



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

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

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE
CONTROL DE VENTAS E INVENTARIOS DE LA MADERERA
HENDRIK, EN LA CIUDAD DE TUMBES, 2016.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTORA:

BACH. CLAUDIA THALIA RUEDA FASANANDO.

ASESORA:

MGTR. ING. KARLA JUVICZA NEYRA ALEMÁN.

TUMBES- PERÚ

2019

HOJA DE FIRMA DE JURADO EVALUADOR Y ASESOR

MGTR. ING. CIP. LUIS VICENTE CASTILLO BOGGIO

PRESIDENTE

ING. CIP. CESÁR AUGUSTO CÉSPEDES CORNEJO

MIEMBRO

MGTR. ING. CIP. ROSITA ELIZABETH YOVERA MORALES

MIEMBRO

MGTR. ING. CIP. KARLA JUVICZA NEYRA ALEMÁN

ASESORA

DEDICATORIA

A Dios, porque él es creador de todas las cosas, el que me ha dado fortaleza para continuar. A mis Padres, a quienes les debo toda mi vida, por haberme inculcado buenos hábitos y valores, por la motivación constante para llegar a cumplir con mis metas y anhelos.

Claudia Thalia Rueda Fasanando.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, al dueño de la empresa, por su apoyo al haberme brindado la información para realizar mí informe de investigación de tesis.

A cada uno de los docentes por su gran enseñanza durante mi formación profesional en particular a la Mgtr. Karla Jovicza Neyra Alemán, por su dedicación y apoyo permanente en la realización de mi investigación.

Claudia Thalia Rueda Fasanando.

EPIGRAFE

“En software, muy raramente partimos de requisitos con sentido. Incluso teniéndolos, la única medida del éxito que importa es si nuestra solución resuelve la cambiante idea que el cliente tiene de lo que es su problema”.

Jeff Atwood

RESUMEN

En este presente informe de investigación de tipo descriptivo cuantitativo de nivel aplicativo tiene como finalidad implementar un sistema informático de control de ventas e inventarios de la empresa maderera “Hendrik” en la ciudad de Tumbes, 2016. La población y muestra que se identificó fue mediante la aplicación de un cuestionario y entrevista a un total de 34 clientes el cual la información obtenida se procesó a través de cuadros estadísticos obteniéndose el siguiente resultado: El 100% de los encuestados consideró que se implemente el sistema informático para que los procesos de venta y control de inventarios mejoren notoriamente y así obtengan buenos resultados en la administración de la empresa; para el modelado y desarrollo del sistema se utilizó unas series de herramientas esenciales e importantes como lo es el Proceso Unificado de Rational (RUP) y un lenguaje de programación visual, se llegó a la conclusión que la implementación del sistema informático mejoró el control de ventas e inventarios en la empresa maderera “Hendrik”, en la ciudad de Tumbes, 2016, en donde las personas involucradas de la empresa quedaron complacidas ya que se les permitió corregir la problemática que desde un principio le acogía, entonces se puede indicar que la hipótesis que se planteó queda aceptada.

Palabras claves: inventarios, sistema informático, ventas.

ABSTRACT

In this present research report of quantitative descriptive type of application level has as purpose to implement a computerized system of control of sales and inventories in the wood company "Hendrik" in the city of Tumbes, 2016. The population and sample that was identified was through the application of a questionnaire and interview to a total of 34 clients, where the information obtained was processed through statistical tables, obtaining the following result: 100% of the respondents considered that the computer system was implemented so that the sales and control of inventories improve notoriously and thus obtain good results in the administration of the company; For the modeling and development of the system, a series of essential and important tools such as the Unified Rational Process (RUP) and a visual programming language were used, it was concluded that the implementation of the computer system improved sales control and inventories in the wood company "Hendrik", in the city of Tumbes, 2016, where the people involved in the company were pleased as they were allowed to correct the problem that initially welcomed them, then it can be stated that the hypothesis that was raised is accepted.

Keywords: inventories, computer system, sales.

ÍNDICE DE CONTENIDO

HOJA DE FIRMA DE JURADO EVALUADOR Y ASESOR	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
EPÍGRAFE	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiv
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	4
2.1. Antecedentes.....	4
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional	4
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional	5
2.1.3. Antecedentes a nivel regional.....	8
2.2. Bases teóricas.....	9
2.2.1. Madereras en Perú.....	9
2.2.2. Maderera “Hendrik”	9
2.2.2.1. Reseña Histórica.....	9
2.2.2.2. Misión y Visión.....	10

2.2.2.3. Infraestructura tecnológica	10
2.2.3. Tecnología de información y comunicación	10
2.2.4. Teorías relacionadas con la tecnología de información	11
2.2.4.1 Sistema Informático	12
2.2.4.2. Tipos de sistemas informáticos	12
2.2.4.3. Metodologías de desarrollo del software	13
2.2.4.4. Proceso Unificado de Rational (RUP)	13
2.2.4.5. UML	15
2.2.4.6. MySQL	20
2.2.4.7. NetBeans	22
2.2.4.8. Lenguajes de programación	23
2.2.5. Ventas y Control Inventario	24
2.2.5.1. Tipos de ventas	25
2.2.5.2. Tipos de control de inventarios	27
III. HIPOTESIS	28
3.1. Hipótesis General	28
3.2. Hipótesis específicas	28
IV. METODOLOGÍA	29
4.1. Diseño de la investigación	29
4.2. Población y Muestra	30
4.3. Definición y operacionalización de variables	30
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	36
V. RESULTADOS.....	37
5.1. Resultados.....	37
5.2. Análisis de resultados.....	66
5.2.1. Propuesta tecnológica.....	68
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	85
6.1. Conclusiones	85
6.2. Recomendaciones.....	86
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87
ANEXOS	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro.1: Matriz de operacionalización de la variables e implementación	30
Tabla Nro.2: Matriz de consistencia de la investigación	34
Tabla Nro.3: Distribución de frecuencias sobre la existencia de computadoras.....	37
Tabla Nro.4: Distribución de frecuencias sobre computadoras en una empresa.....	40
Tabla Nro.5: Distribución de frecuencias sobre la empresa debería modernizarse ..	42
Tabla Nro.6: Distribución de frecuencias sobre computadoras para el control	44
Tabla Nro.7: Distribución de frecuencias sobre el uso de una computadora.....	46
Tabla Nro.8: Distribución de frecuencias sobre conocer el control de ventas	48
Tabla Nro.9: Distribución de frecuencias sobre considerar el control manual.....	50
Tabla Nro.10: Distribución de frecuencias sobre el control actual es eficaz.....	52
Tabla Nro.11: Distribución de frecuencias acerca de inconvenientes en los procesos	54
Tabla Nro.12: Distribución de frecuencias sobre conocer un sistema informático...	56
Tabla Nro.13: Distribución de frecuencias sobre la interacción de un sistema	58
Tabla Nro.14: Distribución de frecuencias sobre el sistema mejorará el control.....	60
Tabla Nro.15: Distribución de frecuencias sobre el sistema mantendrá el control ...	62
Tabla Nro.16: Distribución de frecuencias sobre la implementación del sistema	64
Tabla Nro.17: Presupuesto del informe de investigación	96
Tabla Nro.18: Presupuesto de la implementación del sistema informático.....	97
Tabla Nro.19: Matriz de datos	98

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro.1: Fases de la metodología RUP.....	14
Gráfico Nro.2: Diagrama de caso de uso.....	16
Gráfico Nro.3: Diagrama de clases	16
Gráfico Nro.4: Ejemplo del diagrama de secuencia	17
Gráfico Nro.5: Ejemplo del diagrama de colaboración	17
Gráfico Nro.6: Ejemplo del diagrama de estado	18
Gráfico Nro.7: Ejemplo del diagrama de actividades.....	19
Gráfico Nro. 8: Ejemplo del diagrama de relación de identidad	20
Gráfico Nro.9: Frecuencias porcentuales sobre la existencia de computadoras	39
Gráfico Nro.10: Frecuencias porcentuales sobre computadoras en una empresa	41
Gráfico Nro.11: Frecuencias porcentuales sobre la empresa debería modernizarse .	43
Gráfico Nro.12: Frecuencias porcentuales sobre computadoras para el control.....	45
Gráfico Nro.13: Frecuencias porcentuales sobre el uso de una computadora	47
Gráfico Nro.14: Frecuencias porcentuales sobre conocer el control de ventas	49
Gráfico Nro.15: Frecuencias porcentuales sobre considerar el control manual.....	51
Gráfico Nro.16: Frecuencias porcentuales sobre el control actual es eficaz	53
Gráfico Nro.17: Frecuencias porcentuales acerca de inconvenientes en los proceso.	55
Gráfico Nro.18: Frecuencias porcentuales sobre conocer un sistema informático ...	57
Gráfico Nro.19: Frecuencias porcentuales sobre la interacción de un sistema.....	59
Gráfico Nro.20: Frecuencias porcentuales sobre el sistema mejorará el control	61
Gráfico Nro.21: Frecuencias porcentuales sobre el sistema mantendrá el control....	63
Gráfico Nro.22: Frecuencias porcentuales sobre implementación del sistema	65

Gráfico Nro.23: Modelo de caso de uso de negocio (MCUN).....	68
Gráfico Nro.24: Modelo de objeto de negocio de gestión de ventas	69
Gráfico Nro.25: Modelo de objeto de negocio de gestión de inventarios	69
Gráfico Nro.26: Modelo de requerimientos	69
Gráfico Nro.27: Diagrama de actividades de gestión de ventas	71
Gráfico Nro.28: Diagrama de actividades de Gestión de Inventario	72
Gráfico Nro.29:Diagrama de colaboración de registro de empleado.....	73
Gráfico Nro.30: Diagrama de colaboración de registro de producto	73
Gráfico Nro.31: Diagrama de colaboración de registro de cliente	74
Gráfico Nro.32:Diagrama de colaboración de registro de proveedor	74
Gráfico Nro.33:Diagrama de colaboración de registro de venta	75
Gráfico Nro.34: Diagrama de colaboración de registro de inventario	75
Gráfico Nro.35: Diagrama de clase (Modelo lógico)	76
Gráfico Nro.36:Diagrama de secuencia de registro empleado	76
Gráfico Nro.37: Diagrama de secuencia de registro cliente	77
Gráfico Nro.38: Diagrama de secuencia de registro de proveedor	77
Gráfico Nro.39: Diagrama de secuencia de registro producto	78
Gráfico Nro.40: Diagrama de secuencia de registro venta.....	78
Gráfico Nro.41: Diagrama de secuencia de registro de inventario	79
Gráfico Nro. 42: Formulario de Login	79
Gráfico Nro.43: Formulario principal del sistema.....	80
Gráfico Nro.44: Formulario de registro de empleado.....	80
Gráfico Nro.45: Formulario de registro de clientes	81
Gráfico Nro.46:Formulario para el registro del proveedor	81

Gráfico Nro.47:Formulario para el registro del producto	82
Gráfico Nro.48: Formulario de tipo producto	82
Gráfico Nro.49: Formulario de registrar venta.....	83
Gráfico Nro.50: Formulario de herramientas necesarias	83
Gráfico Nro.51:Formulario de Inventario.....	84
Gráfico Nro.52: Base de datos relacional	84
Gráfico Nro.53: Cronograma de actividades de la investigación	99
Gráfico Nro.54: Cronograma de actividades del desarrollo del sistema	100

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad toda empresa que brinda productos a clientes debe estar a la vanguardia de los cambios tecnológicos que exige el mundo de hoy en día cada vez más competitivo. Muchas MYPES aún no se adaptan a estos cambios por lo que corren el riesgo de desaparecer a pocos años de su creación.

Las ventas en general es el proceso de intercambio de un producto o servicio por dinero con una margen de ganancia, es donde se necesita un vendedor que genere una oferta y un comprador que tome la oferta, este proceso de venta incluye también a las empresas madereras en Perú, las cuales son empresas que cuentan con un permiso que es otorgada por el ministerio de agricultura - INRENA (Instituto nacional de recursos naturales); estas empresas se encargan de la compra y venta de materiales como (cañas guadua, madera aserrada y cepillada) ya sea la madera tornillo, capirona, cumaru, etc.

Hoy en día la mayoría de las empresas de este rubro de ventas han decidido implementar sistemas informáticos que apoyen y automaticen los procesos y por ende proporcione y almacene información precisa para la toma de decisiones; a pesar de lo beneficioso que genera adaptar un sistema informático, existen empresas que prefieren pasar por alto esa oportunidad y realizar sus procesos de manera tradicional quedando muy atrás como organizaciones competitivas.

La problemática de la investigación se contextualiza que actualmente ellos registran sus ventas manualmente en tres cuadernos, este método que utilizan no les favorece y ante la necesidad que presenta por mantener un buen control de ventas e inventarios se implementará un sistema informático y con el problema encontrado se planteó la siguiente pregunta: ¿La implementación de un sistema informático mejorará el control de ventas e inventarios de la maderera “Hendrik”, en la ciudad de Tumbes, 2016?; el objetivo general es implementar un sistema informático de control de ventas e inventarios para la maderera “Hendrik”, teniendo como objetivos específicos los siguientes:

1. Definir los requerimientos necesarios de acuerdo con las necesidades de cada proceso que se realiza en la empresa.
2. Utilizar un gestor de bases de datos para el almacenamiento y administración de información de la empresa.
3. Implementar en el entorno de IDE NetBeans para la construcción y diseño del sistema informático de control de ventas e inventarios.

La investigación propuesta se justifica desde una visión tecnológica ya que el desarrollo del sistema informático provee a la Maderera Hendrik una ventaja competitiva tanto para la empresa en relación con otras empresas del rubro, y como no también para los clientes que se beneficiarán con una atención más eficiente y con mayor seguridad en los procesos desarrollados, teniendo en consideración que la implementación del producto ha tenido a bien utilizar herramientas tecnológicas que aseguran la calidad del software. Desde el punto de vista social, la investigación dotará de una herramienta TIC que mejorará la calidad del servicio prestado, promoviendo

dinamismo y versatilidad en los procesos, induciendo a que otras empresas realicen también la actualización de sus procesos. Todo ello generará crecimiento económico y social en la región de Tumbes.

El aspecto académico es también de suma importancia en la presente investigación, ya que el desarrollo del estudio permitió volcar a la práctica los conocimientos adquiridos en nuestra casa de estudios universitario, promoviendo el uso de herramientas tecnológicas que ayuden a mejorar la calidad de los procesos desarrollados en la maderera, esto a través de la implementación de un sistema informático que brinda rapidez en el proceso de registro de ventas, seguridad en el almacenamiento de la data, facilidad de manejo a través del diseño de interfaces amigables orientadas a que el usuario pueda manejar el sistema sin tener ninguna complicación.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

Dentro de los antecedentes relacionados con la variable de la investigación se puede observar que a nivel internacional en el año 2015, Chicaiza, D. (1), en su investigación titulada “Implementación del sistema de control interno de pedidos, manejo de inventario y facturación para la facultad de ingeniería civil en el laboratorio de suelos y materiales” ubicado en Quito – Ecuador, utilizó dos métodos de investigación que es el inductivo y el deductivo, llegando así a la conclusión que el sistema cumplió con todo lo propuesto, donde el usuario pudo disponer de la información relevante y observar mediante estadísticas a los nuevos clientes así también los ensayos a través del año, mes o día, además se mejoró la atención al cliente, de acuerdo a las pruebas realizadas recomendó ejecutar el interfaz de usuarios en navegadores web actuales tales como Internet Explorer 10.0, Mozilla Firefox 39.0, Google Chrome 32.0, Safari 5.1 o versiones superiores ya que existen la posibilidad de incompatibilidad de componentes y problemas de funcionalidad.

Otro aporte importante realizado en el año 2014, Rincón L. (2), realizó una investigación titulada “Desarrollo de un sistema de información automatizado para el control de procesos de facturación de la empresa Ferre-Impercon C.A” ubicado en Maracaibo – Venezuela, la metodología de investigación que utilizó fue descriptiva con un diseño no experimental de campo, utilizando la observación documental como técnica de recolección de datos y la entrevista no estructurada como instrumento,

llegando a la conclusión que se logró construir un sistema que cumplió los requerimientos de la empresa controlando sus operaciones de facturación, así mismo hicieron las pruebas pertinentes para corroborar la efectividad y evaluar su funcionamiento, recomendó realizar mantenimiento preventivo al sistema de manera periódica y respaldar la información, además desarrollar módulos que permitan la integración del cliente al sistema por medio de la creación de un registro y también desarrollar módulos que permitan obtener datos estadísticos de las ventas.

Siguiendo con los antecedentes se tiene el aporte en el año 2014, de Camacho M. y Silva B. (3), en su investigación titulada “Sistema de control de inventarios y facturación para la comercializadora de repuestos Silva S.A” ubicado en Bogotá D.C – Colombia, la metodología de investigación que utilizó fue aplicada con la técnica de observación, llegando a la conclusión que el sistema cumplió todos los objetivos propuestos de manera que se controló y minimizó el acceso de la información además que se logró tener una buena administración de los productos ofrecidos por la comercializadora, recomendó utilizar un sistema operativo Windows XP Service Pack 2 o versiones superiores, además recomendó utilizar el navegador Chrome versión 35.0 para evitar problemas del interfaz gráfica.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

Siguiendo con los antecedentes se observa a nivel nacional el aporte en el año 2018, Guzmán R. (4) en su investigación titulada “Sistema informático de control de ventas para la empresa inversiones Cuba SRL de la ciudad de Chimbote” ubicado en Chimbote – Perú, la metodología que utilizó es de tipo descriptivo y de orientación

aplicada no experimental de corte transversal, su población estaba conformada por 18 trabajadores y una muestra conformada por los trabajadores de la empresa, llegando a la conclusión que la metodología empleada basada en UML le permitió guiar de manera pausada y metódica para la realización del sistema informático, además diseño y construyó el sistema basado en el lenguaje de programación Visual Basic 2010 y conectado el motor de base de datos SQL brindándole mayor seguridad a la información de la empresa Inversiones Cuba SRL.

También tenemos el aporte en el año 2014, Reátegui F. (5), en su investigación denominada “Implementación de un sistema de información web para el control de ventas en la empresa Verdal R.S.M. Perú S.A.C” ubicado en Tarapoto – Perú, la metodología de investigación que utilizó para el levantamiento de información fue la técnica de observación y la entrevista, también la evaluación y revisión de documentos, obtuvo como resultados la incrementación del número de operaciones ventas además se automatizó las cobranzas y logró mantener la información actualizada, también redujo los errores de emisores de comprobantes, llegando a la conclusión que se logró la fidelización y satisfacción del cliente, así también la satisfacción del usuario ya que el sistema era de fácil uso así también se optimizaron los procesos logrando un buen control de los productos, recomendó realizar las cobranzas en los plazos establecidos por los clientes para evitar inconvenientes en las amortizaciones, además recomendó incluir módulos que permitan una mediación de las ventas en forma grafica, administrar contenido, etc.

Así mismo 2014, Lagones D. y Sánchez V. (6), realizaron una investigación denominada “Implementación de un sistema de ventas y facturación para optimizar los procesos de compra y venta en la empresa Gravill S.A.C, en el distrito de Comas - 2014” ubicado en Lima – Perú, la metodología de investigación que adaptaron fue aplicativa, para la recopilación de la información utilizó la técnica del cuestionario y como instrumento la entrevista, llegando a la conclusión que el sistema fue comprensible y beneficioso para la empresa ya que se disminuyó la pérdida de la información además que se minimizó el tiempo de atención al cliente, recomendaron el desarrollo de módulos de gestión que permitan emitir reportes, visualizar el giro del negocio, tendencias para ayuda en la toma de decisiones a nivel estratégico e empresarial, así también actualizar la información de manera continua.

