

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



**IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE PARA MEJORAR EL
CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA
SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA
TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

TESISTA:

Bach. ISIDRO VIDAL HANS.

ASESOR:

Dr. LÓPEZ Y ROJAS HERNÁN ABEL.

HUÁNUCO - PERÚ

2023

Dedicatoria

Dedico con mucho cariño a mi familia y a mis amigos por el apoyo para seguir superándome cada día y así poder lograr mis objetivos.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por la oportunidad de seguir avanzando por medio de este proyecto.

A mi familia por ser un ejemplo de lucha y dedicación para seguir adelante y por el apoyo brindado.

Agradezco mi asesor por guiarme para realizar mi proyecto y a mis amigos por sus consejos

Resumen

El presente proyecto de tesis surge debido a la desorganización de productos y esto hace que no se tenga la cantidad precisa de ciertos productos y la existencia de estos productos en la empresa, teniendo en cuenta esto el proyecto de tesis tiene como objetivo está orientado en el desarrollo e implementación del software INVEN para mejorar el control de las ventas e inventario en la empresa Señor Robot SAC del distrito de Huánuco; intenta dar respuesta a la pregunta ¿Se podrá mejorar el control de las ventas e inventario en la empresa Señor Robot SAC del distrito de Huánuco mediante la implementación del software INVEN? Para ello se empezó determinando como influye la implementación del software en el manejo de los costos por los servicios ofrecidos. Para la cual se tomó una muestra dirigida de 30. Una vez se aplicó los instrumentos se obtuvieron como resultado lo siguiente: Según la tabla Nro. 10 se ha podido interpretar que el 77 % de los trabajadores y los clientes encuestados expresaron que si les gustaría la implementación de un software para los procesos de ventas e inventario; mientras que el 23% indicó que no. Estos resultados coinciden con las hipótesis específicas y en consecuencia con la hipótesis general; por lo que estas hipótesis quedan demostradas y aceptadas. La metodología que se utilizo es del tipo de investigación aplicada y el nivel de investigación es explicativo y el diseño de la investigación es pre experimental.

Palabras Clave: programa informático, metodología y Proceso.

Summary

This thesis project arises due to the disorganization of products and this means that the precise quantity of certain products and the existence of these products in the company are not available. Taking this into account, the thesis project aims to be oriented towards development and implementation of the INVEN software to improve sales and inventory control in the Señor Robot SAC company in the Huánuco district; tries to answer the question: Can sales and inventory control be improved in the company Señor Robot SAC in the district of Huánuco through the implementation of the INVEN software? To do this, we began by determining how the implementation of the software influences the management of costs for the services offered. For which a directed sample of 30 was taken. Once the instruments were applied, the following results were obtained: According to table No. 10, it has been possible to interpret that 77% of the workers and clients surveyed expressed that they would like the implementation of software for sales and inventory processes; while 23% indicated no. These results coincide with the specific hypotheses and consequently with the general hypothesis; Therefore, these hypotheses are demonstrated and accepted. The methodology used is of the applied research type and the level of research is explanatory and the research design is pre-experimental.

Keywords: computer program, methodology and Process.

INDICE

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Antecedentes y fundamentación del problema	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos.....	3
1.3. Objetivos	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos	3
1.4. Hipótesis	4
1.4.1. Hipótesis general.....	4
1.4.2. Hipótesis específica 1.....	4
1.4.3. Hipótesis específica 2.....	4
1.4.4. Hipótesis específica 3.....	4
1.5. Variables	5
1.5.1. Variable independiente.....	5
1.5.2. Variable dependiente	5
1.6. Definición operacional de variables	6
1.7. Justificación e importancia	7
1.7.1. Justificación.....	7
1.7.2. Importancia	7
1.8. Limitaciones	7
II. MARCO TEÓRICO	8
2.1. Antecedentes	8
2.1.1. Nivel internacional.....	8
2.1.2. Nivel Nacional.....	9
2.2. Conceptos fundamentales	10
2.2.1. Tecnología y Sistemas de Información.....	10
2.2.2. La Información como recurso en las Organizaciones.....	10
2.2.3. ¿Qué es un sistema de información?.....	11
2.2.4. Sistema de inventario	13

2.2.5.	Sistema de ventas	13
2.2.6.	Software	14
2.2.7.	Arquitectura de software	14
2.2.8.	Software de aplicaciones.....	14
2.2.9.	Bases de datos.....	15
2.2.10.	Usabilidad de un software	15
2.2.11.	RUP	15
2.2.12.	UML	19
2.2.13.	Lenguajes de programación	24
2.2.14.	Java	25
2.2.15.	Calidad del producto y procesos del software.....	26
2.2.16.	Metodología y modelos de desarrollo del software	27
2.3.	Definición de términos básicos	29
III.	MARCO METODOLÓGICO.....	30
3.1.	Nivel y tipo de investigación.....	30
3.1.1.	Tipo de investigación	30
3.1.2.	Nivel de investigación	31
3.2.	Diseño de la investigación	31
3.3.	Población y muestra	31
3.3.1.	Población.....	31
3.4.	Selección de la muestra.....	32
3.5.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	32
3.6.	Procesamiento y presentación de datos	32
IV.	DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	34
4.1.	Contexto general de la empresa SEÑOR ROBOT SAC	34
4.2.	Modelo del desarrollo de la investigación.....	35
4.3.	Productos del estudio de la Metodología RUP.....	36
4.3.1.	Fase de inicio(incepción).....	36
4.3.1.1.	Modelo del negocio	36
4.3.1.2.	Requisitos.....	36
4.3.2.	Fase de elaboración.....	36
V.	RESULTADOS	38
5.1.	Procesamiento de datos Inicial sin el software (Pre Test):.....	38

5.2. Procesamiento de datos después de la implementación del software (Post Test).....	54
VI. DISCUSIÓN O CONTRASTACIÓN DE RESULTADOS	70
Prueba de hipótesis.....	70
Prueba de Hipótesis general	73
Prueba de Hipótesis específica 1	74
Prueba de Hipótesis específica 2	76
Prueba de Hipótesis específica 3	77
CONCLUSIONES.....	79
RECOMENDACIONES	80
REFERENCIA.....	81
ANEXOS.....	84
ANEXO N° 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA	85
ANEXO N° 2 ENCUESTA.....	86
ANEXO N° 3 ENCUESTA.....	94
ANEXO N° 4 MAPA DE PROCESOS.....	96
ANEXO N° 5 DIAGRAMA DE FLUJO	98
ANEXO N° 6 SITUACIÓN ACTUAL.....	100
ANEXO N° 7 MODELO DE NEGOCIO	102
ANEXO N° 8 REQUISITOS	105
ANEXO N° 9 ANALISIS – DIAGRAMAS UML	109
ANEXO N° 10 DISEÑO-BASE DE DATOS.....	113
ANEXO N° 11 DISEÑO Y DESARROLLO DEL CODIGO.....	120
ANEXO N° 12 IMPLEMENTACION	126
ANEXO N° 13 TESTING	129
ANEXO N° 14 IMPLANTACION	132
ANEXO N° 15 MANUAL DE USUARIO	136

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Variables	6
Tabla 2: TABLA RESULTADOS Nº 01	38
Tabla 3: TABLA RESULTADOS Nº 02	39
Tabla 4: TABLA RESULTADOS Nº 03	40
Tabla 5: TABLA RESULTADOS Nº 04	41
Tabla 6: TABLA RESULTADOS Nº 05	42
Tabla 7: TABLA RESULTADOS Nº 06	43
Tabla 8: TABLA RESULTADOS Nº 07	44
Tabla 9: TABLA RESULTADOS Nº 08	45
Tabla 10: TABLA RESULTADOS Nº 09	46
Tabla 11: TABLA RESULTADOS Nº 10	47
Tabla 12: TABLA RESULTADOS Nº 11	48
Tabla 13: TABLA RESULTADOS Nº 12	49
Tabla 14: TABLA RESULTADOS Nº 13	50
Tabla 15: TABLA RESULTADOS Nº 14	51
Tabla 15: TABLA RESULTADOS Nº 15	52
Tabla 17: TABLA RESULTADOS Nº 16	53
Tabla 18: TABLA RESULTADOS Nº 17	54
Tabla 19: TABLA RESULTADOS Nº 18	55
Tabla 20: TABLA RESULTADOS Nº 19	56
Tabla 21: TABLA RESULTADOS Nº 20	56
Tabla 22: TABLA RESULTADOS Nº 21	57
Tabla 23: TABLA RESULTADOS Nº 22	58
Tabla 24: TABLA RESULTADOS Nº 23	59
Tabla 25: TABLA RESULTADOS Nº 24	60
Tabla 26: TABLA RESULTADOS Nº 25	61
Tabla 27: TABLA RESULTADOS Nº 26	62
Tabla 28: TABLA RESULTADOS Nº 27	63
Tabla 29: TABLA RESULTADOS Nº 28	64
Tabla 30: TABLA RESULTADOS Nº 29	65
Tabla 31: TABLA RESULTADOS Nº 30	66
Tabla 32: TABLA RESULTADOS Nº 31	67
Tabla 33: TABLA RESULTADOS Nº 32	68

INDICE DE GRAFICOS

GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 01	38
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 02	39
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 03	40
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 04	41
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 05	42
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 06	43
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 07	44
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 08	45
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 09	46
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 10	47
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 11	48
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 12	49
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 13	50
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 14	51
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 15	52
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 16	53
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 17	54
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 18	55
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 19	56
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 20	57
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 21	58
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 22	59
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 23	60
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 24	61
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 25	62
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 26	63
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 27	64
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 28	65
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 29	66
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 30	67
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 31	68
GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 32	69

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Antecedentes y fundamentación del problema

En la actualidad, las empresas están obligadas a permanecer en ambientes competitivos regidos por el nivel de productividad alcanzado, convirtiéndose éste, en uno de los criterios que cada gerente debe tomar en cuenta para construir sus propósitos. Este criterio permite estar atentos a dos factores principales: la apertura comercial y la globalización de la economía. Ambos factores son cruciales para el sostenimiento de las empresas por cuanto las organizaciones deben velar, en primer lugar, por el cumplimiento a tiempo de la aplicación de una adecuada variable tecnológica; segundo, por un aumento de la calidad de bienes y servicios y, tercero, por una alta productividad dentro de sus procesos básicos. (Jiménez, 2003)

Durante el tiempo de existencia de una empresa y dependiendo del contexto situacional, los perfiles de competencias, la globalización de mercados, el ciclo de vida de los productos, entre otros factores de presión productora, la empresa pasa por una serie de estadios tipificados de acuerdo con el grado de asimilación tecnológica lograda en la cual se basa su negocio. (Mejia, 2003)

La competencia actual es por la calidad y el desarrollo tecnológico, para lo cual las empresas se dirigen a optimizar sus modelos de gestión y a adquirir o desarrollar tecnología. Los bienes y servicios que se generan deben satisfacer un conjunto de necesidades en una población que es cada vez más exigente y numerosa. La definición de estrategias es fundamental para lograr el objetivo organizacional de desempeñar una labor incremental hacia el crecimiento y el desarrollo. (Núñez de Schilling, 2011)

La tecnología en los negocios es una necesidad creciente. A medida que pasa el tiempo, el mundo de los negocios es cada vez más tecnológico. La innovación nutre a los negocios, y como la tecnología crea el camino apropiado para el desarrollo de la innovación, por lo que podemos decir que los negocio necesita de la tecnología para mantenerse.

La tecnología tiene un gran impacto en las operaciones comerciales. No importa el tamaño de tu empresa, la tecnología puede aportar muchos beneficios que te ayudarán a obtener mayores ingresos. El principal papel de la tecnología en los negocios es impulsar el crecimiento y mejorar las

operaciones. Sin la tecnología, es casi seguro que las empresas no logren mantenerse a flote en el competitivo mercado y globalizado actual. (Melo, 2018)

La empresa Señor Robot SAC es una organización privada creado desde del año 2019, cuya prioridad es la de proporcionar a sus clientes la tranquilidad de ofrecer los mejores servicios que les ayude a cubrir sus necesidades tecnológicas, optimizando sus recursos técnicos y asesorándoles en el desarrollo tecnológico necesario para hacer más fácil su trabajo.

La empresa dedicada a la informática tiene por áreas; el área de soporte y mantenimiento que es responsable de la reparación de laptops y computadoras y el área de ventas que es el responsable de ofrecer laptops, computadoras y sus componentes como también sus respectivos accesorios.

Pero hay una deficiencia en la administración de las ventas y el control del inventario. Cuando la empresa recibe productos de proveedor se deriva a almacén, pero cuando esto se repite cada mes, se va acumulando los productos y se pierde el número de cantidad de un determinado producto, lo cual genera una deficiencia al vender el producto. O como cuando se vende un producto por tener mucha demanda y no se sabe si quedan pocos hasta que se acaba y toma tiempo solicitar el producto al proveedor lo que genera que se pierda ingreso a la empresa.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general.

¿Se podrá mejorar el control de las ventas e inventario en la empresa Señor Robot SAC del distrito de Huánuco mediante la implementación del software INVEN?

1.2.2. Problemas específicos.

- ¿De qué manera nos ayuda realizar un diagnóstico de la situación actual en la que se encuentra el control de ventas y del inventario para definir los procesos críticos, y el diseño del modelo de negocio y elaboración de la fase inicial del desarrollo del software?
- ¿Permite el análisis de la situación problema, el levantamiento de los procesos críticos y análisis de los requerimientos del software el desarrollo y la implementación del software de control de ventas e inventario?
- ¿Permite la instalación y configuración de la base de datos, interfaces y reportes para el seguimiento de las ventas y los productos?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Implementar un software INVEN para mejorar el control de las ventas e inventario en la empresa Señor Robot SAC del distrito de Huánuco.

1.3.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual en la que se encuentra el control de ventas y del inventario, para definir los procesos críticos, y el diseño del modelo de negocio y elaboración de la fase inicial del desarrollo del software.
- Analizar la situación problema, el levantamiento de los procesos críticos y análisis de requerimientos, para elaborar el modelo de entidad-relación y análisis de los requerimientos del software que permitan el desarrollo de las plataformas para la implementación del software de control de ventas e inventario.
- Instalar y configurar la base de datos, interfaces y ventanas de registro y reportes para el seguimiento de las ventas y los productos.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis general

Ho: La implementación del software INVEN no mejorará significativamente en el control de ventas e inventario de la empresa Señor Robot SAC del distrito de Huánuco.

Hi: La implementación del software INVEN mejorará significativamente en el control de ventas e inventario de la empresa Señor Robot SAC del distrito de Huánuco.

1.4.2. Hipótesis específica 1

Ho: El diagnóstico de la situación actual en la que se encuentra el control de ventas y del inventario no permitirá definir los procesos críticos, y el diseño del modelo de negocio y elaboración de la fase inicial del desarrollo del software.

Hi: El diagnóstico de la situación actual en la que se encuentra el control de ventas y del inventario permitirá definir los procesos críticos, y el diseño del modelo de negocio elaboración de la fase inicial del desarrollo del software.

1.4.3. Hipótesis específica 2

Ho: Emplear un análisis de la situación problema, el levantamiento de los procesos críticos y análisis de los requerimientos no permitirá elaborar el modelo de entidad-relación y análisis de requerimientos del software que permitan el desarrollo de las plataformas para la implementación del software de control de ventas e inventario.

Hi: Emplear un análisis de la situación problema, el levantamiento de los procesos críticos y análisis de los requerimientos permitirá elaborar el modelo de entidad-relación y análisis de requerimientos del software que permitan el desarrollo de las plataformas para la implementación del software de control de ventas e inventario.

1.4.4. Hipótesis específica 3

Ho: La instalación y configuración de la base de datos, interfaces y ventanas de registro y reportes del software no permitirá el seguimiento de las ventas.

Hi: La instalación y configuración de la base de datos, interfaces y ventanas de registro y reportes del software permitirá el seguimiento de las ventas y los productos.

1.5. Variables

1.5.1. Variable independiente

- Software INVEN

1.5.2. Variable dependiente

- Control de ventas e inventario

1.6. Definición operacional de variables

Tabla N°1: “SOFTWARE DE INVENTARIO”

Tabla 1 Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ITEM	INSTRUMENTOS	ESCALA
VI = V1 Implementación de un Software	Una aplicación de escritorio que permite el control y visualización de las ventas realizadas y también el inventario de los productos	Es el nivel de influencia en la mejora de la administración de las ventas y el inventario luego de implementar el software en la empresa.	Diagnostico Análisis, modelo de base de datos y desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> Cantidad de productos inventariados y ventas controladas Requerimientos funcionales 	1,2,3,4,5,6 7,8,9	Cuestionario	Sí No
VD = V2 Control de ventas e inventario	Parte de la administración y costos, que se enfoca en el control de los servicios que ofrece la empresa para ver los egresos e ingresos que recibe.	Es el nivel de eficacia en las operaciones y la organización en el inventario y las ventas de productos y servicios ofrecidos a los clientes,	Control de ventas de los equipos de cómputo, dispositivos y accesorios	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de satisfacción de usuarios Tiempo promedio de realizar una venta 	10,11,12,13 14,15,16	Cuestionario	Sí No

1.7. Justificación e importancia

1.7.1. Justificación

La investigación a desarrollar se justifica porque existe la necesidad de mejorar el nivel de desempeño de competencia en brindar servicio al público en cuanto soporte informático con la implementación del software INVEN en la Empresa Señor Robot SAC, ya que permitirá demostrar mejoras significativas en los procesos de control de ventas e inventario de productos y servicios ofrecidos, esta mejora afectará el tiempo en el que se realizan las ventas y tener la información de los productos que cuenta la empresa por parte del usuario.

1.7.2. Importancia

Esta investigación es importante porque permitirá, a la Empresa Señor Robot SAC del distrito de Huánuco, disponer de un software de escritorio que le ofrezca ventajas en el proceso de ventas y una buena administración del inventario de productos que cuenta la empresa, mejorando la calidad de servicio de atención al cliente.

Mediante el software INVEN permitirá ayudar en la organización de los productos que cuenta la empresa como también ser competitivo. También se busca ver la importancia de un software de control de ventas e inventario en las empresas.

1.8. Limitaciones

En el desconocimiento de la nueva tecnología por parte de los trabajadores y el buen uso que se le dé por parte de la empresa.

El alojamiento del programa en un solo servidor local y que no esté seguro ante posibles malwares.

El fallo del ordenador ante un deterioro del disco interno por el tiempo de uso que pueda tener, lo que no permitiría el funcionamiento del software.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Nivel internacional

La tesis titulada: plan de implementación de software para el control de inventarios de la empresa green flavors & fragrances. Se desarrolla con el propósito de proporcionar a la empresa dedicada a la producción de aromas y fragancias Green Flavors & Fragrances, un diseño de software alternativo para que pueda ser implementado con el fin de satisfacer la necesidad de controlar los inventarios de la empresa. Con este diseño se pretende mejorar los resultados que manejan las áreas de contabilidad y finanzas, permitiendo visualizar informes reales y confiables de los costos de inventarios y que, a su vez, éstos se vean reflejados en los estados financieros de la empresa, mejorando así las planeaciones presupuestales para el área de producción (Hernández Sánchez & Morantes Puentes, 2016, p.16).

En la tesis titulada: El objetivo general es Implementar un sistema de gestión de inventarios en Melexa S.A., mediante el análisis del comportamiento del inventario y los costos involucrados, que permita el control de los productos almacenados. La solución presentada ofrece un incremento de exactitud en operaciones de inventario general, disminución del tiempo para ejecución de inventario general, disminución de personal requerido para inventario general, disminución de tiempo de inventarios cíclicos, disminución en tiempo y errores en digitación de entradas y despachos y en costos de papelería (Castañeda Ramirez & Silva Vargas, 2013, p.6).

En la tesis: Estrategia para la implementación de un sistema de control de inventario. Tuvo como objetivo el; Delinear un plan estratégico para la implementación de un proceso de registro y control de los inventarios que permita la toma de decisiones respecto a costos, reposiciones y rentabilidades el cierre del ejercicio mensual. Concluyo adoptar e implementar una gestión de inventarios en empresas como lo son los supermercados, daría como resultado el mejoramiento del servicio al cliente, al tener mayor control sobre los productos evitando el desabastecimiento repentino o también un exceso de mercancía que puede permanecer mucho tiempo en exhibición alcanzando su vencimiento, además de facilitar el mejoramiento de criterios y políticas de almacenamiento en la bodega de estos almacenes (Vargas Fuentes, 2022, p.28).

La tesis de título: “sistema de control de compra, venta e inventarios” caso: empresa Protec. Se logró mejorar el tiempo empleado en la atención de ventas de productos a los clientes, ya que se realiza este proceso de forma más eficiente y con el mismo se evitará errores en cálculos. Se alcanzó el objetivo general de lograr la informatización de los procesos de compra, venta e inventario, de manera que la información ahora se encuentra a disposición del cliente para hacer el control adecuado a dichos procesos. Esto se logró mediante la ejecución de las fases propuestas por la metodología XP (Sarco Mendoza, 2017, p. 107).

2.1.2. Nivel Nacional

La tesis de nombre: Implementación de un Sistema Administrativo de Inventario para Aumentar el Control de Ventas en la Empresa Soim Soluciones Integrales SAC menciona que en la actualidad se hace muy necesario automatizar cada uno de los procesos administrativos para tener mayor eficiencia, específicamente en el control de ventas de cualquier organización empresarial. Es así como, un sistema administrativo de control de ventas es una tecnología diseñada para alinear las acciones de los vendedores con los objetivos organizacionales, por ser una herramienta que ayuda a los gerentes a monitorear el desempeño del equipo, como la cantidad de oportunidades en el área (Tacuchi de la Cruz, 2023, p.1).

En la tesis: implementación del sistema de gestión de ventas e inventario para empresa comercializadora de bebidas, menciona que la tecnología de la información se ha vuelto una herramienta clave desde hace ya varios años para que la mejora continua en los procesos de cualquier organización. Cada vez el mercado se vuelve más competitivo debido a los diferentes avances tecnológicos que ocurren a nivel mundial lo que ocasiona que las empresas no solo busquen cumplir metas y objetivos que tuvieran actualmente sino también empezar a plantearse retos e idear nuevas maneras de mejorar sus procesos (Guzmán Oki, 2019, p.1).

La tesis titulada “Sistema web para la gestión de control de facturación e inventario en la vidriería Lito Glass E.I.R.L”.

Se abarca todo el ciclo de vida del sistema mediante las iteraciones de la metodología RUP, utilizando herramientas Open Source (Código Abierto) de las Tecnologías de la Información.

El proyecto de tesis contempla realizar un sistema web para la gestión de registro de facturación e inventario buscando ofrecer información a través de la web, brindando información en un periodo de tiempo aproximado al real, a la persona que está encargado del manejo de la misma para así poder realizar los procesos que crea conveniente en bien de la empresa.

La tesis del Sistema Web gestiona las existencias y ventas en la vidriería LITOGLOSS, los cuales afectan a la empresa ya que no están automatizadas, generando pérdidas en el stock del almacén ya que se carece de una base de datos, que facilite su control, así mismo hay errores en el cobro de facturas, afectando la empresa directamente.

Así mismo la validación de la hipótesis, empieza con la escalera de Likert para el análisis de los datos obtenidos de los tiempos de atención a los clientes, estas fueron captadas por un periodo de tiempo y una cierta cantidad de clientes, las cuales al final fueron comparados antes de la implementación del sistema y después de la misma.

Después del desarrollo del sistema, con la implementación de la misma, se analiza la información el cual permite apreciar que incidencia es positiva, reduciendo así el 30,18% del tiempo de atención después de la implementación del sistema (Limaymanta Balbin, 2019, p.6).

2.2. Conceptos fundamentales

2.2.1. Tecnología y Sistemas de Información.

Los sistemas de información son para la empresa lo que el sistema nervioso es para el ser humano. Estas dos premisas son fundamentales cuando se piensa en informática, y concretamente en proyectos de sistemas de información. La informática se relaciona de manera directa con la información, y concretamente con los flujos de información que circulan en una organización, ya sea pública o privada, sin importar el sector productivo al cual pertenezca dicha organización. Un gran número de organizaciones enfrentan problemas debido a un deficiente flujo de información. Esta deficiencia deriva en una toma de decisiones también deficiente dentro de la organización (Baca, 2015).

2.2.2. La Información como recurso en las Organizaciones

Desde hace ya algunos años las organizaciones han reconocido la importancia de administrar los principales recursos como la mano de obra y las materias primas.

La información se ha colocado en un buen lugar como uno de los principales recursos que poseen las empresas actualmente. Los entes que se encargan de las tomas de decisiones han comenzado a comprender que la información no es sólo un subproducto de la conducción empresarial, sino que a la vez alimenta a los negocios y puede ser uno de los tantos factores críticos para la determinación del éxito o fracaso de éstos.

Si deseamos maximizar la utilidad que posee nuestra información, el negocio la debe manejar de forma correcta y eficiente, tal y cómo se manejan los demás recursos existentes. Los administradores deben comprender de manera general que hay costos asociados con la producción, distribución, seguridad, almacenamiento y recuperación de toda la información que es manejada en la organización. Aunque la información se encuentra a nuestro alrededor, debemos saber que ésta no es gratis, y su uso es estrictamente estratégico para posicionar de forma ventajosa la empresa dentro de un negocio.

La fácil disponibilidad que poseen las computadoras y las tecnologías de información en general, han creado una revolución informática en la sociedad y de forma particular en los negocios. El manejo de información generada por computadora difiere en forma significativa del manejo de datos producidos manualmente.

2.2.3. ¿Qué es un sistema de información?

En telecomunicaciones, un sistema de información es cualquier equipo o sistema interconectado o subsistema de equipos de computación o telecomunicación que es usado en la adquisición, almacenamiento, manipulación, administración, movimiento, control, presentación, conmutación, intercambio, transmisión, o recepción de voz y/o datos, e incluye software, firmware, y hardware (Standard, 2017).

En sistemas de información, un sistema de información consiste en tres componentes: sistema humano, tareas y aplicación. En este enfoque, el sistema de información es definido en los tres niveles de semiótica. Los datos que automáticamente pueden ser procesados por el sistema de aplicación correspondiente al nivel de sintaxis. En el contexto del individuo es el que interpreta los datos son los producen la información, que corresponde al nivel semántico. La información se transforma en conocimiento cuando un individuo conoce (entiende) y evalúa la información (p.ej., para una tarea específica). Esto corresponde al nivel pragmático (Gonzalez Longatt, 2007).

Tipos de sistemas de información

Los SI pueden ser agrupados en categorías desde muy diferentes puntos de vista; es muy común, efectuar la clasificación considerando aspectos relacionados con su uso dentro del negocio. En tal sentido, se consideran tres:

- SI Transaccionales.
- SI de Soporte para la Toma de Decisiones.
- SI Estratégicos.

Algunos autores consideran un cuarto tipo de SI denominado Sistemas Personales de Información (Gonzalez Longatt, 2007).



Fuente: Adaptado de (Cohen & Asín, 2005)

En la Figura No. 1 se muestra que los sistemas transaccionales apoyan el nivel operativo de la empresa y su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, pólizas, entradas, salidas, etc. Los sistemas de apoyo de las decisiones están diseñados específicamente para ayudar a la gerencia en la toma de decisiones. Estos últimos se pueden clasificar en: sistemas de apoyo a la toma de decisiones, sistemas de apoyo a la toma de decisión de grupo, sistemas de expertos de apoyo a la toma de decisiones y sistema de información para ejecutivos y finalmente los sistemas estratégicos cuyo fin es lograr ventajas competitivas, a través del uso de la tecnología de información (Cohen & Asín, 2005)

Sistemas de información transaccionales (TPS)

Sobre los sistemas de información transaccionales o SI de proceso de transacciones, (Collado, 2002) los define como “aquellos sistemas del SI global de la organización que se encargan de manera específica de procesar tanto las transacciones de información provocada por las interacciones formales entre el entorno y la organización como las transacciones generadas en el seno de la organización”.

2.2.4. Sistema de inventario

“Un inventario consiste en la existencia de productos físicos que se conservan en un lugar y momento determinado” (Sierra, 2003).

La RAE establece que el inventario es un “asiento de los bienes y demás cosas pertenecientes a una persona o comunidad, hecho con orden o precisión”.

Hay muchas razones de por qué se debe de mantener un inventario una de ellas es la capacidad de predicción; con el registro de un inventario se puede establecer una cuenta ordenada de todos los productos esto permite tener un equilibrio en entradas y salidas y sobre todo permite predecir lo que se necesita en el momento exacto (Muller, 2004)

En Wikispaces Classroom se define un sistema de inventario como “un conjunto de normas, métodos y procedimientos aplicados de manera sistemática para planificar y controlar los materiales y productos que se emplean en una organización. Este sistema puede ser manual o automatizado” (Mena, 2011)

2.2.5. Sistema de ventas

Definición

Es un lugar donde un cliente paga por un artículo o un servicio separado ofrecido por una compañía. Entonces, básicamente, es el sistema que permite a las partes proceder con la transacción entre un cliente y una compañía. Además, este término pertenece a una red digitalizada que incluye terminales de pago que cuentan con funciones adicionales como escáner y terminales de pago. (Managemart, 2019)

¿Por qué usar el sistema de gestión de ventas?

