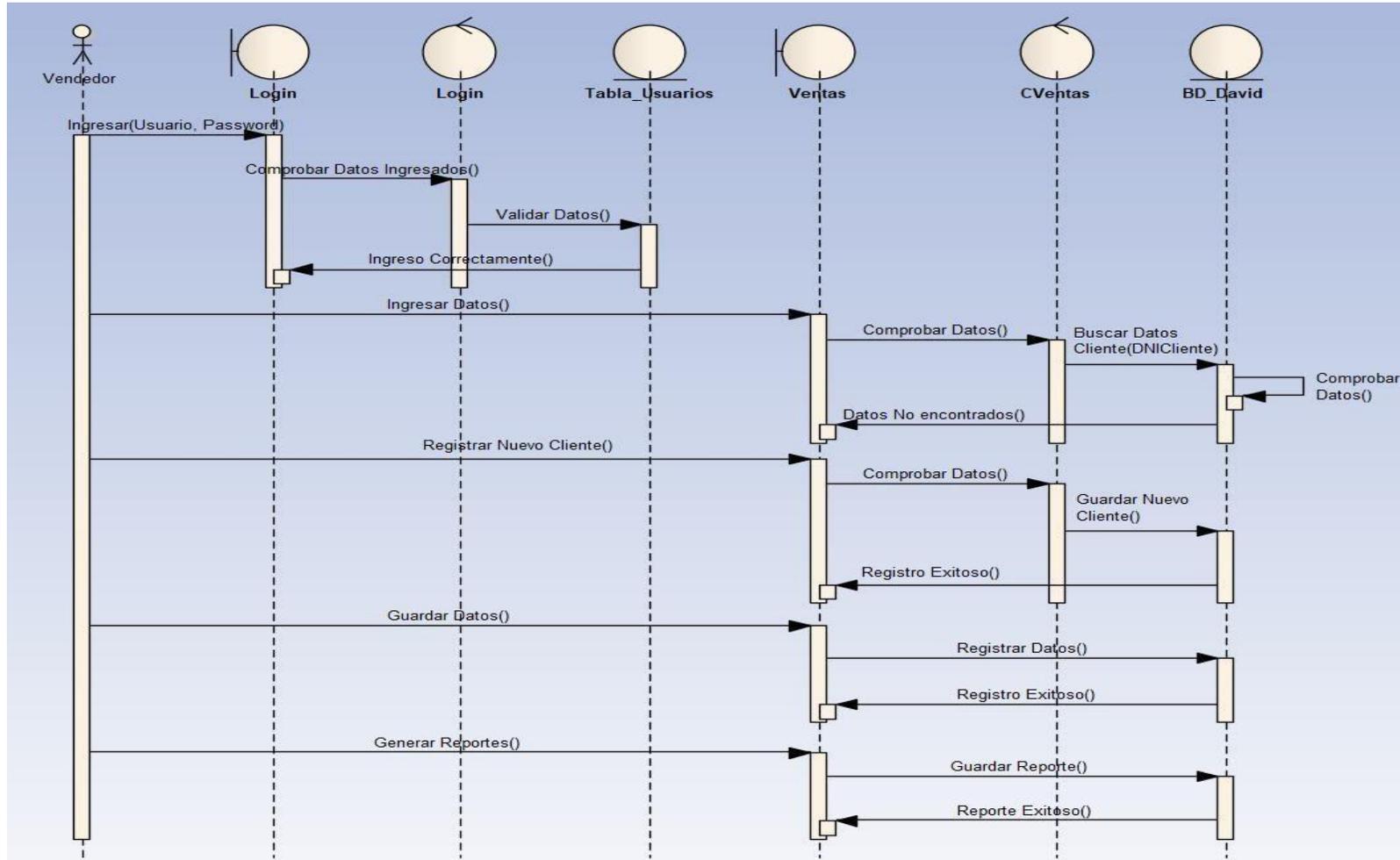
Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 19: Diagrama de Actividades - Registrar Balones