2.1.3. Antecedentes a nivel regional

A nivel regional en el año 2015, se tiene el aporte de Paredes G. (7), en su investigación titulada “Reingeniería del modelamiento para el sistema de ventas e inventarios en la cadena de Boticas Felicidad en Piura, 2015” ubicado en Piura – Perú, la metodología de investigación fue cuantitativa con un diseño no experimental y de corte transversal, llegando a la conclusión en donde resulto beneficioso ya que les permitió optimizar el registro y control de la información además permitió reducir el tiempo de atención al cliente y mejorando la calidad del servicio, los resultados que obtuvo con la reingeniería fue la optimización del registro y control de información, y por ultimo recomendó difundir las ventajas que traerá el documento a través del uso de metodologías.

Siguiendo con los antecedentes se demuestra en el año 2015, el aporte de Hernández J. (8), en su investigación titulada “Diseño e implementación de un sistema informático para la gestión de salidas de los trabajadores del gobierno regional Tumbes – 2015” ubicado en Tumbes – Perú, la metodología de la investigación tuvo un diseño de tipo no experimental descriptivo y de corte transversal llegando así a la conclusión de que el sistema permitió el buen control de la permanencia como también la gestión de entradas y retornos de los trabajadores, además que la información del sistema fue confiable y eso les permitió tomar decisiones en forma oportuna, por ultimo recomendó al gobierno regional que considere el potencial de la tecnología que cada día evoluciona notablemente y ayuda a lograr los objetivos de la organización.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Madereras en Perú

Son empresas que se dedican a la extracción, transformación y exportación de la madera de diferentes tipos y medidas, estas empresas cuentan con un permiso que el ministerio de agricultura - Instituto nacional de recursos naturales les brinda para que puedan comercializar los materiales sin ningún inconveniente.

Arce M. (9) describe en su investigación en el año 2006 que antes de la II Guerra Mundial la sustitución de la madera por otros materiales influyó de una manera cada vez mayor en la industria maderera el cual la guerra invirtió esa tendencia en gran medida. Los avances en la tecnología maderera, junto con la escasez de otras materias primas, hizo que aumentara el uso de la madera para diferentes tipos de construcción o ya se para otros fines importantes.

2.2.2. Maderera “Hendrik”

2.2.2.1. Reseña Histórica

La maderera “Hendrik”, nace bajo el empeño del señor Hendrik Alexander Panta Fasanando, natural de Tumbes – Perú, quien vio la necesidad creciente de materiales de construcción referente a cañas, madera y otros servicios, la empresa fue constituida mediante documento privado de fecha 24 Febrero del 2014, con RUC: 10446941065, que se encuentra ubicada en la Av. Tumbes Mz.A, Lote-9 Salamanca.

Su actividad económica a realizar es compra y venta de madera aserrada, como también la venta de cañas de Guayaquil y otros servicios.

2.2.2.2. Misión y Visión

Maderera “Hendrik”, una empresa creada para proveer a los clientes productos y servicio de excelente calidad, con un sinónimo de eficiencia en toda clase de maderas, proyectando el desarrollo permanente.

Ser una empresa líder y en continuo crecimiento, con presencia en varios sectores del mercado maderero, que se distinga por el valor de sus productos y la calidad de servicio que aporta a sus clientes, las oportunidades de desarrollo profesional y personal a sus empleados, la seriedad y rentabilidad que ofrece a sus colaboradores.

2.2.2.3. Infraestructura tecnológica

La empresa maderera no cuenta con una infraestructura tecnológica por lo que se recomienda adquirir equipos informáticos para que la implementación del sistemas informático pueda ejecutarse.

2.2.3. Tecnología de información y comunicación

Las tecnologías de información y comunicación (TIC) son aquellas herramientas ya sea hardware o software que se utilizan para administrar, procesar y compartir información mediante diferentes tipos tecnológicos.

Nava R. (10) en el año 2007, describe que las TIC constituyen una respuesta a las necesidades de la sociedad y que su rol se centra en las actividades informacionales de todos los individuos que de una u otra forma utilizan sus capacidades técnicas para sintetizar las funciones que anteriormente eran tratadas de manera manual,

visualizando como eje central de su progreso la sistematización técnica de la información y el conocimiento.

2.2.3.1. Ventajas de las TIC

- Facilita las gestiones o tareas.
- Permite el traslado de información con mayor facilidad y en poco tiempo.
- Permite el aprendizaje más interactivo dentro de las instituciones.
- Fácil acceso a cualquier información.
- Apoyan a las empresas para que los procesos se desarrollen de manera adecuada, precisa y en poco tiempo.

2.2.3.2. Importancia de las TIC

Las tecnologías de información y comunicación son importantes en cualquier entidad sea organización o institución ya que influye de manera positiva si se utilizan de manera adecuada, además que sus herramientas facilitan labores.

Así también Barrero A. (11), define que las TIC ofrecen demasiadas oportunidades y beneficios ya sea en las relaciones sociales, en el aprendizaje, desarrollo en nuevas habilidades, nuevas maneras de construcción del conocimiento, capacidades creativas, razonamiento y así en muchas áreas.

2.2.4. Teorías relacionadas con la tecnología de información

Pichel I. y Seoane I. (12), describen que la teoría de información es una rama de las matemáticas desarrollada por Claude Shannon a mediados del siglo XX, que permite entender las técnicas de compresión de datos modernos, además comprender que

mecanismo usar para proteger la integridad de los datos que se transmiten, además tiene herramientas que permiten calcular la capacidad máxima de un sistemas de transmisión entre otras.

2.2.4.1 Sistema Informático

Existen muchos autores donde definen lo que es un sistema informático como según Moreno J. y Ramos A. (13), en el año 2014 definen que un sistema informático son conjuntos de componentes con al menos una unidad central de proceso que están conectados entre ellos a través de conductos que permitirá la comunicación entre sí.

Así también Moreno, J. y Santos, M. (14), en el año 2014 donde considera que todas las personas viven englobadas de los sistemas y que muchas veces desconocen que son parte de una de ellas, y si lo vemos desde el punto general los sistemas son herramientas o podría llamársele componentes que están bien complementadas de manera que se relacionan para alcanzar un propósito determinado.

2.2.4.2. Tipos de sistemas informáticos

Según la Enciclopedia de Clasificaciones, se puede distinguir tres tipos de sistemas informáticos entre muchos:

Sistema de procesamiento de transacciones: se le denomina un procesamiento de transacciones cuando se extrae y se guarda la información que ha sido creada dentro de una empresa cuyo objetivo es procesar toda esa información para después hacer las respectivas consultas.

Sistemas de información general: este sistema se basa en informar a la empresa de la provisión de información que se mantenga dentro de ella para prevenir futuros problemas, además este sistema debe contar con cualidades importantes que permitan la eficacia, conformidad y preeminencia.

Sistema de soporte de decisiones: Este sistema permite estudiar y a la vez comparar la información para apoyar las decisiones dentro de una organización.

Sistema de información ejecutiva: el sistema se basa en el almacenamiento de datos que sirve para informar a las personas de alto rango en este caso los gerentes y así poder tomar decisiones que sean las más adecuada sin perjudicar la organización (15).

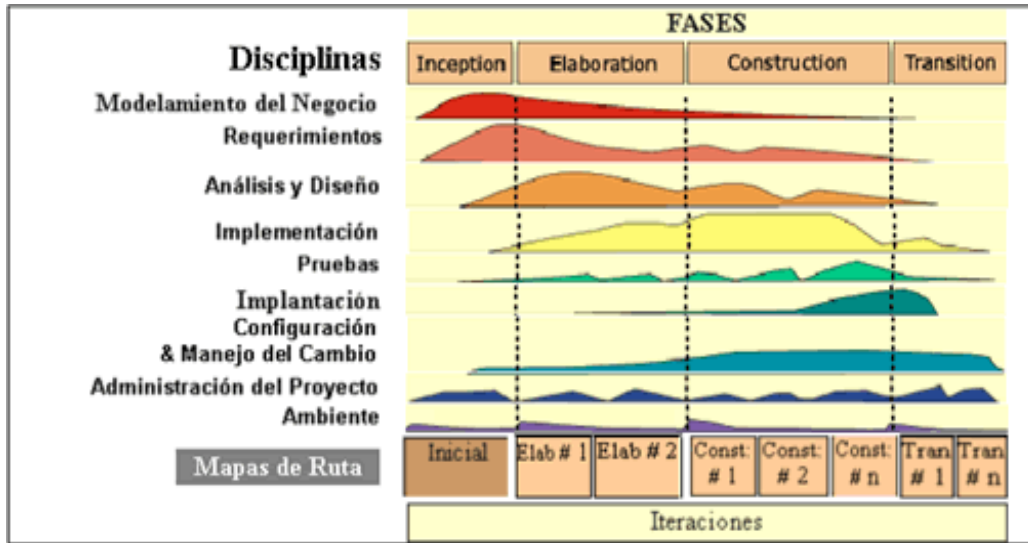
2.2.4.3. Metodologías de desarrollo del software

Son métodos o herramientas que se utilizan para el análisis, implementación y documentación que permite tener una perspectiva de lo que será el software o podríamos llamarlo maquetación del desarrollo del software, entre las cuales tenemos la metodología RUP junto con UML.

2.2.4.4. Proceso Unificado de Rational (RUP)

Según Torres F. (16), en 2008 define que el proceso desarrollo unificado son un conjunto de métodos utilizados para el desarrollo de un sistema de software que brinda de alguna manera ordenes o misiones de manera más organizada a responsables de una empresa según sean los procesos que se realizan dentro de ella.

Gráfico Nro.1: Fases de la metodología RUP



Fuente: Metodoss.com (17)

De acuerdo con la metodología RUP según Diaz, P., Dapema, D. y Dunia, M. (18), en el año 2011 describe que esta metodología se divide en cuatro fases:

Fase de inicio: En esta fase se implanta los términos propicios para el sistema es decir se diagnostica los costos y se propone la maquetación de la arquitectura del sistema, así como mucho más.

Fase de elaboración: En esta fase se define la arquitectura bien cimentada del sistema que se examina su estabilidad por medio de prototipos y así definir el plan de desarrollo basadas en el diseño e implantación.

Fase de construcción: Esta fase se le denomina como un proceso de fabricación porque aquí es donde se desarrolla los componentes esenciales y se hacen muchas pruebas antes de dar por finalizado el sistema.

Fase de transición: Esta fase se examina la eficacia del sistema, donde engloba varias pruebas antes de ser implementado y así ver las fallas que puedan ocurrir para que de esa manera sean ajustadas.

2.2.4.5. UML

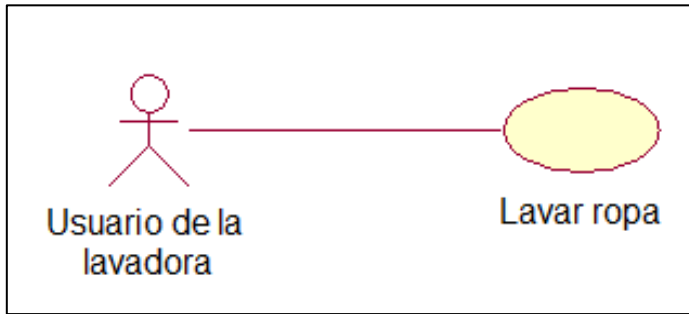
Existen muchas descripciones con respecto a la metodología UML en donde según Alarcón, R. (19), en el año 2000 define que es un lenguaje en donde se define la maquetación y se utiliza varios componentes para el desarrollo del software, que no tan solo puede utilizarse para el desarrollo de un sistema informático, sino que también para un sistema web como tan solo es un lenguaje de desarrollo se puede implementar en esos tipos de sistemas.

Como Gacitúa, R. (20), en 2003 describe que UML es un lenguaje muy reconocido a nivel universal y que sirve para realización de diferentes sistemas y que muchas personas especializadas en este rubro de desarrolladores de software lo utilizan.

Consideran que UML está compuesto por muchos elementos importantes que sirve para el desarrollo de un sistema entre ellos se encuentran:

Diagrama de casos de uso: Este diagrama de casos de uso es la descripción de lo que debe realizar el sistema, donde interactúa el usuario con los clientes especificados como actores que participan en los procesos, que de alguna manera facilitara la comunicación entre ellos.

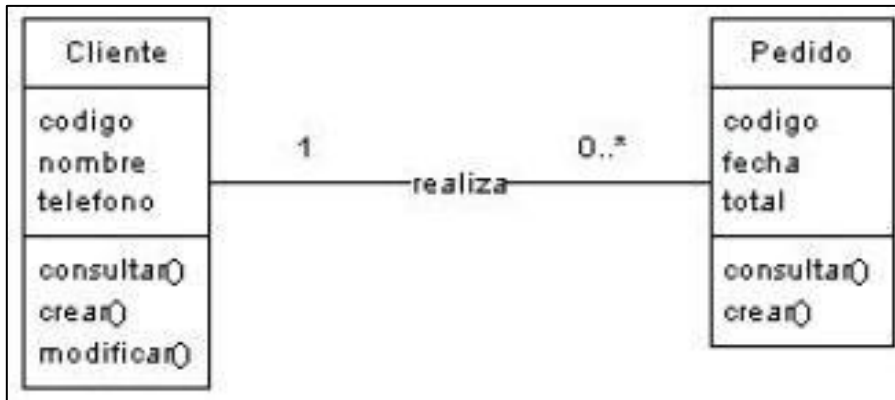
Gráfico Nro.2: Diagrama de caso de uso



Fuente: desac.webnode.es (21)

Diagrama de clases: Estos diagramas se especifican a través de clases que contienen atributos, los métodos y objetos que forman parte del sistema y que a la vez que se comunican entre sí.

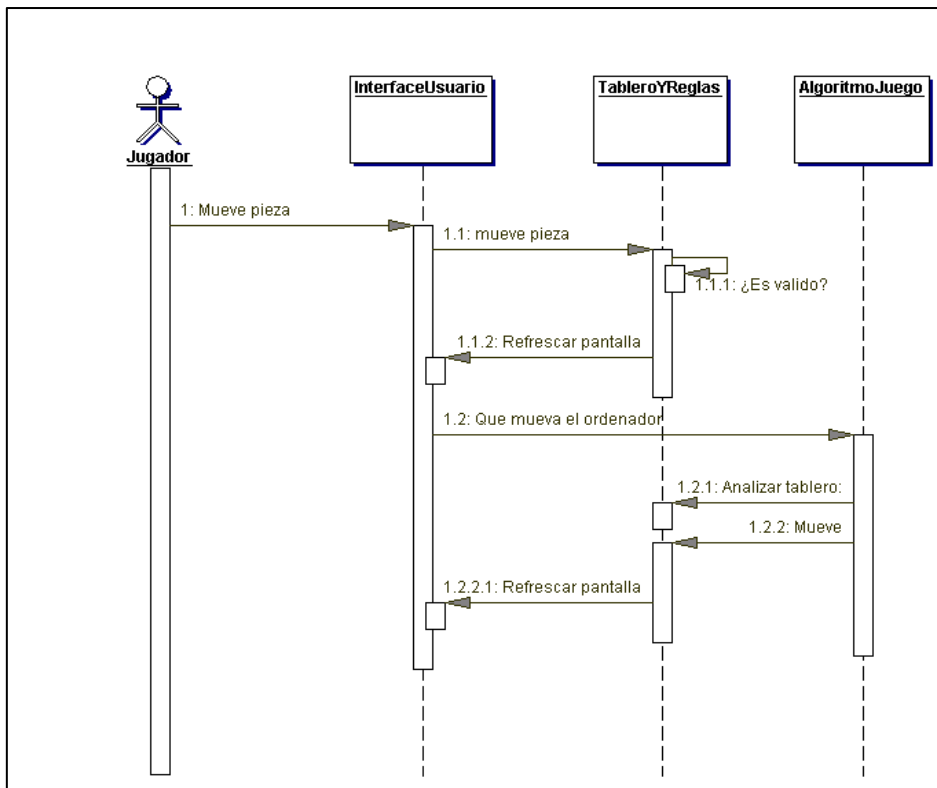
Gráfico Nro.3: Diagrama de clases



Fuente: SciELO.org (22)

Diagrama de secuencia: Estos diagramas están compuestos por objetos que se interactúan entre sí en un momento determinado y que son representados por unas series de flechas y líneas verticales que expresa el proceso del mensaje que es enviado de un objeto a otro.

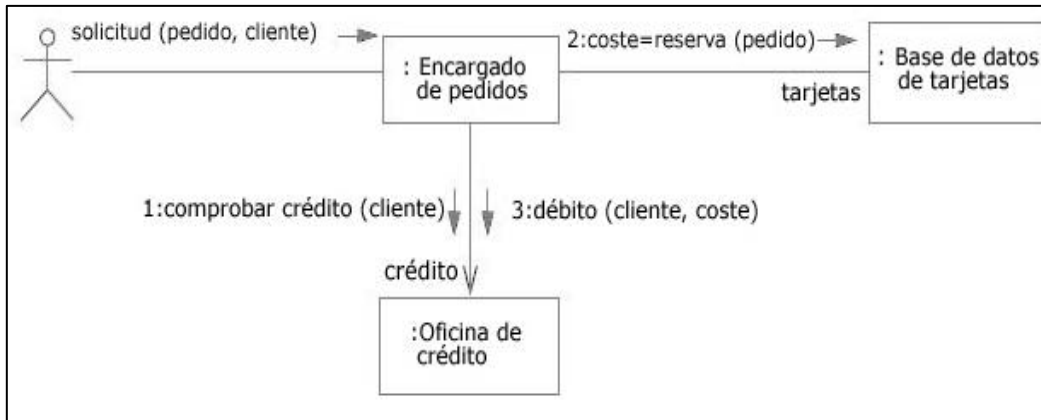
Gráfico Nro.4: Ejemplo del diagrama de secuencia



Fuente: chuidiang.org (23)

Diagrama de colaboración: Este diagrama es similar al diagrama de secuencia, pero este se enfatiza en la relación entre objetos y la topología en pocas palabras indica la situación del proceso dentro del sistema y es representada por flechas que expresa la secuencia de los mensajes.

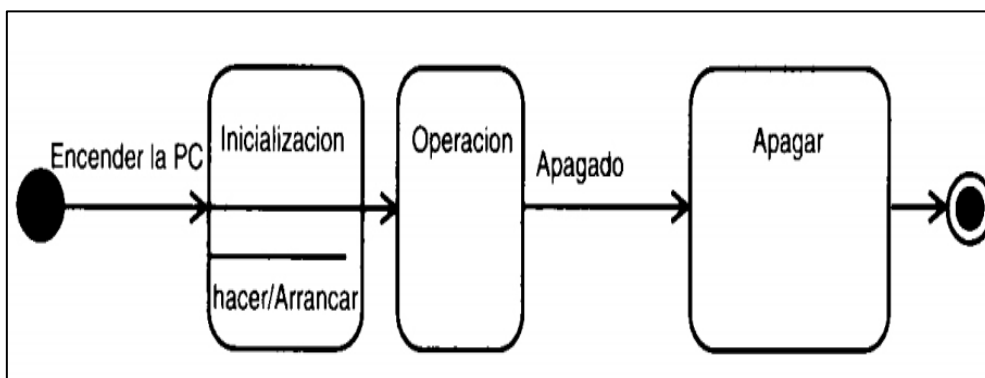
Gráfico Nro.5: Ejemplo del diagrama de colaboración



Fuente: Copyright IBM (24)

Diagrama de estado: Este diagrama demuestra el estado de un objeto o podría describirse como la vida y los cambios que se producen en un objeto y que podría afectar su funcionamiento.