En primer lugar, no dañará si lo aplica. Un usuario tendrá un mejor control sobre el estado de la empresa en el mercado y sobre el propio negocio. Ayuda a identificar qué productos se venden más rápido y cuáles son irrelevantes. Además, si integra el sistema de gestión de ventas con una aplicación de inventario, es posible ver qué artículos son mejores para pedir más y qué menos. Además, da una idea completa de cuánto dinero gana una empresa vendiendo estos o esos productos. (Managemart, 2019)

2.2.6. Software

Se conoce como software al equipamiento lógico o soporte lógico de un sistema informático; comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos, que son llamados hardware. Los componentes lógicos incluyen, entre muchos otros, las aplicaciones informáticas; tales como el procesador de texto, que permite al usuario realizar todas las tareas concernientes a la edición de textos; el software de sistema, tal como el sistema operativo, que, básicamente, permite al resto de los programas funcionar adecuadamente, facilitando también la interacción entre los componentes físicos y el resto de las aplicaciones, y proporcionando una interfaz con el usuario (López, 2013, p.2).

2.2.7. Arquitectura de software

La arquitectura de software es una forma de ingeniería que aplica los principios de la ciencia de la computación y de la matemática para alcanzar soluciones con una mejor relación entre el coste y el beneficio para el problema de software. Asimismo, se trata de la aplicación sistemática, disciplinada y cuantificable para el desarrollo, operación y mantenimiento de un software. Al principio, los softwares eran programas muy pequeños debido a las limitaciones del hardware existente en aquellos días. A medida que se fue mejorando la capacidad computacional creció el tamaño y la complejidad del software desarrollado (Martínez, 2017).

2.2.8. Software de aplicaciones

Estos son programas individuales que solucionan un problema específico del negocio, dichas aplicaciones procesan una gran cantidad de datos de forma que faciliten a los usuarios a realizar las operaciones del negocio o también permitan tomar decisiones administrativas y técnicas. Este tipo de aplicaciones se usa para

lograr el control de los procesos del negocio en tiempo real, obteniendo resultados seguros y confiables (Sommerville, 2011).

2.2.9. Bases de datos

Una base de datos de escritorio está considerada una aplicación de ofimática y, como tal, dispone de una interfaz de usuario similar a la que podemos encontrar en procesadores de textos, hojas de cálculo y programas similares. No obstante, se trata de una clase de ingenios que, en general, van dirigidas a usuarios con conocimientos suficientes como para analizar y estructurar la información en tablas relacionadas entre sí.

Gracias a esa interfaz, es fácil crear una base de datos, introducir y extraer información de ella sin necesidad de recurrir a aplicaciones específicas y, por supuesto, sin ser imprescindible el lenguaje SQL.

SQL: (Structured Query Language), Lenguaje de Consulta Estructurado.

Es un lenguaje estándar que se usa en cualquier motor para manipular la información que se encuentra almacenada en una base de datos relacional. (Garcia, 2021)

2.2.10. Usabilidad de un software

ISO/IEC 9126 “La usabilidad se refiere a la capacidad de un software de ser comprendido, aprendido, usado y ser atractivo para el usuario, en condiciones específicas de uso”.

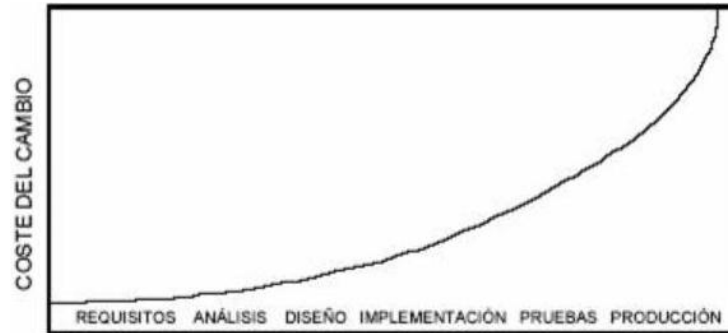
En la definición hace referencia que los atributos externos e internos de un producto contribuyen en su eficiencia y funcionalidad. Ya que la usabilidad del software no solo depende del producto, sino que también depende del usuario.

2.2.11. RUP

RUP (Rational Unified Process) Forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades en una empresa de desarrollo (quién hace qué, cuándo y cómo).

Método pesado

Costo de cambio:



Fuente: Díaz Flores, M. M. (s.f.). *RUP Y XP*. Obtenido de RUP Y XP:
<https://www.usmp.edu.pe/publicaciones/boletin/fia/info49/articulos/RUP%20vs.%20XP.pdf>. Pág.1

Un cambio en las etapas de vida del sistema incrementaría notablemente el costo.

Requiere un grupo grande de programadores para trabajar con esta metodología.

RUP es un marco del proyecto que describe una clase de los procesos que son iterativos e incrementales.

RUP define un manajo entero de las actividades y de los artefactos que usted necesita elegir para construir su propio proceso individual.

RUP es el proceso de desarrollo más general de los existentes actualmente.

Los procesos de RUP estiman tareas y horario del plan midiendo la velocidad de iteraciones concerniente a sus estimaciones originales. Las iteraciones tempranas de proyectos conducidos RUP se enfocan fuertemente sobre arquitectura del software; la puesta en práctica rápida de características se retrasa hasta que se ha identificado y se ha probado una arquitectura firme.

RUP proporciona muchas ventajas sobre XP le da énfasis en los requisitos y el diseño (Manzano Orna, 2014).

La ventaja principal de RUP es que se basa todo en las mejores prácticas que se han intentado y se han probado en el campo. (en comparación con XP que se basa en las prácticas inestables que utilizaron juntas se evita que se derribe).

RUP se divide en cuatro fases:

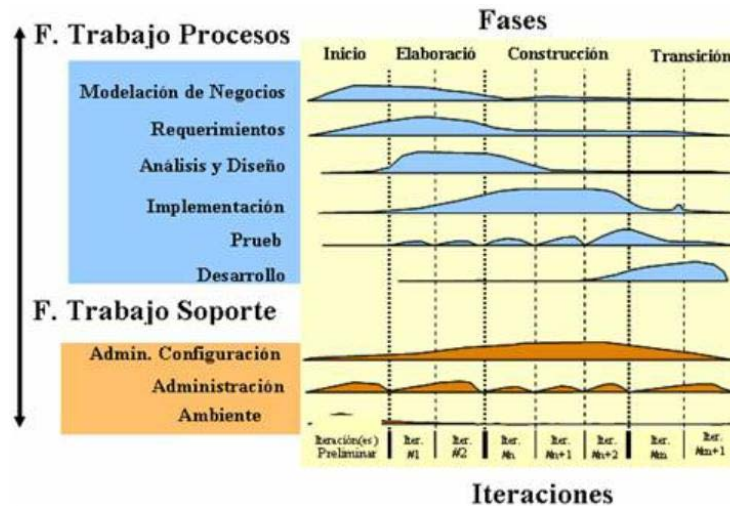
Inicio (Define el alcance del proyecto)

Elaboración (definición, análisis, diseño)

Construcción (implementación)

Transición (fin del proyecto y puesta en producción)

Cada fase concluye con un HITO (T. Decisiones) (Manzano Orna, 2014).



Fuente: Díaz Flores, M. M. (s.f.). *RUP Y XP*. Obtenido de RUP Y XP:
<https://www.usmp.edu.pe/publicaciones/boletin/fia/info49/articulos/RUP%20vs.%20XP.pdf>. Pág.3

Planear las 4 fases incluye:

- Asignación de tiempo
- Hitos Principales
- Iteraciones por Fases
- Plan de proyecto (Nieblas, 2012).

RUP define nueve disciplinas a realizar en cada fase del proyecto:

- Modelado del negocio
- Análisis de requisitos
- Análisis y diseño
- Implementación
- Test
- Distribución
- Gestión de configuración y cambios
- Gestión del proyecto
- Gestión del entorno (Nieblas, 2012).

Iterativo e Incremental:



Fuente: Díaz Flores, M. M. (s.f.). *RUP Y XP*. Obtenido de RUP Y XP:
<https://www.usmp.edu.pe/publicaciones/boletin/fia/info49/articulos/RUP%20vs.%20XP.pdf>. Pág.4

“Cada fase en RUP puede descomponerse en iteraciones. Una iteración es un ciclo de desarrollo completo dando como resultado una entrega de producto ejecutable (interna o externa)” (Manzano Orna, 2014).

El proceso define una serie de roles:

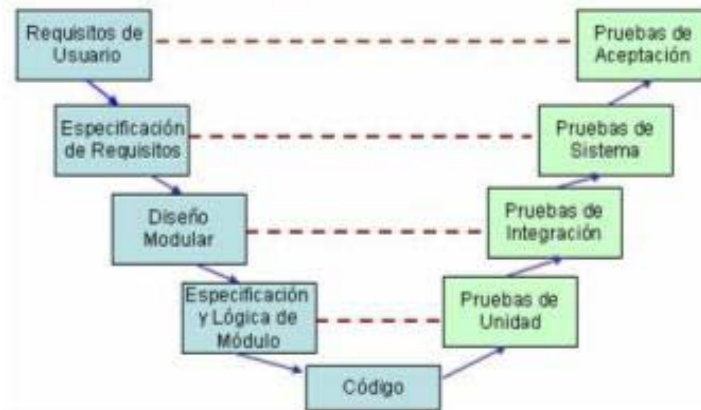
Los roles se distribuyen entre los miembros del proyecto y que definen las tareas de cada uno y el resultado (artefactos) que se espera de ellos.

Todos los miembros del equipo comparten:

- 1 Base de conocimiento
- 1 Proceso
- 1 Vista de cómo desarrollar software
- 1 Lenguaje de modelamiento (UML)

RUP realiza un levantamiento exhaustivo de requerimientos. Busca detectar defectos en las fases iniciales. Intenta reducir al número de cambios tanto como sea posible. Realiza el Análisis y diseño, tan completo como sea posible. Diseño genérico, intenta anticiparse a futuras necesidades. Las necesidades de clientes no son fáciles de discernir. Existe un contrato prefijado con los clientes. Relaciones entre Productos de Desarrollo y Niveles de Prueba.¹

¹ Díaz Flores, M. M. (s.f.). *RUP Y XP*. Obtenido de RUP Y XP:
<https://www.usmp.edu.pe/publicaciones/boletin/fia/info49/articulos/RUP%20vs.%20XP.pdf>



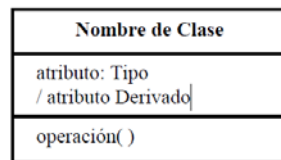
Fuente: Díaz Flores, M. M. (s.f.). *RUP Y XP*. Obtenido de RUP Y XP:
<https://www.usmp.edu.pe/publicaciones/boletin/fia/info49/articulos/RUP%20vs.%20XP.pdf>. Pág.8

2.2.12. UML

Uml es un lenguaje que está compuesto por un conjunto de diagramas agrupados por un meta modelo que ayuda a especificar y diseñar el software de sistemas; particularmente software orientado a objetos. UML es un lenguaje de especificación y diseño que permite a los desarrolladores construir modelos para estudiar, analizar y decidir acerca de la estructura y el comportamiento que propondrá como solución y en definitiva como estará compuesto y como se comportara el código que implementara dicha solución (Pantaleo, 2015).

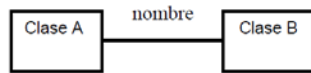
- **Diagrama de clases**

Diagramas de clases brinda una perspectiva estática del software, mostrando sus clases, atributos, y la comunicación entre ellos. Son utilizados en desarrollo del proceso de análisis y arquitectura del sistema. Es esta fase del proyecto se debe incluir las clases de dominio que por lo general se llamaría diagrama de clases de dominio (Ramos, Noriega, Rubén, & Durango, 2017).



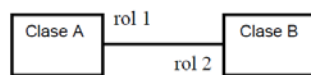
Clase Abstracta

Las *clases* se representan con rectángulos divididos en tres áreas: la superior contiene el nombre de la clase, la central contiene los *atributos* y la inferior las *acciones*.



Asociaciones

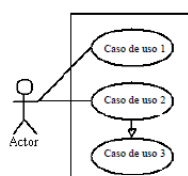
Las *asociaciones* son las que representan a las relaciones estáticas entre las clases. El nombre de la *asociación* va por sobre o por debajo de la línea que la representa. Una flecha rellena indica la dirección de la relación. Los *roles* se ubican cerca del final de una *asociación*. Los *roles* representan la manera en que dos *clases* se ven entre ellas. No es común el colocar ambos nombres, el de la asociación y el de los roles a la vez. Cuando una asociación es *calificada*, el símbolo correspondiente se coloca al final de la asociación, contra la clase que hace de calificador.



Fuente: J.Rumbaugh,I.Jacobson,Gravdy Booch; Catedra de Proyecto, Diagrama UML Recuperado de https://www.teatroabadia.com/es/uploads/documentos/iagramas_del_uml.pdf [Figura]. Pág. 2.

• Diagrama de Casos de Uso

Los diagramas de casos de uso muestran el comportamiento de los movimientos que realiza un negocio. Los diagramas de caos de uso son confundidos con los casos de usos. Describe a un grupo de actividades de un sistema, para un analista es una herramienta que ayuda a definir los requerimientos del sistema. El modelo de caso de uso particiona el modo en que desarrolla el sistema los comportamientos, servicios y demás acciones de los usuarios del sistema (Ramos, Noriega, Rubén, & Durango, 2017).



Sistema

El rectángulo representa los límites del sistema que contiene los *casos de uso*. Los *actores* se ubican fuera de los límites del sistema.



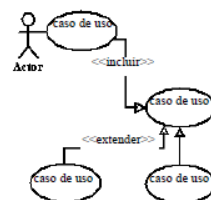
Casos de Uso

Se representan con óvalos. La etiqueta en el óvalo indica la función del sistema.



Actores

Los *actores* son los usuarios de un sistema.



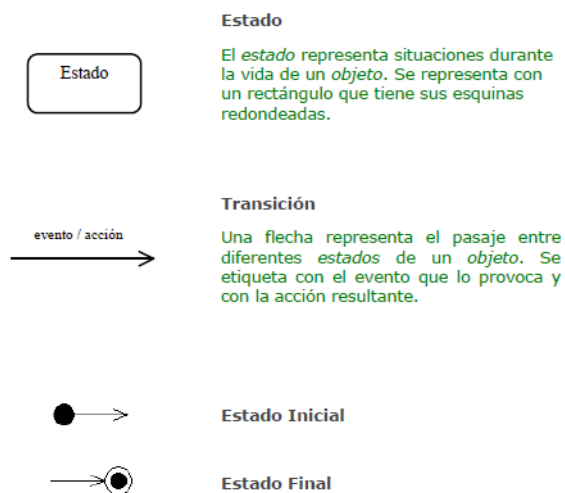
Relaciones

Las relaciones entre un *actor* y un *caso de uso*, se dibujan con una línea simple. Para relaciones entre *casos de uso*, se utilizan flechas etiquetadas "incluir" o "extender." Una relación "incluir" indica que un *caso de uso* es necesitado por otro para poder cumplir una tarea. Una relación "extender" indica opciones alternativas para un cierto *caso de uso*.

Fuente: J.Rumbaugh,I.Jacobson,Gravdy Booch; Catedra de Proyecto, Diagrama UML Recuperado de https://www.teatroabadia.com/es/uploads/documentos/iagramas_del_uml.pdf [Figura]. Pág. 6-7.

• Diagrama de Estados

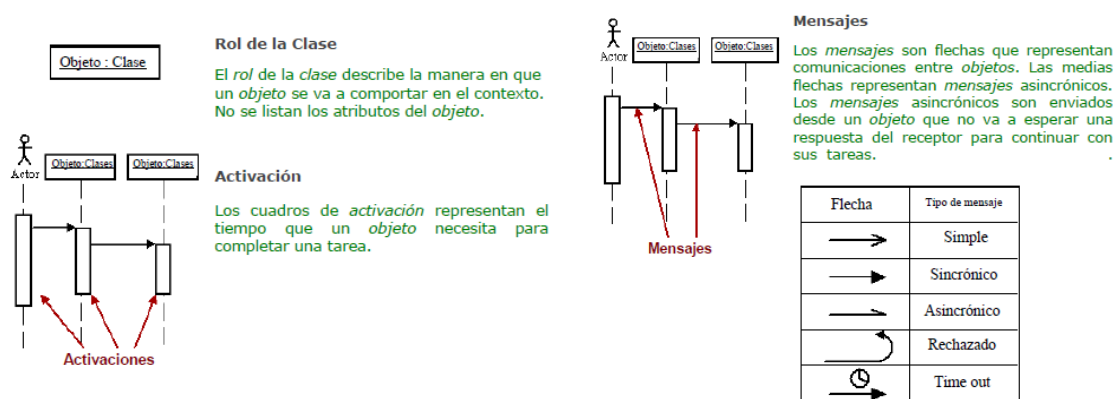
Para el lenguaje UML, los diagramas de estados son empleados para analizar y verificar las rutas o caminos que puede elegir un flujo de información luego de su participación de cada proceso. Los diagramas de estados muestran de forma secuencial y ordenada la elaboración de cada uno de los procesos (Ramos, Noriega, Rubén, & Durango, 2017).



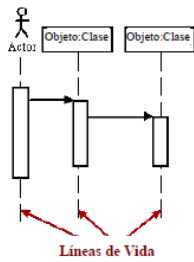
Fuente: J.Rumbaugh,I.Jacobson,Gravdy Booch; Catedra de Proyecto, Diagrama UML Recuperado de https://www.teatroabadia.com/es/uploads/documentos/iagramas_del_uml.pdf [Figura]. Pág. 8

• Diagrama de Secuencias

Un diagrama de secuencia se es uno tipo de diagrama de UML utilizado para modelar interacciones entre objetos dentro de un sistema, estos muestran por medio de gráficos las interacciones que hay entre el actor y las acciones que dan origen. Se preparan durante la fase de desarrollo y su creación depende de la formulación anterior de los casos de uso (Salvador, 2018).

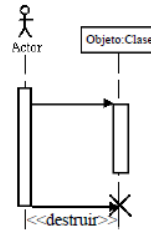


Fuente: J.Rumbaugh,I.Jacobson,Gravdy Booch; Catedra de Proyecto, Diagrama UML Recuperado de https://www.teatroabadia.com/es/uploads/documentos/iagramas_del_uml.pdf [Figura]. Pág. 10-12.



Líneas de Vida

Las *líneas de vida* son verticales y en línea de puntos, ellas indican la presencia del *objeto* durante el tiempo.



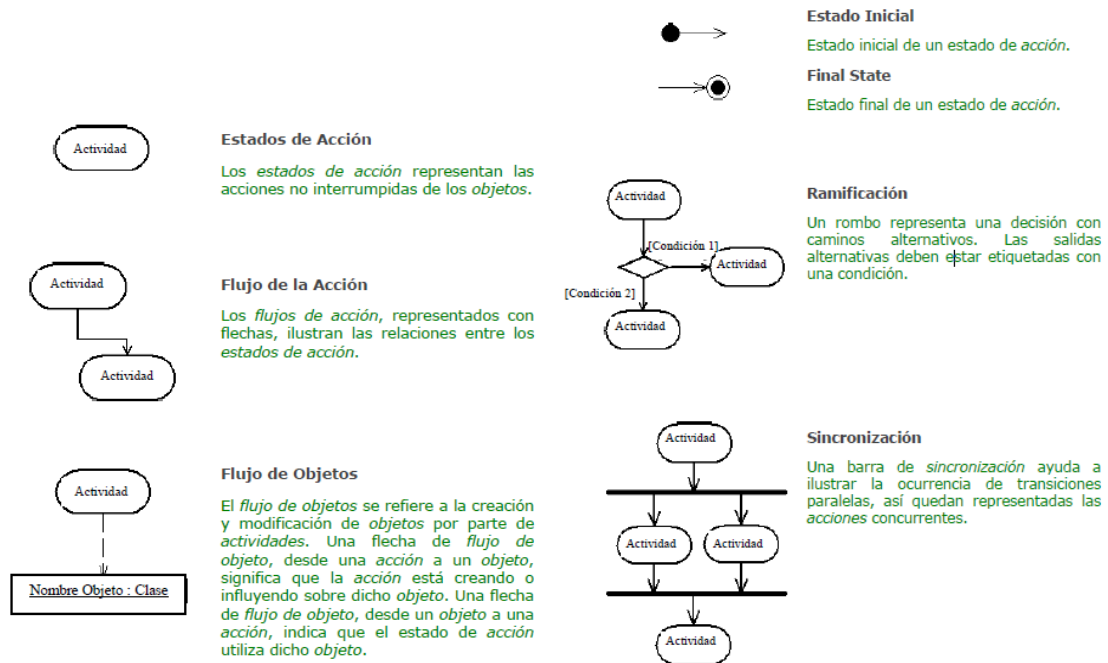
Destrucción de Objetos

Los *objetos* pueden ser eliminados tempranamente usando una flecha etiquetada "<<destruir>>" que apunta a una X.

Fuente: J.Rumbaugh,I.Jacobson,Gravdy Booch; Catedra de Proyecto, Diagrama UML Recuperado de https://www.teatroabadia.com/es/uploads/documentos/iagramas_del_uml.pdf [Figura]. Pág. 10-12.

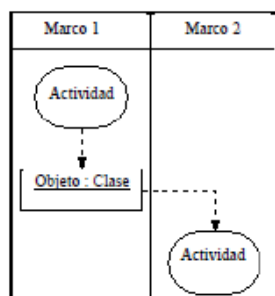
• **Diagrama de Actividades**

Un diagrama de actividades ilustra la naturaleza dinámica de un sistema mediante el modelado del flujo ocurrente de actividad en actividad. Una actividad representa una operación en alguna clase del sistema y que resulta en un cambio en el estado del sistema. Típicamente, los diagramas de actividad son utilizados para modelar el flujo de trabajo interno de una operación.²



Fuente: J.Rumbaugh,I.Jacobson,Gravdy Booch; Catedra de Proyecto, Diagrama UML Recuperado de https://www.teatroabadia.com/es/uploads/documentos/iagramas_del_uml.pdf [Figura]. Pág. 11-13.

² J.Rumbaugh,I.Jacobson,Gravdy Booch; Catedra de Proyecto, Diagrama UML Recuperado de https://www.teatroabadia.com/es/uploads/documentos/iagramas_del_uml.pdf



Marcos de Responsabilidad

Los marcos de responsabilidad agrupan a las actividades relacionadas en una misma columna.

Fuente: J.Rumbaugh,I.Jacobson,Gravdy Booch; Catedra de Proyecto, Diagrama UML Recuperado de https://www.teatroabadia.com/es/uploads/documentos/iagramas_del_uml.pdf [Figura]. Pág. 14-15

• **Diagrama de Colaboraciones**

El diagrama de colaboraciones describe las interacciones entre los objetos en términos de mensajes secuenciados. Los diagramas de colaboración representan una combinación de información tomada de los diagramas de clases, de secuencias y de casos de uso, describiendo el comportamiento, tanto de la estructura estática, como de la estructura dinámica de un sistema.³

Objeto : Clase

Rol de la Clase
El rol de la clase describe cómo se comporta un objeto. Los atributos del objeto no se listan.

Rol de las Asociaciones
Los roles de asociación describen cómo se va a comportar una asociación en una situación particular. Se usan líneas simple etiquetadas con un estereotipo* (ver al final del documento)

Mensajes
Contrariamente a los diagramas de secuencias, los diagramas de colaboración no tienen una manera explícita para denotar el tiempo, por lo que entonces numeran a los mensajes en orden de ejecución. La numeración puede anidarse; por ejemplo, para mensajes anidados al mensaje número 1: 1.1, 1.2, 1.3, etc. La condición para un mensaje se suele colocar entre corchetes. Para indicar un loop se usa * después de la numeración.

Ejemplo de Diagrama de Colaboración

Este ejemplo agrega un velocímetro al conjunto de clases que constituyen a un "Avión". Al alcanzar una cierta velocidad el velocímetro indicará al timón que debe elevarse y al tren de aterrizaje que debe retraerse.

<<global>>

1.4 [condición] nombre del mensaje

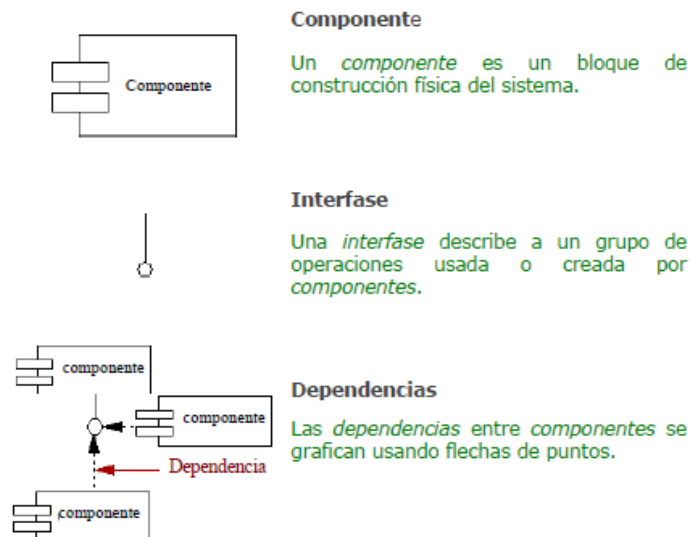
1.4 * [loop] nombre del mensaje

Fuente: J.Rumbaugh,I.Jacobson,Gravdy Booch; Catedra de Proyecto, Diagrama UML Recuperado de https://www.teatroabadia.com/es/uploads/documentos/iagramas_del_uml.pdf [Figura]. Pág. 16-17.

• **Diagrama de Componentes**

Un diagrama de componentes describe la organización de los componentes físicos de un sistema.

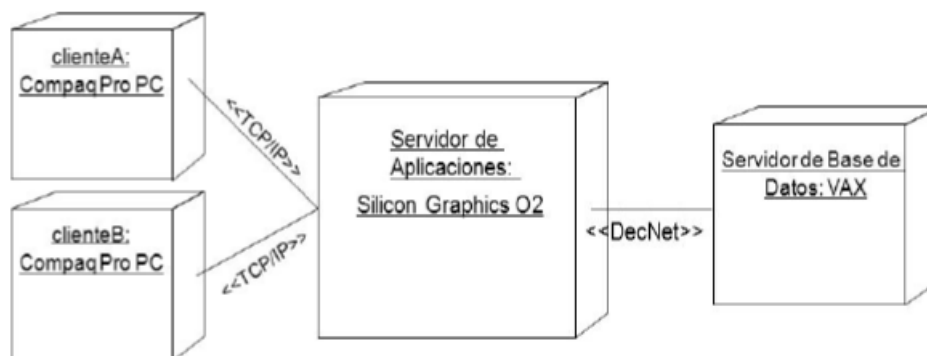
³ J.Rumbaugh,I.Jacobson,Gravdy Booch; Catedra de Proyecto, Diagrama UML Recuperado de https://www.teatroabadia.com/es/uploads/documentos/iagramas_del_uml.pdf



Fuente: J.Rumbaugh,I.Jacobson,Gravdy Booch; Catedra de Proyecto, Diagrama UML Recuperado de https://www.teatroabadia.com/es/uploads/documentos/iagramas_del_uml.pdf [Figura]. Pág. 18.

- **Diagrama de Despliegue**

Este diagrama es utilizado para modelar el hardware usado en el desarrollo de sistemas y las conexiones entre sus componentes (Laurent, 2016).



Fuente: J.Rumbaugh,I.Jacobson,Gravdy Booch; Catedra de Proyecto, Diagrama UML Recuperado de https://www.teatroabadia.com/es/uploads/documentos/iagramas_del_uml.pdf [Figura]. Pág. 19.

2.2.13. Lenguajes de programación

El lenguaje de programación es considerado la base de muchos lenguajes de la programación moderna y otros tienen una sintaxis inspirada en C, como Java y C#. El lenguaje C sigue un paradigma de programación imperativa. Este lenguaje cumple, y sigue cumpliendo un papel muy importante en la tecnología informática (Arias Á., 2014):

2.2.14. Java

Es considerado un lenguaje de alto nivel orientado a objetos. Fue descubierta en por la empresa Sun Microsystems en los inicios de los años 90, presentada en 1995 por SunWorld y adquirida por Oracle Corporation en 2010 (Arias M. , 2017).

Características de la programación java

El desarrollo del lenguaje de java se caracteriza de la siguiente manera (Arias M. , 2017):

Familiar

El lenguaje de programación java se desarrolló desde cero creando un nuevo lenguaje, pero con sintaxis similar a los de C o C++, por lo que hace una facilidad y habilidad de migración de aquellos desarrolladores de estos lenguajes (Arias M. , 2017).

Sencillo

El lenguaje java sirve para el desarrollo en distintos dispositivos y en software como de control electrodomésticos, electrónica de consumo, teléfonos inteligentes o Smart-phones como Android, etc. (Arias M. , 2017).