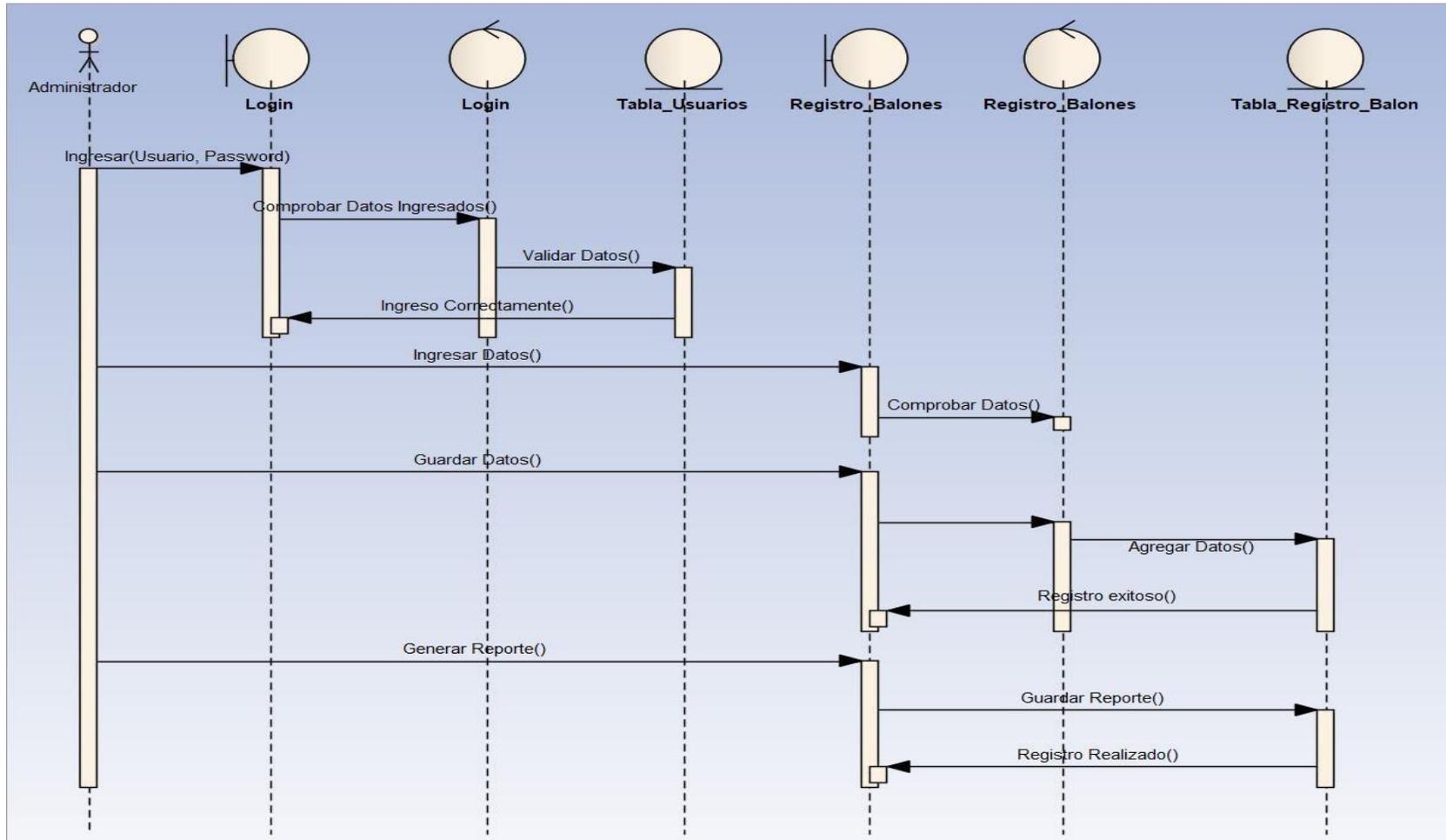
Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 20: Diagrama de secuencia - Registrar Venta



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 21: Diagrama de secuencia - Registrar Balones



Fuente: Elaboración propia

VI. CONCLUSIONES

Habiendo obtenido los resultados del análisis de un sistema de facturación en la empresa David Piura – la unión; 2019. Se logró probar que hace falta conocimiento respecto a las TIC en consecuencia de ello existe la necesidad de orientación, así mismo existe un alto nivel de insatisfacción respecto al sistema actual que utilizan, finalmente también existe un alto nivel de aceptación de un sistema de facturación para lograr mejorar los servicios de atención al cliente. Esta interpretación coincide con la hipótesis, por lo que se concluye que la hipótesis planteada es aceptada.