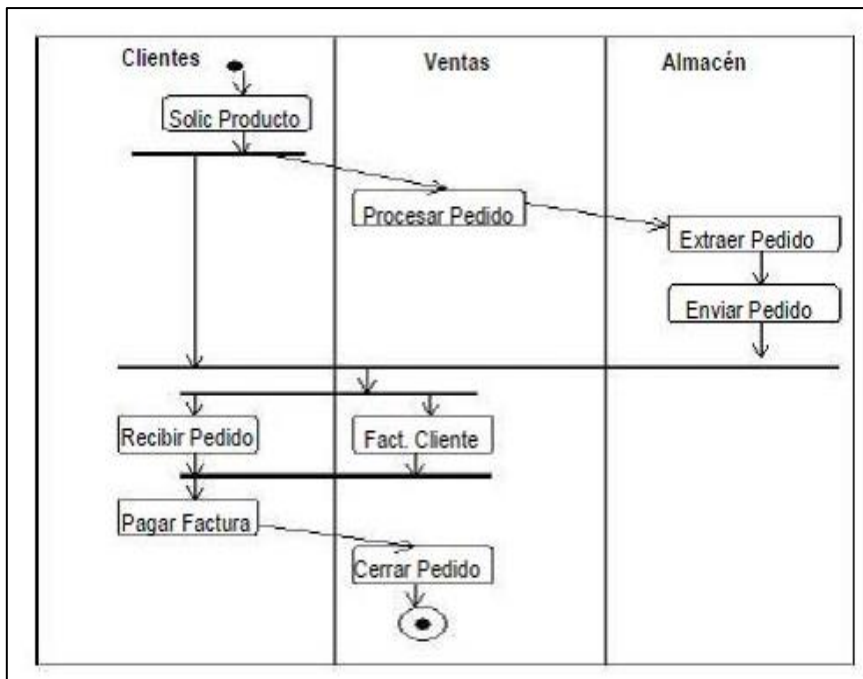
Gráfico Nro.6: Ejemplo del diagrama de estado



Fuente: solvetic.com (25)

Diagrama de actividad: Son actividades que están unidas a objetos que se dan dentro de los procesos del sistema, que son representadas por una clase y un caso de uso.

Gráfico Nro.7: Ejemplo del diagrama de actividades



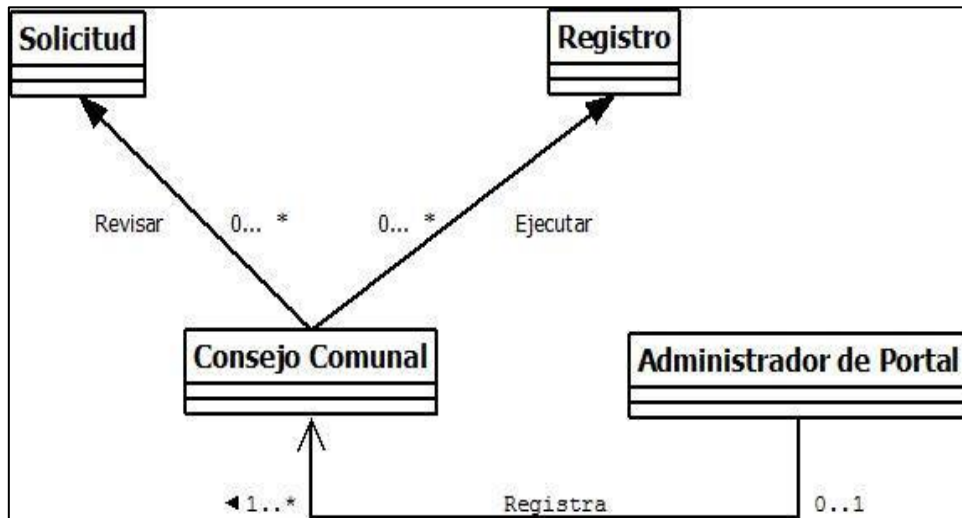
Fuente: UNAD (26)

Diagrama de componentes: Este diagrama especifica o describe las componentes necesarias para el software es decir describe de forma física la elaboración del sistema.

Diagrama de implementación: Estos diagramas muestran los aspectos y relaciones de los componentes físicos en tiempo real.

Diagrama de relaciones de entidad: Este diagrama es una representación de una base de datos que están comúnmente relacionados donde se muestra los datos respectivos de cada entidad. (27)

Gráfico Nro. 8: Ejemplo del diagrama de relación de identidad



Fuente: cyta.com (28)

2.2.4.6. MySQL

MySQL es un sistema de base de datos el cual permite la administración de información de datos de forma más organizada y flexible permitiendo hacer consultas de manera rápida en donde muchos informáticos la utilizan para la realización de un sistema (29).

Según el autor Gilfilian I. (30), en su libro “La Biblia de MySQL” redacta que los diez elementos que son necesarios para la instalación del programa, es preparar el acceso de usuario, administrar y proteger el sistema. Así también MySQL puede desarrollar sus propias aplicaciones de base de datos con distintos lenguajes de programación utilizados hoy en día y ejecutarlos en casi todos los sistemas operativos.

Los autores Caraballo D., Madera M. y Odin M. (31), describen en su sitio web las características de MySQL.

Principales características

Características internas y portabilidad: Escrito con C y C++, soporte para varias plataformas, es capaz de utilizar múltiples CPUs, utilización de tablas de hash en memoria, código testeado con Purify y además el servidor está disponible para utilizar como un programa separado para trabajar en un ambiente de cliente/servidor por red.

Tipos de datos: Este programa cuenta con un conjunto completo de tipos de datos como los datos propios (enteros con signo y sin signo) como por ejemplos FLOAT, DOBLE, CHAR, VARCHAR, TEXT, BLOB, DATE, TIME, DATETIME, TIMESTAMP, YEAR, SET, ENUM, y tipo de datos geométricos OpenGIS, además cuentan con registros de largo fijo y variable.

Funciones y sentencias: Soporte completo de operadores y funciones en las cláusulas SELECT, WHERE, SQL GROUP BY y ORDER BY, también soporte de LEFT OUTER JOIN y REGHT OUTER JOIN, además el soporte de alias en tablas y columnas, etc.

Seguridad: El sistema es flexible, seguro de privilegios y contraseñas ya que todo tráfico es encriptado cuando se conecta al servidor.

Conectividad: Los clientes se pueden conectar al servidor de cualquier plataforma, ellos pueden correr en UNLX o Windows, así también la interfaz Connector/JDBC provee soporte para programas cliente Java.

Clientes y herramientas: El servidor cuenta con un soporte built-in para sentencias SQL para chequeo, optimización y reparación de las tablas, también myisamchk una utilidad que es rápida de línea de comandos para realizar estas operaciones en tablas MyISAM.

2.2.4.7. NetBeans

Según Gomes, E., Herrera, A., Cruz, A. (32), en el año 2000 donde considera que NetBeans es un entorno que se utiliza para desarrollar sistemas informáticos a través de un lenguaje de programación Java.

Este IDE (Interfaces Development Environment) está desarrollado para la construcción de sistemas informáticos de diversa índole: aplicaciones de escritorio, para la web o para dispositivos móviles. NetBeans está en el mercado de los IDE's que soportan la plataforma Java para aligerar el desarrollo de software mediante el suministro de componentes y librerías reutilizables. La lógica funcional es dotar al desarrollador de software de herramientas gráficas que le ayuden a “dibujar” o “pegar” componentes y reutilizar librerías. NetBeans se convierte, entonces, conjuntamente con otro IDE muy conocido, Eclipse, en el facilitador funcional de los desarrolladores de software.

Características principales:

- Suele dar soporte a casi todas las novedades en el lenguaje Java. Cualquier preview del lenguaje es rápidamente soportada por Netbeans.
- Asistentes para la creación y configuración de distintos proyectos, incluida la elección de algunos frameworks.
- Es un buen editor de código, es multilenguaje, sugerencias de código además localiza la ubicación de las clases, también tienen tecnologías donde se puede usar el pulsar y arrastrar para incluir componentes en el código, etc.

- Tiene tecnologías donde podemos usar el pulsar y arrastrar para incluir componentes en nuestro código.
- Minimiza la gestión de grandes proyectos con el uso de diferentes vistas, así visualizando de forma más ordenada.
- Dentro de una clase java se mostrará distintas vistas con el código, su localización, así como también los métodos y propiedades, además las jerarquías de la clase y mucho más (33).

2.2.4.8. Lenguajes de programación

Según Olarte L. (34), en su página web Conogasi describe que el lenguaje de programación es un lenguaje diseñado para realizar procesos que se ejecutan en máquinas, se utiliza para crear diferentes tipos de programas que permitan controlar comportamientos físicos y lógicos de una máquina, para expresar algoritmos con precisión o como modo de comunicación humana.

Tipos de lenguajes de programación

Según Rubio M. (35), en el sitio web clasifica los diferentes tipos de lenguajes de programación el cual tenemos:

Lenguajes imperativos

- **Lenguaje Spaguetti:** Este lenguaje fue uno de los primeros en la programación, este se basa en la programación de instrucciones de manera que se conseguía un

código entrelazado en saltos de línea a línea consiguiendo así un spaghetti en proyectos grandes.

- **Lenguaje Estructurado:** Este se basa en que la estructuración del código es en forma de procedimientos, funciones o subrutinas.
- **Lenguaje modular:** Este se basa en la agrupación de procedimientos, funciones o subrutinas en bloques, módulos de manera que queden ordenados.
- **Lenguaje Orientado a objetos:** este lenguaje trata a los programas como conjuntos de objetos que se ayudan entre sí para realizar acciones.

2.2.5. Ventas y Control Inventario

Definición de ventas:

Entonces podemos decir que las ventas son el equivalente al marketing directo donde las conexiones son directas con los clientes individuales, pero donde varía es el medio por donde estas comunicaciones se dan. Ventas personales o cara cara, teléfono, carta de correo directo, Internet, televisión, radio etc., (36).

Definición de control de inventarios:

El Control de Inventarios es el corazón de cualquier empresa que se dedique a la compra y venta de bienes o servicios; de aquí la importancia del manejo correcto de inventario por parte de la misma para obtener los mejores resultados financieros.

Este manejo contable permitirá a la empresa mantener el control oportunamente, así como también conocer al final del período contable un estado confiable de las

situaciones económicas de la empresa. Ahora bien, el inventario por lo general es el mayor activo que se tiene dentro de la empresa por tal motivo es necesario llevar un buen control de forma resumida y analizada sobre lo que se tiene para la toma de decisiones en tiempo real (37).

2.2.5.1. Tipos de ventas

Venta Directa: El tipo de venta directa ahorra al artesano el gasto que supone la utilización de un distribuidor, actuando de intermediario entre el productor y el cliente. Este último probablemente considera también que el trato directo con el productor le resulta más ventajoso (38).

Venta Indirecta: En este tipo de ventas se emplean mediadores para conseguir la venta de ciertos productos o servicios el cual mantiene una buena relación con los clientes, y conocen muy bien el mercado. Los mismos según las ventas realizadas ganan una comisión además de su sueldo mensual.

Venta minorista: Este tipo de ventas es dirigida al último consumidor es decir que la venta tendrá un consumo personal, donde el producto que se vende no tiene un uso comercial, se le conoce también como venta al detalle.

Venta mayorista: Este tipo de ventas se realizan a ciertas personas, grupos, negocios, empresas, etc., que tienen como finalidad revender dichas mercancías, o que la emplean para producir otros servicios o bienes.

Ventas por correo: Este tipo de ventas se realizan a través del uso de una tecnología, en donde ofrecen por medio del correo electrónico los diferentes tipos de producto y

así el cliente pueda conocer todos los pormenores del producto y realizar su pedido con solo responder un mensaje.

Ventas personales: Este tipo de venta se lleva a cabo de forma directa y resulta ser la que más recomiendan ya que el cliente es quien se convencerá de comprar o no el producto de manera más segura.

Ventas telefónicas: Son las ventas que se realizan a través de llamadas telefónicas. Estas son conocidas como tele marketing, donde se vende un producto que el comprador no se le hace posible ver, pero por las descripciones dadas se puede concretar la venta.

Ventas por máquinas expendedoras: Estas ventas se llega concretar sin que exista contacto alguno entre el comprador y el vendedor, llamadas también ventas automáticas ya que el proceso se realiza a través de una máquina.

Ventas por Internet: Este tipo de ventas en la actualidad se utilizan mucho ya que la tecnología está muy presente en nuestras vidas y suelen llamar la atención de miles de personas.

Ventas al detalle: Esta venta se realiza con el consumidor final para un uso no comercial. Esta venta se lleva a cabo por medio de tiendas al detalle, donde muestran una gran variedad de mercancías.

Ventas profesionales e industriales: Son las ventas que se llevan a cabo entre productores de manera directa (39).

2.2.5.2. Tipos de control de inventarios

Inventario Perpetuo: En este tipo de inventario se lleva en continuo acuerdo con la existencia del producto en el almacén por medio de un registro detallado que puede servir también como mayor auxiliar, donde se llevan los importes en unidades monetarias y las cantidades físicas.

Inventario Intermitente: Es un inventario que se realiza varias veces al año y no se puede incluir en la contabilidad del inventario permanente.

Inventario Final: Este tipo de inventario se realiza al finalizar un periodo y sirve para determinar una nueva situación patrimonial en ese sentido, después de efectuadas todas las operaciones mercantiles de dicho periodo.

Inventario Inicial: Como su mismo nombre los describe este tipo de inventario se realiza al comenzar las operaciones.

Inventario Físico: Este tipo de inventario es registrar las diferentes clases de bienes, que se hallen en existencia en la fecha del inventario, es decir es una estadística física de los bienes que tiene una organización (40).

III. HIPOTESIS

3.1. Hipótesis General

La implementación de un sistema informático mejora el control de ventas e inventarios en la maderera “Hendrik”, en la ciudad de Tumbes, 2016.

3.2. Hipótesis específicas

- La definición de los requerimientos de los procesos realizados en la empresa maderera facilita la implementación del sistema informático.
- La implementación de un sistema informático utilizando un gestor de base de datos para el almacenamiento de la información mejora el control de ventas e inventarios en la maderera “Hendrik”, en la ciudad de Tumbes, 2016.
- La implementación desarrollada en el entorno de IDE NetBeans mejora la construcción y diseño del sistema informático de control de ventas e inventarios.

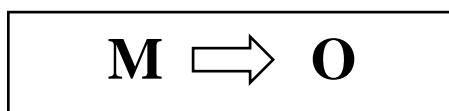
IV. METODOLOGÍA

El autor Domínguez J. describe que la etapa de la metodología incluye los pasos necesarios para alcanzar los objetivos fijados para la investigación, es decir, un plan estratégico que detalla la manera y secuencia de ejecución de aquellas tareas necesarios para completar los objetivos propuestos (41).

4.1. Diseño de la investigación

La investigación es cuantitativa aplicada, porque se usaron unas series de herramientas informáticas como los son las estadísticas y matemáticas con el objetivo de obtener un resultado (42).

Además es de nivel aplicativo porque se implementó unas series de herramientas para la realización de un sistema de informático y también es descriptiva ya que presenta un diseño no experimental de una sola casilla.



Donde:

M=Muestra.

O=Observación.

4.2. Población y Muestra

En la investigación se identificó la población que está conformada por el total de 4 trabajadores incluyendo al propietario de la empresa y 30 clientes que están implicados en el proceso de la venta, en la maderera “Hendrik”; haciendo un total de población de 34 personas.

Para el desarrollo de esta investigación se eligió una muestra poblacional, es decir, la muestra es la misma cantidad de trabajadores y clientes de la población.

4.3. Definición y operacionalización de variables

Tabla Nro.1: Matriz de operacionalización de la variable e implementación

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicadores	Escala de Medición	Definición operacional
Implementación de un sistema informático de control de ventas e inventarios.	Según Gutiérrez G. (43) describe que un sistema informático de ventas y control de inventarios consiste en un conjunto de procesos y aparatos conectados entre sí que proporcionan la respuesta deseada, además este sistema consiste en el control	Equipos informáticos	<ul style="list-style-type: none"> - Existencia de computadora. - Conexión de red. - Manejo de computadoras. 	Ordinal	Si No
		Proceso	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de control de ventas. - El control de ventas manualmente. 		

	<p>de la existencia de lo que se tiene en físico para así poder comparar y atender la demanda futura y también consiste en la administración de las ventas que se dan en la empresa.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Problemas en las ventas. 		
		<p>Sistema informático</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de un sistema informático (Software). - Manejo de un sistema informático. - Mejorar el control de ventas. - Control de los productos. - Implementación del sistema informático. 		

Fuente: Elaboración propia.

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas de recolección de datos son métodos que se utilizan para reunir y medir la información de una forma más precisa y la vez organizada, además se clasifican en cualitativas, cuantitativas y mixtas entre las técnicas se tiene la (Entrevista, cuestionarios, encuestas, observaciones, grupos focales, documentos, etnografía y técnica Delphi) (44).

Según Fariñas A., Gómez M., Ramos Y. y Rivero Y. (45), definen que un instrumento de recolección de datos son los medios materiales el cual hace posible la recolección de datos o información que es requerida para la investigación.

Técnicas: Para recolectar datos de la maderera, se realizó unas series de preguntas esenciales al encargado de aquella empresa; con la técnica de la entrevista, para seguir avanzando en el desarrollo del informe.

Instrumentos: Se utilizó el instrumento de un cuestionario de preguntas esenciales que se le realizó al encargado o dueño de la maderera.

4.5. Plan de análisis

Luego de la aplicación del instrumento de recolección de datos se procedió a analizar la información, utilizando una hoja de cálculo del programa de Microsoft Excel para elaborar las tablas y gráficos de la información obtenida, además conocer esa información para poder elaborar la metodología de RUP, para el desarrollo del sistema informático de control de ventas e inventarios

4.6. Matriz de consistencia

Tabla Nro.2: Matriz de consistencia de la investigación

Problema	Objetivos	Hipótesis general	Variable	Metodología
¿La implementación de un sistema informático mejorará el control de ventas e inventarios en la maderera “Hendrik”, en la ciudad de Tumbes, 2016?	Objetivo general: Implementar un sistema informático de control de ventas e inventarios para la maderera “Hendrik”, en la ciudad de Tumbes, 2016.	La implementación de un sistema informático mejora el control de ventas e inventarios en la maderera “Hendrik”, en la ciudad de Tumbes, 2016.	Implementación de un sistema informático de control de ventas e inventarios.	La investigación es cuantitativa aplicada, porque se usan unas series de herramientas informáticas como los son las estadísticas y matemáticas con el objetivo de obtener un resultado, de nivel aplicativo porque se implementará unas series de herramientas para la realización de un sistema de informático y con un diseño descriptivo no experimental.
	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		
	- Definir los requerimientos necesarios de acuerdo con las necesidades de cada proceso que se realiza en la empresa. - Utilizar un gestor de bases de datos para el almacenamiento y administración de información de la empresa.	- La definición de los requerimientos de los procesos realizados en la empresa maderera facilita la implementación del sistema informático. - La implementación de un sistema informático utilizando un gestor de base de datos para el		

	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar el entorno de IDE NetBeans para la construcción y diseño del sistema informático de control de ventas e inventarios. 	<p>almacenamiento de la información mejora el control de ventas e inventarios en la maderera “Hendrik”, en la ciudad de Tumbes, 2016.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La implementación desarrollada en el entorno de IDE NetBeans mejora la construcción y diseño del sistema informático de control de ventas e inventarios. 	<p>Se identificó que la población y muestra está conformada por el total de 34 personas.</p>
--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

4.7. Principios éticos

En el transcurso del desarrollo de la investigación denominada “Implementación de un sistema informático de control de ventas e inventarios en la maderera Hendrik en la ciudad de Tumbes, 2016” se ha tomado en cuenta en cumplir los principios éticos y así respetar los derechos intelectuales de la información recolectada de libros, informes y de sitios web que fueron utilizados para la estructura de la revisión de la literatura. Además se respetó la información de cada una de las personas encuestadas ya que el cuestionario aplicado fue diseñado con el objetivo de no requerir datos personales.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

Las encuestas fueron aplicadas a los 4 trabajadores y 30 clientes y están representadas por 3 dimensiones que son los (equipos informáticos, procesos y sistemas informáticos) sobre lo que respecta a la implementación de un sistema informático en maderera “Hendrik”, en la ciudad de Tumbes, 2016.