Multiplataforma

Java fue diseñado únicamente para ser Write Once, Run Anywhere, es decir, escribir y compilar una sola vez en una plataforma (Arias M. , 2017).

Alto rendimiento

Los softwares desarrollados en java no son tan veloces, sin embargo, no son tan lentos como los lenguajes que son exclusivamente que van interpretando el código fuente línea por línea, comprobando la sintaxis de la programación (Arias M. , 2017).

Robusto

La compilación de un programa hecho en java se comprueba la sintaxis. Posteriormente, durante la ejecución del programa se realizan otras comprobaciones, por lo que un programa escrito en java es bastante robusto (Arias M. , 2017).

Orientado a objetos

Java trabaja con este paradigma de programación, que es utilizado actualmente. Dicha metodología es muy flexible por lo cual facilita todo el ciclo de vida del software, desde el análisis, diseño y mantenimiento, cruzando la implementación del programa (Arias M. , 2017).

Distribuido

Java dispone de una variedad de librerías de clases que permiten la comunicación entre programas ejecutados en ordenadores remotos conectados en red, en un entorno heterogéneo, evitando la intrusión por otros programas (Arias M. , 2017).

Concurrente

Java permite el desarrollo de software concurrente o multi-hilo para obtener mejor rendimiento del procesador cuando es necesario realizar varias tareas al mismo tiempo (Arias M. , 2017).

2.2.15. Calidad del producto y procesos del software

Calidad del software

En lo que a calidad de software se refiere el estándar ISO/IEC 9126 características de calidad de un producto software es el que cubre mejor este aspecto. En el apartado siguiente se recogen los factores de calidad y contenidos de este estándar.

Factores de calidad del software

El estándar ISO/IEC 9126 características de calidad de un producto software, define las características y sub características de calidad de los productos software. Está basada en la terminología de calidad recogida en el estándar ISO 8402.

También define seis características principales que cubre todos los aspectos de la calidad del software. Cada una de estas características se descompone en una serie de sub características. A continuación, se recogen las características principales:

Funcionalidad: capacidad de un producto software para proporcionar funciones que cubran las necesidades explícitas e implícitas cuando el software es utilizado bajo las condiciones especificadas.

Fiabilidad: capacidad del producto software para mantener un nivel especificado de rendimiento cuando es usado bajo las condiciones especificadas.

Usabilidad: capacidad de un producto software para ser entendido, aprendido, usado y atractivo para el usuario, cuando es usado bajo las condiciones especificadas.

Eficiencia: capacidad de un producto software para proporcionar un rendimiento adecuado, relativo a la cantidad d recursos utilizados, bajo unas condiciones establecidas.

Mantenibilidad: capacidad de un producto software para ser modificado. Las modificaciones pueden incluir correcciones, mejoras o adaptaciones del software a cambios en el entorno, en los requerimientos o las especificaciones funcionales.

Portabilidad: capacidad del producto software para ser transferido de un entorno a otro.

La evaluación de la calidad desde el punto de vista del usuario recoge las siguientes características:

Efectividad: capacidad para permitir al usuario alcanzar objetivos especificados con precisión e integridad en un contexto especificado de uso.

Productividad: capacidad para permitir al usuario utilizar cantidades apropiadas de recursos en relación a la efectividad alcanzada en un contexto especificado de uso.

Seguridad: capacidad para alcanzar niveles aceptables de riesgo de daño para las personas, software, equipos o entorno en un contexto especificado de uso.

Satisfacción: capacidad para satisfacer a los usuarios en un contexto especificado de uso.

2.2.16. Metodología y modelos de desarrollo del software

Una metodología de desarrollo de software se refiere a un marco de trabajo que es usado para estructurar, planear y controlar el proceso de desarrollo en sistemas de información.

Sobre el tema, (Pressman, 2006) expone que “Los métodos de la ingeniería del software indican como construir técnicamente el

software, los métodos abarcan una gran gama de tareas que incluyen análisis de requisitos, diseño, construcción de programas, pruebas y mantenimiento”.

Entre los modelos de procesos del software están el lineal secuencial, construcción de prototipos, Desarrollo Rápido de Aplicaciones (DRA), modelos evolutivos (incremental, espiral, espiral WINWIN y desarrollo concurrente). También existe el desarrollo basado en componentes y el modelo de métodos formales.

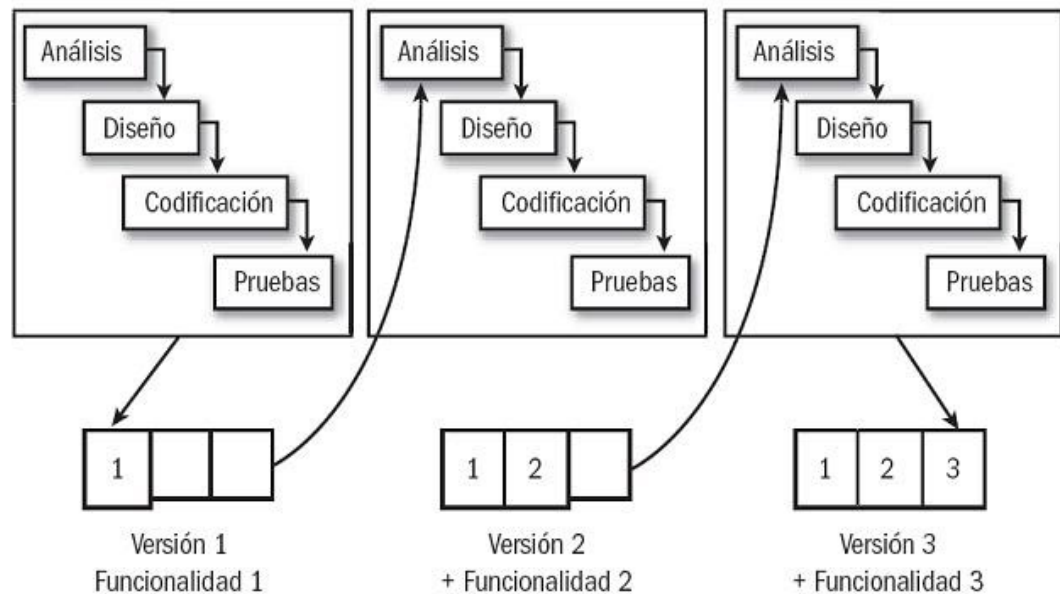
Modelo iterativo

Uno de los ciclos de vida del desarrollo del software más conocido es el Modelo incremental. (Ruiz, 2005) explica que “Se deriva del ciclo de vida en cascada puro, este modelo busca a reducir el riesgo que surge entre las necesidades del usuario y el producto final por malos entendidos durante la etapa de solicitud de requerimientos”.

(Pressman, 2006) explica que los modelos evolutivos del software son iterativos de naturaleza y estos se caracterizan por permitir a los desarrolladores hacer versiones más completas del software, entre ellos tenemos el modelo incremental y el modelo de construcción de prototipos.

(Sánchez Garreta, 2004) describe que “Como parte del modelo iterativo, se encuentra la flexibilidad de acomodarse a nuevos requisitos o cambios tácticos en el objetivo del negocio. También permite que el proyecto identifique y resuelva los riesgos más pronto que tarde”.

Este modelo se podría considerar como una iteración de varios ciclos del modelo de cascada. Al final de cada iteración se le entrega al cliente una versión mejorada y con mayores funcionalidades del producto. El cliente después de cada iteración, evalúa el proyecto y lo corrige o propone mejoras, las iteraciones deberá ser repetidas hasta obtener un producto que satisfaga al cliente. En la siguiente figura se muestra cómo funciona este ciclo de vida evolutivo, en cada iteración se hace una revisión desde la primera fase de desarrollo del software hasta obtener una versión mejorada en cada iteración.



Fases del modelo Iterativo. Fuente: www.google.com.

El ciclo de vida básico de un software consta de los siguientes procedimientos (Pressman, 2006):

Análisis de los requisitos del software: El proceso de reunión de requisitos se intensifica y se centra especialmente en el software.

Diseño: El diseño del software es realmente un proceso de muchos pasos aquí se definen los requisitos generales de la arquitectura del software.

Pruebas: Esta etapa incluye la detección de errores y asegurar su corrección.

Mantenimiento: El software indudablemente sufrirá cambios después de ser entregado al cliente esta etapa corresponde a y las actualizaciones secundarias del software.

2.3. Definición de términos básicos

Archivo: Es un conjunto de instrucciones de programa o datos, con un nombre, que está en un medio de almacenamiento. (Noguez, 2006).

El documento: Información creada, recibida y conservada como evidencia y como activo por una organización o individuo, en el desarrollo de sus actividades o en virtud de sus obligaciones legales.

Digitalización: Técnica que permite la reproducción de información que se encuentra guardada de manera analógica (soportes: papel, video, casetes, cinta, película, microfilm, etcétera) en una que sólo puede leerse o interpretarse por medio de una computadora. (De vega, 2015, p.51).

Código abierto: es el término con el que se conoce al código de programación que es distribuido y desarrollado libremente, o sea que es una tecnología que no tiene patentes ni se comercializa. Sin embargo, sí puede estar regido por licencias no comerciales. (Otero & Maglione, 2017).

Sistema: Un grupo de cosas o partes que trabajan en conjunto o conectadas de alguna manera para formar un todo. Típicamente, se emplea para referirse al sujeto del modelo de casos de uso: el producto a construir. (Salazar, 2013).

III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Nivel y tipo de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

En la investigación se pondrá en práctica una propuesta de trabajo según lo establecido por (Hernández, 2012). Diseño y niveles de investigación con la cual se pretende mejorar significativamente el mejorar el control de ventas para la empresa Señor Robot SAC del distrito de Huánuco. La definición del tipo de investigación, lo menciona Carlos Muñoz Razo, como un tipo de investigación, que también recibe el nombre de investigación aplicada fundamental, investigación aplicada tecnológica, investigación práctica o investigación empírica. Se caracteriza por aplicar los conocimientos que surgen de la investigación pura para resolver problemas de carácter práctico, empírico y tecnológico para el avance y beneficio de los sectores productivos de bienes y servicios de la sociedad.

3.1.2. Nivel de investigación

El nivel de investigación es explicativo, se pretende determinar la influencia o impacto del software INVEN para la mejora del control de ventas e inventario de la empresa Señor Robot SAC.

Los estudios realizados en la investigación científica, que las investigaciones de nivel explicativa van más allá de la descripción de conceptos. Su interés se centra específicamente en explicar por qué, ocurre un fenómeno natural, en qué, condiciones se manifiestan dichos fenómenos, por qué, se relacionan dos a más variables de diferentes fenómenos naturales (Hernández, 2006, p. 85).

3.2. Diseño de la investigación

El diseño de la presente investigación es Pre experimental donde se realiza un pre test y un post test aun solo grupo de trabajadores y de clientes de la empresa, al realizar una prueba previa al tratamiento experimental se quiere conocer como era el proceso de ventas y el control de productos sin el software, para después implementar la propuesta experimental para luego aplicar una prueba posterior al tratamiento (Sampieri, 2010, p.136).

$$GE \quad O_1 \text{ --- } X \text{ --- } O_2$$

Donde:

GE = Grupo Experimental (trabajadores y clientes).

O_1 = Prueba anterior (pre test) para medir el nivel de eficacia en las ventas y el control de productos.

X = Representa la propuesta de implementar el Software INVEN.

O_2 = Prueba posterior (post test) para medir el nivel de eficacia en las ventas y el control de productos.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

Para efectos de la investigación, se considera como población a los operadores internos que interactúan con el sistema de control de

ventas e inventario (personal de la empresa) 6 y los clientes que solicitan información del inventario.

3.4. Selección de la muestra

En este caso, se utilizó la muestra no probabilística o dirigida, sobre la cual Hernández, Fernández y Baptista (2014) definen “subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación” (Sampieri, 2014, p.176).

Para efectos de la muestra esta ha sido seleccionada en base a la totalidad de la población, por lo cual contamos con una población muestral de 30.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas:

La técnica que se utilizara es el test (pretest y postest), mediante el cual se evaluarán la satisfacción de los usuarios con respecto a la automatización de los procedimientos de las ventas y el inventario.

Instrumentos:

El instrumento que va a utilizar es la encuesta, el que será estructurado en base a las variables de estudio.

3.6. Procesamiento y presentación de datos

Se procesará con el software SPSS toda la información recabada por medio del instrumento encuesta, para luego presentarlo en gráficos estadísticos para su posterior análisis y evaluación de resultados.

En la prueba se utilizará la prueba de Chi Cuadrada y la tabla de contingencia para ver el grado de relación entre las variables y sus dimensiones para su evaluación de los efectos.

N°	ACTIVIDADES	SEMANAS															
		ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
	Reforzamiento para mejorar el proyecto de tesis	X	X														
	Desarrollo de proyecto de Tesis		X	X													
	Revisión del proyecto			X													
	Diseño conceptual y lógico de la base de datos.			X	X												
	Realizar la maquetación y diseño del software, probar la usabilidad.				X	X											
	Desarrollo del software, diseño físico de la base de datos				X	X	X	X	X								
	Pruebas, comprobar que el software realice correctamente las tareas indicadas en las especificaciones, que no exista errores funcionales y que cada requerimiento indicado al principio haya sido cubierto.								X	X	X						
	Documentación, todo lo que tiene que ver con la documentación del desarrollo del software y la gestión del proyecto, pasando por modelaciones (UML), diagramas, pruebas, manuales de usuario, manuales técnicos, etc; todo con la intención de realizar eventuales correcciones, usabilidad, mantenimiento futuro y ampliaciones al sistema.											X	X				
	Puesta en producción, implementación del software en producción, arreglar errores											X	X	X			

IV. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Contexto general de la empresa SEÑOR ROBOT SAC

La empresa de informática Señor Robot SAC dedicado al soporte, mantenimiento, y venta de accesorios de computadoras y laptops, como también a la venta de laptops y computadoras de las mejores gamas para ofrecer a sus clientes, está ubicado en el jirón Ayacucho n.º5 en la galería Milenium.

La empresa surgió debido a la iniciativa por el gerente, el señor Klider Soto Mariño, en la actualidad cuenta con el respaldo de Erick Royer Cárdenas Velásquez como socio de la empresa y la administración de Keener Sarmiento Núñez.

La empresa no cuenta con misión y visión definida, pero tiene como finalidad el ser una empresa competitiva en el mercado informático.

Los procesos en el control del inventario y el control de las ventas realizadas son hechos de forma manual y eso genera ciertas dificultades en la administración del negocio, lo que genera dificultad en el registro de ventas de presentar a la SUNAT.

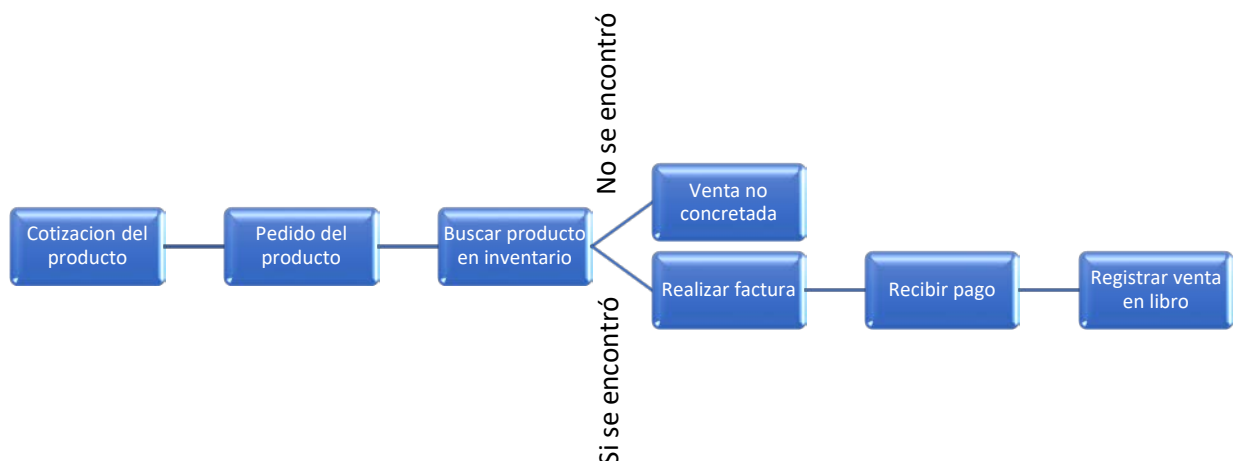
Los principales productos que ofrecen son: Computadoras, laptops, Discos duros, memorias flash y RAM, coolers, mouse, pantallas y más.

Una de las actividades que realiza la empresa es la venta de productos de informática por medio de boletas y el manejo de inventario.

A continuación, se presenta los diagramas de los procesos manuales.

Proceso de venta

En el momento que un cliente pide un producto en específico la persona que está a cargo en la atención del cliente realiza la búsqueda del producto en el almacén o en los productos que tiene a la mano y después de haber encontrado el producto procede realizar la boleta física llenando los datos de la venta realizada



Cada venta que se realiza en día se registra en un libro para después presentarlo en la SUNAT en el término del mes por ser negocio de informática.

Inventario:

Para el inventario se toma en cuenta los productos adquiridos del proveedor y las facturas que se realizaron para que se tenga una idea de los productos que tiene la empresa.

Los productos nuevos se colocan en las vitrinas para que resalte a la vista y para tener en cuenta los productos que se tiene para las ventas al público.

Cuando se quiere saber que productos faltan se tiene que hacer un conteo de los productos que tiene la empresa y de esa manera saber cuántos productos hay cuales son los que se está agotando para después hacer el pedido al proveedor. La revisión de los productos se realiza mensualmente. También se ve las necesidades de los clientes y se opta por adquirir nuevos productos

4.2. Modelo del desarrollo de la investigación

Para realizar este proyecto se tuvo que realizar con la Metodología RUP (Proceso de Desarrollo Unificado) como herramienta para tener un adecuado procedimiento en el análisis, diseño y desarrollo del software siguiendo sus respectivas fases para dar por finalizado la implantación del software.

La Metodología RUP ayudará a adaptarse al contexto y necesidades de la empresa, para el proceso de desarrollo se realizará en las siguientes fases:

- La fase de inicio.
- La fase de elaboración.
- La fase de desarrollo
- La fase de cierre

4.3. Productos del estudio de la Metodología RUP

4.3.1. Fase de inicio(incepción)

4.3.1.1. Modelo del negocio

El proyecto tiene como propósito entender el funcionamiento de la empresa conociendo la estructura, la dinámica, y de llegar a conocer los problemas que tiene para identificar las posibles mejoras. Para esto se necesita realizar un levantamiento de información, para esto se necesita el uso de las técnicas de recolección de información de la empresa Señor Robot SAC.

Fase de Recolección de información:

- Encuesta de Expertos – Diagnostico **ANEXO 2**
- Encuesta a Gerente / Administrador / Asistente **ANEXO 3**
- Mapa de Procesos **ANEXO 4**
- Diagrama de Flujo **ANEXO 5**
- Situación actual **ANEXO 6**

De los resultados obtenidos de los informes en esta primera etapa **ANEXO 7**

4.3.1.2. Requisitos

Habiendo obtenido los resultados del desarrollo se da inicio a disciplinas que conllevan al desarrollo del software de ventas e Inventario.

- Requisitos del sistema: Determina los requisitos que requiere el sistema **ANEXO 8**

4.3.2. Fase de elaboración

4.3.2.1. Análisis

En este análisis se utilizó **Metodología UML** lenguaje unificado de modelado, disciplina que nos permitirá contar con un modelo de datos relacionados para utilizar como base en la construcción de la data inicial. Análisis – diagramas UML **ANEXO 9**

4.3.2.2. Diseño

Para el diseño de la base de datos relacional incluye diferentes modelos y esquemas, la herramienta usada para su elaboración fue **Workbench**,

esta genera un script y conexión directa a nuestra base de datos para pruebas optimas de test, el producto final es

Diseño – Base de datos -> **ANEXO 10**

4.3.3. Fase de Construcción

Para la fase de construcción se procede a crear el producto. Parte de la línea base de la arquitectura hasta convertirse en un sistema completo. Al finalizar esta fase, el producto contiene todos los casos de uso implementados. Las herramientas producidas durante esta fase son:

Diseño y desarrollo – Programación -> **ANEXO 11**

Implementación -> **ANEXO 12**

Testing -> **ANEXO 13**

Manual de usuario -> **ANEXO 15**

4.3.4. Fase de Transición

En esta fase se va cubrir el periodo durante el cual el producto se convierte en la versión beta.

La fase de transición finaliza con el hito de Lanzamiento del Producto, Este hito se alcanza cuando el equipo de desarrollo y los stakeholders ha alcanzado los objetivos fijados en la fase de inicio.

El usuario satisfecho genera un producto documental formal anexada en el siguiente formato:

Implementación - >**ANEXO 14**

V. RESULTADOS

5.1. Procesamiento de datos Inicial sin el software (Pre Test):

Procesamiento de los datos obtenidos de las encuestas aplicados a los trabajadores y/o empleados de la empresa Señor Robot SAC.

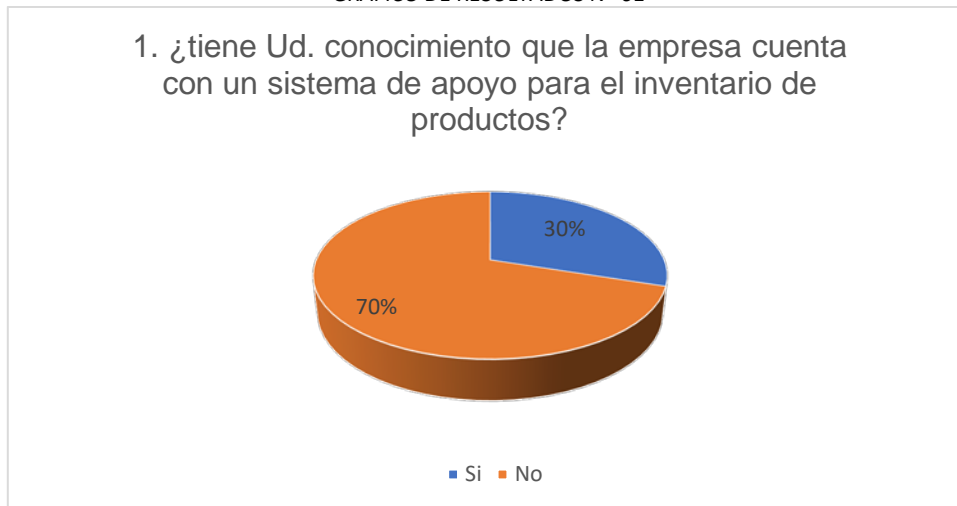
- 1. Pregunta 01:** ¿Tiene Ud. conocimiento que la empresa cuenta con un sistema de apoyo para el inventario de productos?

Tabla 2: TABLA RESULTADOS Nº 01

1. ¿tiene Ud. conocimiento que la empresa cuenta con un sistema de apoyo para el inventario de productos?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	9	30.0	30.0	30.0
	No	21	70.0	70.0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, mayo 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 01



Análisis e interpretación

En el gráfico N.º 1 respecto a la pregunta 1 sobre la encuesta se puede ver un total del 70% refiere no conocer que la empresa tiene un sistema de apoyo, mientras que un 30% manifiesta que sí.

De los resultados se concluye que más del 50% de los encuestados no conoce trabajar con un sistema de apoyo para el inventario de productos el 30% usan como apoyo cuadernos de control.

2. Pregunta 02: ¿Actualmente en el proceso de venta para determinar si un producto se encuentra en el inventario es rápida y oportuna?

Tabla 3: TABLA RESULTADOS N° 02

2. ¿Actualmente en el proceso de venta para determinar si un producto se encuentra en el inventario es rápida y oportuna?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	10.0	33.3	33.3	33.3
	No	20.0	66.7	66.7	100,0
	Total	30.0	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, mayo 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 02



Fuente: Tabla N° 02: mayo 2023.

Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 02 respecto a la pregunta 2 sobre la encuesta se puede ver un total del 67% consideran que si un producto se encuentra no es rápida y oportuna, mientras que un 33% manifiesta que es rápida.

De los resultados se concluye que se necesita optimizar y automatizar para que sea rápida y oportuna al encontrar un producto

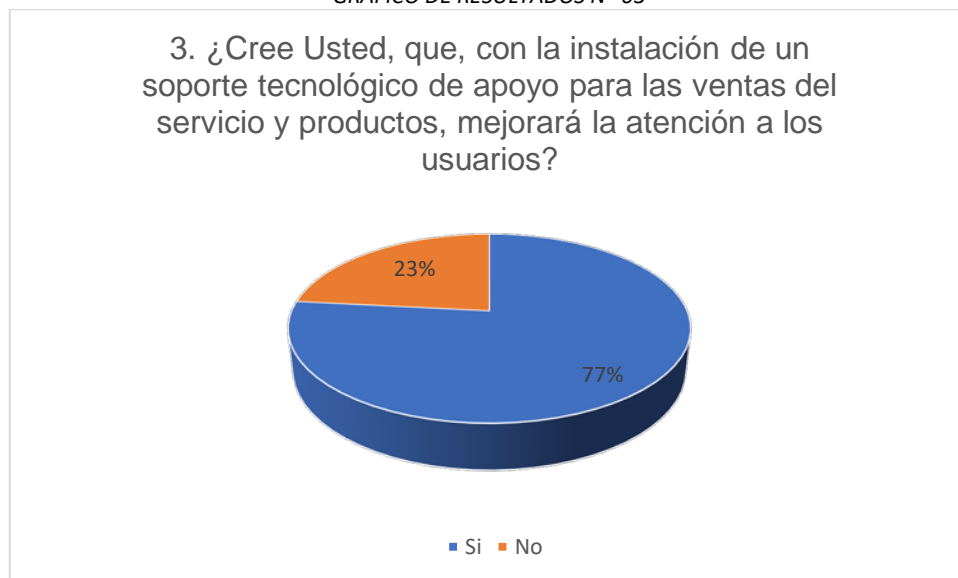
3. Pregunta 03: ¿Cree Usted, que, con la instalación de un soporte tecnológico de apoyo para las ventas de productos, mejorará la atención a los usuarios?

Tabla 4: TABLA RESULTADOS N° 03

3. ¿Cree Usted, que, con la instalación de un soporte tecnológico de apoyo para las ventas del servicio y productos, mejorará la atención a los usuarios?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	23	76.7	76.7	76.7
	No	7	23.3	23.3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, mayo 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 03



Fuente: Tabla N° 03: mayo 2023.
Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 03 respecto a la pregunta 3 de la encuesta se puede ver un total del 77% manifestar que con la instalación de un soporte tecnológico mejorará la atención de los usuarios y el 23% manifiesta que si existe cuadernos y boletas físicas se podrá dar una atención adecuada al cliente.

De los resultados se concluye que es necesario instalar un soporte tecnológico para mejorar la atención a los usuarios.

4. Pregunta 04: ¿Actualmente el tiempo de respuesta ante un producto disponible es rápida y oportuna en la atención al cliente?

Tabla 5: TABLA RESULTADOS N° 04

4. ¿Actualmente el tiempo de respuesta ante un producto disponible es rápida y oportuna en la atención al cliente?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	14	46.7	46.7	46.7
	No	16	53.3	53.3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 04 elaboración Tesista, mayo 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 04



Fuente: Tabla N° 04: mayo 2023.
Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 04 respecto a la pregunta 4 de la encuesta se puede ver un total del 53% que respondieron que no y el 47% que sí.

De los resultados se concluye que no se le puede dar una respuesta de forma rápida y oportuna en la atención al cliente.

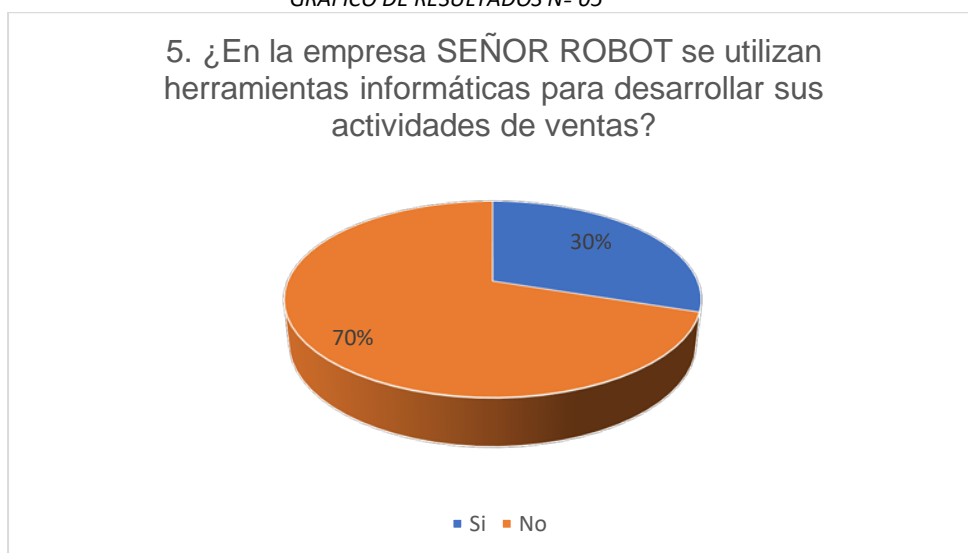
5. Pregunta 05: ¿En la empresa SEÑOR ROBOT se utilizan herramientas informáticas para desarrollar sus actividades de ventas?