Con respecto a los objetivos específicos se concluye lo siguiente:

1. Se utilizó la Técnica encuesta con el instrumento cuestionario para realizar el análisis y recopilación de información, mediante con el cual se logró identificar la situación actual, en empresa David se pierde información, no se brinda un servicio de calidad y sus trabajadores no están conformes como se están realizando los procesos, seguidamente de esto se logró establecer los requerimientos funcionales y no funcionales en empresa David.
2. Los modelamientos realizados nos muestran un claro panorama de la situación del sistema de cómo se realizan los procesos y movimientos, el cual se realizó teniendo muy a detalle el lenguaje estándar de modelado UML, y permitió construir de manera óptima el diseño del sistema, teniendo en cuenta los requerimientos funcionales y no funcionales.
3. Con respecto el nivel de conocimiento de las TIC, se concluye que más de la mitad de los colaboradores y clientes tienen conocimientos con respecto al manejo de las TIC. Es por ello que se propuso brindar capacitaciones para la otra parte que desconoce completamente sobre los sistemas de información y comunicación, así mismo, una orientación para el manejo específico del sistema.
4. Con respecto nivel de satisfacción del sistema actual, se logra evidenciar que, existe un alto nivel de insatisfacción de los colaboradores y clientes ya que los procesos se realizan de forma manual, lo que significa que los tiempos no serán

los más óptimos, se pierde información, y sus procesos no se están realizando de la forma que debería, esto ocasionando que el servicio de atención al cliente no sea el adecuado.

5. Con respecto al nivel de necesidad de propuesta de mejora, se observa un alto nivel de aceptación de los colaboradores y clientes ya que afirman que, SI están de acuerdo con tener un sistema informático de facturación, ya que este sistema nos permite acelerar los procesos en la empresa ya su vez mejora los tiempos de servicios de atención al cliente, evitando posibles pérdidas de información y administrando de mejor manera las ventas y emitiendo un comprobante de pago.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda analizar minuciosamente los requerimientos funcionales y no funcionales propuestos para conocer de forma exacta el funcionamiento del sistema.
2. Se recomienda diseñar un sistema de facturación que permita mejorar el servicio de atención al cliente, de esta forma se mejorara la imagen de la empresa y optimizar los procesos de la misma.
3. Es recomendable capacitar al personal que no cuenta con conocimientos con respecto a las TIC, esto con fin de manipular o usar de forma correcta el sistema.
4. Se recomienda difundir la investigación dentro de la empresa para conocer la problemática que se dan en sus procesos, el nivel de satisfacción en la empresa, y evaluar la importancia que tiene contar con un sistema de facturación que mejoran el servicio de atención al cliente.
5. Se recomienda adquirir nuevo equipo de cómputo ya que el que cuenta podría presentar problemas a largo plazo respecto al funcionamiento ocasionando pérdidas valiosas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Proaño M, Orellana S y Martillo I. Los sistemas de información y su importancia en la transformación digital de la empresa actual. [en línea]. ESPACIOS. ISSN 07981075 Vol.39(N° 45); 2018. Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a18v39n45/a18v39n45p03.pdf>.
2. Terán H. Aplicación del framework yii 2.0 en el desarrollo del sistema de facturación electrónica para Decorautos VR. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador; 2017.
3. Jaramillo C. “Sistema de facturación y control de inventario para administrar negocios de servicios y minoristas.” Trabajo de graduación previo a la obtención del título de ingeniero informático: Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador; 2016.
4. Saltos P. Desarrollo de un sistema de facturación electrónica para la empresa Tristar utilizando el Framework Microsoft .net. Trabajo de graduación previo a la obtención del título de ingeniero informático: ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO, Riobamba, Ecuador; 2016.
5. Leguia D. Implementación de un sistema de facturación electrónica basada en la norma ISO/IEC 19845:2015 para mejorar el proceso de facturación de la empresa Telmark Perú SAC – 2019. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero de sistemas: Universidad Nacional José María Arguedas, Apurímac, Perú; 2019.
6. Condori F. Implementación de un sistema informático de facturación de consumo de energía eléctrica para el área de sema s.a. de la municipalidad provincial de Carabaya - Puno; 2018. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero de sistemas: Universidad católica los ángeles de Chimbote, Perú; 2018.