Resultados de la encuesta aplicada a los trabajadores y clientes:

Dimensión 1: Equipos Informáticos

Tabla Nro.3: Distribución de frecuencias sobre la existencia de computadoras en la empresa

ALTERNATIVAS	n	%
SI	0	0%
NO	34	100%
TOTAL	34	100%

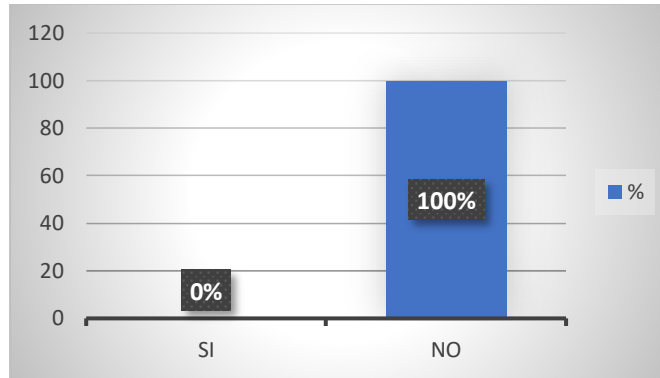
Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores y clientes en la maderera “Hendrik”, en la ciudad de Tumbes, 2016.

Aplicado por: Rueda C; 2016.

Interpretación:

De acuerdo con los datos resultantes de la encuesta, se puede observar que el 100 % de los trabajadores y clientes afirman que la empresa no cuenta con computadoras, lo que significa que es necesario que se adquiera computadoras para que se pueda implementar el sistema informático de control de ventas e inventarios.

Gráfico Nro.9: Distribución de frecuencia porcentuales sobre la existencia de computadoras en la empresa



Fuente: Tabla Nro.3

Tabla Nro.4: Distribución de frecuencias sobre si es necesario que toda empresa cuente con computadoras

ALTERNATIVA	n	%
SI	31	92%
NO	3	8%
TOTAL	34	100%

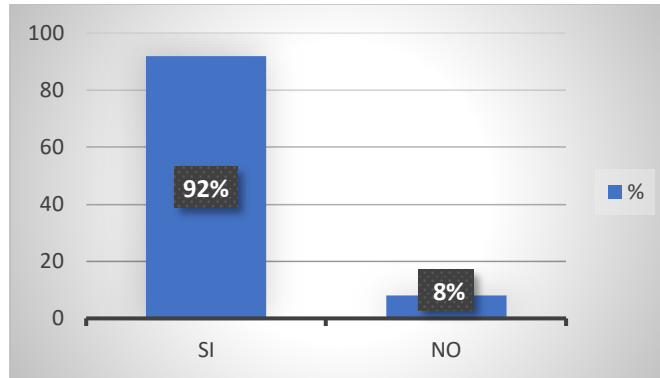
Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores y clientes en la maderera “Hendrik”, en la ciudad de Tumbes, 2016.

Aplicado por: Rueda C; 2016.

Interpretación:

Según los datos resultantes de la encuesta, se puede observar que el 92% de los trabajadores y clientes consideran necesario que toda empresa debe contar con computadoras y el 8% no consideran necesario. Lo que significa que la empresa debe adquirir computadoras para que se pueda implementar el sistema informático de control de ventas e inventarios.

Gráfico Nro.10: Distribución de frecuencia porcentuales si es necesario que toda empresa cuente con computadoras



Fuente: Tabla Nro.4

Tabla Nro.5: Distribución de frecuencias sobre la empresa debería modernizarse

ALTERNATIVA	n	%
SI	28	83%
NO	6	17%
TOTAL	34	100%

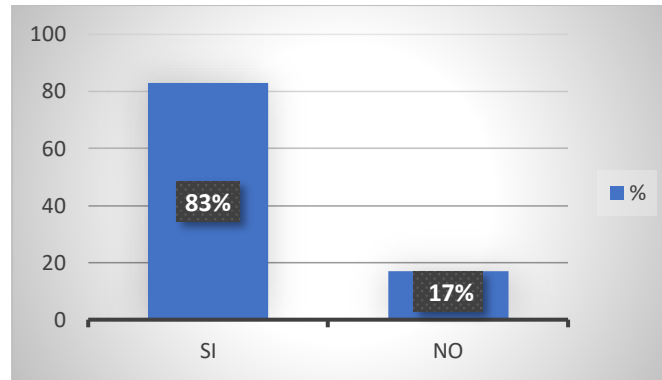
Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores y clientes en la maderera “Hendrik”, en la ciudad de Tumbes, 2016.

Aplicado por: Rueda C; 2016.

Interpretación:

Según los datos resultantes de la encuesta, se puede observar que el 83% de los trabajadores y clientes si consideran que la empresa debería modernizarse, el 17% de no consideran necesario, esto quiere decir que la empresa debe modernizarse con equipos tecnológicos para que se pueda implementar el sistema informático.

Gráfico Nro.11: Distribución de frecuencias porcentuales sobre la empresa debería modernizarse



Fuente: Tabla Nro.5

Tabla Nro.6: Distribución de frecuencias sobre si es necesaria la existencia de computadoras para controlar los procesos que se realizan

ALTERNATIVA	n	%
SI	31	92%
NO	3	8%
TOTAL	34	100%

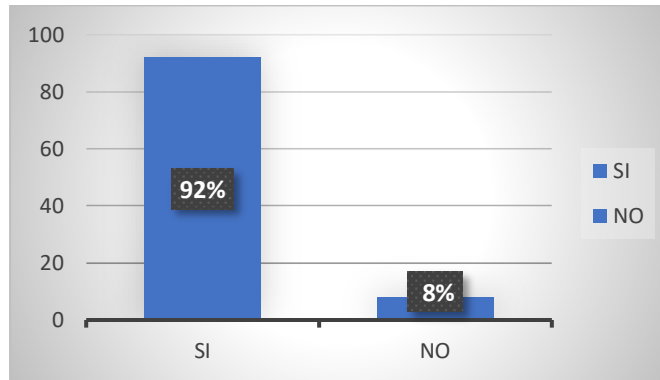
Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores y clientes en la maderera “Hendrik”, en la ciudad de Tumbes, 2016.

Aplicado por: Rueda C; 2016.

Interpretación:

Según los datos resultantes de la encuesta, se puede observar que 92% de los trabajadores y clientes afirman que, SI es necesaria la existencia de computadoras en una empresa y el 8% no consideran necesario, esto quiere decir que se debe adquirir computadoras para la implementación del sistema informático para el control de los procesos que se realizan en la empresa.

Gráfico Nro.12: Distribución de frecuencia porcentuales si es necesaria la existencia de computadoras para controlar los procesos que se realizan



Fuente: Tabla Nro.6

Tabla Nro.7: Distribución de frecuencias sobre tener conocimiento del manejo de una computadora

ALTERNATIVA	n	%
SI	17	50%
NO	17	50%
TOTAL	34	100%

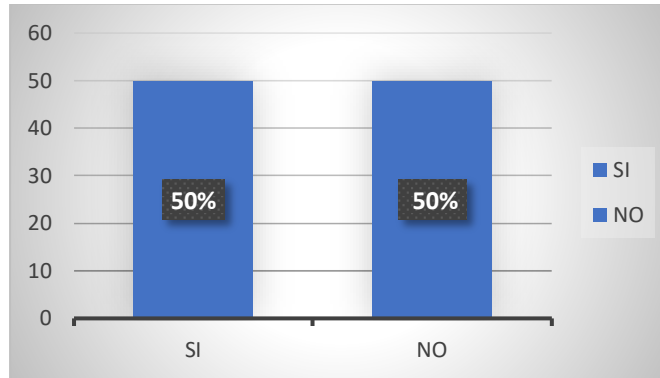
Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores y clientes en la maderera “Hendrik”, en la ciudad de Tumbes, 2016.

Aplicado por: Rueda C; 2016.

Interpretación:

Según los datos resultantes de la encuesta, se puede observar que el 50 % de los trabajadores y clientes si tienen conocimiento sobre el manejo de una computadora y el 50% no tienen conocimiento sobre el manejo de una computadora, esto significa que se debe capacitar a los trabajadores para que comprendan la función del sistema que se va implementar.

Gráfico Nro.13: Distribución de frecuencia porcentuales sobre tener conocimiento del manejo de una computadora



Fuente: Tabla Nro.7

Dimensión 2: Proceso

Tabla Nro.8: Distribución de frecuencias sobre conocer lo que es el control de ventas e inventarios

ALTERNATIVA	n	%
SI	30	88%
NO	4	12%
TOTAL	34	100%

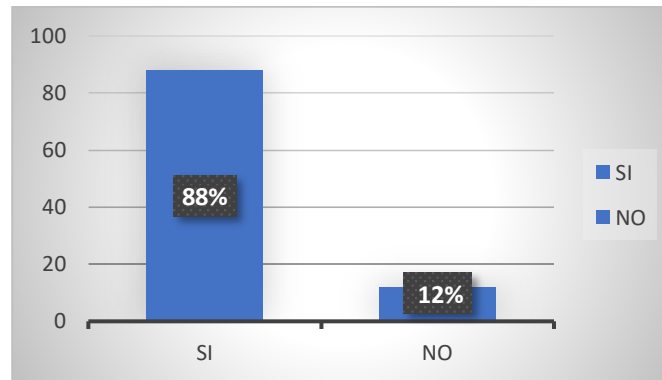
Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores y clientes en la maderera “Hendrik”, en la ciudad de Tumbes, 2016.

Aplicado por: Rueda C; 2016.

Interpretación:

Según los datos resultantes de la encuesta, se puede observar que el 88% de los trabajadores y clientes si sabe lo que es el control de ventas e inventarios, y el 12% de los trabajadores y clientes no conocen, lo que significa que si es posible que se implemente el sistema informático de control de ventas e inventarios.

Gráfico Nro.14: Distribución de frecuencia porcentuales sobre conocer lo que es el control de ventas e inventarios



Fuente: Tabla Nro.8

Tabla Nro.9: Distribución de frecuencias sobre si considera que el control de venta e inventario se haga de forma manual.

ALTERNATIVA	n	%
SI	2	6%
NO	32	94%
TOTAL	34	100%

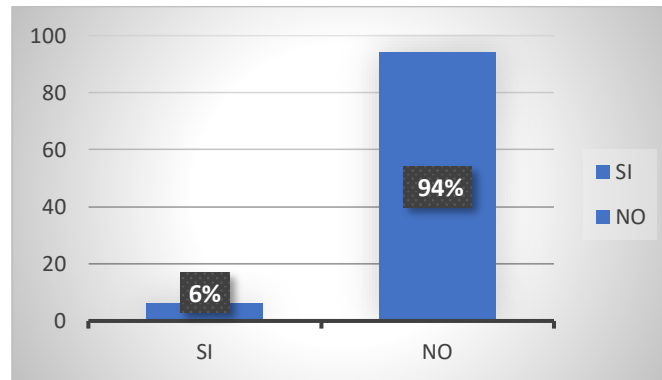
Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores y clientes en la maderera “Hendrik”, en la ciudad de Tumbes, 2016.

Aplicado por: Rueda C; 2016.

Interpretación:

Según los datos resultantes de la encuesta, se puede observar que el 6% de los trabajadores y clientes consideran que el control de ventas e inventario se desarrolle de forma manual, pero el 94% consideran que no debería realizarse de forma manual, eso quiere decir que es importante que se implemente el sistema informático de control de ventas e inventarios, para que los procesos se hagan de una forma más actualizada y ordenada.

Gráfico Nro.15: Distribución de frecuencia porcentuales sobre si considera que el control de venta e inventario se haga de forma manual



Fuente: Tabla Nro.9

Tabla Nro.10: Distribución de frecuencias sobre el control de ventas que actualmente cuenta la empresa es rápido y eficaz.

ALTERNATIVA	n	%
SI	10	29%
NO	24	71%
TOTAL	34	100%

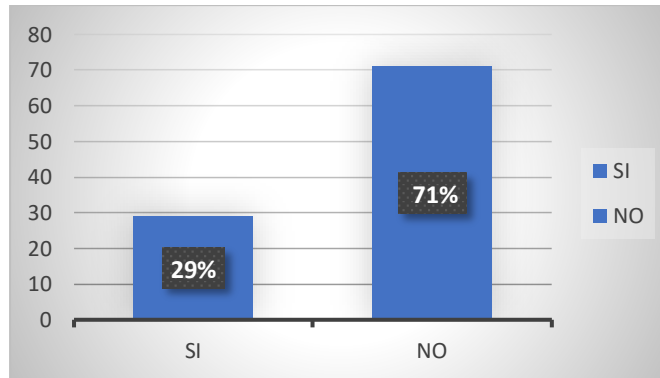
Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores y clientes en la maderera “Hendrik”, en la ciudad de Tumbes, 2016.

Aplicado por: Rueda C; 2016.

Interpretación:

Según los datos resultantes de la encuesta, se puede observar que el 29% de los trabajadores afirman que el control de ventas que actualmente utilizan si es rápido y el 71% afirman que no es rápido y eficaz, lo que significa que no están conformes con el proceso del control de ventas y al implementar un sistema informático podrán mecanizar mucho mejor el control de las ventas.

Gráfico Nro.16: Distribución de frecuencias porcentuales sobre el control de ventas que actualmente cuenta la empresa es rápido y eficaz



Fuente: Tabla Nro.10

Tabla Nro.11: Distribución de frecuencias acerca de algún inconveniente con el proceso de venta

ALTERNATIVA	N	%
SI	25	74%
NO	9	26%
TOTAL	34	100%

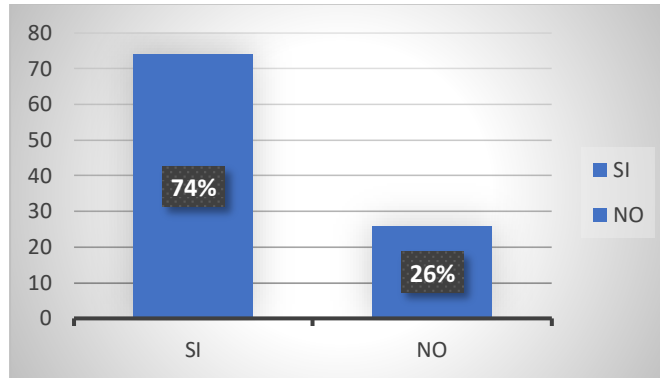
Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores y clientes en la maderera “Hendrik”, en la ciudad de Tumbes, 2016.

Aplicado por: Rueda C; 2016.

Interpretación:

Según los datos resultantes de la encuesta, se puede observar que el 74% han tenido algún inconveniente con el proceso de venta, y el 26% afirman que no han tenido problemas, esto significa que es necesario e importante que se implemente el sistema informático de control de ventas e inventarios y puedan ver los resultados favorables de considerar una nueva tecnología en su empresa.

Gráfico Nro.17: Distribución de frecuencia porcentuales acerca de algún inconveniente con el proceso de venta



Fuente: Tabla Nro.11

Dimensión 3: Sistema Informático

Tabla Nro.12: Distribución de frecuencias acerca de tener conocimiento de lo que es un sistema informático (software)

ALTERNATIVA	n	%
SI	26	76%
NO	8	24%
TOTAL	34	100%

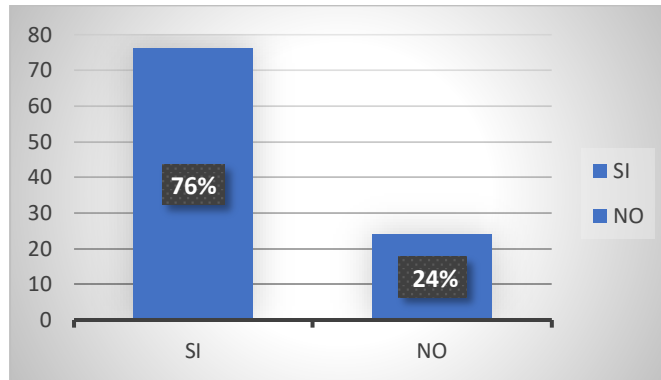
Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores y clientes en la maderera “Hendrik”, en la ciudad de Tumbes, 2016.

Aplicado por: Rueda C; 2016.

Interpretación:

Según los datos resultantes de la encuesta, se puede observar que el 76% de los trabajadores y clientes si conocen lo que un sistema informático y el 24% de los desconoce, lo que significa que, si será posible implementar el sistema informático, ya que la mayoría si tiene conocimiento sobre lo que es un sistema informático.

Gráfico Nro.18: Distribución de frecuencias porcentuales acerca de tener conocimiento de lo que es un sistema informático (software)



Fuente: Tabla Nro.12

Tabla Nro.13: Distribución de frecuencias sobre si alguna vez ha trabajado con un sistema de control de ventas e inventarios

ALTERNATIVA	n	%
SI	6	17%
NO	28	83%
TOTAL	34	100%

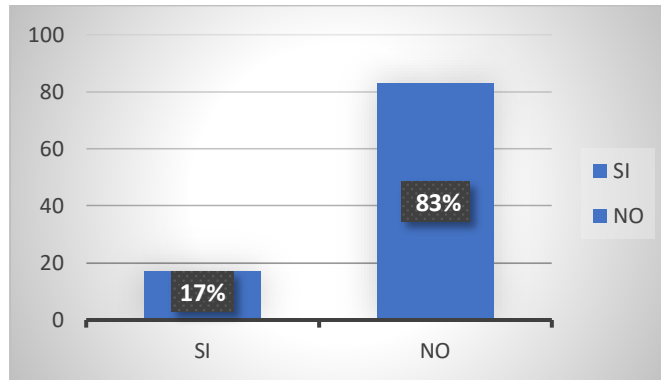
Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores y clientes en la maderera “Hendrik”, en la ciudad de Tumbes, 2016.

Aplicado por: Rueda C; 2016.

Interpretación:

Según los datos resultantes de la encuesta, se puede observar que el 17% de los encuestados si han trabajado con un sistema informático de control de ventas e inventarios y el 83% nunca ha trabajado con un sistema de control de ventas e inventario, esto quiere decir que es importante capacitar aquellas personas que van a utilizar el sistema informático que se va implementar en la empresa.

Gráfico Nro.19: Distribución de frecuencias porcentuales sobre si algunas vez ha trabajado con un sistema de control de ventas e inventarios



Fuente: Tabla Nro.13

Tabla Nro.14: Distribución de frecuencias sobre si consideran que con la implementación de un sistema informático se mejorará el control de ventas.