Tabla 6: TABLA RESULTADOS N° 05

5. ¿En la empresa SEÑOR ROBOT se utilizan herramientas informáticas para desarrollar sus actividades de ventas?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	9	30.0	30.0	30.0
	No	21	70.0	70.0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, mayo 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 05



Fuente: Tabla N° 05: mayo 2023.

Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 05 respecto a la pregunta 5 de la encuesta se puede ver que un total del 70% respondieron que no y el 30% que sí.

De esto se concluye que no se utilizan herramientas informáticas para desarrollar una venta y que de vez en cuando se hace uso del recibo por honorarios al realizar un servicio.

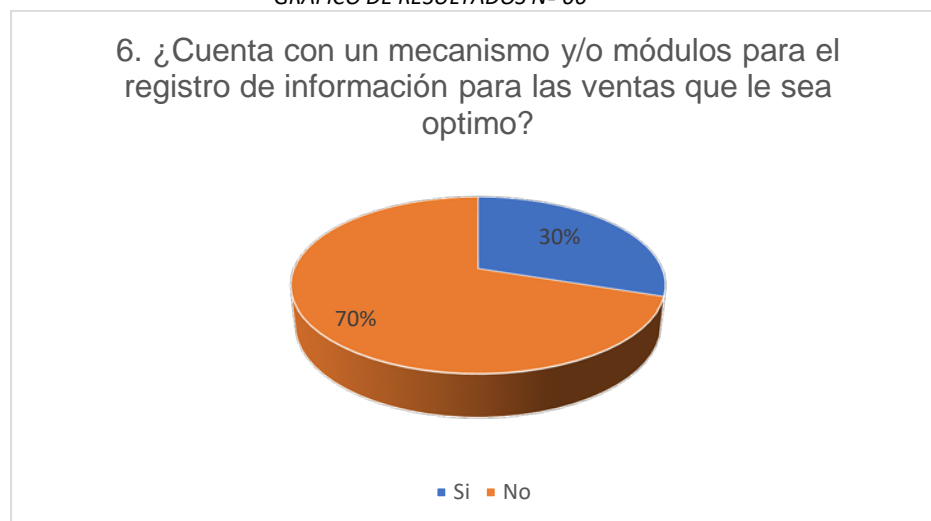
6. Pregunta 06: ¿Cuenta con un mecanismo y/o módulos para el registro de información para las ventas que le sea óptimo?

Tabla 7: TABLA RESULTADOS N° 06

6. ¿Cuenta con un mecanismo y/o módulos para el registro de información para las ventas que le sea óptimo?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	9	30.0	30.0	30.0
	No	21	70.0	70.0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, mayo 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 06



*Fuente: Tabla N° 06: mayo 2023.
Elaboración: Tesista*

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 06 respecto a la pregunta 6 de la encuesta se puede ver que un total del 70% que respondieron que no y el 30% que sí.

De los resultados se concluye que no cuenta con mecanismos y cuenta con módulos físicos para el registro de ventas.

7. Pregunta 07: ¿Considera Ud. seguro el registro de la información y el control de ventas en la actualidad?

Tabla 8: TABLA RESULTADOS Nº 07

7. ¿Considera Ud. seguro el registro de la información y el control de ventas en la actualidad?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	12	40.0	40.0	40.0
	No	18	60.0	60.0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, mayo 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 07



*Fuente: Tabla N° 07: mayo 2023.
Elaboración: Tesista*

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 07 respecto a la pregunta 7 sobre la encuesta se puede ver que un total del 60% que respondieron que no y el 40% que sí.

De los resultados se concluye que no se considera seguro el registro de información de forma manual en un cuaderno físico, la cual puede ser sujeto a pérdida o robo.

8. Pregunta 08: ¿Actualmente puede usted conocer al estado de sus productos en el inventario de manera óptima?

Tabla 9: TABLA RESULTADOS Nº 08

8. ¿Actualmente puede usted conocer al estado de sus productos en el inventario de manera óptima?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	9	30.0	30.0	30.0
	No	21	70.0	70.0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, mayo 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 08



*Fuente: Tabla N° 08: mayo 2023.
Elaboración: Tesista*

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 08 respecto a la pregunta 8 de la encuesta se puede ver que un total del 70% que respondieron que no y el 30% que sí.

De los resultados se concluye que no se puede conocer el estado de sus productos de forma óptima la cual implica tiempo al buscar un producto de forma manual.

9. Pregunta 09: ¿El sistema de ventas actual permite tener un control óptimo de las ganancias?

Tabla 10: TABLA RESULTADOS N° 09

9. ¿El sistema de ventas actual permite tener un control óptimo de las ganancias?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	11	36.7	36.7	36.7
	No	19	63.3	63.3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, mayo 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 09



Fuente: Tabla N° 09: mayo 2023.

Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 9 respecto a la pregunta 9 sobre la encuesta se puede ver que un total del 63% que respondieron que no y el 37% que sí.

De los resultados se concluye que el sistema de ventas actual no cuenta con un sistema de ventas tecnológico y el sistema de ventas es de forma manual, lo que no permite que no sea óptimo con el tiempo y la exactitud de las ganancias.

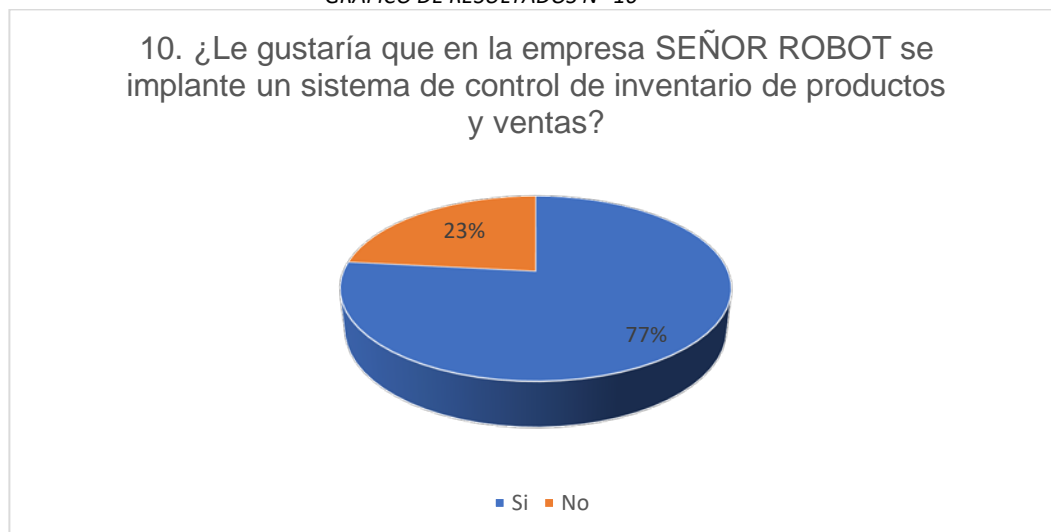
10. Pregunta 10: ¿Le gustaría que en la empresa SEÑOR ROBOT se implante un sistema de control de inventario de productos y ventas?

Tabla 11: TABLA RESULTADOS N° 10

10. ¿Le gustaría que en la empresa SEÑOR ROBOT se implante un sistema de control de inventario de productos y ventas?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	23	76.7	76.7	76.7
	No	7	23.3	23.3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, mayo 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 10



Fuente: Tabla N° 10: mayo 2023.
Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 10 respecto a la pregunta 10 de la encuesta se puede ver un total del 77% que respondieron que no y el 23% que sí.

De los resultados se concluye que si es necesario que se implante un sistema de control de inventario para los productos y las ventas generadas de esta manera sea más organizada al ofrecer un producto o realizar un servicio.

11. Pregunta 11: Cuando solicita su deuda total ¿la atención es al instante?

Tabla 12: TABLA RESULTADOS N° 11

11. Cuando solicita su deuda total ¿la atención es al instante?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	13	43.3	43.3	43.3
	No	17	56.7	56.7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, mayo 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 11



*Fuente: Tabla N° 11: mayo 2023.
Elaboración: Tesista*

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 11 respecto a la pregunta 11 de la encuesta se puede ver un total del 57% que respondieron que no y el 43% que sí.

De los resultados se concluye que cuando solicita su deuda total no es al instante ya que el proceso de venta es de manera física por boletas, por eso se requiere de una herramienta de apoyo que agilice el sistema de ventas.

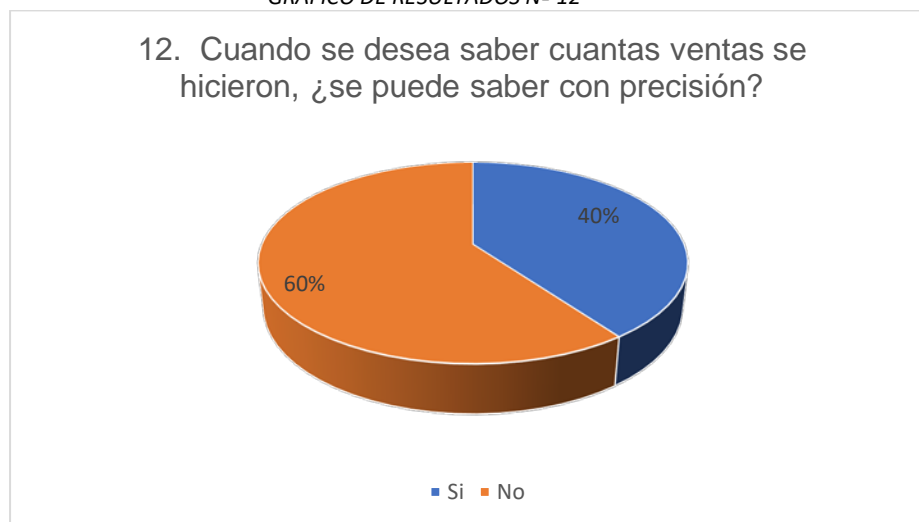
12. Pregunta 12: Cuando se desea saber cuantas ventas se hicieron, ¿se puede saber con precisión?

Tabla 13: TABLA RESULTADOS N° 12

12. Cuando se desea saber cuantas ventas se hicieron, ¿se puede saber con precisión?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	12	40.0	40.0	40.0
	No	18	60.0	60.0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, mayo 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 12



Fuente: Tabla N° 12: mayo 2023.

Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 12 respecto a la pregunta 12 sobre la encuesta se puede ver que un total del 60% que respondieron que no y el 40% que sí.

De los resultados se concluye que no se puede saber con exactitud cuantas ventas por mes se realizaron y que puede haber un margen de deficiencia, para esto es necesario una herramienta de apoyo para saber con precisión el número de ventas realizadas por mes.

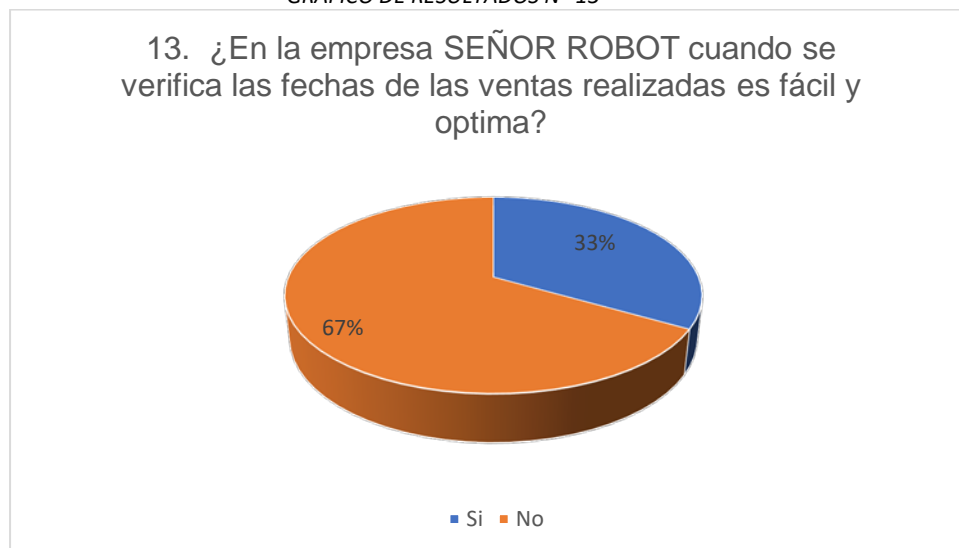
13. Pregunta 13: ¿En la empresa SEÑOR ROBOT cuando se verifica las fechas de las ventas realizadas es fácil y optima?

Tabla 14: TABLA RESULTADOS N° 13

13. ¿En la empresa SEÑOR ROBOT cuando se verifica las fechas de las ventas realizadas es fácil y optima?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	10	33.3	33.3	33.3
	No	20	66.7	66.7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, mayo 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 13



Fuente: Tabla N° 13: mayo 2023.
Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 13 respecto a la pregunta 13 sobre la encuesta se puede ver un total del 67% que respondieron que no y el 33% que sí.

De los resultados se concluye que no es óptima al revisar las fechas de los productos o de un producto que se vendió en un día que se fijó y en ocasiones toma tiempo, para esto se requiere un sistema que ayude en determinar las fechas de manera óptima.

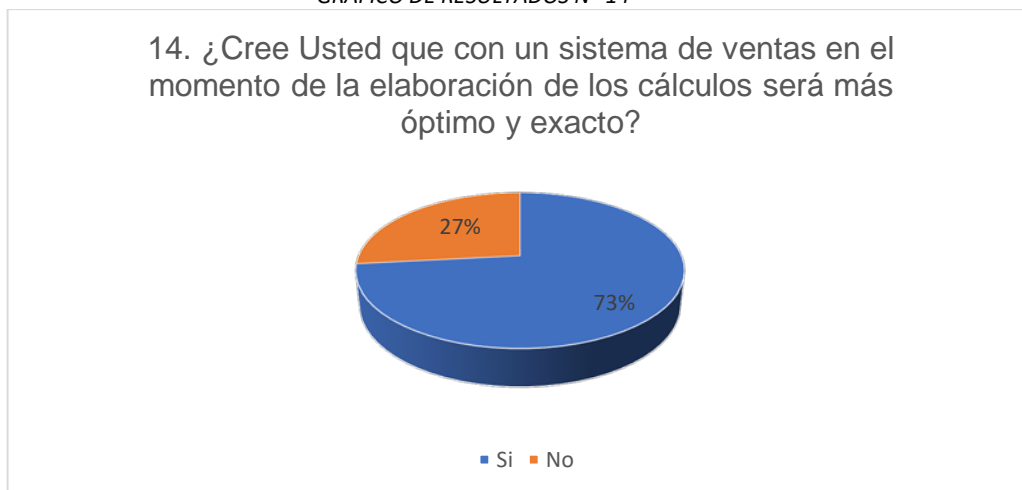
14. Pregunta 14: ¿Cree Usted que con un sistema de ventas en el momento de la elaboración de los cálculos será más óptimo y exacto?

Tabla 15: TABLA RESULTADOS N° 14

14. ¿Cree Usted que con un sistema de ventas en el momento de la elaboración de los cálculos será más óptimo y exacto?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	22	73.3	73.3	73.3
	No	8	26.7	26.7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, mayo 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 14



Fuente: Tabla N° 14: mayo 2023.

Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 14 respecto a la pregunta 14 sobre la encuesta se puede ver un total del 73% que respondieron que sí y el 27% que no.

De los resultados se concluye que si se tiene un sistema de ventas que ayude en el momento de sacar cálculos para ver sobre los pagos tanto lo restante y lo que sobra del monto realizado por el cliente, por la cual será más óptimo y preciso una herramienta de apoyo que ayude en las ventas.

15. Pregunta 15: ¿Cree Usted que con el sistema tendrá un control del total de ventas realizadas?

Tabla 15: TABLA RESULTADOS N° 15

15. ¿Cree Usted que con el sistema tendrá un control de del total de ventas realizadas?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	23	76.7	76.7	76.7
	No	7	23.3	23.3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, mayo 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 15



Fuente: Tabla N° 15: mayo 2023.

Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 15 respecto a la pregunta 15 sobre la encuesta se puede ver un total del 77% que respondieron que sí y el 23% que no.

Se puede concluir que con el sistema de ventas se podrá tener un control de las ventas tanto los productos que hay como los servicios que se realizan.

16. Pregunta 16: ¿Cree Usted que con un sistema que cuente con la categoría cliente, aportara al cliente saber el estado del producto?

Tabla 17: TABLA RESULTADOS N° 16

16. ¿Cree Usted que con un sistema que cuente con la categoría cliente, aportara al cliente saber el estado del producto?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	21	70.0	70.0	70.0
	No	9	30.0	30.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, mayo 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 16



Fuente: Tabla N° 16: mayo 2023.
Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 16 respecto a la pregunta 16 sobre la encuesta se puede ver un total del 70% que respondieron que sí y el 30% que no. Se puede concluir que, si se le adiciona la categoría cliente, el cliente podrá visualizar los precios de los productos y su estado, por si se ya se agotó un producto y cuantos productos se encuentran.

5.2. Procesamiento de datos después de la implementación del software (Post Test)

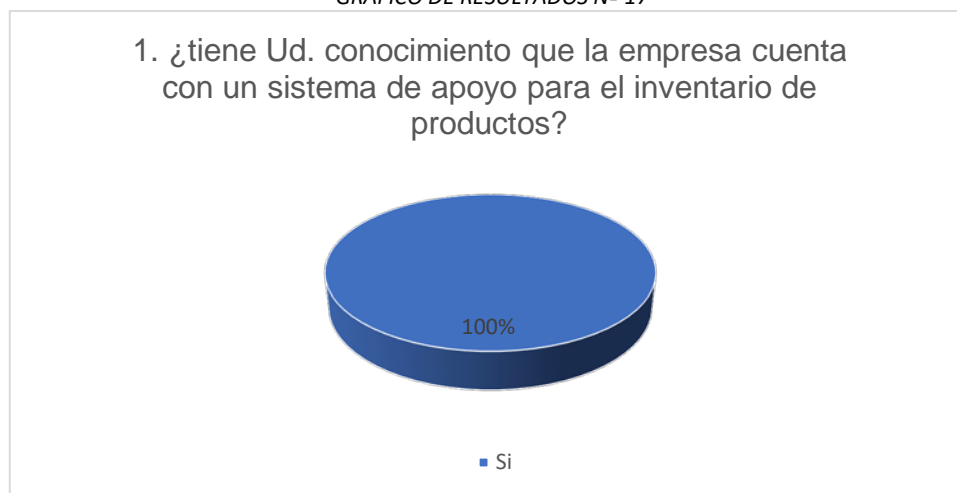
Procesamiento de los datos obtenidos de las encuestas aplicados a los trabajadores y/o empleados de la empresa Señor Robot SAC.

- 1. Pregunta 01:** ¿Tiene Ud. conocimiento que la empresa cuenta con un sistema de apoyo para el inventario de productos?

Tabla 18: TABLA RESULTADOS N° 17

1. ¿tiene Ud. conocimiento que la empresa cuenta con un sistema de apoyo para el inventario de productos?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	30	100.0	100.0	100.0

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 17



Fuente: Tabla N° 18: julio 2023.
Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación

En el gráfico N.º 17 respecto a la pregunta 1 sobre la encuesta se puede ver que un total del 100% hace referencia que cuenta con un sistema de apoyo para el inventario de productos.

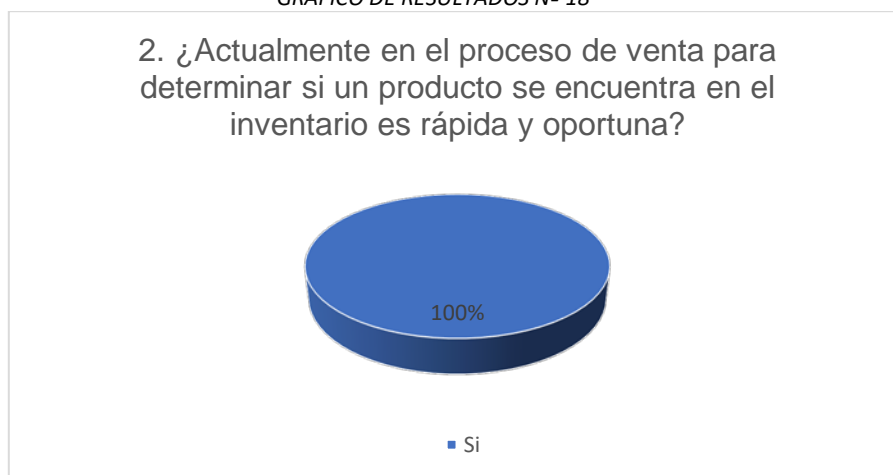
- 2. Pregunta 02:** ¿Actualmente en el proceso de venta para determinar si un producto se encuentra en el inventario es rápida y oportuna?

Tabla 19: TABLA RESULTADOS N° 18

2. ¿Actualmente en el proceso de venta para determinar si un producto se encuentra en el inventario es rápida y oportuna?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	30	100.0	100.0	100.0

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, julio 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 18



Fuente: Tabla N° 19: julio 2023.

Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 18 respecto a la pregunta 2 sobre la encuesta se puede ver que un total del 100% se refiere a que el proceso de venta para determinar si un producto se encuentra en el inventario es rápido y oportuno.

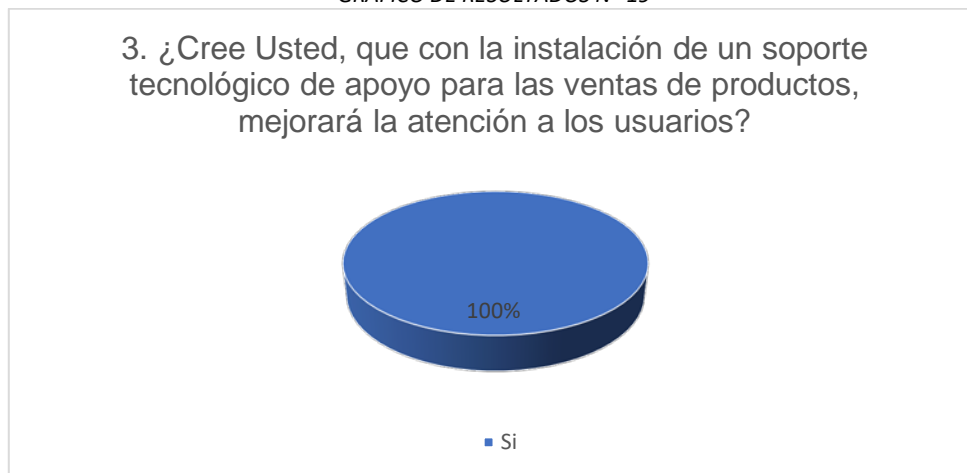
- 3. Pregunta 03:** ¿Cree Usted, que, con la instalación de un soporte tecnológico de apoyo para las ventas de productos, mejorará la atención a los usuarios?

Tabla 20: TABLA RESULTADOS N° 19

3. ¿Cree Usted, que con la instalación de un soporte tecnológico de apoyo para las ventas de productos, mejorará la atención a los usuarios?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	30	100.0	100.0	100.0

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, julio 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 19



Fuente: Tabla N° 20: julio 2023.

Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 19 respecto a la pregunta 3 sobre la encuesta se puede ver que un total del 100% creen que con la instalación de un soporte técnico de apoyo para las ventas del servicio y productos, mejorara la atención a los usuarios.

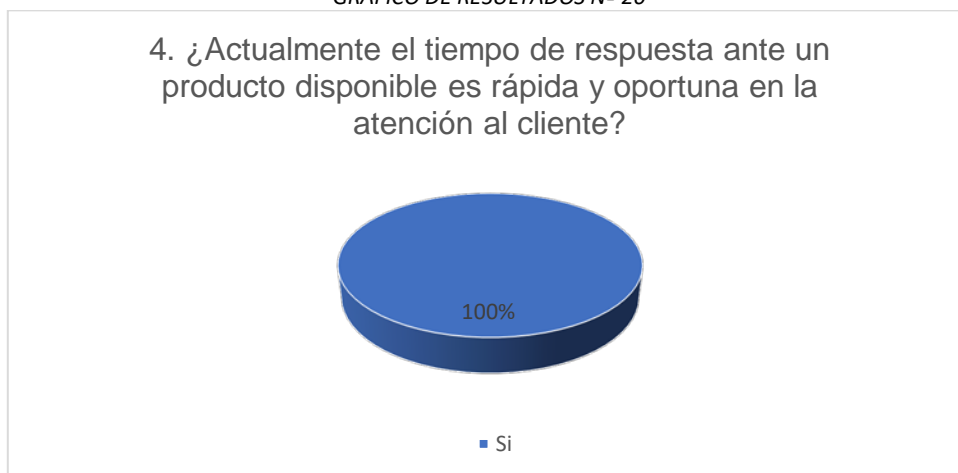
4. Pregunta 04: ¿Actualmente el tiempo de respuesta ante un producto disponible es rápida y oportuna en la atención al cliente?

Tabla 21: TABLA RESULTADOS N° 20

4. ¿Actualmente el tiempo de respuesta ante un producto disponible es rápida y oportuna en la atención al cliente?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	30	100.0	100.0	100.0

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 04 elaboración Tesista, julio 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 20



Fuente: Tabla N° 21: julio 2023.

Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 20 respecto a la pregunta 4 sobre la encuesta se puede ver un total del 100% que respondieron que sí. Se puede concluir que en la actualidad el tiempo de respuesta para verificar si un producto está disponible es rápida.

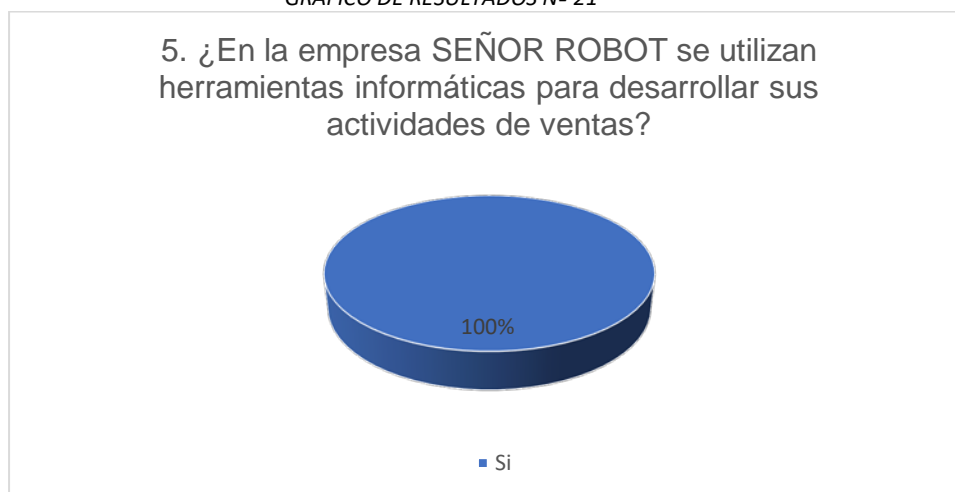
5. Pregunta 05: ¿En la empresa SEÑOR ROBOT se utilizan herramientas informáticas para desarrollar sus actividades de ventas?

Tabla 22: TABLA RESULTADOS N° 21

5. ¿En la empresa SEÑOR ROBOT se utilizan herramientas informáticas para desarrollar sus actividades de ventas?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	30	100.0	100.0	100.0

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, julio 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 21



Fuente: Tabla N° 22: julio 2023.

Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 21 respecto a la pregunta 5 sobre la encuesta se puede ver un total del 100% que respondieron que sí.

De esto se concluye que en la empresa SEÑOR ROBOT se utilizan herramientas informáticas que le permita desarrollar sus actividades de venta.

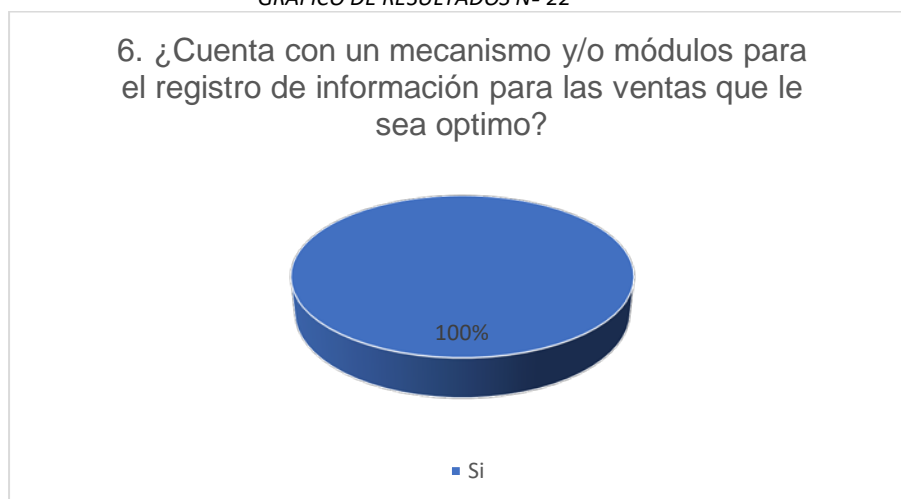
6. Pregunta 06: ¿Cuenta con un mecanismo y/o módulos para el registro de información para las ventas que le sea optimo?