7. Bendezu F. Implementación de sistema de facturación electrónica con transferencia de comprobantes a la SUNAT en las Mypes Ayacucho; 2017. ULADECH católica, Chimbote, Perú; 2017.
8. Nole E. Diseño e implementación de un sistema de gestión de ventas en la tienda de abarrotes Nico – Talara, 2019. Tesis para optar el título profesional de ingeniero de sistemas: Universidad católica los ángeles de Chimbote, Sullana, Perú; 2019.
9. Guerra S. Implementación de un Sistema Web Responsive como herramienta para las cotizaciones y facturación en la empresa Ghosts S.R.L. Tesis para obtener el título profesional de Ingeniera de Sistemas: Universidad Cesar Vallejo, Piura, Perú; 2019.
10. Arollo O. Implementación del sistema de control de ventas Powerfull para CLM music Tumbes, 2015. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero de sistemas: Universidad católica los ángeles de Chimbote, Piura, Perú; 2017.
11. Pereira J. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) un instrumento para la investigación. [en línea]. Investig andina vol.16 nro.29; Colombia 2014. [citado 2019 05 16. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-81462014000200001.
12. Marquéz P. Las TIC y sus aportaciones a la sociedad. [en línea]. SLD, Ecuador; 2008 [citado 2019 05 16. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/santiagodecuba/las_tic_y_sus_aportaciones_a_la_sociedad.pdf.
13. Ordoñez A. Implementación de un sistema informático de control de ventas en la panificadora don José en la ciudad de zorritos-tumbes, 2016. Tumbes: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2019.
14. EcuRed. [Online]. [cited 2019 05 16. Available from: <https://www.ecured.cu/Hardware>.

15. Tecnología. [Online]. [cited 2019 05 16. Available from: <https://www.areatecnologia.com/informatica/que-es-software.html>.
16. Martínez G. blogspot. [Online].; 2012 [cited 2019 05 16. Available from: <http://sistinformaticoeduc.blogspot.com/2012/11/personal-de-informatica.html>.
17. Díaz R, Aguilar N, Heredia J, López L, Montejó M. Los sistemas informáticos en la actualidad. [Online].; 2012 [cited 2019 05 16. Available from: <http://sistema-platonico.blogspot.com/2012/02/los-4-tipos-de-sistemas-informaticos.html>.
18. León N, Zavala J. Diseño de un sistema de gestión por procesos para el área de ventas de una empresa dedicada a la comercialización de productos agrícolas ubicada en la ciudad de milagro Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral; 2013.
19. Navarro M. Técnicas de ventas. Primera edición ed. Viveros de Asís 96, Col. Viveros de la Loma, Tlalnepantla: RED TERCER MILENIO S.C.; 2012.
20. Huaman J y Huayanca C. Desarrollo e implementación de un sistema de información para mejorar los procesos de compras y ventas en la empresa Humaju Lima: Universidad Autónoma del Perú; 2017.
21. Tapia J. Antakira. [Online].; 2004 [cited 2019 05 16. Available from: http://www.juntadeandalucia.es/empleo/recursos/material_didactico/especialidades/materialdidactico_admon_y_gestion/admon_comercial/m5/ud2.a.pdf.
22. Alcázar P. El Cliente. [Online]. [cited 2019 05 16. Available from: https://www.edebe.com/ciclosformativos/zona-publica/UT09_830030_LA_CEyAC_CAS.pdf.
23. Ficomsa A. ¿qué es facturación? todo lo que debes saber para rentabilizar tu negocio. [Online]. [cited 2019 07 12. Available from: <https://www.ficomsa.com/que-es-facturacion-todo-lo-que-debes-saber-para-rentabilizar-tu-negocio/>.