ALTERNATIVA	n	%
SI	33	97%
NO	1	3%
TOTAL	34	100%

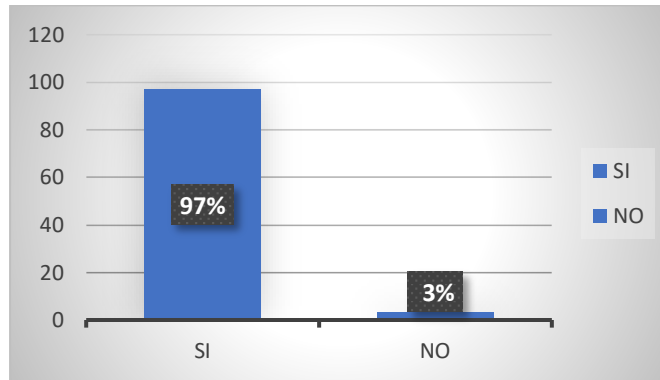
Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores y clientes en la maderera “Hendrik”, en la ciudad de Tumbes, 2016.

Aplicado por: Rueda C; 2016.

Interpretación:

Según los datos resultantes de la encuesta, se puede observar que el 97% de los trabajadores y clientes si considera posible que con la implementación del sistema informático mejorará el control de ventas y el 3% considera que no, lo que significa que sí debe implementar el sistema informático para la mejora continua de los procesos de las ventas en la empresa.

Gráfico Nro.20: Distribución de frecuencia porcentuales sobre si consideran que con la implementación de un sistema informático se mejorará el control de ventas



Fuente: Tabla Nro.14

Tabla Nro.15: Distribución de frecuencias sobre si es que considera que con la implementación de un sistema informático se podrá mantener un buen control de los productos en almacén

ALTERNATIVA	n	%
SI	33	97%
NO	1	3%
TOTAL	34	100%

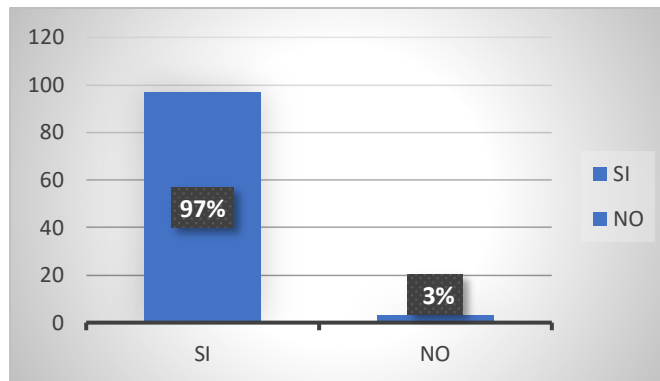
Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores y clientes en la maderera “Hendrik”, en la ciudad de Tumbes, 2016.

Aplicado por: Rueda C; 2016.

Interpretación:

Según los datos resultantes de la encuesta, se puede observar que el 97% de los trabajadores y clientes si consideran que con la implementación de un sistema informático podrán mantener un buen control de los productos en almacén y el 3% no considera, esto quiere decir que es importante que el sistema informático de control de ventas e inventarios se implemente, y así pueda ser mucho más fácil la búsqueda de los productos que se encuentra dentro del almacén.

Gráfico Nro.21: Distribución de frecuencia porcentuales sobre si es que considera que con la implementación de un sistema informático se podrá mantener un buen control de los productos en almacén



Fuente: Tabla Nro.15

Tabla Nro.16: Distribución de frecuencias acerca de estar de acuerdo que se implemente un sistema informático para el control de ventas e inventarios

ALTERNATIVA	n	%
SI	34	100%
NO	0	0%
TOTAL	34	100%

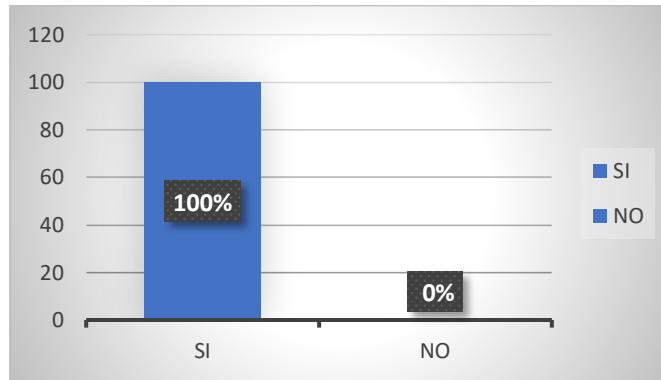
Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores y clientes en la maderera “Hendrik”, en la ciudad de Tumbes, 2016.

Aplicado por: Rueda C; 2016.

Interpretación:

Según los datos resultantes de la encuesta, se puede observar que el 100% de los trabajadores están de acuerdo que se implemente el sistema informático de control de ventas e inventarios y esto quiere decir que el sistema informático sí implementará en la empresa.

Gráfico Nro.22: Distribución de frecuencias porcentuales acerca de estar de acuerdo que se implemente un sistema informático para el control de ventas e inventarios



Fuente: Tabla Nro.16

5.2. Análisis de resultados

En esta etapa del análisis de los resultados se desarrolló un cuestionario con tres dimensiones y en cada una de ellas las preguntas correspondientes y el resultado de la encuesta aplicada se tabuló y graficó con sus respectivas fuentes e interpretación y a través de esto se realiza el análisis:

En la dimensión de los equipos informáticos se puede observar en la tabla Nro.4 el 92% de los trabajadores y clientes están de acuerdo que se adquiriera equipos de cómputo para que los procesos que se realicen en la empresa sean muchos más actualizados y brinden un mejor servicio al cliente, además se debe capacitar a los trabajadores para que puedan interactuar con el sistema que se implementará, así como define Pérez, M. en el año 2014 (46) que los equipos informáticos son los elementos físicos, que son los canales y soportes de la información; y este resultado tiene similitud con la investigación de Rincón L. en el año 2014 (2), donde corrobora que para el uso de los equipos informáticos se debe capacitar a las personas para que puedan manejar las nuevas tecnologías de información.

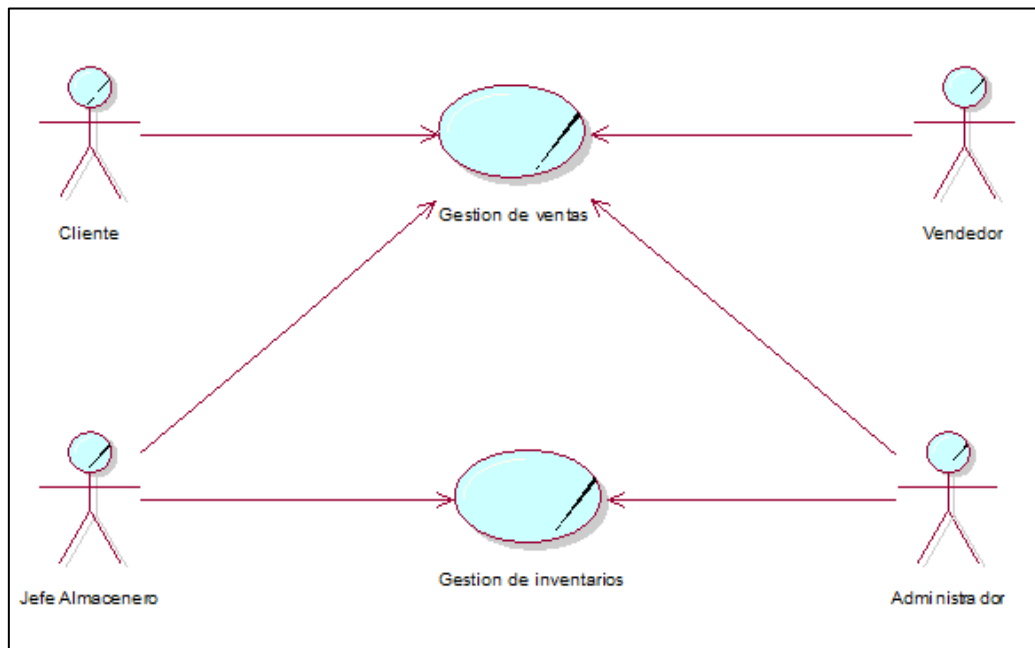
En la dimensión del proceso, en comparación con los resultados de la investigación de Reátegui F. en el año 2014 (5), indica que la automatización de los procesos mejoró significativamente con esta propuesta, donde se realizó de forma más confiable y segura en menor tiempo obteniendo grandes resultados; y con respecto a estos dos antecedentes tienen un cierto grado de relación con la investigación en la empresa maderera en donde lleva a cabo su control de inventario de forma manual y obteniendo una manera inadecuada del orden de las ventas y de los productos que se encuentran en almacén, debido a esto las personas estuvieron de acuerdo que se implemente el sistema informático para que los procesos mejoren favoreciendo en la administración de los productos y así mantener actualizada la información y disponible en tiempo real.

En la dimensión del sistema informático, el 100% de las personas encuestadas estuvieron de acuerdo que se implemente el sistema para que los procesos de venta y control de inventario se mejoren favoreciendo la administración de las ventas y de los productos en la empresa maderera y como cierto rango de similitud encontramos en los resultados de la investigación de Lagonés D. y Sánchez V. en el año 2014 (6), donde indica que el sistema que plantearon e implementaron en la empresa les fue beneficioso porque mejoraron los procesos y mantuvieron una buena administración de toda la información además que se minimizó el tiempo de atención al cliente, otro antecedente que tiene relación con los resultados fue la investigación de Guzmán R. en el año 2018 (4), donde corrobora que el sistema que diseñó con el lenguaje de programación Visual Basic 2010 permitió en mejorar el control de las ventas.

5.2.1. Propuesta tecnológica

Modelo de caso de uso de negocio (MCUN)

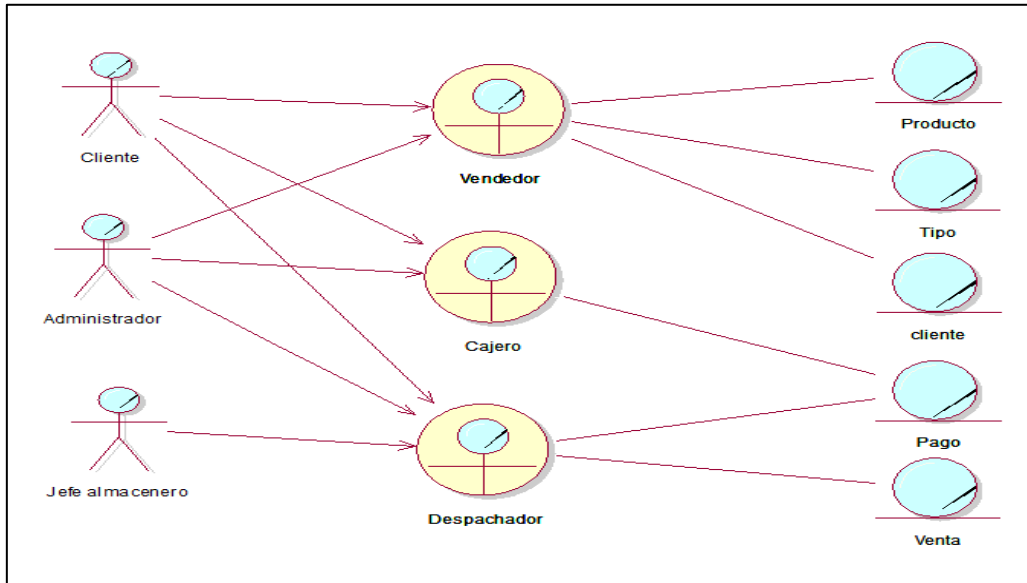
Gráfico Nro.23: Modelo de caso de uso de negocio (MCUN)



Fuente: Elaboración propia.

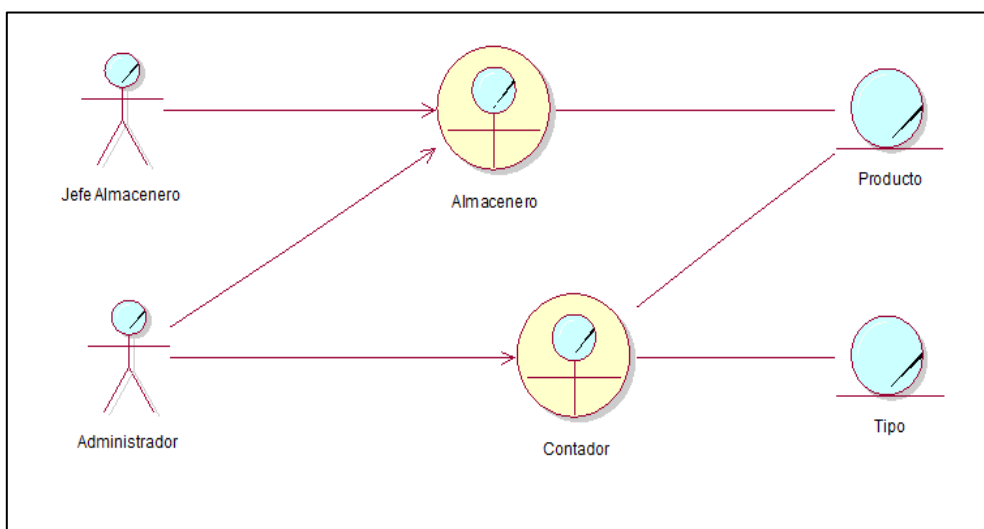
Modelo de objeto de negocio

Gráfico Nro.24: Modelo de objeto de negocio de gestión de ventas



Fuente: Elaboración propia.

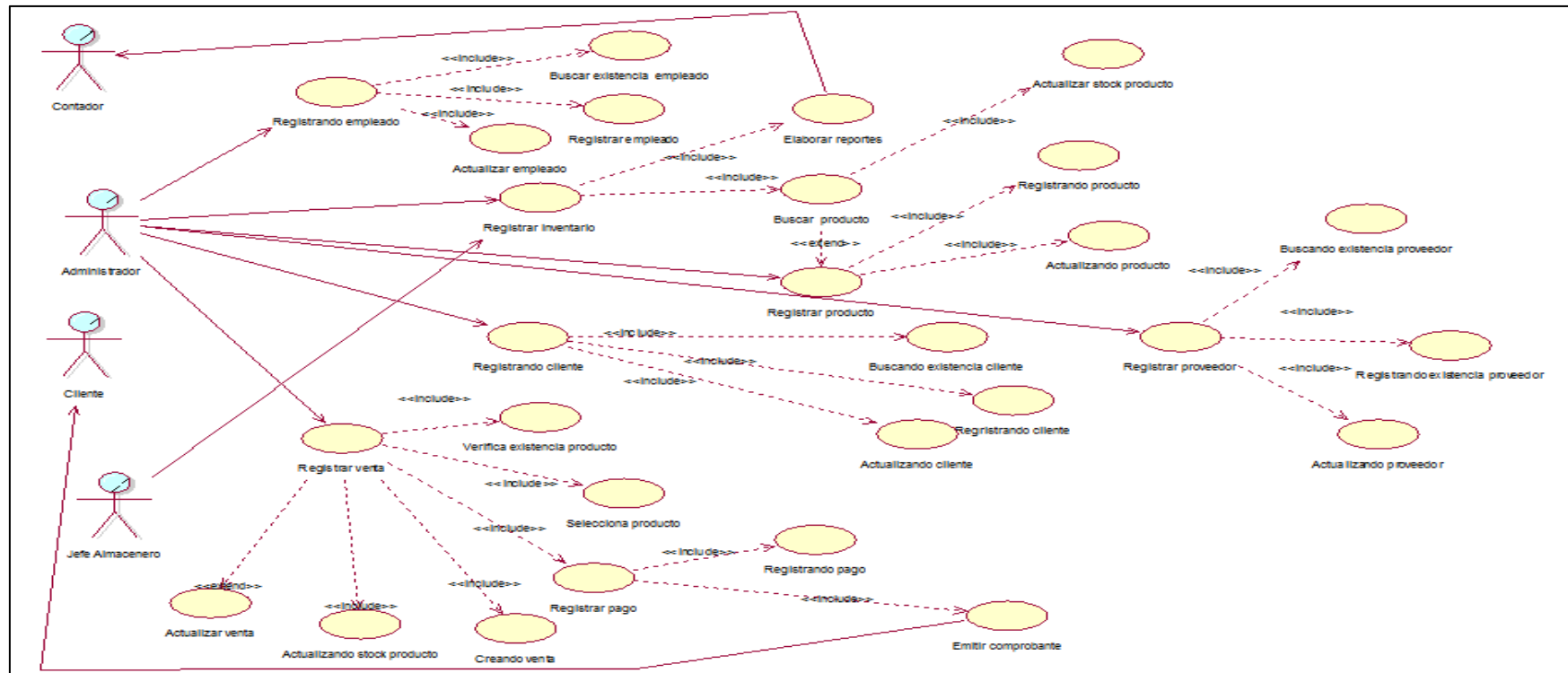
Gráfico Nro.25: Modelo de objeto de negocio de gestión de inventarios



Fuente: Elaboración propia.

Modelo de requerimientos

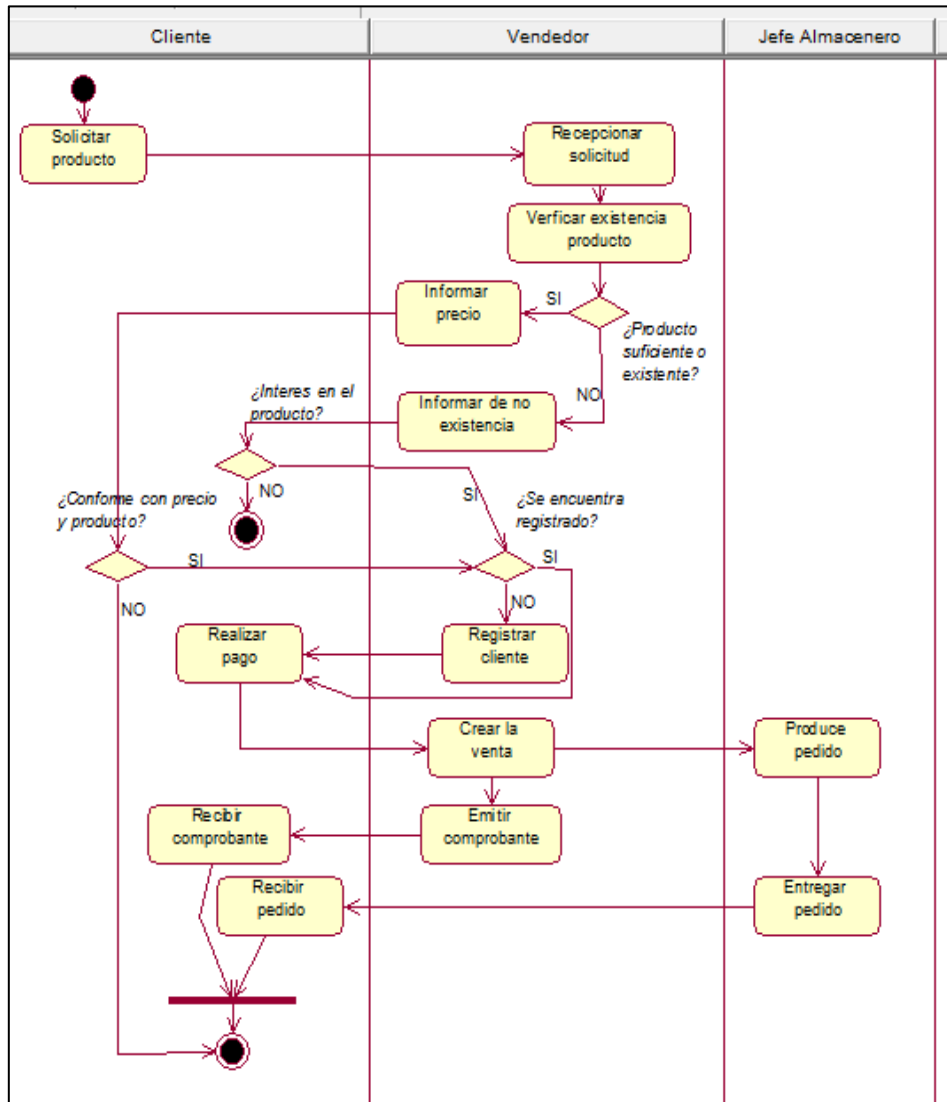
Gráfico Nro.26: Modelo de requerimientos



Fuente: Elaboración propia.