Tabla 23: TABLA RESULTADOS N° 22

6. ¿Cuenta con un mecanismo y/o módulos para el registro de información para las ventas que le sea optimo?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	30	100.0	100.0	100.0

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, julio 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 22



Fuente: Tabla N° 23: julio 2023.

Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 22 respecto a la pregunta 6 de sobre la encuesta se puede ver un total del 100% que respondieron que sí. Podemos concluir que cuenta con un mecanismo de información para saber cuantas ventas se realizaron.

7. Pregunta 07: ¿Considera Ud. seguro el registro de la información y el control de ventas en la actualidad?

Tabla 24: TABLA RESULTADOS N° 23

7. ¿Considera Ud. seguro el registro de la información y el control de ventas en la actualidad?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	29	96.7	96.7	96.7
	No	1	3.3	3.3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, julio 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 23



Fuente: Tabla N° 24: julio 2023.

Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 23 respecto a la pregunta 7 de la encuesta se observa un total del 97% que respondieron que sí.

De esto se concluye que sí es seguro el registro de la información y el control de ventas ya que se debe a la ayuda del software.

8. Pregunta 08: ¿Actualmente puede usted conocer al estado de sus productos en el inventario de manera óptima?

Tabla 25: TABLA RESULTADOS N° 24

8. ¿Actualmente puede usted conocer al estado de sus productos en el inventario de manera óptima?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	30	100.0	100.0	100.0

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, julio 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 24



Fuente: Tabla N° 25: julio 2023.

Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 24 respecto a la pregunta 8 sobre la encuesta se puede ver un total del 100% que respondieron que sí.

De esto se concluye que si se puede conocer el estado de los productos en el inventario gracias al sistema que permite visualizar el estado de un producto.

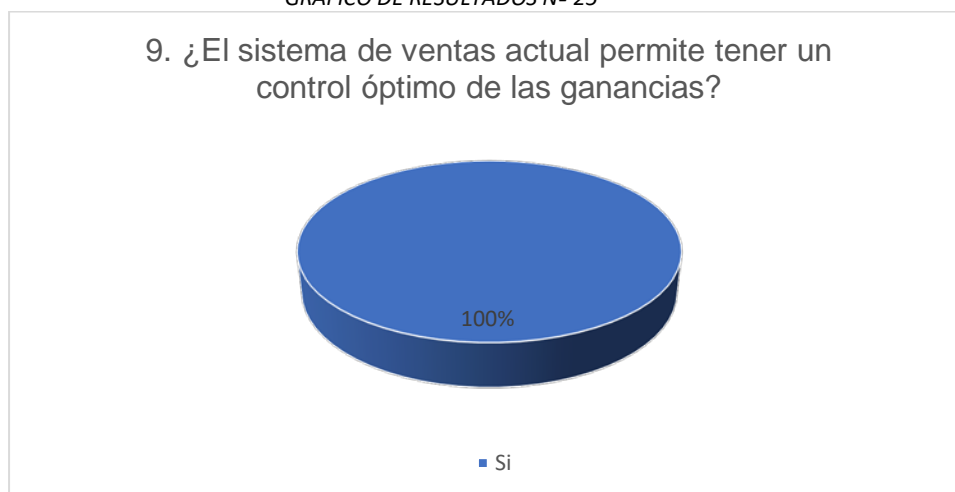
9. Pregunta 09: ¿El sistema de ventas actual permite tener un control óptimo de las ganancias?

Tabla 26: TABLA RESULTADOS N° 25

9. ¿El sistema de ventas actual permite tener un control óptimo de las ganancias?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	30	100.0	100.0	100.0

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, julio 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 25



Fuente: Tabla N° 26: julio 2023.

Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 25 respecto a la pregunta 9 sobre la encuesta se puede ver un total del 100% que respondieron que sí.

De esto se concluye que el sistema de ventas actual permite tener un control óptimo de las ganancias, ya que cuenta con una base de datos donde se va registrando.

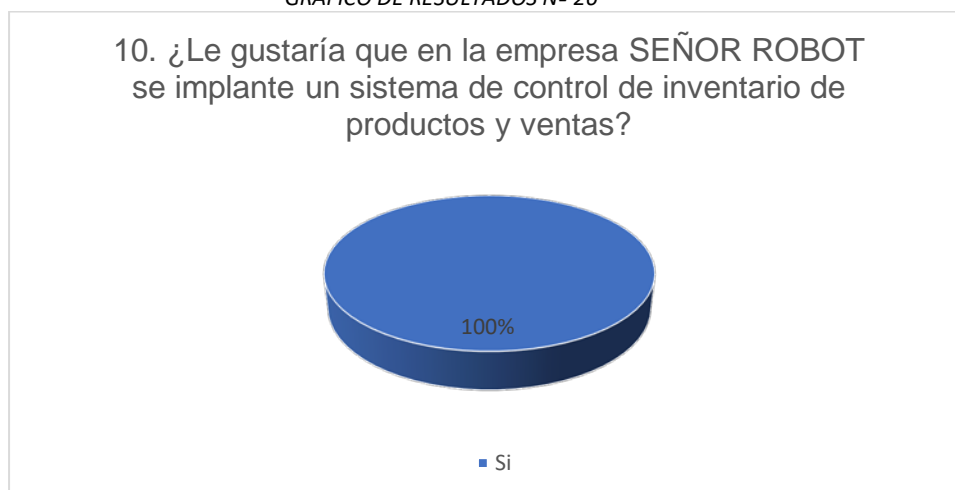
10. Pregunta 10: ¿Le gustaría que en la empresa SEÑOR ROBOT se implante un sistema de control de inventario de productos y ventas?

Tabla 27: TABLA RESULTADOS N° 26

10. ¿Le gustaría que en la empresa SEÑOR ROBOT se implante un sistema de control de inventario de productos y ventas?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	30	100.0	100.0	100.0

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, julio 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 26



Fuente: Tabla N° 27: julio 2023.

Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 26 respecto a la pregunta 10 sobre la encuesta se puede ver un total del 100% que respondieron que sí.

De esto se concluye que el personal de la empresa aprueba la implantación de un sistema de control de inventario de productos y ventas.

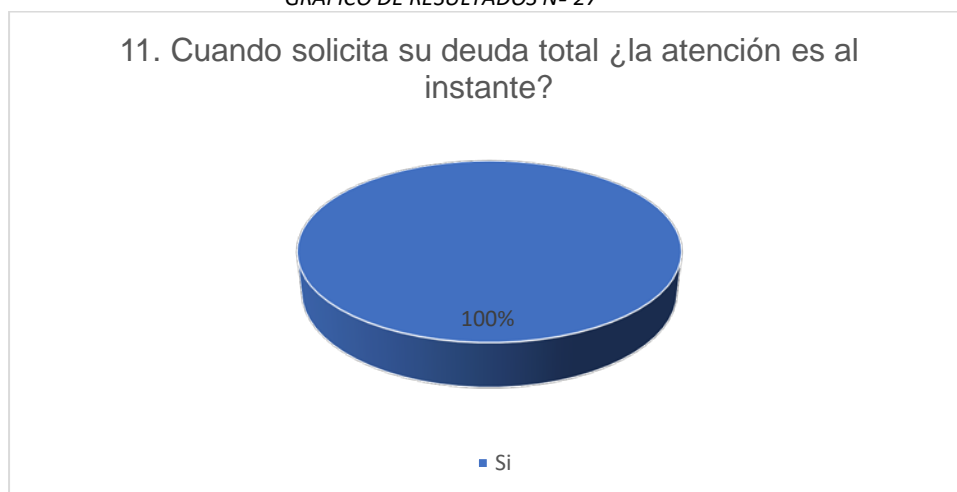
11. Pregunta 11: Cuando solicita su deuda total ¿la atención es al instante?

Tabla 28: TABLA RESULTADOS N° 27

11. Cuando solicita su deuda total ¿la atención es al instante?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	30	100.0	100.0	100.0

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, julio 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 27



Fuente: Tabla N° 28: julio 2023.

Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 27 respecto a la pregunta 11 sobre la encuesta se puede ver un total del 100% que respondieron que sí.

De esto se concluye que cuando solicita la deuda total la respuesta es al instante ya que el sistema realiza operaciones de acuerdo al monto recibido.

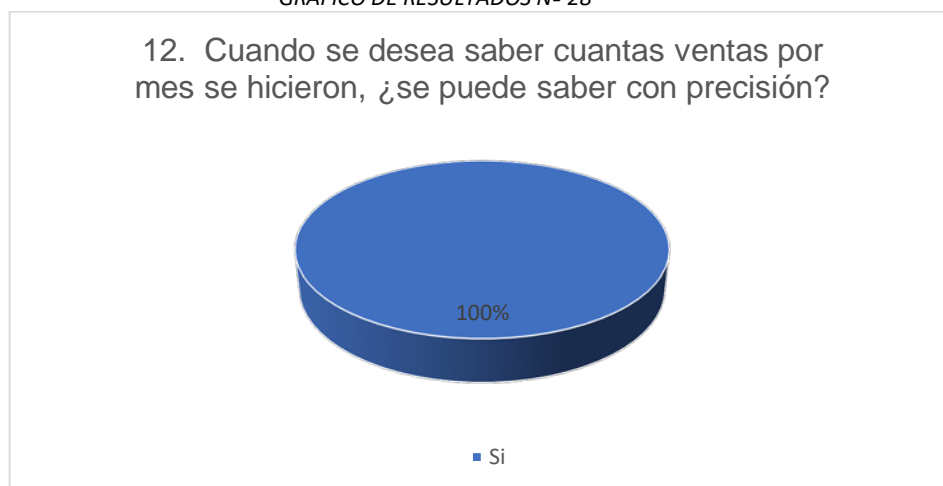
12. Pregunta 12: Cuando se desea saber cuantas ventas por mes se hicieron, ¿se puede saber con precisión?

Tabla 29: TABLA RESULTADOS N° 28

12. Cuando se desea saber cuantas ventas por mes se hicieron, ¿se puede saber con precisión?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	30	100.0	100.0	100.0

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, julio 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 28



Fuente: Tabla N° 29: julio 2023.

Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 28 respecto a la pregunta 12 sobre la encuesta se puede ver un total del 100% que respondieron que sí.

De esto se concluye que si se puede saber con precisión cuantas ventas se realizaron al mes debido a que software registra las ventas por fecha.

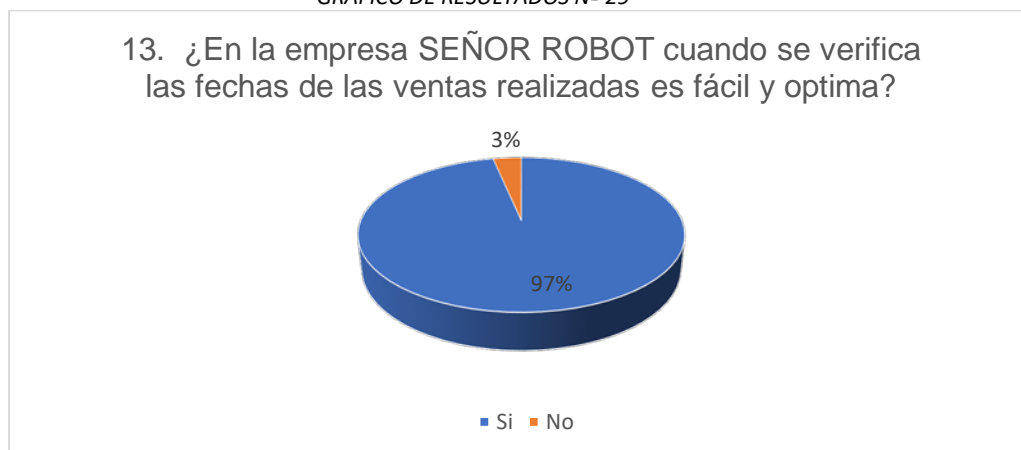
13. Pregunta 13: ¿En la empresa SEÑOR ROBOT cuando se verifica las fechas de las ventas realizadas es fácil y optima?

Tabla 30: TABLA RESULTADOS N° 29

13. ¿En la empresa SEÑOR ROBOT cuando se verifica las fechas de las ventas realizadas es fácil y optima?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	29	96.7	96.7	96.7
	No	1	3.3	3.3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, julio 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS Nº 29



Fuente: Tabla N° 30: julio 2023.

Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 29 respecto a la pregunta 13 sobre la encuesta se puede ver un total del 100% que respondieron que sí.

De esto se concluye que cuando se verifica la fecha de una venta realizada es óptima ya que se encuentra registrada en una base de datos.

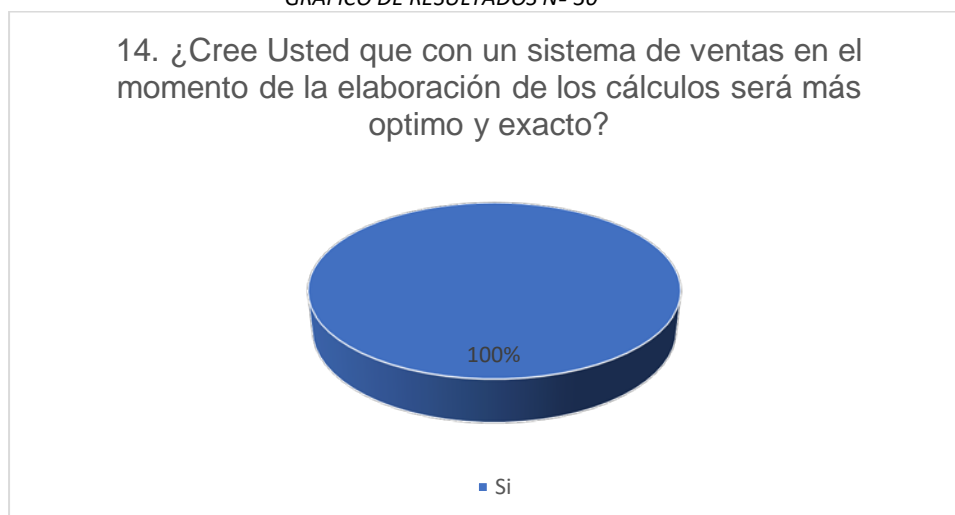
14. Pregunta 14: ¿Cree Usted que con un sistema de ventas en el momento de la elaboración de los cálculos será más óptimo y exacto?

Tabla 31: TABLA RESULTADOS Nº 30

14. ¿Cree Usted que con un sistema de ventas en el momento de la elaboración de los cálculos será más óptimo y exacto?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	30	100.0	100.0	100.0

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, julio 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 30



Fuente: Tabla N° 31: julio 2023.

Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 30 respecto a la pregunta 14 sobre la encuesta se puede ver un total del 100% que respondieron que sí.

De esto se concluye que con el sistema de ventas se puede sacar cálculos sobre la venta de un producto de manera óptima y exacto.

15. Pregunta 15: ¿Cree Usted que con el sistema tendrá un control del total de ventas realizadas?

Tabla 32: TABLA RESULTADOS N° 31

15. ¿Cree Usted que con el sistema tendrá un control de del total de ventas realizadas?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	29	96.7	96.7	96.7
	No	1	3.3	3.3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, julio 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 31



Fuente: Tabla N° 32: julio 2023.

Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación de resultados

En el gráfico de resultados N.º 31 respecto a la pregunta 15 sobre la encuesta se puede ver un total del 97% que respondieron que sí.

De esto se concluye que con el sistema se podrá tener un control de ventas que permita ver que productos se va agotando y de que cada producto tenga un identificador para ser identificado por un código de barra.

16. Pregunta 16: ¿Cree Usted que con un sistema que cuente con la categoría cliente, aportara al cliente saber el estado del producto?

Tabla 33: TABLA RESULTADOS N° 32

16. ¿Cree Usted que con un sistema que cuente con la categoría cliente, aportara al cliente saber el estado del producto?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	30	100.0	100.0	100.0

Fuente: Ficha de encuesta: anexo N° 03 elaboración Tesista, julio 2023.

GRÁFICO DE RESULTADOS N° 32



Fuente: Tabla N° 33: julio 2023.

Elaboración: Tesista

Análisis e interpretación

En el gráfico de resultados N.º 32 respecto a la pregunta 16 sobre la encuesta se puede ver un total del 100% que respondieron que sí.

De esto se concluye que con un sistema que tenga adicionado la categoría cliente, el cliente podrá visualizar los productos que están disponibles en la empresa para poder adquirirlas.

VI. DISCUSIÓN O CONTRASTACIÓN DE RESULTADOS

Sobre los resultados de las encuestas podemos realizar la prueba de hipótesis lo cual verificaremos de la siguiente manera:

Tabla 60 comparación de los resultados antes y después de la implementación

PREGUNTAS	1ra Encuesta		2da Encuesta	
	si	no	si	no
1. ¿Tiene Ud. conocimiento que la empresa cuenta con un sistema de apoyo para el inventario de productos?	9	21	30	0
2. ¿Actualmente en el proceso de venta para determinar si un producto se encuentra en el inventario es rápida y oportuna?	10	20	30	0
3. ¿Cree Usted, que, con la instalación de un soporte tecnológico de apoyo para las ventas de productos, mejorará la atención a los usuarios?	23	7	30	0
4. ¿Actualmente el tiempo de respuesta ante un producto disponible es rápida y oportuna en la atención al cliente?	14	16	30	0
5. ¿En la empresa SEÑOR ROBOT se utilizan herramientas informáticas para desarrollar sus actividades de ventas?	9	21	30	0
6. ¿Cuenta con un mecanismo y/o módulos para el registro de información para las ventas que le sea optimo?	9	17	30	0
7. ¿Considera Ud. seguro el registro de la información y el control de ventas en la actualidad?	12	18	29	1
8. ¿Actualmente puede usted conocer al estado de sus productos en el inventario de manera óptima?	9	21	30	0
9. ¿El sistema de ventas actual permite tener un control óptimo de las ganancias?	11	19	30	0
10. ¿Le gustaría que en la empresa SEÑOR ROBOT se implante un sistema de control de inventario de productos y ventas?	23	7	30	0
11. Cuando solicita su deuda total ¿la atención es al instante?	13	17	30	0
12. Cuando se desea saber cuantas ventas por mes se hicieron, ¿se puede saber con precisión?	12	18	30	0
13. En la empresa SEÑOR ROBOT cuando se verifica las fechas de las ventas realizadas es fácil y optima	10	20	29	1
14. ¿Cree Usted que con un sistema de ventas en el momento de la elaboración de los cálculos será más óptimo y exacto?	22	8	30	0
15. ¿Cree Usted que con el sistema tendrá un control del total de ventas realizadas?	23	7	29	1
16. ¿Cree Usted que con un sistema que cuente con la categoría cliente, aportara al cliente saber el estado del producto?	21	9	30	0

Prueba de hipótesis

Para la prueba de hipótesis haremos uso de la prueba estadística chi cuadrada de Pearson, teniendo en cuenta la asociación de las dos variables y sus dimensiones

Como se puede ver en la tabla 60, las preguntas que es planteo en el cuestionario son preguntas cerradas

Ilustración 1 Relación de las Variables con sus dimensiones en la tabla el Definición operacional de variables

Variable Independiente: Implementación de un Software VENT	Diagnostico
	1 ¿Tiene Ud. conocimiento que la empresa cuenta con un sistema de apoyo para el inventario de productos?
	2 ¿Actualmente en el proceso de venta para determinar si un producto se encuentra en el inventario es rápida y oportuna?
	3 ¿Cree Usted, que, con la instalación de un soporte tecnológico de apoyo para las ventas de productos, mejorará la atención a los usuarios?
	4 ¿Actualmente el tiempo de respuesta ante un producto disponible es rápida y oportuna en la atención al cliente?
	Análisis, modelo de base de datos y desarrollo
	5 ¿En la empresa SEÑOR ROBOT se utilizan herramientas informáticas para desarrollar sus actividades de ventas?
	6 ¿Cuenta con un mecanismo y/o módulos para el registro de información para las ventas que le sea optimo?
	7 ¿Considera Ud. seguro el registro de la información y el control de ventas en la actualidad?
	8 ¿Actualmente puede usted conocer al estado de sus productos en el inventario de manera óptima?
9 ¿El sistema de ventas actual permite tener un control óptimo de las ganancias?	
Variable dependiente: Control de ventas e inventario	Control de ventas de los equipos de cómputo, dispositivos y accesorios
	10 ¿Le gustaría que en la empresa SEÑOR ROBOT se implante un nuevo sistema de control de inventario de productos y ventas?
	11 Cuando solicita su deuda total ¿la atención es al instante?
	12 Cuando se desea saber cuantas ventas se hicieron, ¿se puede saber con precisión?
	13 En la empresa SEÑOR ROBOT cuando se verifica las fechas de las ventas realizadas es fácil y optima
	14 ¿Cree Usted que con un sistema de ventas en el momento de la elaboración de los cálculos será más optimo y exacto?
	15 ¿Cree Usted que con el sistema tendrá un control del total de ventas realizadas?
16 ¿Cree Usted que con un sistema que cuente con la categoría cliente, aportara al cliente saber el estado del producto?	

Prueba de Hipótesis general

Resultados obtenidos de la herramienta SPSS Static

Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Implementación de un Software * Control de ventas e inventario	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

Implementación de un Software *Control de ventas e inventario tabulación cruzada

			Control de ventas e inventario		Total
			6	7	
Implementación de un Software	7	Recuento	1	0	1
		Recuento esperado	,1	,9	1,0
		% del total	3,3%	0,0%	3,3%
	9	Recuento	1	28	29
		Recuento esperado	1,9	27,1	29,0
		% del total	3,3%	93,3%	96,7%
Total		Recuento	2	28	30
		Recuento esperado	2,0	28,0	30,0
		% del total	6,7%	93,3%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	14,483 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	3,122	1	,077		

a. 3 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,07.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Interpretación

Como el nivel de significancia es menor que 0.05 ($0.001 < 0.05$) **rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la Hipótesis alternativa** luego podemos concluir para un nivel de significancia para un nivel de 0.05, El desarrollo e

implementación del software de inventario y ventas mejora el control en las ventas de la empresa SEÑOR ROBOT.

Para corroborar interpretamos el coeficiente de contingencias

Medidas simétricas		Valor	Aprox. Sig.
Nominaal por Nominal	Coeficiente de contingencia	,571	,000
N de casos válidos		30	

Siendo el coeficiente de contingencia es menor a 0.05 ($cc= 0.001 < 0.05$) **rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la Hipótesis alternativa**, luego podemos concluir para un nivel de significancia de un nivel de 0.05, **existe una relación fuerte entre** La implementación del software **mejorará significativamente** el control de ventas e inventario de los productos y servicios realizados en la empresa Señor Robot.

Prueba de Hipótesis específica 1

Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Implementación de un Software * Diagnostico	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

Implementación de un Software *Diagnostico tabulación cruzada

			Diagnostico		Total
			3	4	
Implementación de un Software	7	Recuento	1	0	1
		Recuento esperado	,0	1,0	1,0
	9	Recuento	0	29	29
		Recuento esperado	1,0	28,0	29,0
Total		Recuento	1	29	30
		Recuento esperado	1,0	29,0	30,0

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	30,000 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	6,992	1	,008		
N de casos válidos	30				

a. 3 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,03.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Interpretación

Como el nivel de significancia es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$) **rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la Hipótesis alternativa**, luego podemos concluir para un nivel de significancia para un nivel de 0.05, El diagnóstico de la situación actual en la que se encuentra el control de ventas e inventario nos permitirá definir los procesos críticos, diseño del modelo de negocio y elaboración de la fase inicial del desarrollo del software.

Para corroborar interpretamos el coeficiente de contingencias

Medidas simétricas

		Valor	Aprox. Sig.
Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	,707	,000
N de casos válidos		30	

Siendo el coeficiente de contingencia menor a 0.05 ($0.000 < 0.05$) **rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la Hipótesis alternativa**, luego podemos concluir para un nivel de significancia para un nivel de 0.05, **existe una relación fuerte entre** El diagnóstico de la situación actual en la que se encuentra la gestión documentaria y la definición de los procesos críticos, diseño del modelo de negocio y elaboración de la fase inicial del desarrollo del software.

Prueba de Hipótesis específica 2

Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Implementación de un Software * Análisis, modelo de base de datos y desarrollo	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

Implementación de un Software *Análisis, modelo de base de datos y desarrollo tabulación cruzada

			Análisis, modelo de base de datos y desarrollo		Total
			4	5	
Implementación de un Software	7	Recuento	1	0	1
		Recuento esperado	,0	1,0	1,0
	9	Recuento	0	29	29
		Recuento esperado	1,0	28,0	29,0
Total		Recuento	1	29	30
		Recuento esperado	1,0	29,0	30,0

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	30,000 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	6,992	1	,008		
N de casos válidos	30				

a. 3 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,03.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Interpretación

Como el nivel de significancia es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$) **rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la Hipótesis alternativa**, luego podemos concluir para un nivel de significancia para un nivel de 0.05, El análisis, modelo de base de datos y desarrollo permitirá elaborar modelo entidad-relación y el desarrollo de las plataformas para la implementación del software de inventario y ventas.

Para corroborar interpretamos el coeficiente de contingencias

Medidas simétricas

		Valor	Aprox. Sig.
Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	,707	,000
N de casos válidos		30	

Siendo el coeficiente de contingencia es menor a 0.05 ($0.000 < 0.05$)

rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la Hipótesis alternativa luego podemos concluir para un nivel de significancia para un nivel de 0.05, **existe una relación fuerte entre**, El Análisis, modelo de base de datos y desarrollo permitirá elaborar modelo entidad-relación y el desarrollo de las plataformas para la implementación del software de inventario y ventas.

Prueba de Hipótesis específica 3

Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Control de ventas e inventario * Control de ventas de los equipos de cómputo, dispositivos y accesorios	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

Control de ventas e inventario*Control de ventas de los equipos de cómputo, dispositivos y accesorios

tabulación cruzada

			Control de ventas de los equipos de cómputo, dispositivos y accesorios		Total
			6	7	
Control de ventas e inventario	6	Recuento	2	0	2
		Recuento esperado	,1	1,9	2,0
	7	Recuento	0	28	28
		Recuento esperado	1,9	26,1	28,0
Total		Recuento	2	28	30
		Recuento esperado	2,0	28,0	30,0

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	30,000 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	16,081	1	,000		
N de casos válidos	30				

a. 3 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,13.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Interpretación

Como el nivel de significancia es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$) **rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la Hipótesis alternativa**, luego podemos concluir para un nivel de significancia para un nivel de 0.05, La Instalación y configuración de la base de datos, interfaces, ventanas de registro y reportes de ventas del software, **permitirá** el control y el seguimiento de las ventas y productos de los equipos de cómputo, dispositivos y accesorios de la empresa Señor Robot del distrito de Huánuco.

Para corroborar interpretamos el coeficiente de contingencias

Medidas simétricas

		Valor	Aprox. Sig.
Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	,707	,000
N de casos válidos		30	

Siendo el coeficiente de contingencia es menor a 0.05 ($0.000 < 0.05$) **rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la Hipótesis alternativa** luego podemos concluir para un nivel de significancia para un nivel de 0.05, **existe una relación fuerte entre** La instalación y configuración de la base de datos, interfaces y ventanas de registro y reportes del software **y** la mejora del control y seguimiento de las ventas y los productos.

CONCLUSIONES

- La implementación del software INVEN como propuesta para la mejora del control de ventas e inventario ha sido de mucha ayuda en la empresa Señor Robot, ya que tuvo una mejora significativamente en el control en las ventas de los productos que ofrece la empresa de manera eficaz donde reduzca el tiempo en las ventas y este más organizado los productos.
- El diagnóstico de la situación nos permitió a ver los procesos críticos y obtener el modelo de negocio y los requisitos para la elaboración de la etapa inicial del sistema de ventas e inventario.
- En la elaboración del análisis de la situación problema, con el levantamiento de los procesos críticos y análisis de requerimientos nos permitió realizar el modelo de entidad-relación haciendo uso de los diagramas de arquitecturas del modelado UML y sobre todo en ejecución del proyecto para la construcción del software, aplicando la metodología RUP ya que esta fue una herramienta fundamental para la construcción de dicho producto, fue muy importante, ya que obtuvimos de manera más eficaz y rápida en contrastar datos que tengan que ver con el modelado.
- En el momento de la instalación y configuración de la base de datos, las interfaces, las ventanas y el reporte de ventas del software nos permitió el control y el seguimiento de las ventas y los productos, ya que facilitó en el proceso de ventas por la organización de los productos para presentar a la SUNAT, y no fue complejo en la instalación y el manejo de la herramienta tecnológica en los equipos de la empresa.