24. Pastor J. La Factura. [Online]. [cited 2019 Julio 12. Available from: <http://www.japastor.com/Documentos/Gestion/TEMA%207%20La%20factura.pdf>.
25. SUNAT. [Online].; 2018 [cited 2019 05 16. Available from: <http://www.sunat.gob.pe/legislacion/superin/1999/007.pdf>.
26. Areny J. Tipos de facturas. [Online].; 2018 [cited 2019 Julio 12. Available from: <https://getquipu.com/blog/tipos-de-facturas/>.
27. Perez E. Metodología RUP. [Online].; 2014 [cited 2019 Julio 12. Available from: <http://lacuevadelasabiduria.blogspot.com/>.
28. Belloso C. Metodología de desarrollo. el Salvador: Universidad Don Bosco, Facultad de ingeniería; 2009.
29. Asas J y Conesa J. Diseño Conceptual de bases de datos en UML. Primera Edición ed. Barcelona: UOC; 2014.
30. Campderrich B. Ingeniería del software Barcelona: UOC; 2003.
31. Kimmel P. Manual de UML México: McGraw-Hill Interamericana; 2008.
32. Cabot J. Ingeniería del software Barcelona: UOC; 2013.
33. Diagramas del UML. [Online]. [cited 2019 05 16. Available from: https://www.teatroabadia.com/es/uploads/documentos/iagramas_del_uml.pdf.
34. Talleres preguntas. [Online].; 2012 [cited 2019 05 25. Available from: <http://ingenieriadesistemas-shirley.blogspot.com/2012/05/tipos-de-diagramas-uml.html>.
35. Diagramas UML. [Online]. [cited 05 05 25. Available from: <https://diagramasuml.com/despliegue/>.

36. Cillero M. Manuel.Cillero.Es. [Online]. [cited 2019 05 25. Available from: <https://manuel.cillero.es/doc/metrica-3/tecnicas/diagrama-de-interaccion/diagrama-de-colaboracion/>.
37. Céspedes R. scielo.org. [Online].; 2011 [cited 2019 05 17. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405.10792011000200008.
38. Oliván A. Guía de controles de ciberseguridad para la protección integral de la PYME. [online]. UOC ;2017 [cited 2019 05 25. Available from: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/73066/6/aolivan1TFM0118memoria.pdf>.
39. ISO org. ISO 14452: 2012. [En Línea]. ISO Org. 2012; [consultado 25 mayo 2029]. Disponible en: <https://www.iso.org/standard/54775.html>.
40. Pulido E. Escobar Ó. y Núñez J. Base de datos [En Línea]. Grupo Editorial Patria, 2019 [consultado 27 Oct 2020]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/121283?page=29>.
41. Valderrey P. Administración de sistemas gestores de bases de datos [En Línea]. Madrid: RA-MA Editorial, 2015 [consultado 27 Oct 2020]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/uladech/titulos/62468>.
42. Lozano J. Creacion y gestión de una base de datos con MySQL y PHPMyAdmin [En Línea]. Universidad de Jaén, España;2018 [consultado 27 Oct 2020]. Disponible en: <http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/9445/1/TFG%20%285%29.pdf>.
43. Marin R. Los gestores de base de datos más usados en la actualidad [En Línea]. Inesem. España; 2019 [consultado 27 Oct 2020]. Disponible en: <https://revistadigital.inesem.es/informatica-y-tics/los-gestores-de-bases-de-datos-mas-usados/>.
44. Parada M. Qué es SQL Server. [En Línea]. OpenWebinars. 2019 [consultado 27 Oct 2020]. Disponible en: <https://openwebinars.net/blog/que-es-sql-server>.