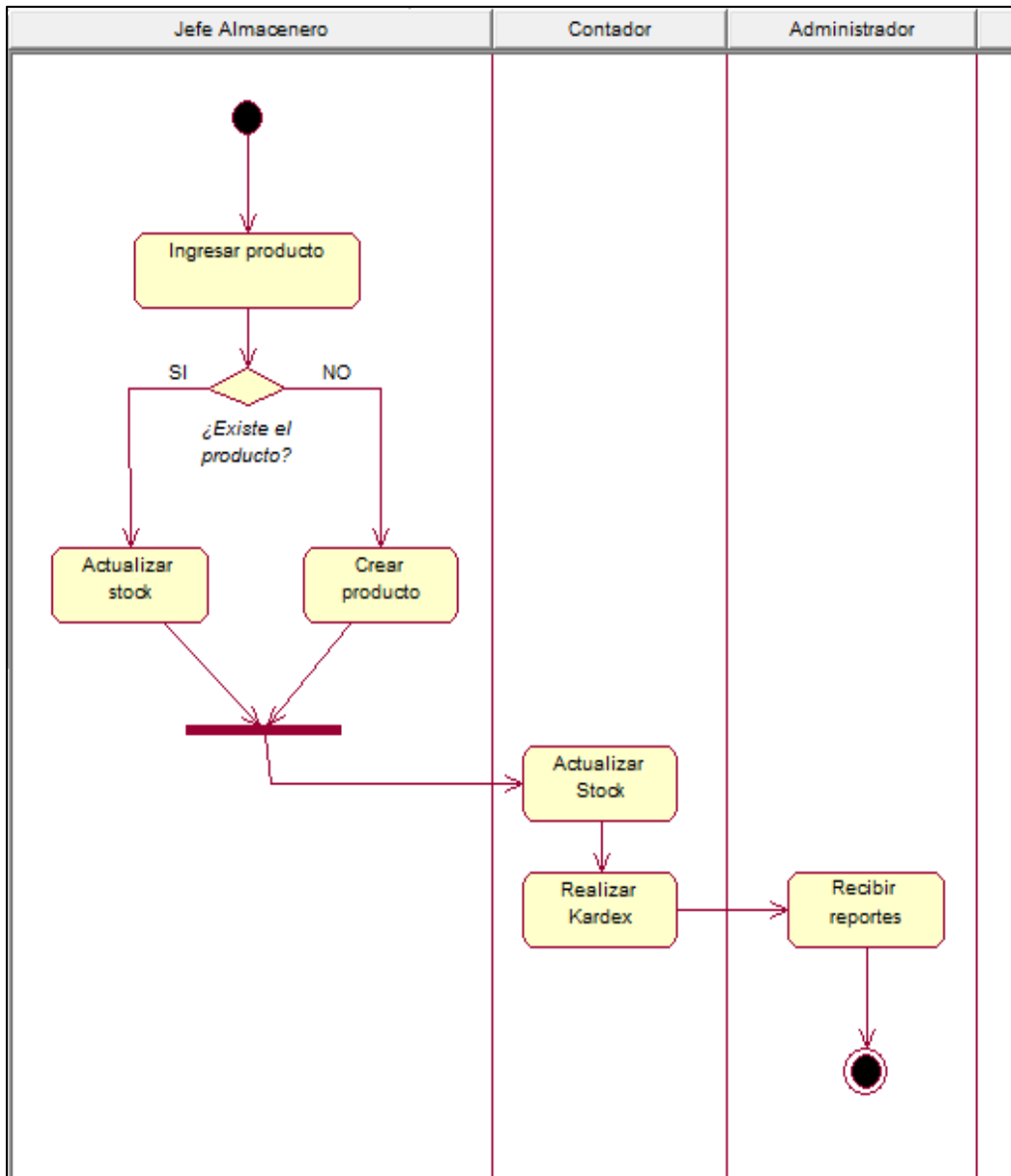
Diagrama de actividades

Gráfico Nro.27: Diagrama de actividades de gestión de ventas



Fuente: Elaboración propia.

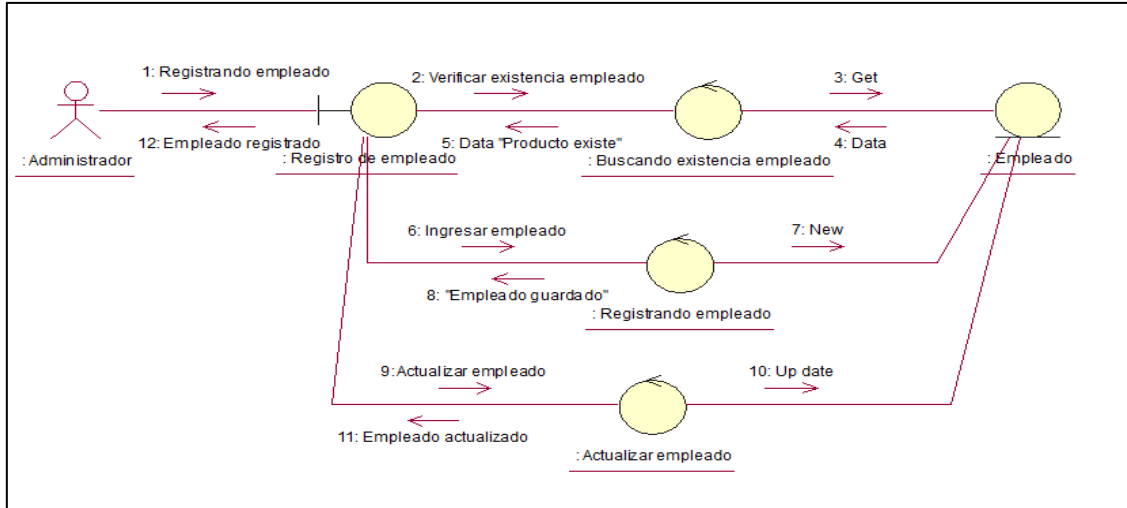
Gráfico Nro.28: Diagrama de actividades de Gestión de Inventario



Fuente: Elaboración propia.

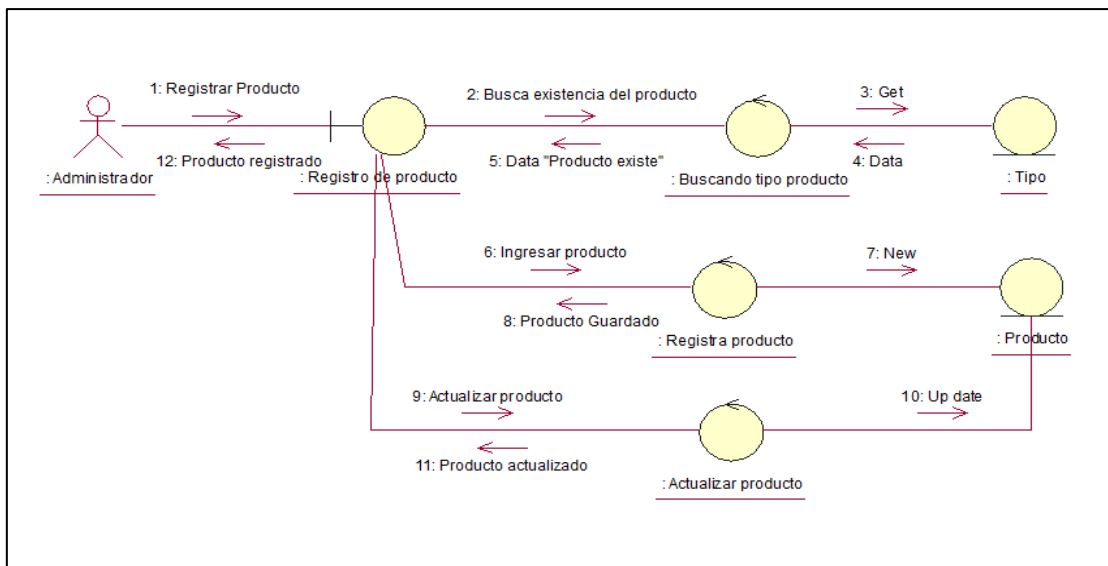
Diagrama de colaboración

Gráfico Nro.29:Diagrama de colaboración de registro de empleado



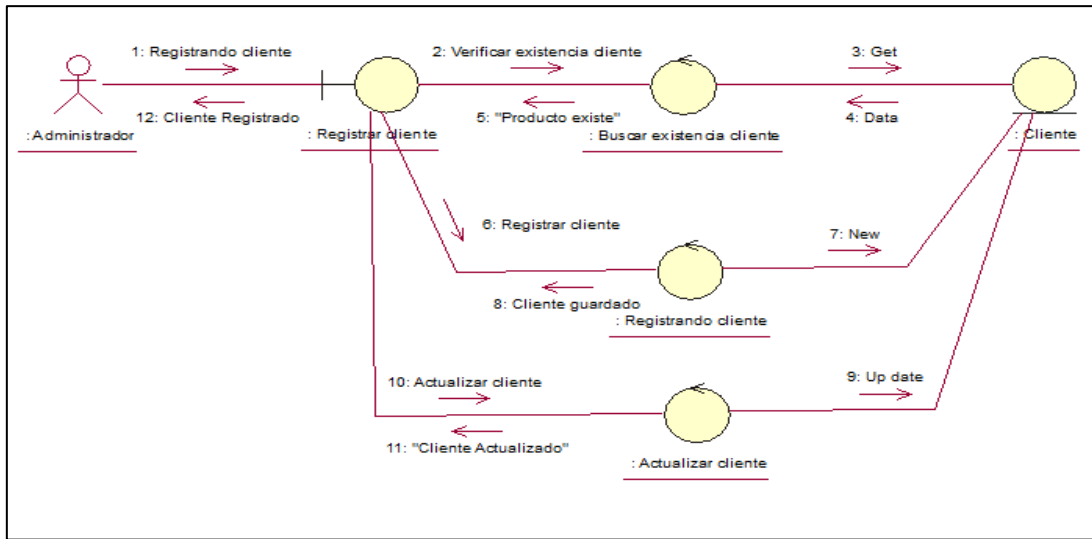
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nnro.30: Diagrama de colaboración de registro de producto



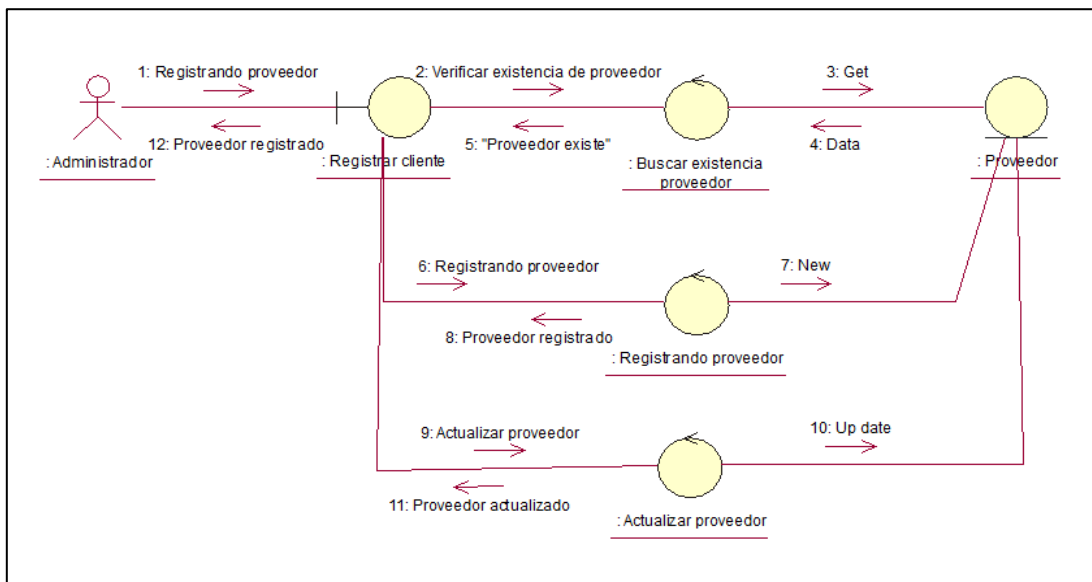
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro.31: Diagrama de colaboración de registro de cliente



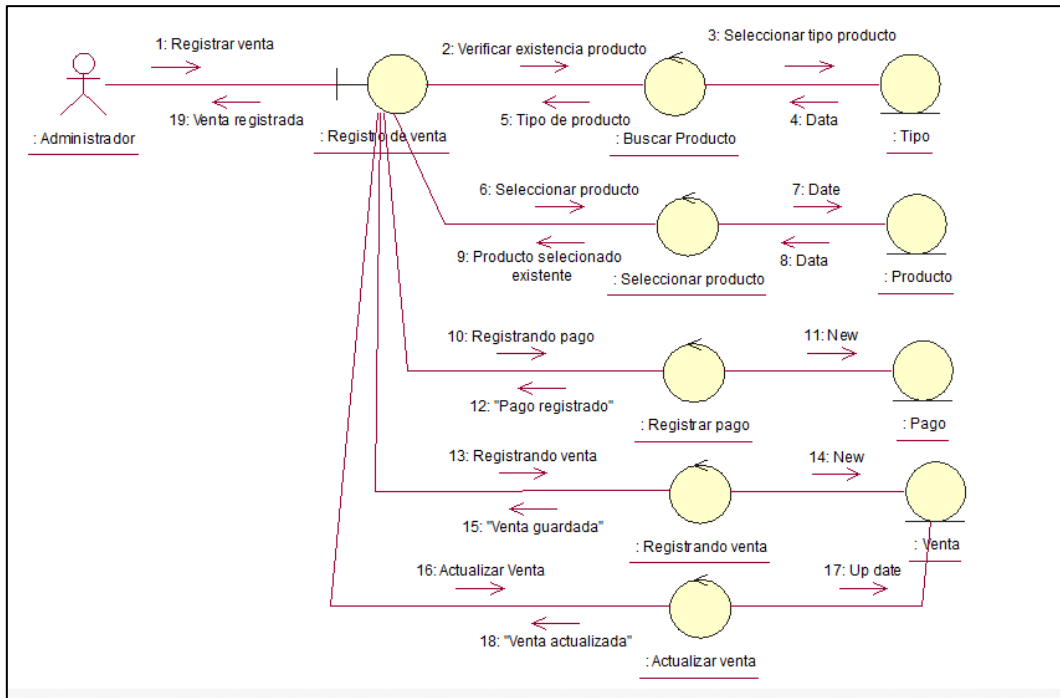
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro.32: Diagrama de colaboración de registro de proveedor



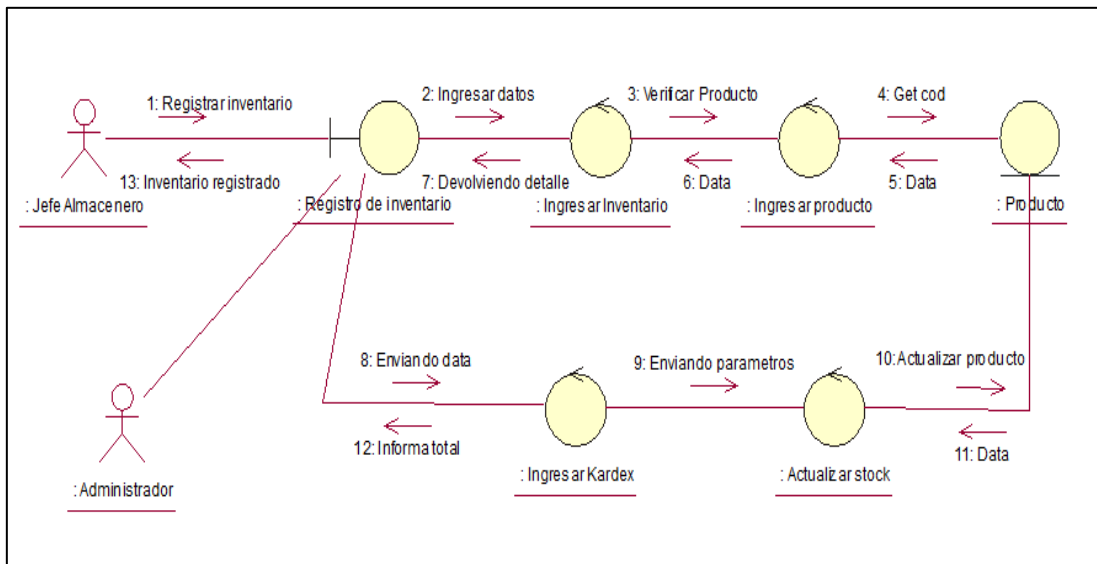
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro.33: Diagrama de colaboración de registro de venta



Fuente: Elaboración propia.

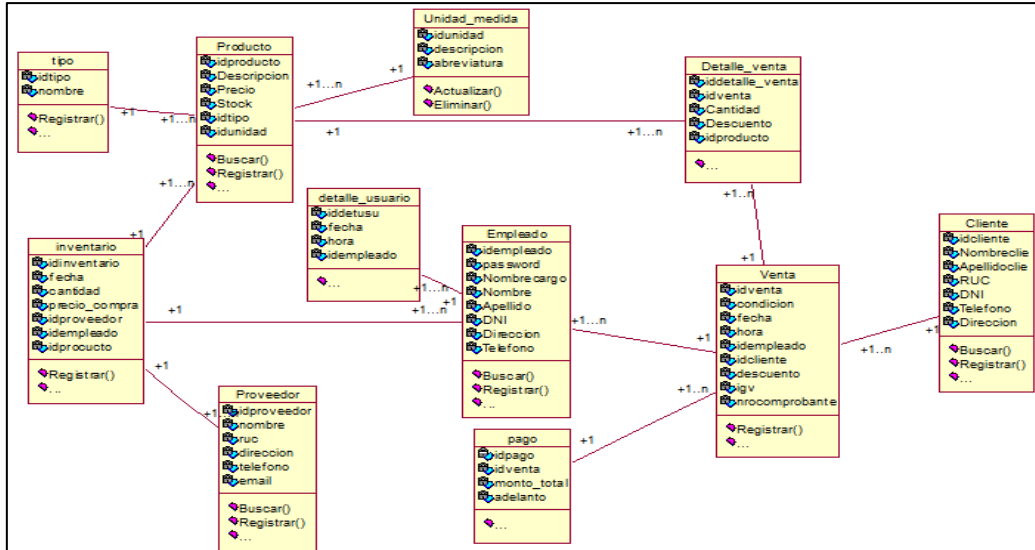
Gráfico Nro.34: Diagrama de colaboración de registro de inventario



Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de clases

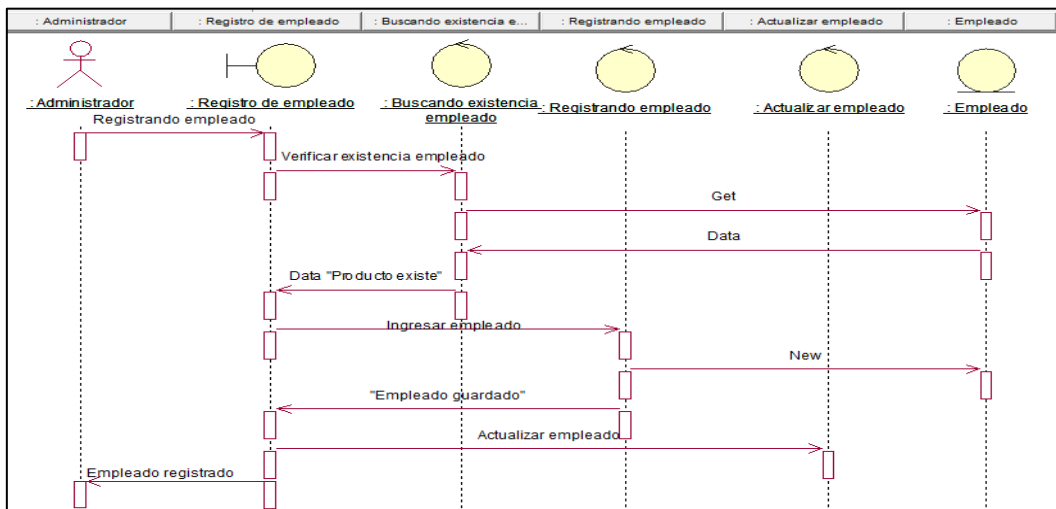
Gráfico Nro.35: Diagrama de clase (Modelo lógico)



Fuente: Elaboración propia.