RECOMENDACIONES

- En vista que el software contiene una base de datos de todos los registros, se recomienda poder darle un mantenimiento anual para no saturar la memoria de información que ya no se considera útil y de dar mantenimiento a los equipos para evitar posibles virus.
- Se recomienda implementar mejoras al software para que sea más útil en la empresa o incentivar a crear más softwares como herramientas de ayuda en el control y orden de los productos y facturación.
- Se recomienda capacitar a los trabajadores y administradores en el manejo del software cada cierto tiempo si el caso se requiera por admisión de nuevo personal en la empresa Señor Robot.
- Se recomienda tener una impresora y un lector de barras en óptimas condiciones para no tener inconvenientes en el proceso de ventas o el proceso de inventariado de los productos.

REFERENCIA

- Arias, Á. (2014). *Aprende a Programar en C*. Academy IC.
- Arias, M. (2017). *Aprende Programación Web con PHP y MySQL* (2 ed.). Academy IC.
- Baca, G. (2015). *Proyectos de sistemas de información*. Catalunya: Grupo Editorial Patria.
- Cohen, K., & Asín, L. (2005). *Sistemas de información para los negocios: un enfoque de toma de decisiones*. México.
- Collado, P. (2002). *Uso de los sistemas de informacion en la organizacion*.
- Díaz Flores, M. M. (s.f.). *RUP Y XP*. Obtenido de RUP Y XP:
<https://www.usmp.edu.pe/publicaciones/boletin/fia/info49/articulos/RUP%20vs.%20XP.pdf>
- Garcia, D. (2021). Obtenido de GlosarioIT:
https://www.glosarioit.com/Base_de_datos_de_escritorio
- Gonzalez Longatt, F. M. (2007). *Introducción a los Sistemas de Información: Fundamentos*. Estado de aragua.
- Guzmán Oki, G. J. (2019). *Implementación del sistema de gestión de ventas e inventario para empresa comercializadora de bebidas*. Lima.
- Hernández Sampieri, R. F. (2006). *Metodología de la investigación* (4 ed.). Mexico.
- Hernández Sánchez, M., & Morantes Puentes, N. A. (2016). *Plan de implementar un sistema de información eficiente para el control de inventarios en la empresa Green Flavors & Fragances*. Bogota, Colombia.
- Hernández, M. (2012). *Diseño y nivel de investigacion*.
- Jiménez, C. (23 de Abril de 2003). *Desarrollo Organizacional: la gestión tecnológica*. Obtenido de <http://www.revistaespacios.com/a99v20n01/20992001.htm>
- Laurent, D. (2016). *UML 2.5: iniciación, ejemplos y ejercicios corregidos*. ENI E.
- Limaymanta Balbin, S. P. (2019). *Sistema web para la gestión de control de facturación e inventario en la vidriería Lito Glass E.I.R.L*. Huancayo, Peru.
- Managemart*. (18 de octubre de 2019). Obtenido de <https://www.managemart.com/es/blog/que-es-sistema-de-ventas#>
- Manzano Orna, M. (2014). *Sistema de control de inventario aplicando el modelo de lote económico*. Quito.
- Martínez, R. (2017). *El Proceso de Desarrollo de Software* (2 ed.). IT Campus.


- Mejía, A. (2003). Asimilación de la TIC: estadios, procesos y desarrollo empresarial. *Revista Iberoamericana de Gestión Administrativa*.
- Melo, S. (5 de noviembre de 2018). *La importancia de la tecnología en los negocios*. Obtenido de <https://mydatascopel.com/blog/es/la-importancia-de-la-tecnologia-en-los-negocios/>
- Mena, A. (14 de Julio de 2011). *Tipos de sistemas y modelos de inventarios*. Obtenido de <http://realizacioninventariosa4-1.wikispaces.com/Tipos+de+sistemas+y+modelos+de+inventario>
- Muller, M. (2004). *Fundamentos de administración de inventarios*. Bogotá: Grupo editoria Norma.
- Nieblas, C. (24 de 11 de 2012). *ISW: Ingeniería en software*. Obtenido de <http://isw-carrera.blogspot.com/2012/11/rup-en-isw-rational-unified-process.html>
- Núñez de Schilling, E. (2011). *Gestión tecnológica en la empresa: definición de sus objetivos fundamentales*. Maracaibo, Venezuela: Revista de Ciencias Sociales (RCS).
- Pantaleo, G. (2015). *Ingeniería de Software*. Editor AG.
- Pressman, R. (2006). *Ingeniería del software. Un enfoque práctico*. México: Mc Graw Hill.
- Ramos, D., Noriega, R., Rubén, L., & Durango, A. (2017). *Curso de Ingeniería de Software* (2 ed.). Academy IC.
- Ruiz, D. (2005). *La guía total del programador (user.code)*. MP ediciones SA .
- Salvador, L. (2018). *Modelos de datos y visión conceptual de una base de datos Elearning*.
- Sampieri, D. R. (2010). *Metodología de investigación*. Mexico: McGraw.
- Sánchez Garreta, J. S. (2004). *JorgeSanchez.net*. Obtenido de <http://www.jorgesanchez.net/bd/bdrelacional.pdf>
- Sarco Mendoza, M. (2017). *"Sistema de control de compra, venta e inventarios" Caso: empresa PROTEC*. La Paz, Bolivia.
- Sierra, R. (07 de julio de 2003). *Sistemas de inventario*. Obtenido de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lii/sierra_r_r/capitulo_5.html
- Sommerville. (2011). *Ingeniería de software. (9na. Ed.)*. México: Pearson Educación.
- Standard, F. (2017). *MIL-STD-188, and National Information Systems Security Glossary*. Virginia.
- Tacuchi de la Cruz, M. F. (2023). *Implementación de un Sistema Administrativo de Inventario para Aumentar el Control de Ventas en la Empresa Soim Soluciones Integrales SAC*. Lima.

Vargas Fuentes, Á. M. (2022). *Estrategia para la implementación de un sistema de control de inventario*. Bogotá.

ANEXOS

ANEXO N° 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA


TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADOR	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO
"SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO"	<p>Problema general</p> <p>¿Se podrá mejorar el control de las ventas e inventario en la empresa Señor Robot SAC del distrito de Huánuco mediante la implementación del software INVEN?</p> <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿De qué manera nos ayuda realizar un diagnóstico de la situación actual en la que se encuentra el control de ventas y del inventario para definir los procesos críticos, y el diseño del modelo de negocio y elaboración de la fase inicial del desarrollo del software? ¿Permite el análisis de la situación problema, el levantamiento de los procesos críticos y análisis de los requerimientos del software el desarrollo y la implementación del software de control de ventas e inventario? ¿Permite la instalación y configuración de la base de datos, interfaces y reportes para el seguimiento de las ventas y los productos? 	<p>Objetivo general</p> <p>Implementar un software INVEN para mejorar el control de las ventas e inventario en la empresa Señor Robot SAC</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Diagnosticar la situación actual en la que se encuentra el control de ventas y del inventario, para definir los procesos críticos, y el diseño del modelo de negocio y elaboración de la fase inicial del desarrollo del software. Analizar la situación problema, el levantamiento de los procesos críticos y análisis de los requerimientos del software que permitan el desarrollo de las plataformas para la implementación del software de control de ventas e inventario. Instalar y configurar la base de datos, interfaces y ventanas de registro y reportes para el seguimiento de las ventas y los productos. 	<p>Hipótesis general</p> <p>La implementación del software INVEN mejorará significativamente en el control de ventas e inventario en la empresa Señor Robot SAC del distrito de Huánuco.</p> <p>Hipótesis específica</p> <ul style="list-style-type: none"> El diagnóstico de la situación actual en la que se encuentra el control de ventas y del inventario permitirá definir los procesos críticos, y el diseño del modelo de negocio y elaboración de la fase inicial del desarrollo del software. Emplear un análisis de la de la situación problema, el levantamiento de los procesos críticos y análisis de los requerimientos permitirá elaborar el modelo de entidad-relación y análisis de requerimientos de software que permitan el desarrollo de las plataformas para la implementación del software de control de ventas e inventario. La instalación y configuración de la base de datos, interfaces y ventanas de registro y reportes del software permitirá el seguimiento de las ventas y los productos. 	VI = V1	<p>Implementación del Software INVEN</p>	<p>Diagnostico</p> <ul style="list-style-type: none"> Cantidad de productos inventariados y ventas controladas 	Experimental	<p>Métodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Inferencial Analógico Estadístico 	<p>Población:</p> <p>operadores internos y clientes frecuentes</p>
				VD = V2		<p>Control de ventas e inventario</p>	<p>Análisis y desarrollo</p> <ul style="list-style-type: none"> Requerimientos funcionales 	De clase: Pre experimental	<p>Técnicas:</p> <p>De muestreo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Estadística <p>De recolección de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Encuesta por cuestionario <p>De procesamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> Porcentajes Chi cuadrado
					Control de ventas de los equipos de cómputo, dispositivos y accesorios	<ul style="list-style-type: none"> Conformidad de usuarios Tiempo de resolución de expedientes 			

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 1 RUP: DIAGNOSTICO			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	15/05/2023	86 de 163

ANEXO N° 2 ENCUESTA


Versión	Fecha	Descripción de la modificación	Páginas

ELABORADO:		REVISADO:		APROBADO:	
▪ ISIDRO VIDAL HANS		HERNAN ABEL LOPEZ Y ROJAS			
Fecha:		Fecha:		Fecha:	

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 1 RUP: DIAGNOSTICO			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	15/05/2023	87 de 163

Contenido

1. OBJETIVOS.....	88
2. ALCANCE	88
3. ETAPA DIAGNOSTICO	88
4. SISTEMA DE TRAMITE DOCUMENTARIO	89
5. GESTION DE RECURSOS	91
6. SERVICIO AL CIUDADANO.....	92
7. CONCLUSIONES	93

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 1 RUP: DIAGNOSTICO			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	15/05/2023	88 de 163

1. OBJETIVOS

Identificar los procesos críticos que dificultan el registro, control y seguimiento de los productos de los usuarios que son solicitados al realizar las ventas.

2. ALCANCE

Tener los indicadores que permitan poder identificar el problema de la situación actual de la empresa Señor Robot por medio de la encuesta a la muestra de la población.


3. ETAPA DIAGNOSTICO

Como punto de partida, se debe analizar en qué medida el sistema del control de los productos actual genera dificultad desde su registro hasta el proceso final de las ventas.

En esta etapa se realizará la contrastación y verificación de los procesos realizados en la empresa mediante una encuesta, esto sin duda nos ayudara a definir cuáles son los puntos débiles y las fortalezas de la manera en la que se viene gestionando los ingresos y egresos en relación a los productos.


Esta etapa es un paso importante antes de adentrarse en el desarrollo e implantación del sistema de inventario y ventas. Mediante la realización del diagnóstico previo, la organización llega a comprender el conjunto actual de actividades y de herramientas con las que afronta cada día su labor y los problemas relacionados.

También le permite conocer los puntos fuertes y débiles respecto a los requisitos de la norma. Además, la realización de un diagnóstico previo y la elaboración de un posterior informe permiten conocer el punto de partida de la implantación del sistema y servir como referencia del esfuerzo y dedicación que serán precisos. Por ello, es importante que la puntuación de las respuestas refleje de forma realista la situación de la organización en relación con el control de los productos y en las ventas que realiza.


UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 1 RUP: DIAGNOSTICO			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	15/05/2023	89 de 163

4. SISTEMA DE TRAMITE DOCUMENTARIO

4.1. GENERALES	SI	NO	NA	EVIDENCIAS/ OBSERVACIONES
¿Existe una herramienta tecnología que permita gestionar el inventario y las ventas en la empresa?		X		La empresa NO cuenta con un sistema de inventario y ventas
¿Se encuentran identificados los procesos del control de los productos en la empresa?		X		La empresa NO ha identificado sus procesos con referencia al control de los productos.
¿Se identifican y controlan el proceso de inventario de productos?		X		No se han establecido controles al proceso que interviene.
4.2. DOCUMENTACIÓN				EVIDENCIAS/ OBSERVACIONES
4.2.1. Generalidades	SI	NO	NA	EVIDENCIAS/ OBSERVACIONES
¿Existe algún documento que establezca los procesos y procedimientos para realizar el control de inventario y las ventas en la empresa?		X		No se cuenta con un documento formal donde se encuentran definidos los procesos y procedimientos del control de inventario y las ventas en la empresa.
¿Existe un documento guía que les permita realizar el control de los procedimientos para el control de los productos?		X		No usan una guía que les permita realizar el control del inventario los productos
¿Existen procedimientos documentados exigidos por la norma y necesarios para el desarrollo del sistema?		X		No se han estandarizado ni diseñado procedimientos documentados para el soporte del inventariado de los productos y las ventas
4.2.2. Manual inventario de productos	SI	NO	NA	EVIDENCIAS/ OBSERVACIONES
¿Existe un manual de inventario de		X		No cuentan con un manual de

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 1 RUP: DIAGNOSTICO			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	15/05/2023	90 de 163


productos?				inventario de productos
¿la empresa cuenta con algún manual que les permita realizar la atención de los procedimientos administrativos correlacionados al inventario y venta de productos?		X		No se cuenta con un manual para brindar la atención de los procedimientos administrativos que se realizan el inventario y venta de productos
¿El manual incluye el alcance de los procesos principales con referencia al inventario y venta de productos?		X		No se cuenta con un manual de inventario y venta de productos.
¿El manual tiene los temas específicos que conllevan a una buena ejecución de un inventario y venta de productos?		X		No se cuenta con un manual de inventario y venta de productos.
¿El manual incluye o cita a todos los procedimientos documentados?		X		No se cuenta con un manual de inventario y venta de productos.
4.2.3. Registro, Seguimiento y Control de producto y ventas	SI	NO	NA	EVIDENCIAS/ OBSERVACIONES
¿Existe un procedimiento o herramienta tecnológica documentada para el registro, control y seguimiento del inventario y ventas de productos?	X			No cuentan con una herramienta tecnológica de apoyo, pero si con cuadernos de registro de las ventas para presentar a la SUNAT
¿El seguimiento y control de los documentos son legibles e identificables?		X		No existen un seguimiento y control de documentos
¿Los listados de los precios de los productos existentes se encuentran correctamente actualizados?		X		No existen listados
4.2.4. Registro, Seguimiento y Control de registros de producto	SI	NO	NA	EVIDENCIAS/ OBSERVACIONES
¿Existe alguna herramienta tecnológica documentada para el control de registros de ventas de los productos?		X		Se cuenta con un cuaderno de apoyo para el control de registros de las ventas
¿Existe un procedimiento documentado para el control y flujo		X		No existe un procedimiento para controlar registros de usuarios

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 1 RUP: DIAGNOSTICO			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	15/05/2023	91 de 163

de comunicación?				
¿Existe algún procedimiento para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación y disposición de los registros?		X		No existen documentos/registros estandarizados
¿Es seguro el almacenamiento de los registros con las herramientas tecnológicas actuales?				es inseguro,
¿Se manejan estándares o formatos en el ingreso de registros de las ventas?		X		NO tienen estándares de registro
¿El procedimiento describe la conservación y protección de registros en formato digital?		X		No existe un procedimiento para controlar registros
¿Se realizan copias de seguridad se los registros informáticos?		X		No se ha establecido una metodología para salvaguardar la información

5. GESTION DE RECURSOS


5.1. RECURSOS HUMANOS	SI	NO	NA	EVIDENCIAS/ OBSERVACIONES
5.1.1. Generalidades				
¿Es el personal competente para la realización de sus trabajos en las oficinas donde se maneja el sistema de inventario y ventas?	X			Es personal lo es
5.2. INFRAESTRUCTURA	SI	NO	NA	EVIDENCIAS/ OBSERVACIONES
¿Se encuentra definida la infraestructura necesaria y es la adecuada para la instalación y gestión del sistema de inventario y ventas?		X		NO Cuentan con la infraestructura
¿Existen planes o rutinas de mantenimiento preventivo para cada		X		No se ha definido un programa de mantenimiento preventivo de

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 1 RUP: DIAGNOSTICO			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO	CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA	
	MP - 001	1.0	15/05/2023	92 de 163	

uno de los quipos y salvaguardar la información de las ventas?				las unidades.
¿Existen registros de las acciones de mantenimiento correctivo y preventivo realizadas?		X		Se evidencian registros de mantenimiento correctivos y preventivos.
¿Existe una metodología definida para la realización de estas tareas de mantenimiento?		X		No se ha establecido una metodología para Gestionar el mantenimiento
5.3. AMBIENTE DE TRABAJO	SI	NO	NA	EVIDENCIAS/ OBSERVACIONES
¿Las condiciones específicas de trabajo son adecuadas?			X	Las condiciones de trabajo son adecuadas en algunas dependencias y no en otras

6. SERVICIO AL CIUDADANO

6.1. PLANIFICACION DE LA ATENCION AL CIUDADANO	SI	NO	NA	EVIDENCIAS/ OBSERVACIONES
¿Dispone la empresa de la documentación de los requisitos?	X			La empresa no tiene bien definida la lista de procedimientos
6.2.3. Comunicación con el cliente	SI	NO	NA	EVIDENCIAS/ OBSERVACIONES
¿Existe alguna herramienta tecnológica para que el cliente (ciudadano, empresa u entidad pública) realice los procesos para ver el estado del producto?		X		NO herramienta tecnológica
6.3 Diseño y desarrollo				EVIDENCIAS/ OBSERVACIONES
6.3.1 Planificación del diseño y desarrollo	SI	NO	NA	EVIDENCIAS/ OBSERVACIONES


UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 1 RUP: DIAGNOSTICO			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	15/05/2023	93 de 163

¿Existe alguna comisión para planificar la elaboración de un proyecto de software de inventario y ventas?		X		NO existe una comisión encarga del diseño y desarrollo
¿La planificación incluye etapas del diseño, verificación y validación?		X		NO existe una comisión encarga del diseño y desarrollo
¿Están definidos los criterios de revisión de cada una de las etapas del diseño?		X		NO existe una comisión encarga del diseño y desarrollo
6.4.2 Validación de los procesos para la atención del servicio	SI	NO	NA	EVIDENCIAS/ OBSERVACIONES
Si existen procesos para validar, ¿se han definido los requisitos para esta validación?		X		No existe procesos para validar los servicios
¿Existen registros de la validación de los procesos?		X		No existe procesos para validar los servicios

7. CONCLUSIONES

En la elaboración del diagnóstico integral basado a expertos de la Empresa Señor Robot, concluimos:

- ✓ La Empresa no cuenta con la documentación requerida, procesos críticos definidos, ni con una herramienta tecnológica, esto dificulta tener un buen registro, control y seguimiento de los productos para el inventario y las ventas.
- ✓ La gestión de recursos humanos indica que se cuenta con el personal idóneo para la atención de documentos mas no se cuenta con la infraestructura necesaria para la instalación de un sistema de control de inventario y ventas.
- ✓ A pesar de que la empresa cuenta con un cuaderno de registro de ventas de los productos, este no lleva el control adecuado del total de ventas realizadas y el registro de productos debido a que carece de un sistema de información o una herramienta tecnológica (SOFTWARE DE INVENTARIO Y VENTAS) que le permita realizar la consulta inmediata del estado del producto para realizar las ventas.

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 1 RUP: DIAGNOSTICO			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	15/05/2023	94 de 163

ANEXO N° 3

ENCUESTA

1. ¿Tiene Ud. conocimiento que la empresa cuenta con un sistema de apoyo para el inventario de productos?

a. Si

b. No

2. ¿Actualmente en el proceso de venta para determinar si un producto se encuentra en el inventario es rápida y oportuna?

a. Si

b. No

3. ¿Cree Usted, que, con la instalación de un soporte tecnológico de apoyo para las ventas de productos, mejorará la atención a los usuarios?

a. Si

b. No

4. ¿Actualmente el tiempo de respuesta ante un producto disponible es rápida y oportuna en la atención al cliente?

a. Si

b. No

5. ¿En la empresa SEÑOR ROBOT se utilizan herramientas informáticas para desarrollar sus actividades de ventas?


a. Si

b. No

6. ¿Cuenta con un mecanismo y/o módulos para el registro de información para las ventas que le sea optimo?


a. Si

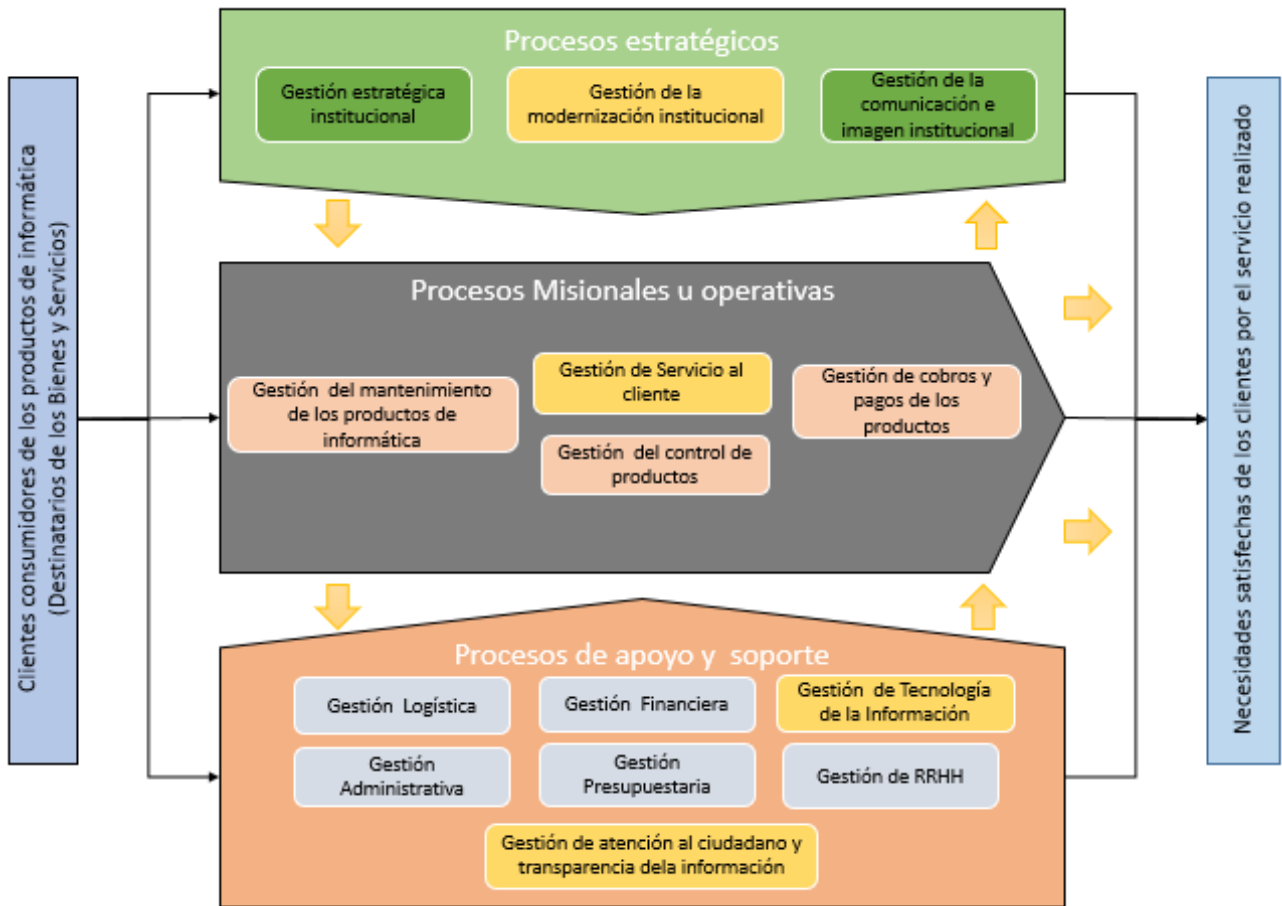
b. No


UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 1 RUP: DIAGNOSTICO			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	15/05/2023	96 de 163

ANEXO N° 4

MAPA DE PROCESOS

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 1 RUP: DIAGNOSTICO			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	15/05/2023	97 de 163

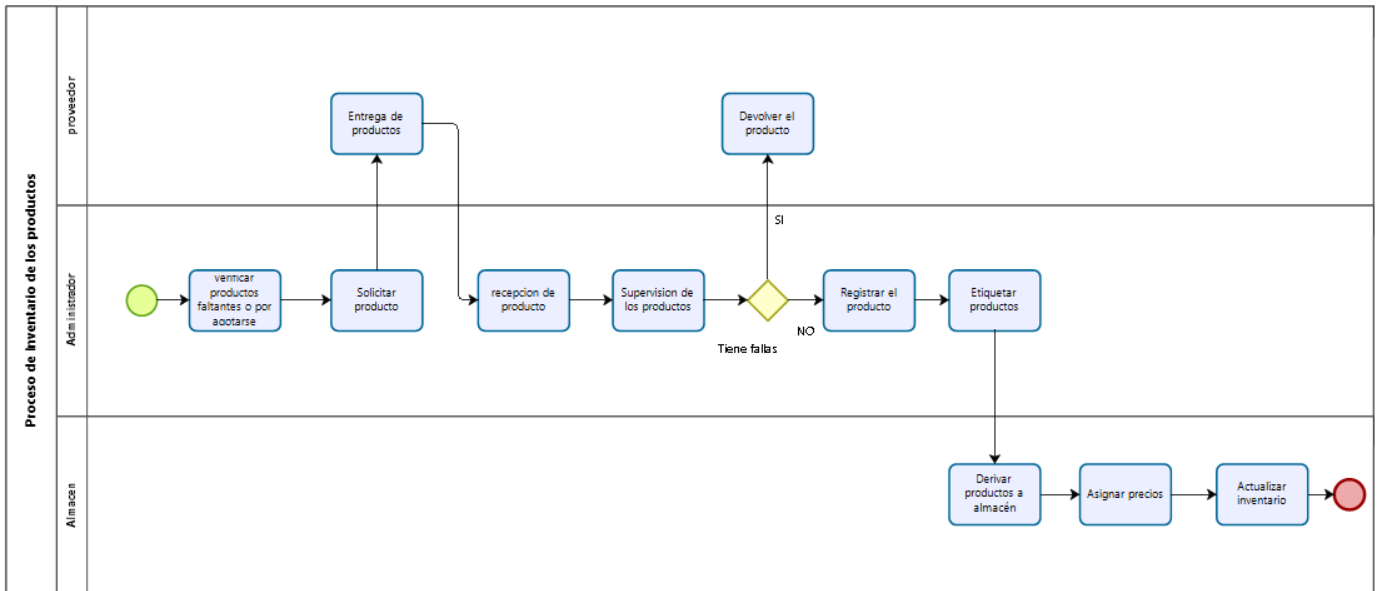



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 1 RUP: DIAGNOSTICO			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	15/05/2023	98 de 163

ANEXO N° 5

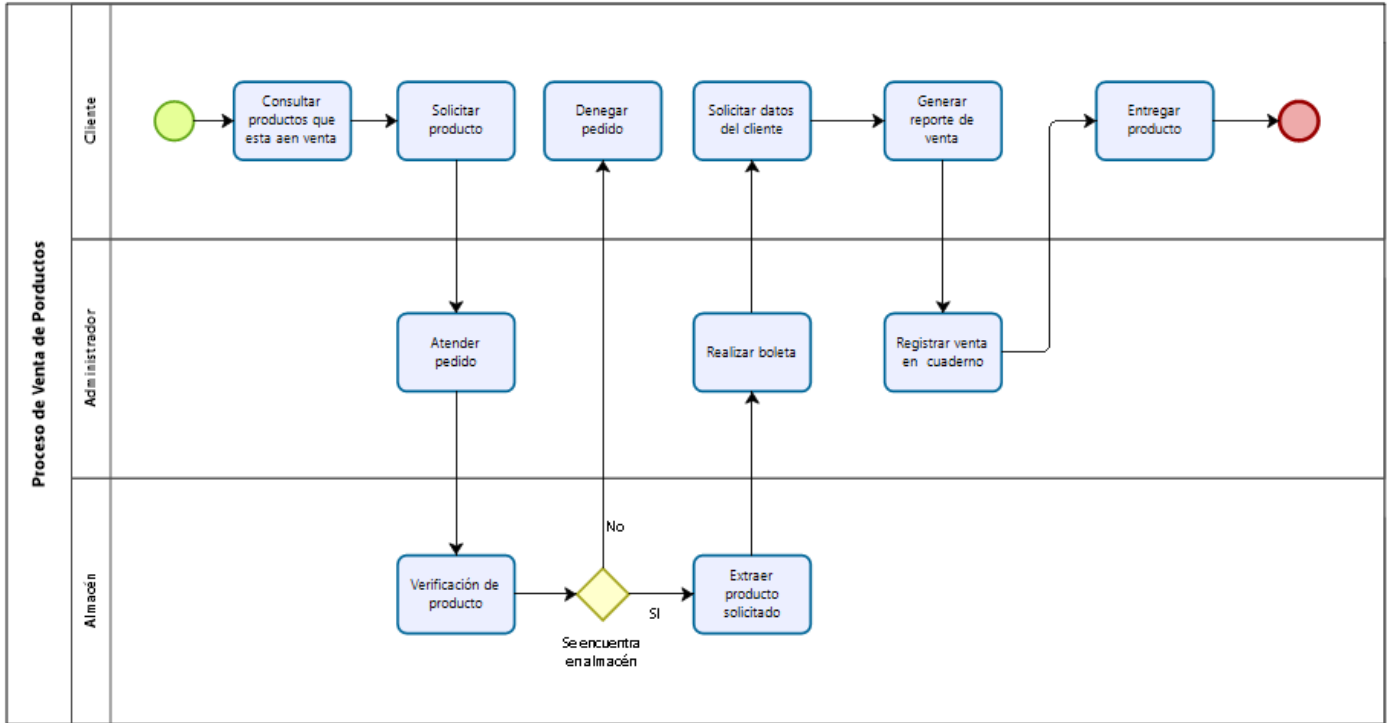
DIAGRAMA DE FLUJO


PROCESO DE INVENTARIO DE LOS PRODUCTOS



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 1 RUP: DIAGNOSTICO			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	15/05/2023	99 de 163

PROCESO DE VENTAS DE LOS PRODUCTOS



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 1 RUP: DIAGNOSTICO			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO	CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA	
	MP - 001	1.0	15/05/2023	100 de 163	

ANEXO Nº 6

SITUACIÓN ACTUAL

SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA SEÑOR ROBOT

INFORMACION DE LA EMPRESA

La empresa de informática Señor Robot es un negocio dedicado al soporte, mantenimiento, y venta de accesorios de computadoras y laptops. La empresa cuenta con dos sucursales, la central está ubicado el distrito de Huánuco en el jirón Ayacucho n°574 en la galería Milenium

La empresa surgió debido a la iniciativa del gerente el señor Klider Soto Mariño, en la actualidad cuenta con el respaldo de Erick Royer Cárdenas Velásquez como socio de la empresa y la administración de Keener Sarmiento Núñez. La empresa tiene poco tiempo de haberse creado por lo cual sigue en constante crecimiento.