45. Dzul Escamilla M. Fundamentos de la investigación. Universidad Autónoma del estado de Hidalgo. [Online]. [cited 2019 05 26. Available from: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Presentaciones/licenciatura_en_merca_dotecnia/fundamentos_de_metodologia_investigacion/PRES38.pdf.
46. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la Investigación. Tercera edición ed. Ciudad De México: McGraw-Hill; 2003.
47. Pita Fernández S, Pértegas Díaz s. Investigación cuantitativa y cualitativa A Coruña: Cad Aten Primaria; 2002.
48. Academia Europea de Pacientes [Online]. [cited 2019 06 03. Available from: <https://www.eupati.eu/es/evaluacion-de-tecnologias-sanitarias/investigacion-cuantitativa-y-cualitativa-para-facilitar-el-proceso-de-hta/>
49. Carrasco Díaz s. Tetodología dde la Investigacion Científica Lima: San Marcos; 2006.
50. Diaz N. Población y muestra. [En Línea]. Universidad Autónoma del Estado de México, 2015. [consultado 16 Jun 2019]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/80531608.pdf>.
51. Carreto J. Análisis de sistemas [Internet]. Uprotgs.blogspot.com. 2008 [cited 19 September 2019]. Available from: <http://uprotgs.blogspot.com/2008/02/anlisis-de-sistemas.html>
52. Deaguiar M. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos [En Línea]. SM 2016. [consultado 16 Jun 2019]. Disponible en: <https://sabermetodologia.wordpress.com/2016/02/15/tecnicas-e-instrumentos-de-recoleccion-de-datos>

ANEXOS

ANEXO NRO. 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

N° Actividades		CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES															
		Año 2019								Año 2020				Año 2021			
		Semestre I				Semestre II				Semestre I				Semestre II			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Elaboración del Proyecto	X	X														
2	Revisión del proyecto por el jurado de investigación			X													
3	Aprobación del proyecto por el Jurado de Investigación			X													
4	Exposición del proyecto al Jurado de Investigación				X												
5	Mejora del marco teórico					X				X				X			
6	Redacción de la revisión de la literatura.						X				X					X	
7	Elaboración del consentimiento informado (*)						X										
8	Ejecución de la metodología							X									
9	Resultados de la investigación								X								
10	Conclusiones y recomendaciones										X	X					
11	Redacción del pre informe de Investigación.											X	X				
12	Redacción del informe final													X	X		
13	Aprobación del informe final por el Jurado de Investigación																X
14	Presentación de ponencia en jornadas de investigación															X	X
15	Redacción de artículo científico															X	

Elaboración propia

ANEXO NRO. 02: PRESUPUESTO

Presupuesto desembolsable (Estudiante)			
Categoría	Base	% o Número	Total (S/)
Suministros (*)			
• Impresiones	0.50	15	7.50
• Fotocopias	0.10	30	3.00
• Anillado	10.00	2	20.00
• Papel bond A-4 (500 hojas)	12.00	2	24.00
• Lapiceros	1.00	2	2.00
Servicios			
• Uso de Turnitin	50.00	1	50.00
Sub total			
Gastos de viaje			
• Pasajes para recolectar información	1.50	3	4.50
Sub total			111.00
Total de presupuesto desembolsable			-
Presupuesto no desembolsable (Universidad)			
Categoría	Base	% o Número	Total (S/)
Servicios			
• Uso de Internet (Laboratorio de Aprendizaje Digital - LAD)	30.00	4	120.00
• Búsqueda de información en base de datos	-	-	-
• Soporte informático (Módulo de Investigación del ERP University - MOIC)	-	-	-
• Publicación de artículo en repositorio institucional	-	-	-
Sub total			120.00
Recurso humano			
• Asesoría personalizada (5 horas por semana)	-	-	-
Sub total			120.00
Total de presupuesto no desembolsable			120.00
Total (S/)			231.00

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO NRO. 03: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TITULO: ANÁLISIS DE UN SISTEMA DE FACTURACIÓN EN LA EMPRESA DAVID PIURA – LA UNIÓN; 2019.

AUTOR: Luis Fernando Pingo Eche.

PRESENTACIÓN: El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de la misma serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

INSTRUCCIONES: A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa, de acuerdo al siguiente ejemplo:

EJEMPLO:

Nº	PREGUNTA	SI	NO
01	¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de un sistema de facturación para su empresa?	X	

Dimensión 1: Conocimiento de las TIC

Nº	Pregunta	SI	NO
01	¿Ha utilizado alguna vez un sistema informático?		