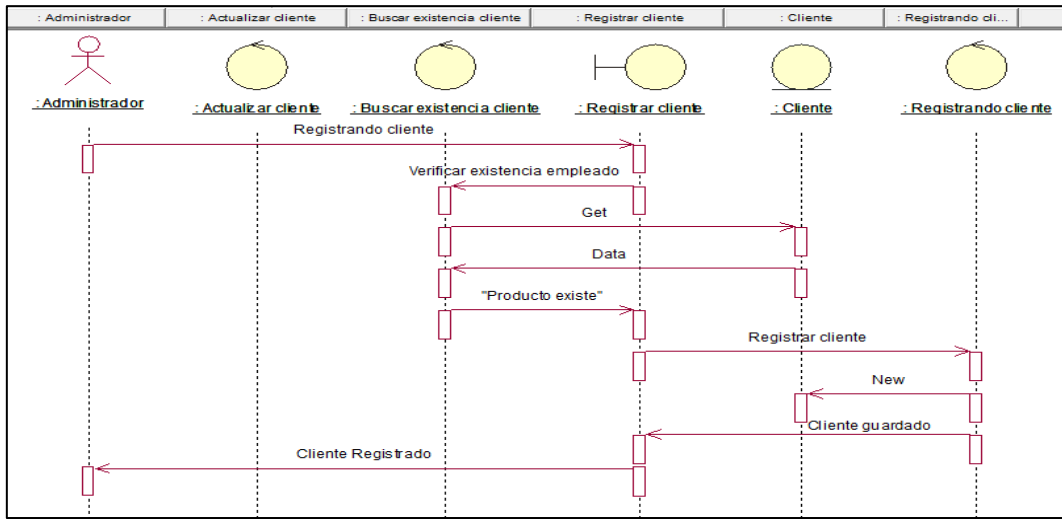
Diagrama de secuencia

Gráfico Nro.36: Diagrama de secuencia de registro empleado



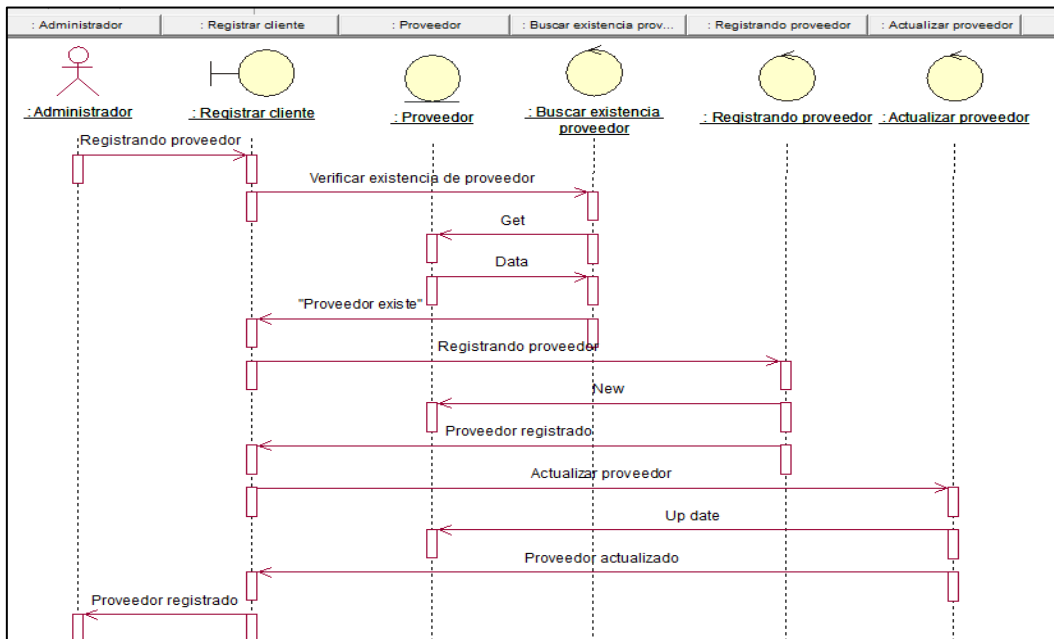
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro.37: Diagrama de secuencia de registro cliente



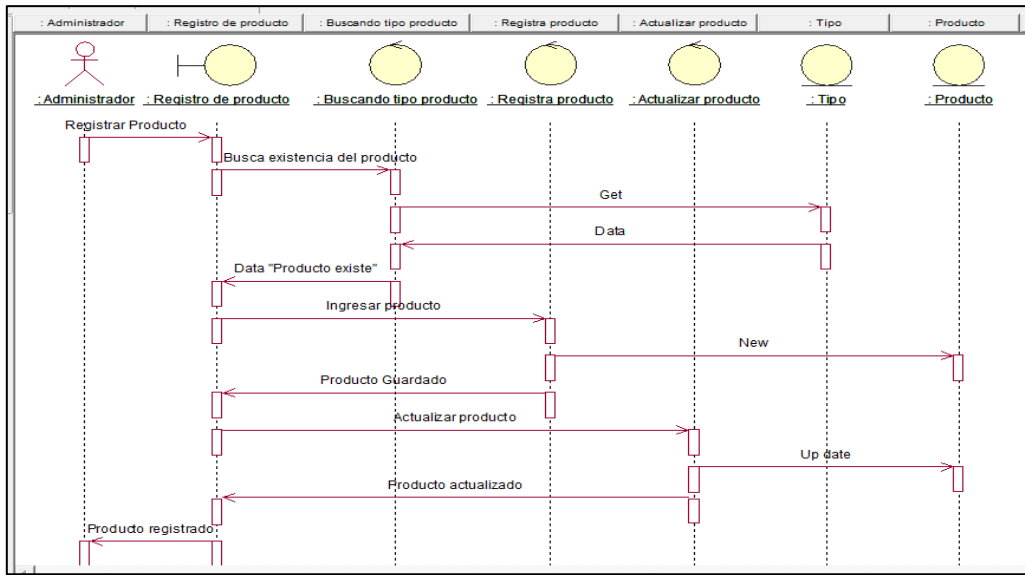
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro.38: Diagrama de secuencia de registro de proveedor



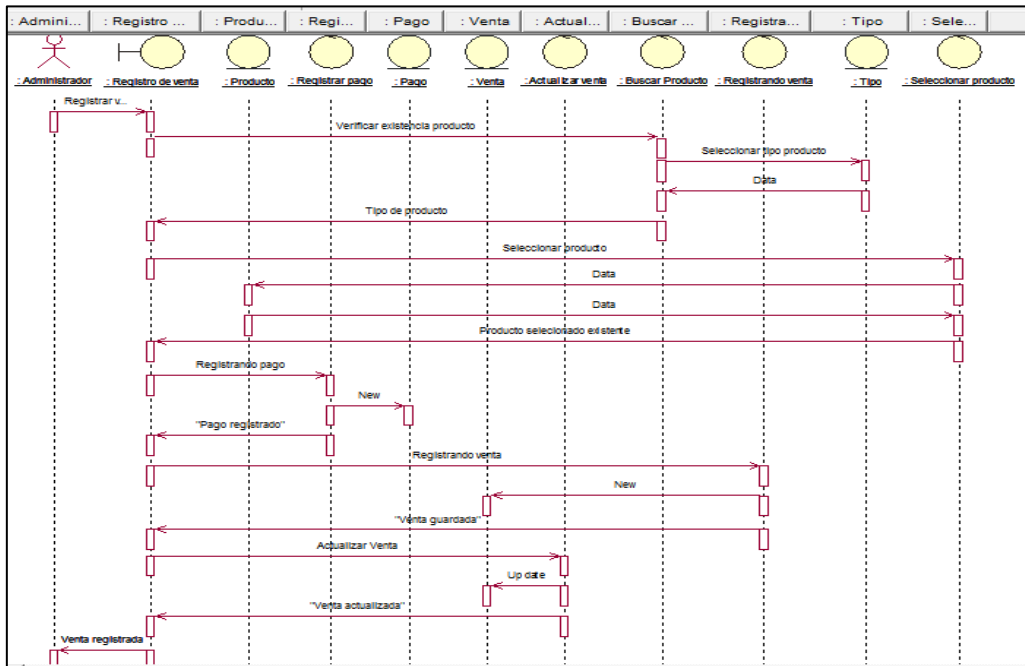
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro.39: Diagrama de secuencia de registro producto



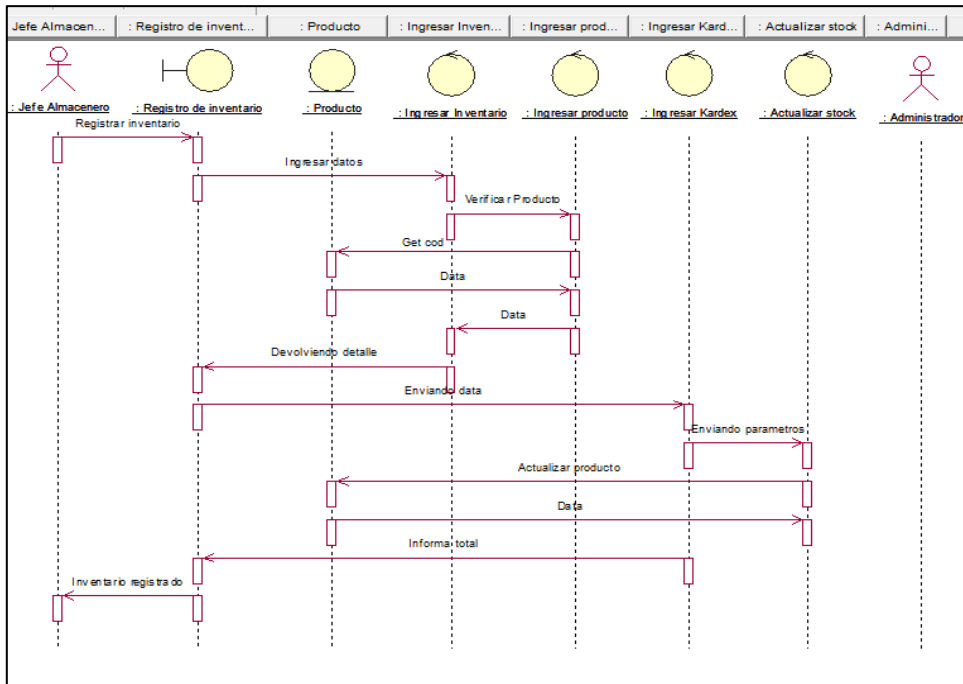
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro.40: Diagrama de secuencia de registro venta



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro.41: Diagrama de secuencia de registro de inventario



Fuente: Elaboración propia.

Diseño de interfaces

Gráfico Nro. 42: Formulario de Login

The screenshot shows a login form with a dark teal background and a yellow geometric pattern. At the top, there is a yellow outline of a person's head and shoulders. Below this, the form contains the following fields: 'Usuario:' with a yellow person icon and a text input field; 'Contraseña:' with a yellow key icon and a text input field; and 'Cargo:' with a dropdown menu showing 'Administrador'. At the bottom, there is a yellow button labeled 'Aceptar'.

Gráfico Nro.43: Formulario principal del sistema



Gráfico Nro.44: Formulario de registro de empleado

Nº	CODIGO	CARGO	NOMBRE	APELLIDO	DNI	DIRECCION	TELEFONO
1º	9	Administrador	Claudia	Rueda Fasa...	12345678	Andres Araujo	123456789
2º	10	Contador	Hendrik	Panta Fasan...	12345678	Salamanca	123456789
3º	11	Jefe Almace...	Eder	Panta Fasan...	56543212	Salamanca	232123432

Gráfico Nro.45: Formulario de registro de clientes

Registro de Clientes



Nombre:

Apellidos:

RUC:

DNI: Telefono:

Direccion:

 Registrar

 Limpiar

 Actualizar

 Eliminar

N°	CODIGO	NOMBRE	APELLIDO	RUC	DNI	TELEFONO	DIRECCION
1°	2	Claudia	Rueda Fasa...	1234567890	12345678	123456789	Andres
2°	3	Alexander	Panta	1234657890	12340978	123423213	puyango
3°	4	Luis	Jimenez	1000288888	98765411	987653421	Mafalda Lama

Gráfico Nro.46: Formulario para el registro del proveedor

Registro de Proveedor



Nombre:

RUC:

Direccion:

Telefono:

Email:

 Registrar

 Limpiar

 Actualizar

 Eliminar

N°	CODIGO	NOMBRE	RUC	DIRECCION	TELEFONO	EMAIL
1°	2	Maldonado	876543213	Panamericana	876543456	maldonado.12...

Gráfico Nro.47: Formulario para el registro del producto

Registro de productos

Descripción:

Unidad de medida:

Precio:

Stock: Tipo:

Nº	CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO	STOCK	TIPO	UNIDAD
1º	1	Caña fina	12.00	24	Cañas	UND
2º	2	TABLON	40.00	17	Madera Capir...	TBS

Gráfico Nro.48: Formulario de tipo producto

Tipo de producto

Nombre:

Nº	CODIGO	NOMBRE
1º	1	Madera Tamburo
2º	2	Cañas
3º	4	Madera Capirona

Gráfico Nro.49: Formulario de registrar venta

Registrar Venta

Tipo de Venta: BOLETA

Nro comprobante:

Cliente:

BNC:

Direccion:

Telefono:

I.G.V.:

Descuento(%):

Title 1	Title 2	Title 3	Title 4

Title 1	Title 2	Title 3	Title 4

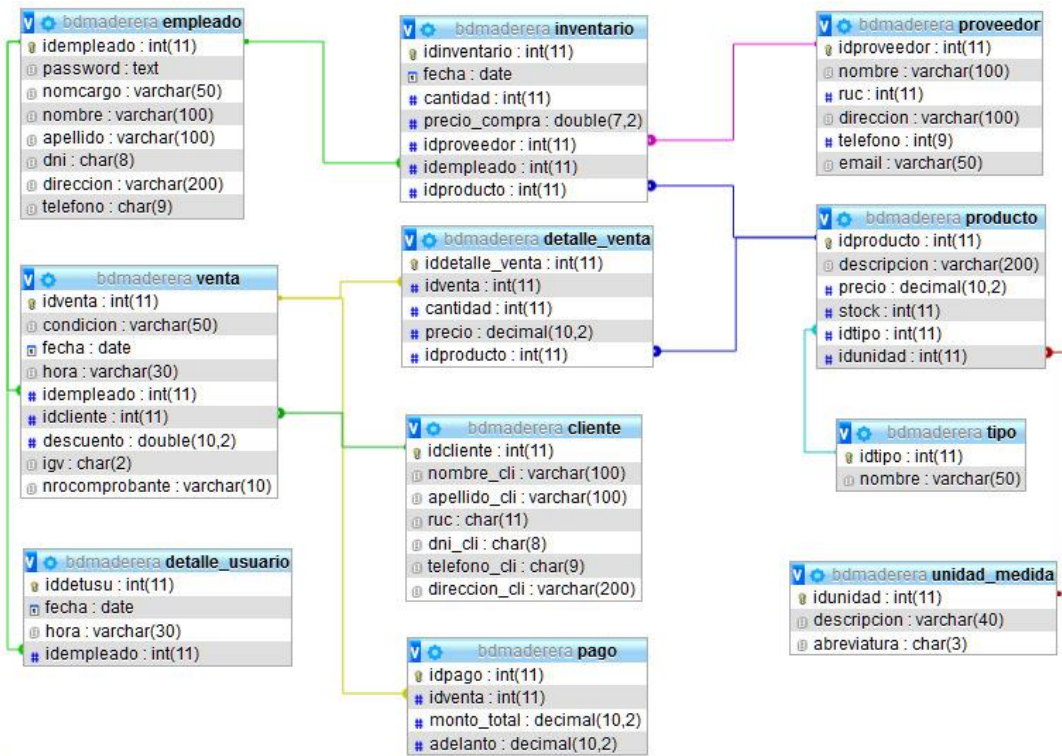
I.G.V: 0.00
Total: 0.00
Descuento: 0.00
Total a pagar: 0.00

Gráfico Nro.50: Formulario de herramientas necesarias



Gráfico Nro.51: Formulario de Inventario

Gráfico Nro.52: Base de datos relacional



VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

1. La implementación del sistema mejoro de manera favorable en control de ventas e inventarios en la maderera “Hendrik” en la ciudad de Tumbes, 2016.
2. La implementación del sistema informático mejoró el control de ventas e inventarios satisfactoriamente en la empresa maderera “Hendrik”, en la ciudad de Tumbes, 2016 ya que se analizaron y definieron de manera apropiada los procesos y requerimientos de la empresa.
3. La implementación del sistema informático mejoró el control de ventas e inventarios en la maderera “Hendrik”, en la ciudad de Tumbes, 2016 ya que se utilizó un gestor de base de datos para el almacenamiento y administración de la información.
4. La implementación del sistema informático mejoró el control de ventas e inventarios en la empresa maderera “Hendrik”, en la ciudad de Tumbes, 2016, utilizando el entorno de IDE NetBeans para el diseño y construcción, en donde las personas involucradas de la empresa quedaron complacidas ya que se les permitió corregir la problemática que desde un principio le acogía, entonces se puede indicar que la hipótesis que se planteó queda aceptada.