La empresa no cuenta con misión y visión definida, pero tiene como finalidad el ser una empresa competitiva en el mercado.


Los procesos en el control del inventario y el control de las ventas realizadas son hechos de forma manual y eso genera ciertas dificultades en la administración del negocio lo que genera dificultad en el registro de ventas de presentar a la SUNAT.

Los principales productos que ofrecen son: Computadoras, laptops, Discos duros, memorias flash y RAM, ventiladores, mouse, pantallas y más.

Una de las actividades que realiza la empresa es la venta de productos por medio de boletas y el manejo de inventario.

ACTIVIDADES DE LA EMPRESA

La empresa SEÑOR ROBOT SAC se desempeña en el mantenimiento y venta de productos de informáticos

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 1 RUP: DIAGNOSTICO			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	15/05/2023	101 de 163

ASPECTO DE TALENTO HUMANO

- **Identidad y compromiso con La Unidad:** El personal que se encuentra laborando dentro de esta unidad es el adecuado para hacer el cumplimiento laboral descrito en el MOF y el ROF con el adecuado uso de normas y directivas atribuidas a cada actividad, pero debido a las constantes modificaciones y actualizaciones de los sistemas de información. El Personal está distribuido mediante el siguiente cuadro de asignación de personas


CODIGO	DEPENDENCIA	PERSONAL
1	GERENTE DE LA EMPRESA	KLIDER SOTO MARIÑO
1.01	SOCIO DE LA EMPRESA	ERICK ROYER CÁRDENAS VELÁSQUEZ
2	ADMINISTRADOR	KEENER SARMIENTO NÚÑEZ
2.01	ADMINISTRADOR	KEVIN ARQUEÑO BONILLA
02.01.01	TRABAJADOR	KATY DIANA CARDENAS VELASQUEZ
02.01.02	TRABAJADOR	RICARDO ALVARADO

CONCLUSIONES

- La empresa tiene indicadores positivos para lograr un crecimiento positivo a corto plazo.
- Existe un clima empresarial favorable
- La Empresa tiene grandes posibilidades de crecimiento.
- Se requiere un gran esfuerzo para seguir creciendo y de abrir sucursales.


RECOMENDACIONES.

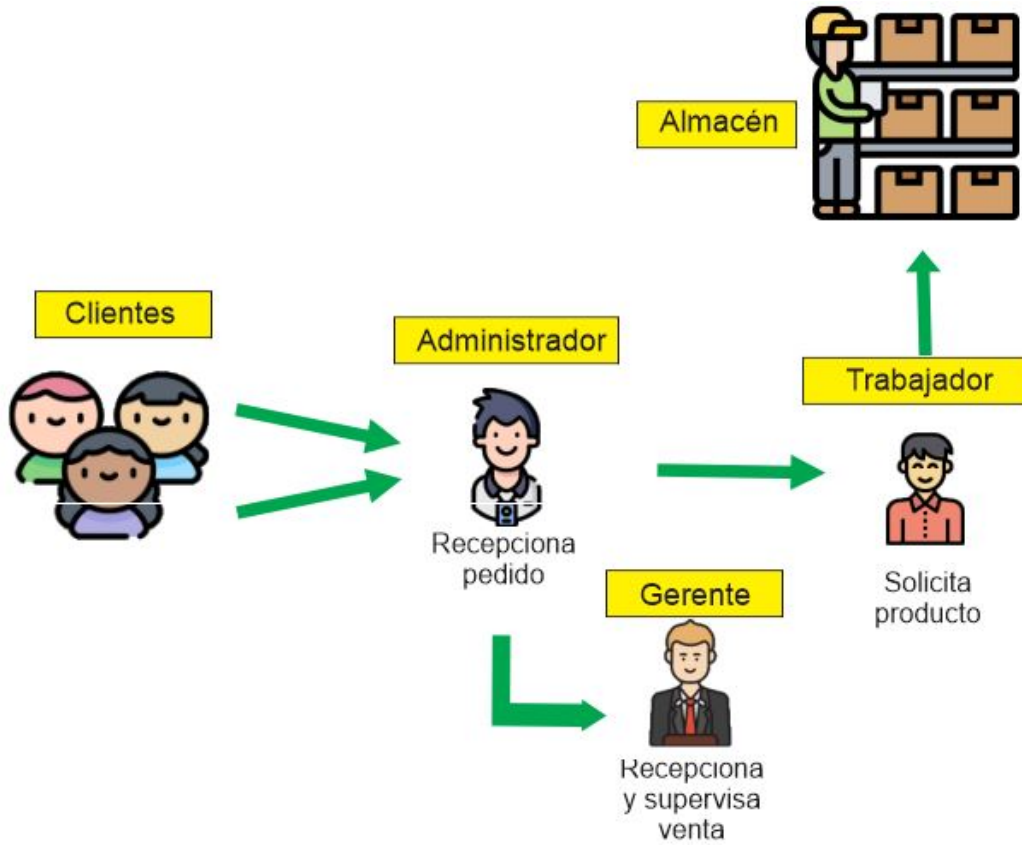
- El gerente debe plantear una misión y visión para el crecimiento de la empresa ya que son los puntos de falencia de la empresa.
- Se debe tomar un mejor control en las ventas para poder reducir los tiempos y de presentar la información de ventas del mes a las SUNAT.
- Implementación de una tecnología que pueda ayudar reducir los tiempos en las operaciones en las ventas con los cálculos adecuados.


UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 1 RUP: DIAGNOSTICO			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	15/05/2023	102 de 163

ANEXO Nº 7

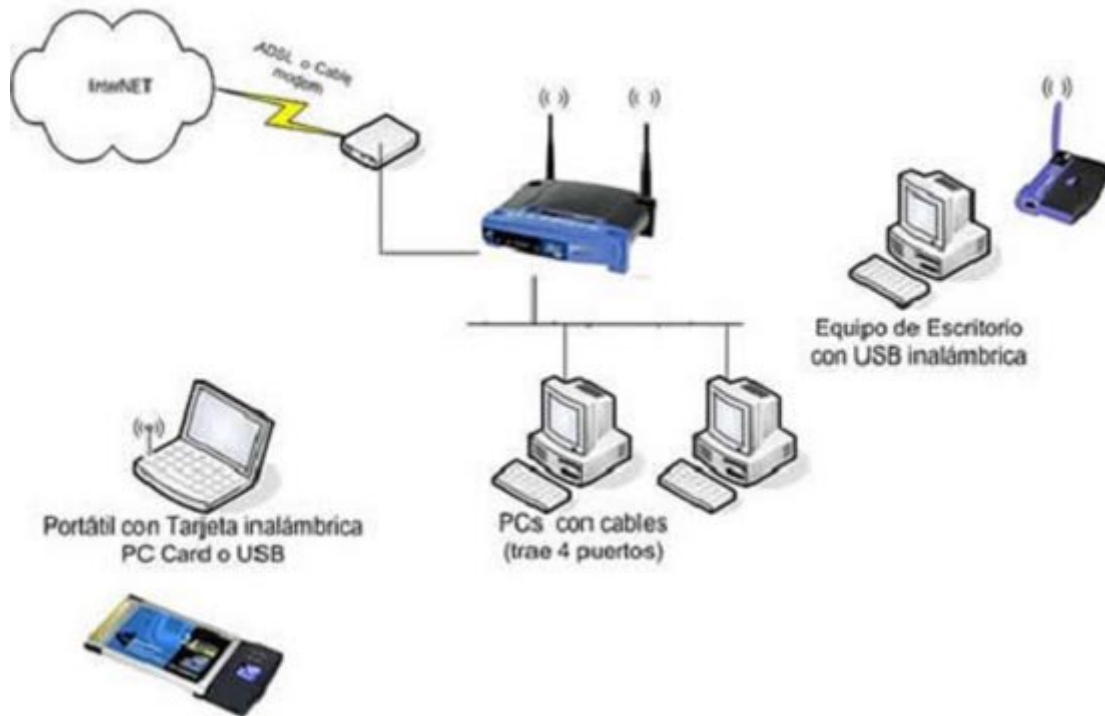
MODELO DE NEGOCIO


UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 1 RUP: DIAGNOSTICO			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO	CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA	
	MP - 001	1.0	15/05/2023	103 de 163	



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 1 RUP: DIAGNOSTICO			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO	CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA	
	MP - 001	1.0	15/05/2023	104 de 163	

MODELO DE NEGOCIO ARQUITECTONCO ACTUAL



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 1 RUP: DIAGNOSTICO			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO	CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA	
	MP - 001	1.0	15/05/2023	105 de 163	

ANEXO N° 8

REQUISITOS

TÉRMINOS DE REFERENCIA

ANALISIS, DISEÑO Y DESARROLLO DEL SOFTWARE “SISTEMA DE INVENTARIO Y VENTAS PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT S.A.C.- 2023”

1. INTRODUCCIÓN


La empresa Señor Robot SAC siendo una microempresa que ofrece servicio de SOPORTE y mantenimiento de computadoras y laptops. En el enfoque de la mejora de atención al cliente y la optimización del tiempo en las ventas de los productos que ofrece, se tiene como factor la optimización de los procesos de atención; el cual cuenta, entre otras, inventario de producto, control, seguimiento y el margen de ingresos de los productos, que sirve para la implementación del sistema de IINVEN

2. ANTECEDENTES

Actualmente se viene trabajando sin un software de control que permita que los procesos se estén llevando de una manera adecuada para el control de las ventas que se realizan para los productos que tengan que ver con servicios al cliente.

SISTEMA A DESARROLLAR:

- Sistema de inventario y ventas: Es un sistema que se encarga en tener un control de los productos y las ventas realizadas, cuando se realiza una venta se registre en el sistema INVEN para hacer un seguimiento al producto y saber estado del producto, si se va agotando, y cuantos queda.

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 1 RUP: DIAGNOSTICO			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	15/05/2023	106 de 163

- El sistema también controla los ingresos por los productos que se van vendiendo, y cuando se vendió un producto se puede realizar una boleta o un comprobante.
- El sistema también podrá ser manejado por el cliente para ver los productos que están disponibles para ser adquiridos.

DESARROLLO DEL SISTEMA:

- El uso del sistema debe ser en un entorno de escritorio, empleando arquitectura Cliente/Servidor, desarrollado en Lenguaje de Programación Java.
- El motor de Base de Datos en MySQL 5.0, Servidor web apache 2.4.9 las cuales son una de las herramientas más poderosas para gestión de datos a nivel organizacional y no dependen de una comercial para su uso.
- Para el motor de base de datos en la fase del diseño se hizo uso de la herramienta WorkBech 5.0 la cual genera un Script SQL para la creación de tablas y carga de datos para los BackUps.
- Se utilizó librerías como: Jcalendar, AnimationClass, groovy 2.4.5 y otros.
- Para la presentación del software se usó herramientas de diseño como CorelDraw.
- Para la generación de reportes se utilizó la librería Jasper Reports.

REQUISITOS DEL SISTEMA

1. SISTEMA DE TRAMITE DOCUMENTARIO:

1.1 ADMINISTRACION DEL CLIENTE


Modulo que permite gestionar el CRUD(Crear, Leer, Actualizar y Borrar) de las dependencias del cliente, los datos que se deben considerar en el registro al sistema son:

- Nombre del cliente ->obligatorio.
- Dirección.
- Ruc o DNI->obligatorio.
- Producto.
- Cantidad de productos.

1.2 ADMINISTRACION DE DEPENDENCIAS

Modulo que permite gestionar el CRUD(Crear, Leer, Actualizar y Borrar) de las dependencias a de cada producto y la información de la empresa registrada en el sistema, los datos que se deben considerar en el registro al sistema son:

- Seleccionar a que categoría pertenece el producto -> obligatorio
- Código del producto.

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 1 RUP: DIAGNOSTICO			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	15/05/2023	107 de 163

- Nombre del producto->obligatorio.
- Cantidad del producto.
- Precio interno del producto (precio de la compra al proveedor).
- Precio externo del producto (precio al público).

1.3 ADMINISTRACION DE LA EMPRESA

Modulo que permite gestionar el CRUD(Crear, Leer, Actualizar y Borrar) de los usuarios registrados en el sistema, los datos que se deben considerar en el registro al sistema son:

- Misión.
- Visión.

1.4 ADMINISTRACIÓN DE VENTAS

1.4.1 PROCEDIMIENTOS

Modulo que permite gestionar el CRUD (Crear, Leer, Actualizar y Borrar) del registro de ventas de la empresa:

- Registro del código del producto a vender.
- Cantidad del producto.
- Registrar el saldo o monto del cliente.


2. ROLES DE USUARIO

2.1 ADMINISTRADOR

El usuario administrador tendrá acceso a todos las categorías y acciones que contemple el sistema

2.2 CLIENTE

El cliente tendrá acceso a los siguientes módulos

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 1 RUP: DIAGNOSTICO			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	15/05/2023	108 de 163



Productos

- Ingresar
- Elegir productos



Productos

- Nuevo - Editar - borrar
- Nueva - Editar
- Editar mision y vision




Ventas

- Nevo - Editar - borrar
- Nueva - Editar
- Editar mision vision

MODO DE INGRESO DE DATOS:


Para el ingreso de datos se usarán ventanas dinámicas que se accederán desde Internet, así como también el uso de gráficos para mejorar la interacción entre el sistema y los usuarios. Cabe destacar que el sistema contará con niveles de acceso para usuarios y contraseñas para mayor seguridad y facilitar el proceso de monitoreo de la data.

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 3 RUP: ELABORACION- ANÁLISIS - DIAGRAMAS UML			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO	CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA	
	MP - 001	1.0	15/05/2023	109 de 163	

ANEXO N° 9

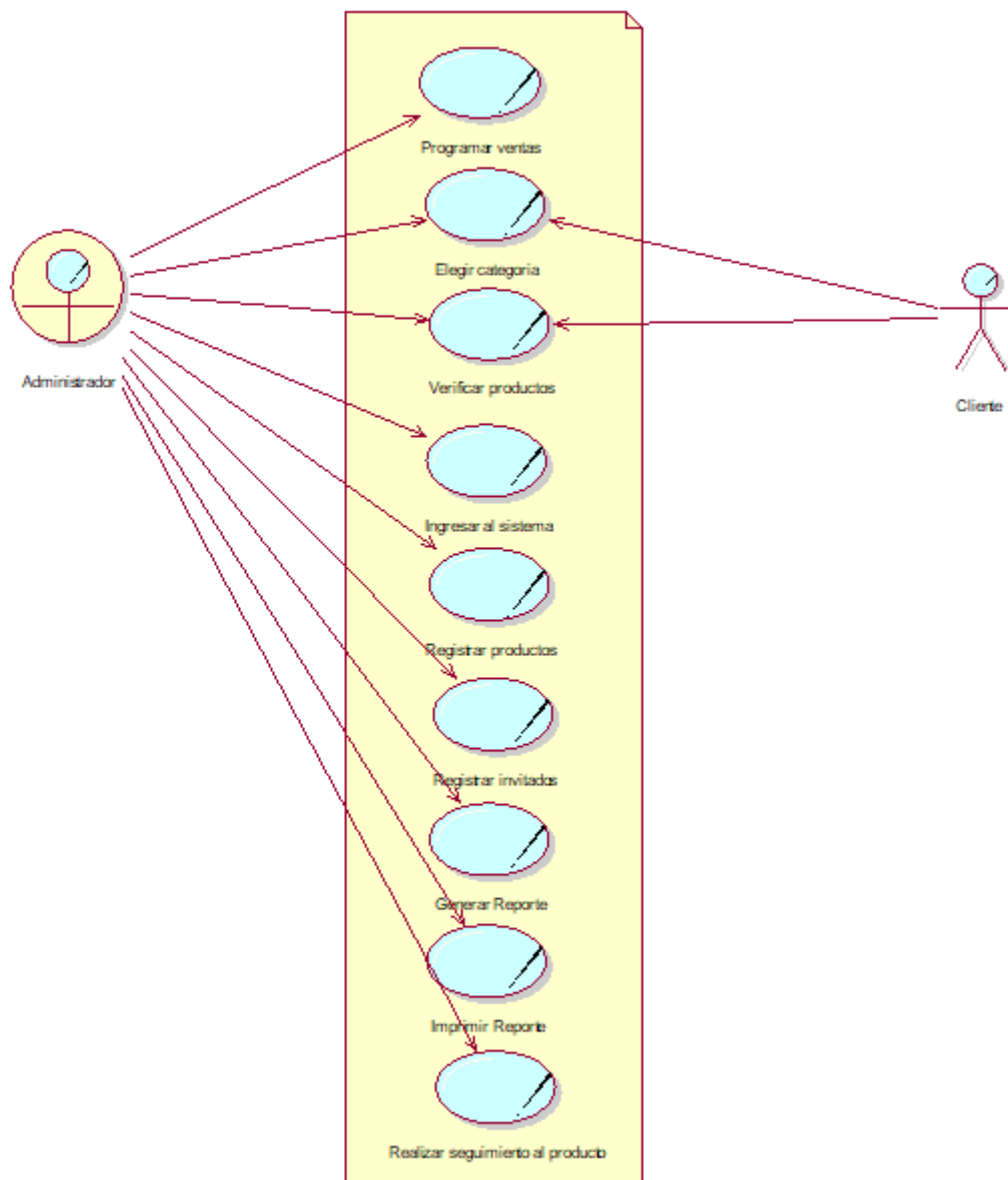
ANALISIS –


DIAGRAMAS UML

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 3 RUP: ELABORACION- ANÁLISIS - DIAGRAMAS UML		
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO	CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
	MP - 001	1.0	15/05/2023	110 de 163

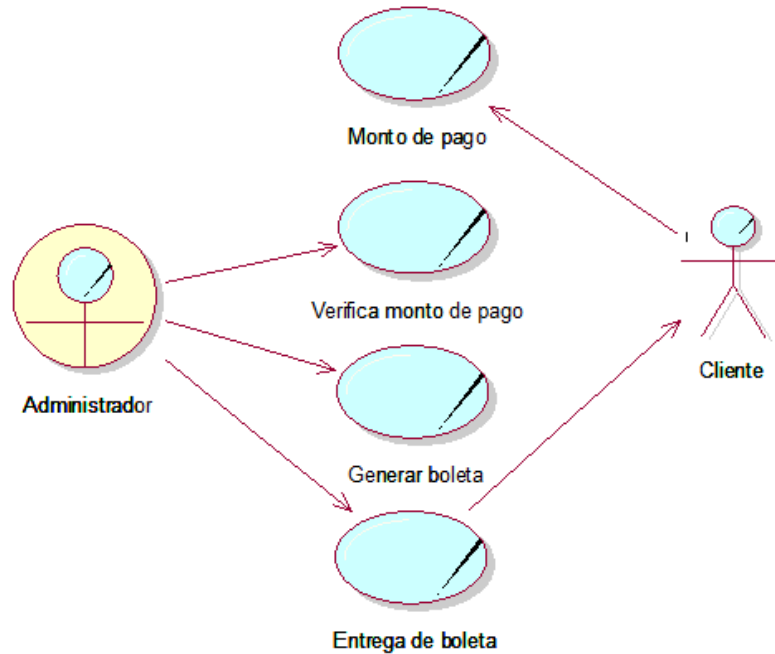
FASE 3 RUP: ELABORACION - ANÁLISIS - DIAGRAMAS UML

1. Modelado del negocio
 - 1.1. Diagrama de CU – productos



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 3 RUP: ELABORACION- ANÁLISIS - DIAGRAMAS UML			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO	CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA	
	MP - 001	1.0	15/05/2023	111 de 163	

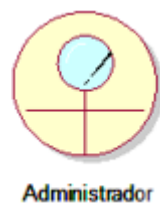
1.2. Diagrama de CU – pago de boleta




1.3. Actores del negocio



1.4. Trabajadores del Negocio

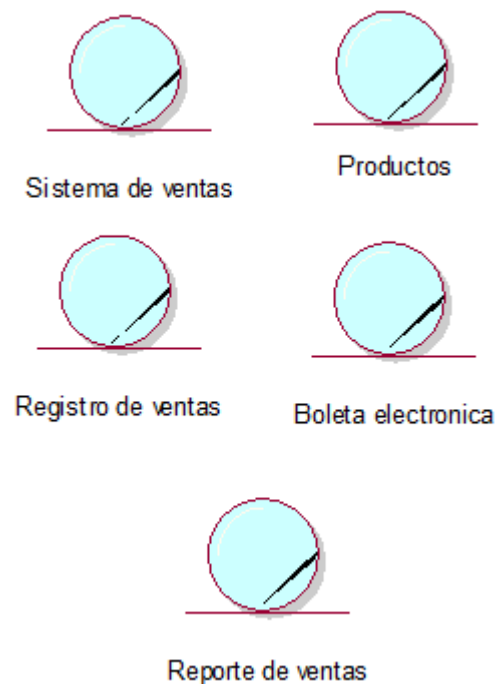



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 3 RUP: ELABORACION- ANÁLISIS - DIAGRAMAS UML		
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO	CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
	MP - 001	1.0	15/05/2023	112 de 163

1.5. Casos de uso del negocio




1.6. Entidades del negocio



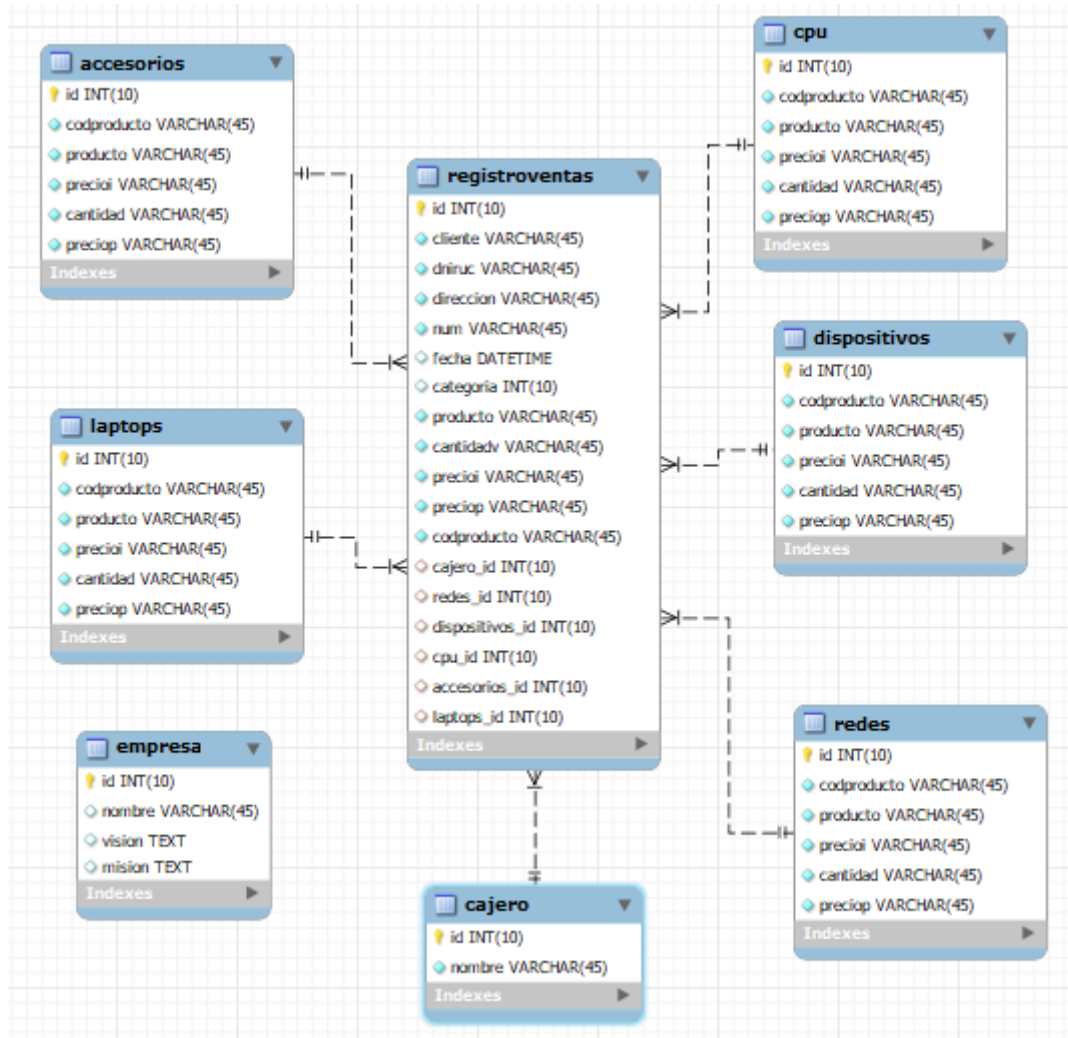
UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 2 RUP: DISEÑO – BASE DE DATOS			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO	CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA	
	MP - 001	1.0	22/05/2023	113 de 163	

ANEXO Nº 10

DISEÑO-BASE DE DATOS


UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 2 RUP: DISEÑO – BASE DE DATOS			
		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		MP - 001	1.0	22/05/2023	114 de 163

DISEÑO DE LA BASE DE DATOS COMPLETA




Diccionario de Datos

N°	TABLA	DESCRIPCIÓN	ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO	LLAVE
1	empresa	En esta tabla se registra la visión, misión y nombre de la empresa.	id	Es el código de la empresa, que se genera automáticamente según se ingrese los datos.	INT (10) NULL	PK

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 2 RUP: DISEÑO – BASE DE DATOS			
		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		MP - 001	1.0	22/05/2023	115 de 163


			nombre	Es el nombre de la empresa	VARCHAR (45) NULL	NO
			vision	Es la visión de la empresa	TEXT	NO
			mision	Es la misión de la empresa	TEXT	NO

N°	TABLA	DESCRIPCIÓN	ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO	LLAVE
2	laptops	En esta tabla se registra todos los repuestos para laptops	id	Es el código de las laptops, que se genera automáticamente según se ingrese los datos.	INT (10) NULL	PK
			codproducto	Es el código de barra de las laptops que se genera según los productos que se van ingresando	VARCHAR (45) NULL	NO
			producto	Es el nombre del producto.	VARCHAR (45) NULL	NO
			precioi	Es el precio interno (precio recibido del proveedor) del producto.	VARCHAR (45) NULL	NO
			cantidad	Es la cantidad de productos	VARCHAR (45) NULL	NO
			preciop	Es el precio que se da al publico	VARCHAR (45) NULL	NO

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN			FASE 2 RUP: DISEÑO – BASE DE DATOS			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO			CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
			MP - 001	1.0	22/05/2023	116 de 163


N°	TABLA	DESCRIPCIÓN	ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO	LLAVE
3	cpu	En esta tabla se registra todos los repuestos para las computadoras	id	Es el código de los repuestos, que se genera automáticamente según se ingrese los datos.	INT (10) NULL	PK
			codproducto	Es el código de barra de los repuestos que se genera según los productos que se van ingresando	VARCHAR (45) NULL	NO
			producto	Es el nombre del producto.	VARCHAR (45) NULL	NO
			precioi	Es el precio interno (precio recibido del proveedor) del producto.	VARCHAR (45) NULL	NO
			cantidad	Es la cantidad de productos	VARCHAR (45) NULL	NO
			preciop	Es el precio que se da al publico	VARCHAR (45) NULL	NO