02	¿Ha recibido información acerca de las tecnologías de información y comunicación (TIC)?		
03	¿Ha escuchado hablar de un sistema (tics) que ayude agilizar los procesos de una empresa?		
04	¿Considera importante que las tiendas, negocios y empresas tengan acceso a las tecnologías de la información?		
05	¿Ha utilizado herramientas de oficina como Word, Power Point, Excel, entre otros?		

Dimensión 2: Nivel de satisfacción del Sistema actual.

Nº	Pregunta	SI	NO
06	¿Está satisfecho con la eficiencia actual, respecto brindar un servicio de calidad?		
07	¿Se pierde información mediante las operaciones realizadas por la empresa actualmente?		
08	¿Considera Usted adecuado el tiempo utilizado en las operaciones que realiza la empresa?		
09	¿Cree Usted que el manejo de información de la empresa está siendo administrada y controlada adecuadamente?		
10	¿Considera Usted que el sistema actual brinda un buena imagen con respecto a la competitividad del mercado?		

Dimensión 3: Nivel de necesidad de propuesta de mejora.

Nº	Pregunta	SI	NO
11	¿Considera usted que la empresa cuenta con la tecnología necesaria para contar con un sistema de facturación?		
12	¿Considera usted que un sistema de facturación, permitirá mejorar el servicio de atención al cliente?		
13	¿Cree usted que los procesos de atención serían más rápidos con un sistema de facturación?		
14	¿Cree usted que se reducirá los costos de la empresa con un sistema de facturación?		
15	¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de un software de facturación para la empresa?		

ANEXO NRO. 04: FICHAS DE VALIDACIÓN

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Eduardo Raúl Pérez Zamora
 1.2 Cargo e institución donde labora : Docente Titular - Universidad Piura
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Instrumento de Recolección de Datos
 1.4 Autor del instrumento : Piango Eche Luis Fernando

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	Indicadores	Aspectos de validación del instrumento			Observaciones Sugerencias
		1 D	2 R	3 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)		C	B	A	Total

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

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

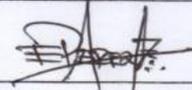
III. CALIFICACIÓN GLOBAL

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

Validez muy buena

Piura, septiembre del 2019

19/09/2019



EDUARDO RAÚL PÉREZ ZAMORA
 INGENIERO EN COMPUTACIÓN
 E INFORMÁTICA
 Reg. CIP N° 212391

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : *Mario Azorín Rojas*
 1.2 Cargo e institución donde labora : *Unidad*
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : *Escalas*
 1.4 Autor del instrumento : *Car. Rojas Eche*

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)		C	B	A	Total

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

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

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

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

Validez Muy Buena

Piura, septiembre del 2019

20-09-19


 Mario Azorín Rojas
 Ingeniero en Psicología
 Registro CIP:

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Luis Armando Saez de Yarleque
 1.2 Cargo e institución donde labora : Docente - Universidad Católica "Los Andes de Cuzco"
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Instrumento de Recolección de Datos
 1.4 Autor del instrumento : Pineda Eche Luis Fernando

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 deba 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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 : $\frac{A+B+C}{30} = \frac{18+0}{30} = 0.6$

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

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

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

Validez Buena

Piura, septiembre del 2019
20/09/2019

[Firma]

Luis Armando Saez de Yarleque
INGENIERO INFORMÁTICO
CIP 101010

ANEXO NRO. 05: CONSENTIMIENTO INFORMADO



**PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS
(Ingeniería y Tecnología)**

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula Análisis de un sistema de facturación en la empresa David Piura – La Unión; 2019. Y es dirigido por Pingo Eche Luis Fernando, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: Recolectar información para realizar el análisis de un sistema de facturación en empresa David Piura – La unión; 2019.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través del número telefónico del investigador: 971636331. Si desea, también podrá escribir al correo luisfernandopingoche@gmail.com para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: ELIZABETH MAGDALENA ECHE RANTREZ.

Fecha: 03/10/2019

Correo electrónico: —

Firma del participante:

Firma del investigador (o encargado de recoger información):