6.2. Recomendaciones

1. Se sugiere a la empresa maderera adquirir equipos informáticos que facilite la implementación del sistema informático asimismo que les proporcionen mantenimiento preventivo y así evitar complicaciones en un futuro.
2. Se propone a la empresa maderera que evalúe la posibilidad de un asesoramiento a los empleados dándoles así la enseñanza adecuada para que puedan manipular e interactuar con el sistema informático de control de ventas e inventarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Xiemena CTD. Implementacion del sistema de control interno de pedidos, manejo de inventario y facturacion para la facultad de ingenieria civil en el laboratorio de suelos y materiales. Tesis. Ecuador: Univerddidad Catolica del Ecuador sede Ambato, Quito; 2015.
2. Rincón Arguelles LC. Desarrollo de un sistema de nfromacion automatizado para el control del proceso de facturacion de la empresa Ferre-Impercon C.A. Tesis. Maracaibo: Universidad Rafael Urdaneta, Venezuela; 2014.
3. Mónica Alexandra Camacho CBASE. Sistema de control de inentarios y facturación para la comercializadora de repuestos Silva S.A “ARTEMISA”. Tesis. Bogota: Corporación Universitaria Minúto de Dios, Colombia; 2014.
4. Ortiz RLG. Sistema informático de control de ventas para la empresa inversiones Cuba SRL de la ciudad de Chimbote. Tesis. Peru: Universidad de San Pedro, Chimbote; 2018.
5. Ramírez FIR. Implementación de un sistema de información web para el control de ventas en la empresa Verdal R.S.M Perú S.A.C. Tesis. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín, Peru; 2014.
6. Lagone Lunazca DRySCVA. Implementacion de un sistema de ventas y facturacion para optimizar los procesos de compra y venta en la empresa Gravill

- S.A.C, en el distrito de Comas-2014. Tesis. Peru: Universidad de ciencias y humanidades, Lima; 2014.
7. Zurita GAP. Reingeniería del modelamiento para el sistema de ventas e inventarios en la cadena de boticas Felicidad. Tesis. Piura: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2015.
 8. Tafur JEH. Diseño e implementación de un sistema informático para la gestión de salidas de los trabajadores del gobierno regional Tumbes. Tesis. Tumbes: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2015.
 9. Antelo MLA. Desarrollo industrial con implementación de un parque industrial en el distrito 13 del municipio de la paz. Proyecto. La Paz: Universidad Mayor de San Marcos; 2006.
 10. Muñoz RN. Socialización del conocimiento académico con el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) Caracas: Red Enlace; 2007.
 11. Tíscar ADB. ticambia. [Online]. [cited 2018 Abril 30. Available from: <http://www.ticambia.org/manual-tic/2-tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion>.
 12. Plujol IPoyIS. udimia. [Online].; 2019 [cited 2019 Marzo 01. Available from: <https://www.udima.es/es/teoria-informacion-123.html>.
 13. Moreno Pérez JCyRPAF. Administración hardware de un sistema informático Madrid: RA-MA; 2014.

14. Moreno Pérez JCySGM. Sistemas informaticos y redes locales España: RA-MA; 2014.
15. tiposde.org. [Online].; 2017 [cited 2017 Julio 10. Available from:
<http://www.tiposde.org/informatica/89-tipos-de-sistemas-de-informacion/>.
16. A. TSF. pmi.org. [Online].; 2008 [cited 2017 Julio 10. Available from:
<https://www.pmi.org/learning/library/pmbok-rup-it-projects-financial-7094>.
17. metodoss. [Online]. [cited 2018 Abril 30. Available from:
<https://metodoss.com/metodologia-rup/>.
18. Díaz Polo DDDMD. Definición de un proceso de desarrollo de software en un La Habana: D - Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. CUJAE; 2011.
19. Alarcón R. Diseño orientado a objetos con UML Marín P, editor. Madrid; 2000.
20. A GBR. Métodos de desarrollo de software: El desafío pendiente de la estandarización. Redaly. 2003 Diciembre 12.
21. desac.webnode. [Online].; 2013 [cited 2018 Junio 08. Available from:
<https://desac.webnode.es/news/introduccion-al-uml-parte-2-de-3/>.
22. Zapata CM, Estrada BM, González G. scielo. [Online].; 2006 [cited 2018 Junio 08. Available from:
www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-33242006000200010.

23. chuidiang. [Online].; 2007 [cited 2018 Junio 08. Available from:
http://www.chuidiang.org/ood/metodologia/diagrama_secuencia.php.
24. cgrw01. [Online].; 2018 [cited 2018 Junio 08. Available from:
https://cgrw01.cgr.go.cr/rup/RUP.es/LargeProjects/core.base_rup/guidances/supportingmaterials/differences_between_uml_1_x_and_uml_2_0_CA70F2E6.html#.
25. solvetic. [Online].; 2014 [cited 2018 Junio 08. Available from:
<https://www.solvetic.com/tutoriales/article/477-uml-sucesos-y-acciones-en-diagramas-de-estados/>.
26. UNADE.edu. [Online].; 2018 [cited 2018 Junio 09. Available from:
http://stadium.unad.edu.co/ovas/10596_9839/diagramas_de_actividades.html.
27. kde.org. [Online]. [cited 2017 Julio 11. Available from:
<https://docs.kde.org/trunk4/es/kdesdk/umbrello/uml-elements.html>.
28. Castro JAA. cyta. [Online].; 2012 [cited 2018 Junio 09. Available from:
<http://www.cyta.com.ar/ta1101/v11n1a1.htm>.
29. Cobo ÁGPPD. PHP y MySQL: tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web.: Ediciones Díaz de Santos; 2005.
30. Gilfillan I. La Biblia de MySQL. ilustrada ed. Anaya Multimedia 2, editor.; 2003.
31. Daniel Caraballo MMMO. fing. [Online].; 2004 [cited 2018 Mayo 07. Available from:

https://www.fing.edu.uy/~asabigue/prgrado/2004eofgl/contenido/anexo2/anexo_ii_62.html.

32. Gómez Jiménez. Enrique HACUA. Desarrollo de software con NetBeans 7.1 ¡ programe para escritorio, Web y dispositivos móviles! : Alfaomega Grupo Editor ; 2000.
33. calendamaia. genbetadev. [Online].; 2014 [cited 2016 Mayo 01. Available from: <http://www.genbetadev.com/herramientas/netbeans-1>.
34. Gervacio LO. Conogasi. [Online].; 2018 [cited 2018 Mayo 07. Available from: <http://conogasi.org/articulos/lenguaje-de-programacion/>.
35. Rubio M. altenwald. [Online].; 2009 [cited 2018 Mayo 07. Available from: <https://altenwald.org/2009/02/02/lenguajes-de-programacion/>.
36. Linares L. marketeando. [Online].; 2009 [cited 2016 Abril 25. Available from: <http://www.marteando.com/2009/09/concepto-ventas.html>.
37. sicar. [Online].; 2009 [cited 2016 Abril 25. Available from: <https://www.sicar.mx/control-de-inventarios/>.
38. Erickson BF. Ventas : Firms Press ; 2010.
39. mastiposde. [Online].; 2016 [cited 2016 Abril 25. Available from: <http://www.mastiposde.com/ventas.html>.
40. Gil AV. Inventarios: El Cid Editor | apuntes ; 2009.

41. Granda JD. Dinámica de Tesis. Tercera ed. Chimbote; 2007.
42. SIS International Research. [Online].; 2008 [cited 2017 Junio 22. Available from: <https://www.sisinternational.com/que-es-la-investigacion-cuantitativa/>.
43. Moron GCG. Diseño de un sistema para el control de inventarios para la distribuidora "A&L". Proyecto. Lima: Universidad Peruana Simón Bolívar; 2015.
44. Caro L. Lifede. [Online]. [cited 2018 Mayo 14. Available from: <https://www.lifeder.com/tecnicas-instrumentos-recoleccion-datos/>.
45. Aura Fariñas MGYRyYR. wordpress. [Online].; 2010 [cited 2018 Mayo 14. Available from: <https://bloquemetodologicodelainvestigacionudo2010.wordpress.com/tecnicas-e-instrumentos-de-recoleccion-de-datos/>.
46. Moreno Pérez JC. Administración hardware de un sistema informático Madrid: RA-MA; 2014.

ANEXOS

ANEXOS NRO.1: CONSENTIMIENTO INFORMADO

“AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN E IMPUNIDAD”

Tumbes, 03 febrero 2019

Señor:

Ing. Dr. Segundo Correa Moran

Coordinador Académico de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote –
ULADECH.

Asunto: Aceptación del proyecto de investigación.

Referencia: Carta de consentimiento.

De mi consideración:

Por medio del presente, expreso mi saludo cordial y a la vez en relación al documento de la referencia, comunico a usted la aceptación de la estudiante **CLAUDIA THALIA RUEDA FASANANDO**, con código N°**2109131042** de la Facultad de Ingeniería, Escuela profesional de Sistemas, comenzando desde Julio del 2016 hasta la fecha, que tiene como título: **“Implementación de un sistema informático de control de ventas e inventarios de la maderera Hendrik, en la ciudad de Tumbes, 2016”**, brindando el acceso y la facilidad a la información requerida para su desarrollo investigativo.

Sin otro particular es propicia la oportunidad, para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

ANEXOS NRO.2: CUESTIONARIO

Encuesta aplicada a los trabajadores y clientes:

La presente encuesta tiene como propósito recolectar información acerca de la implementación de un sistema informático. Le agradezco de antemano su valiosa colaboración.

Género: **Masculino:** **Femenino:**

Instrucciones: En las siguientes preguntas usted debe marcar con una (x) en los cuadros según la alternativa que considere.

	PREGUNTAS	ALTERNATIVAS	
		SI	NO
A	EQUIPOS INFORMATICOS		
1	¿Existen computadoras en la empresa?		
2	¿Cree necesario que en toda empresa cuente con computadoras?		
3	¿Debería modernizarse la empresa?		
4	¿Cree usted que es necesaria la existencia de computadoras en una empresa para controlar los procesos que se realizan?		
5	¿Tiene algún conocimiento sobre el manejo de una computadora?		
B	PROCESO		
1	¿Sabe usted lo que es el control de ventas e inventarios?		
2	¿Las ventas y el control de inventario se hacen de forma manual?		
3	¿El control de ventas que actualmente maneja es rápido y eficaz?		

4	¿Ha tenido algún problema con el proceso de venta?		
C	SISTEMA INFORMATICO		
1	¿Sabe usted, lo que es un sistema informático (software)?		
2	¿Alguna vez ha trabajado con un sistema informático de control de ventas e inventarios?		
3	¿Cree usted que con la implementación de un sistema informático mejorará el control de ventas?		
4	¿Considera usted que con la implementación de un sistema informático podrá mantener un buen control de los productos en almacén?		
5	¿Estaría usted de acuerdo que se implemente un sistema informático para el control de ventas e inventarios?		

ANEXO NRO.3: MATRIZ DE DATOS

Tabla Nro.17: Matriz de datos

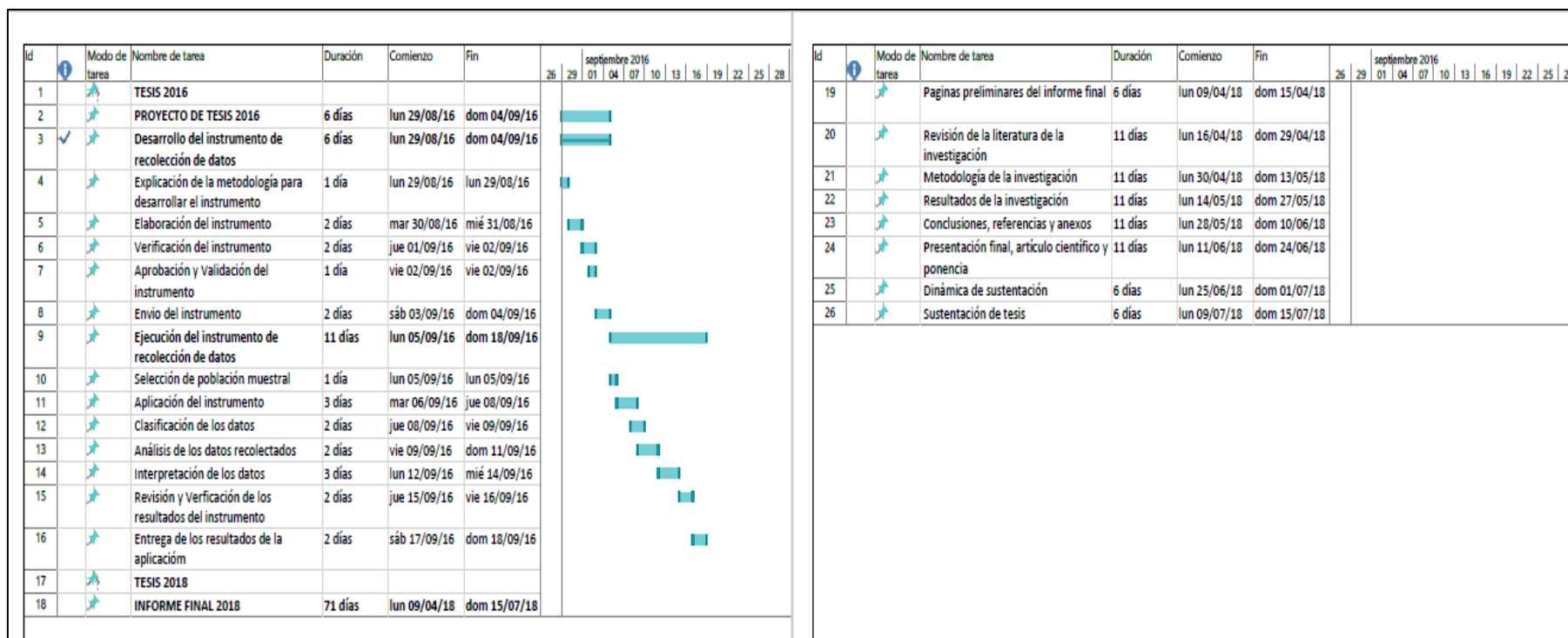
	Dimensión 1					Dimensión 2				Dimensión 3				
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1
2	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
3	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
4	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1
5	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
6	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
7	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
8	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1
9	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1
10	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
11	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1
12	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1
13	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1
14	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1
15	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
16	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1
17	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1
18	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1
19	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1
20	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1
21	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1
22	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1

23	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1
24	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1
25	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1
26	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1
27	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1
28	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1
29	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1
30	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1
31	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1
32	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1
33	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1
34	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1
Opción		Si	No											
Valor		1	0											

Fuente: Elaboración propia de la matriz de datos.

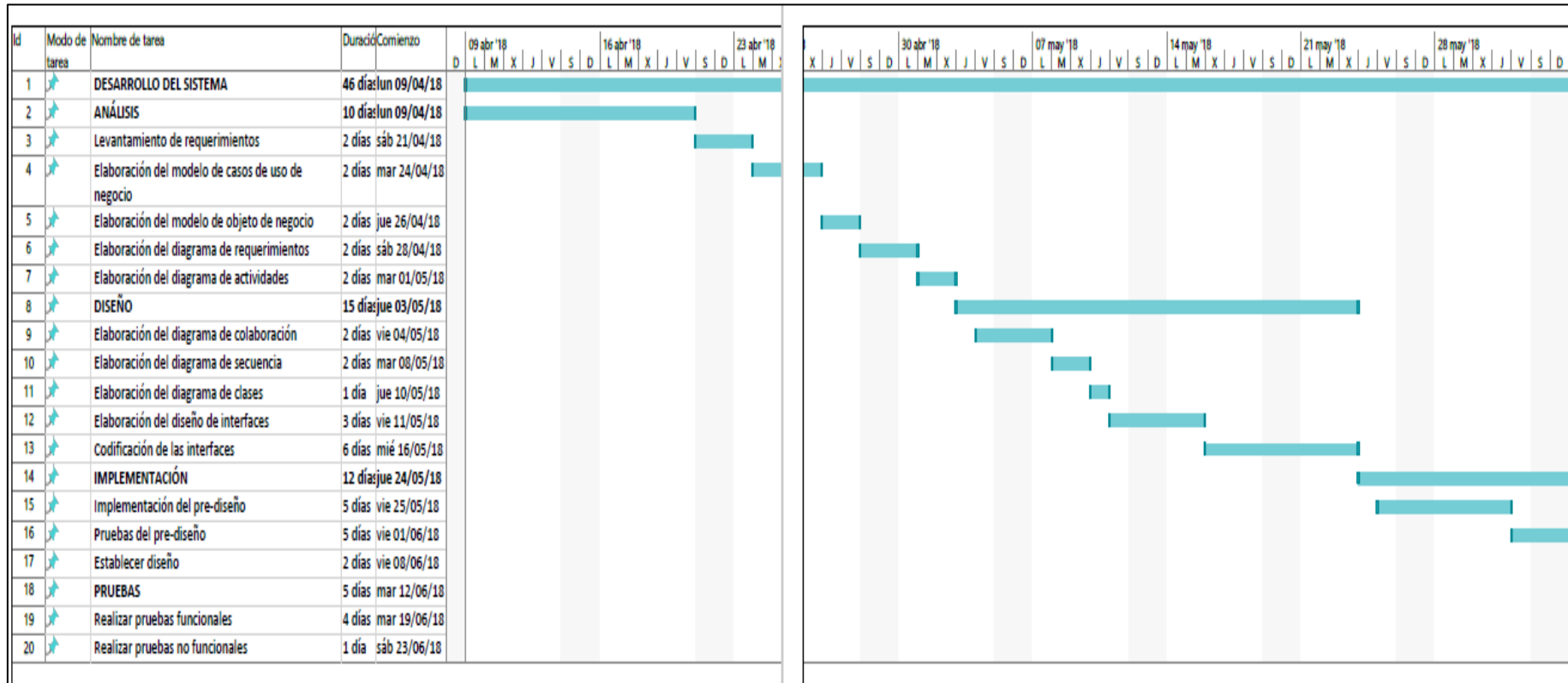
ANEXO NRO.4: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Gráfico Nro.53: Cronograma de actividades de la investigación



Fuente: Elaboración propia del cronograma de actividades.

Gráfico Nro.54: Cronograma de actividades del desarrollo del sistema



Fuente: Elaboración propia del cronograma de actividades.

ANEXO NRO.5: PRESUPUESTOS

Tabla Nro.18: Presupuesto del informe de investigación

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL, PARCIAL	TOTAL
1. RENUMERACIONES				
1.1. Asesor	01	1920.00	1920.00	
			1,920.00	1,920.00
2. BIENES DE INVERSION				
2.1. Impresora	01	250.00	250.00	
			250.00	250.00
3. BIENES DE CONSUMO				
3.1. Papel bond A-4	01 m	40.00	40.00	
3.2. Folders	06	1.50	9.00	
3.3. CD	02	2.00	2.00	
3.4. Sobre Manila	04	1.00	4.00	
3.4. Lapiceros	04	2.00	8.00	
3.5. Lápices	04	1.00	4.00	
			67.00	67.00
4. SERVICIOS				
4.1. Fotocopias	146 hojas	0.50	73.00	
4.2. Anillados	3	2.00	6.00	
4.2. Servicios de Internet	80hrs	80.00	80.00	
4.3. Pasajes locales		360.00	360.00	
			519.00	519.00
TOTAL				2,756.00

Fuente: Elaboración propia del presupuesto de la investigación.

Tabla Nro.19: Presupuesto de la implementación del sistema informático

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL, PARCIAL	TOTAL
1. Desarrollo del software				
1.1. Análisis de requerimientos	01	50.00	50.00	
1.2. Diseño del sistema	01	200.00	200.00	
1.3. Implementación del sistema	01	80.00	80.00	
1.4. Pruebas	01	50.00	50.00	
			380.00	380.00
2. BIENES DE INVERSION				
2.1. PC de escritorio	01	1, 500.00	1, 500.00	
2.2. Instalación del sistema	01	50.00	50.00	
			1,550.00	1,550.00
TOTAL				1,930.00

Fuente: Elaboración propia del presupuesto de la investigación.