N°	TABLA	DESCRIPCIÓN	ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO	LLAVE
4	redes	En esta tabla se registra todos lo relacionado a redes inalámbricas y cableado	id	Es el código de los productos sobre redes, que se genera automáticamente según se ingrese los datos.	INT (10) NULL	PK
			codproducto	Es el código de barra de los productos de redes	VARCHAR (45) NULL	NO

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 2 RUP: DISEÑO – BASE DE DATOS			
		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		MP - 001	1.0	22/05/2023	117 de 163


				que se genera según los productos que se van ingresando		
			producto	Es el nombre del producto.	VARCHAR (45) NULL	NO
			precioi	Es el precio interno (precio recibido del proveedor) del producto.	VARCHAR (45) NULL	NO
			cantidad	Es la cantidad de productos	VARCHAR (45) NULL	NO
			preciop	Es el precio que se da al publico	VARCHAR (45) NULL	NO

N°	TABLA	DESCRIPCIÓN	ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO	LLAVE
4	dispositivos	en esta tabla se registra todos lo relacionado a dispositivos de salida del ordenador.	id	Es el código de los productos sobre los dispositivos, que se genera automáticamente según se ingrese los datos.	INT (10) NULL	PK
			codproducto	Es el código de barra de los productos de los dispositivos que se genera según los productos que se van ingresando	VARCHAR (45) NULL	NO
			producto	Es el nombre del producto.	VARCHAR (45) NULL	NO
			precioi	Es el precio interno (precio recibido del	VARCHAR (45) NULL	NO


UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 2 RUP: DISEÑO – BASE DE DATOS			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	22/05/2023	118 de 163

				proveedor) del producto.		
			cantidad	Es la cantidad de productos	VARCHAR (45) NULL	NO
			preciop	Es el precio que se da al publico	VARCHAR (45) NULL	NO

N°	TABLA	DESCRIPCIÓN	ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO	LLAVE
4	accesorios	en esta tabla se registra todos lo relacionado a los accesorios tanto para laptops como para computadoras (fundas, protectores, forros, etc).	id	Es el código de los productos sobre los accesorios, que se genera automáticamente según se ingrese los datos.	INT (10) NULL	PK
			codproducto	Es el código de barra de los productos de los accesorios que se genera según los productos que se van ingresando	VARCHAR (45) NULL	NO
			producto	Es el nombre del producto.	VARCHAR (45) NULL	NO
			precioi	Es el precio interno (precio recibido del proveedor) del producto.	VARCHAR (45) NULL	NO
			cantidad	Es la cantidad de productos	VARCHAR (45) NULL	NO
			preciop	Es el precio que se da al publico	VARCHAR (45) NULL	NO

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 2 RUP: DISEÑO – BASE DE DATOS			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	22/05/2023	119 de 163

N°	TABLA	DESCRIPCIÓN	ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO	LLAVE
4	cajero	en esta tabla se registra a los que están encargado en caja.	id	Es el código de los productos sobre los accesorios, que se genera automáticamente según se ingrese los datos.	INT (10) NULL	PK
			nombre	Es el nombre del cajero	VARCHAR (45) NULL	NO


UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	17/07/2023	120 de 163

ANEXO Nº 11

DISEÑO Y

DESARROLLO DEL

CODIGO

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	17/07/2023	121 de 163

1. CARACTERÍSTICAS DE LAS HERRAMIENTAS USADAS PARA EL DESARROLLO

- El software debe ser para uso de entorno escritorio, empleando arquitectura Cliente/Servidor, desarrollado en Lenguaje de Programación Java.
- El motor de Base de Datos en MySQL 5.6, Servidor web apache 2.4.9, las cuales son herramientas imprescindibles para gestión de datos a nivel organizacional y no dependen de una comercial para su uso.
- Para el motor de base de datos en la fase del diseño se hizo uso de la herramienta WorkBench 8.0 la cual genera un Script SQL para la creación de tablas y carga de datos para los BackUps
- Para el desarrollo del código para la plataforma se utilizó los IDE NetBeans:
- Java backend que nos permite el majeo personalizado de herramientas necesarias para generar un código profesional, seguro y rápido, robusta en manejo de datos y escalable a nivel de programación para integrarlo con otras tecnologías.
- Module Animation NetBeans para el Frontend con un diseño y efectos de movimiento el cual permite visualizar el sistema en PC.
- Para la generación de reportes se utilizó plugin JasperReport
- Para la seguridad del lenguaje en código se hace uso de las herramientas de empaquetados en modelo DAO.
- Para la comunicación entre el la base de datos y la plataforma se usará el ODBC, herramienta que viene configurada dentro del paquete del Jasper Report de en formato de librería.
- En la parte del servidor se debe realizar una instalación y configuración del servidor Windows server 2012 configurado para generar Bacukps automáticos programados.


CONFIGURACION ROLES DE USUARIO

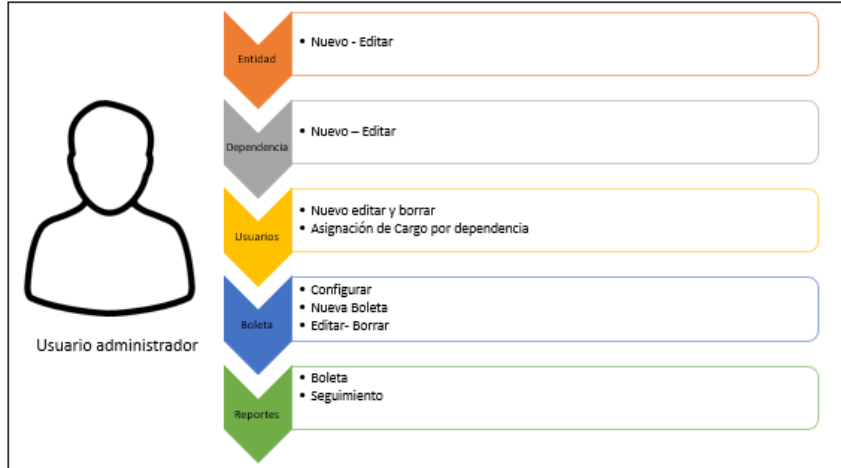
1.1 SUPER ADMINISTRADOR

El usuario administrador tendrá acceso a todos los módulos y acciones que contemple el sistema

1.2 ADMINISTRADOR

El administrador tendrá acceso a los siguientes módulos

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	17/07/2023	122 de 163



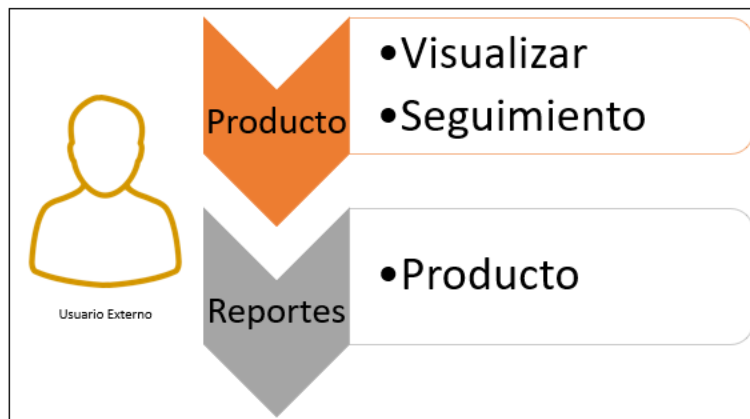
1.3 USUARIO INTERNO (PERSONAL)


El administrador tendrá acceso a los siguientes módulos



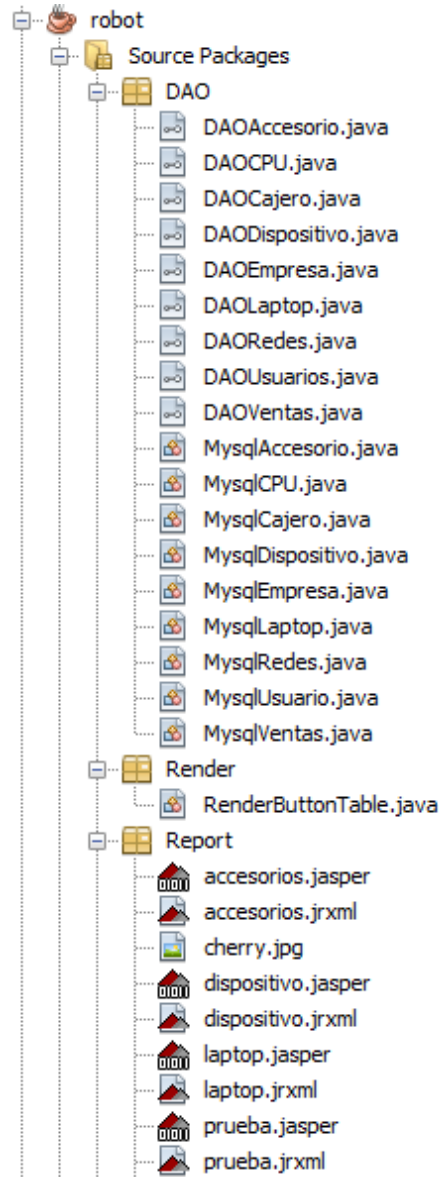
1.4 USUARIO EXTERNO (CIUDADANO)


El administrador tendrá acceso a los siguientes módulos

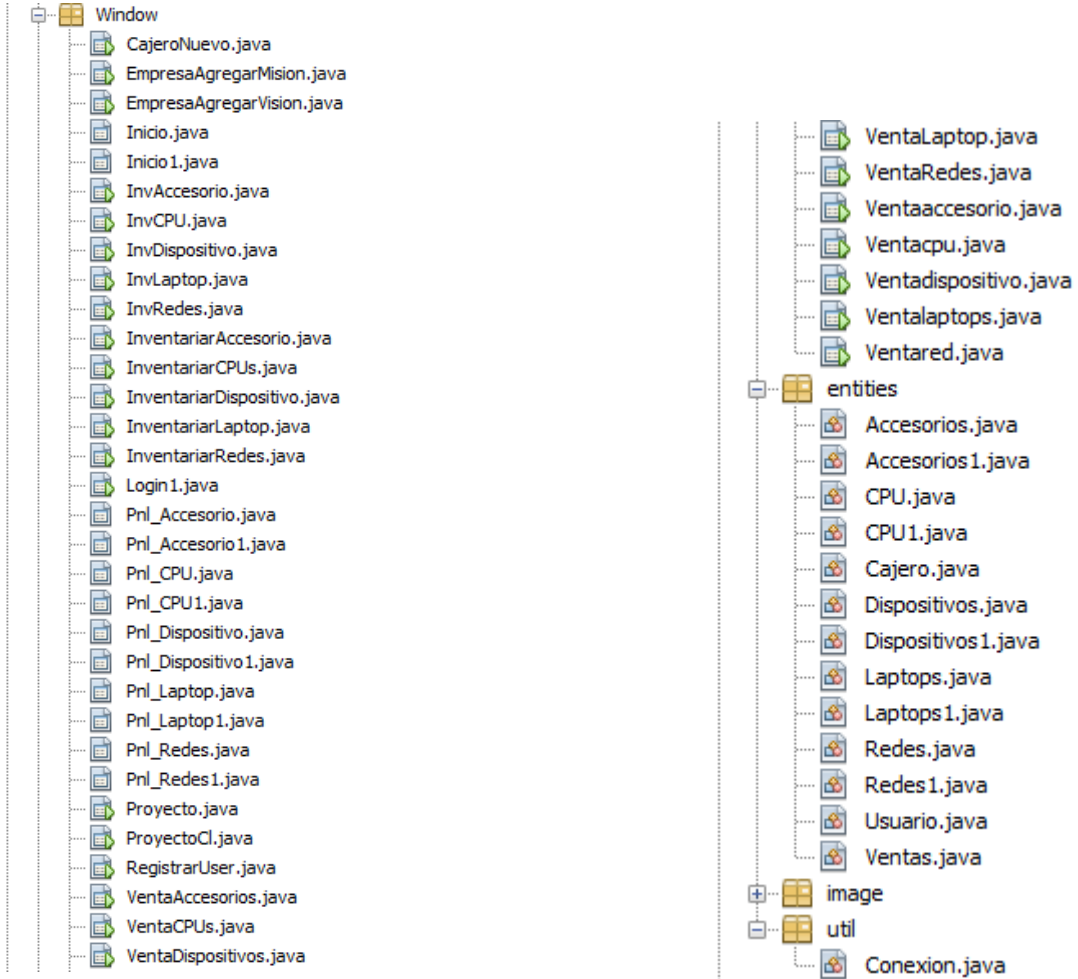



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	17/07/2023	123 de 163

Estructura de los archivos del proyecto

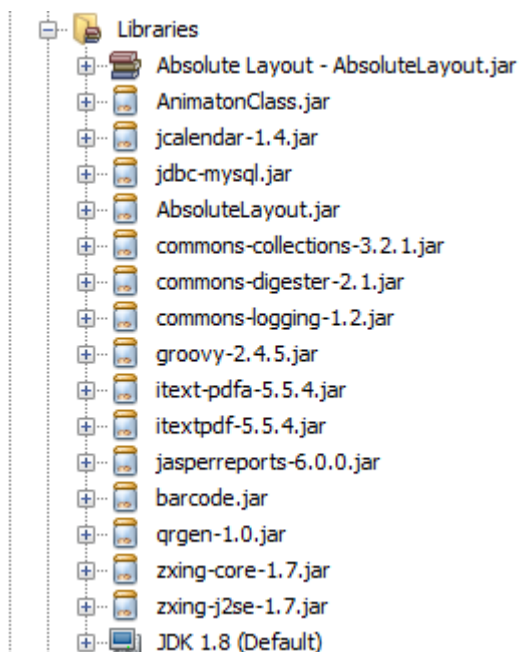


UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO	CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA	
	MP - 001	1.0	17/07/2023	124 de 163	



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING		
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO	CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
	MP - 001	1.0	17/07/2023	125 de 163

Librerías utilizadas



Clase de conexión al Servidor de Base de datos MySQL 5.6

```

public class Conexion {
    private static String usuario="root";
    private static String pass="";
    private static String servidor="localhost";
    private static String puerto="3306";
    private static String bd="srobot";

    public static Connection Conectar() {
        Connection cn=null;
        try {
            DriverManager.registerDriver(new com.mysql.jdbc.Driver());

            String url="jdbc:mysql://" +servidor+" "+puerto+" "+bd;


            cn=DriverManager.getConnection(url, usuario, pass);

        } catch (SQLException e) {
            Logger.getLogger(Conexion.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, e);
        }
        return cn;
    }

    public static String getUsuario() {
        return usuario;
    }


    public static String getPass() {
        return pass;
    }
}

```

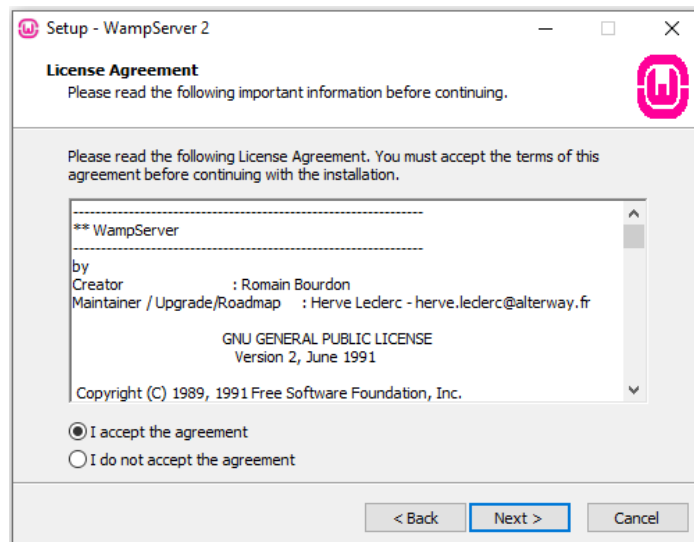
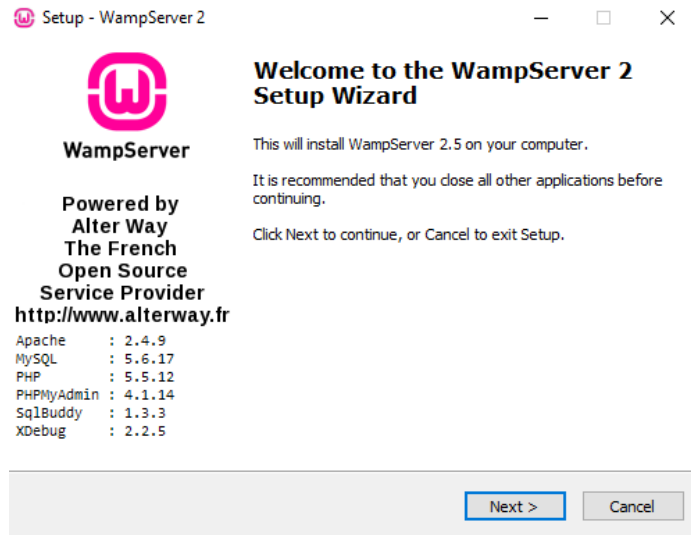
UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	17/07/2023	126 de 163


ANEXO Nº 12

IMPLEMENTACION

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	17/07/2023	127 de 163

B) INSTALACION DEL SERVIDOR DE BASE DE DATOS MySQL 5.6 CON EL WAMPSEVER 5.6

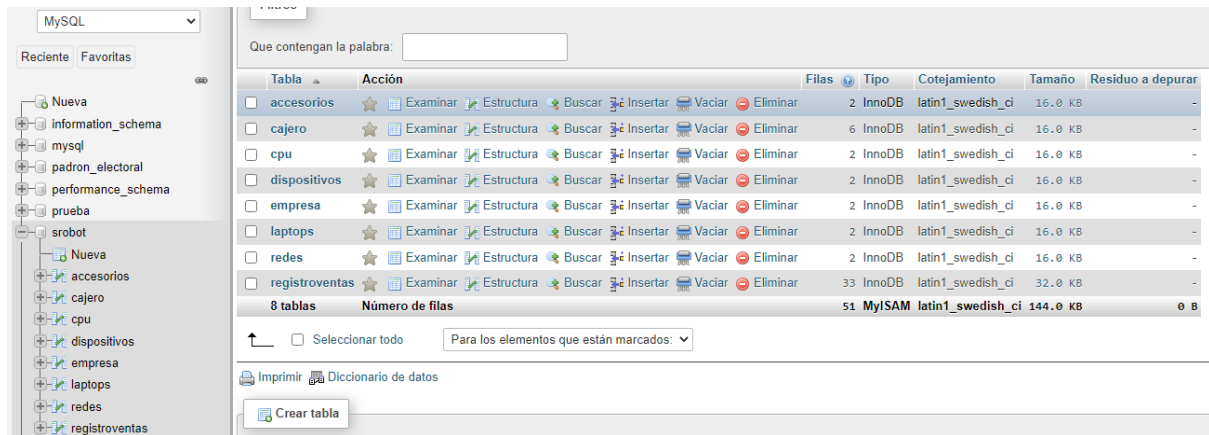


UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING			
		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		MP - 001	1.0	17/07/2023	128 de 163

C) ACTIVACION DEL WAMP SERVER

Inicio de activación  intermedio , y final 

Al abrir el wamp server se conecta al servidor local







The screenshot shows the MySQL Workbench interface. On the left, a tree view shows the database structure for 'srobot', including tables like 'accesorios', 'cajero', 'cpu', 'dispositivos', 'empresa', 'laptops', 'redes', and 'registroventas'. The main window displays a table list with columns for 'Tabla', 'Acción', 'Filas', 'Tipo', 'Cotejamiento', 'Tamaño', and 'Residuo a depurar'. The table 'registroventas' is highlighted, showing 33 rows and a size of 32.0 KB. The total number of tables is 8, with a total of 51 rows and a size of 144.0 KB.

A) ALOJAMIENTO DE LA PLATAFORMA

Se compilo el ide NetBeans para generar el aplicativo en formato. Jar y se ejecutó el software mediante accesos configurados dentro del servidor.




Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
 lib	4/07/2022 15:53	Carpeta de archivos	
 README	23/05/2022 13:51	Documento de te...	2 KB
 robot	23/05/2022 13:51	Executable Jar File	1,600 KB

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	17/07/2023	129 de 163

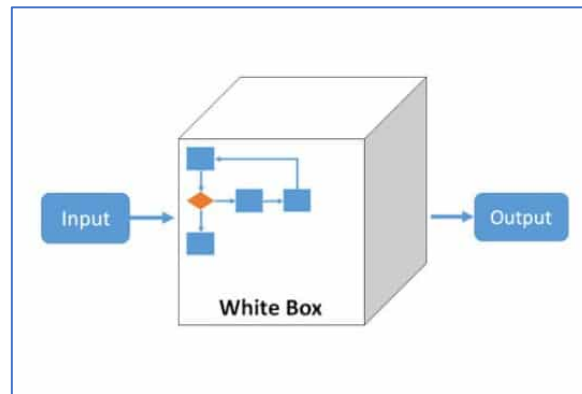
ANEXO N° 13

TESTING

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	17/07/2023	130 de 163

1. Pruebas de Caja Blanca y Flujo de Control

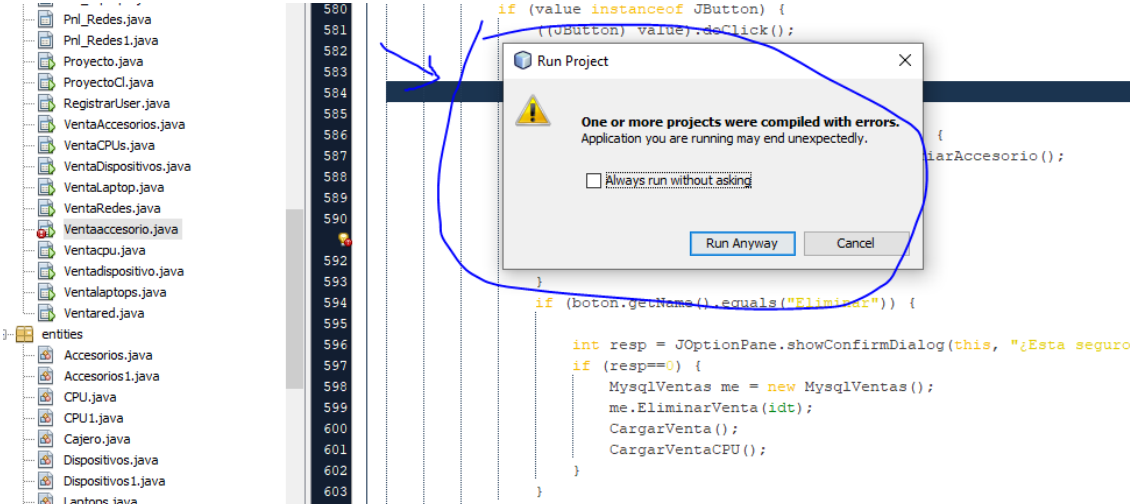
Se buscó probar los procesos a un alto nivel de detalle; ya que lo que se busca son los pasos a cumplir para determinado resultado entre el código, el algoritmo, acciones de los componentes y los resultados obtenidos de estas.



Las pruebas realizadas en el proyecto fueron:

1.1. Pruebas de Caminos Básicos


Es un *test* sencillo para ubicar los posibles caminos independientes por donde puede darse en un determinado proceso, para estas pruebas de errores básicos se ejecuta el compilador y generador de .jar del IDE Net Beans.

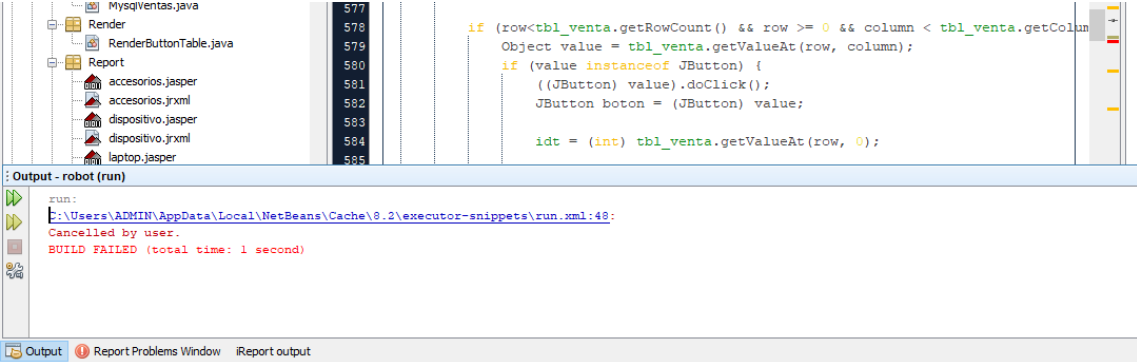


```

580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

```

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO	CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA	
	MP - 001	1.0	17/07/2023	131 de 163	



The screenshot shows an IDE interface with a project tree on the left, a code editor in the center, and an output window at the bottom.

Project Tree:

- MysqlVentas.java
- Render
 - RenderButtonTable.java
- Report
 - accesorios.jasper
 - accesorios.jrxml
 - dispositivo.jasper
 - dispositivo.jrxml
 - laptop.jasper

Code Editor:

```

577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

```

```

if (row<tbl_venta.getRowCount() && row >= 0 && column < tbl_venta.getColun
Object value = tbl_venta.getValueAt(row, column);
if (value instanceof JButton) {
((JButton) value).doClick();
JButton boton = (JButton) value;
idt = (int) tbl_venta.getValueAt(row, 0);

```


Output - robot (run):

```

run:
E:\Users\ADMIN\AppData\Local\NetBeans\Cache\8.2\executor-snippets\run.xml:48:
Cancelled by user.
BUILD FAILED (total time: 1 second)


```

Output: Report Problems Window | Report output

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	17/07/2023	132 de 163

ANEXO N° 14

IMPLANTACION

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	17/07/2023	133 de 163

Habiendo culminado el software se tiene como resultado las interfaces para que el usuario interactúe con el software. A continuación, se muestran los formularios que componen, para ingresar al sistema como administrador




Interfaz – Iniciar sesión

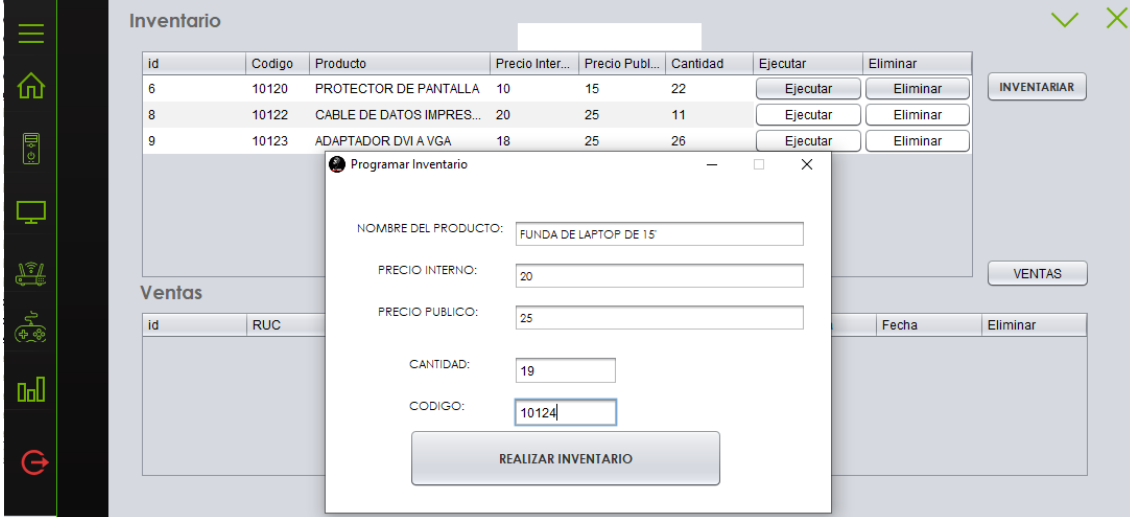
En esta interfaz se puede mostrar las secciones como está dividido el sistema, lo cual se selecciona una sección para cargar datos de los productos.



Interfaz – División

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO	CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA	
	MP - 001	1.0	17/07/2023	134 de 163	

En la siguiente interfaz se muestra a los productos que se van cargando al sistema según la sección, para esto se dividió por secciones para que sea más organizado




The screenshot shows the 'Inventario' (Inventory) section of the software. A modal window titled 'Programar Inventario' is open, allowing the user to add a new product. The fields in the modal are:

- NOMBRE DEL PRODUCTO: FUNDA DE LAPTOP DE 15
- PRECIO INTERNO: 20
- PRECIO PUBLICO: 25
- CANTIDAD: 19
- CODIGO: 10124

The background interface shows a table with columns: id, Codigo, Producto, Precio Inter..., Precio Publ..., Cantidad, Ejecutar, and Eliminar. The table contains three rows of product data. There are also buttons for 'INVENTARIAR', 'VENTAS', and 'REALIZAR INVENTARIO'.

Interfaz – Ingreso de datos del producto al sistema

En esta interfaz se muestra como se va generando una boleta de venta, si vende un tipo de producto.




The screenshot shows the 'Ejecutar Evento' (Execute Event) window. The form is titled 'BOLETA DE VENTA ELECTRONICA' and contains the following fields:

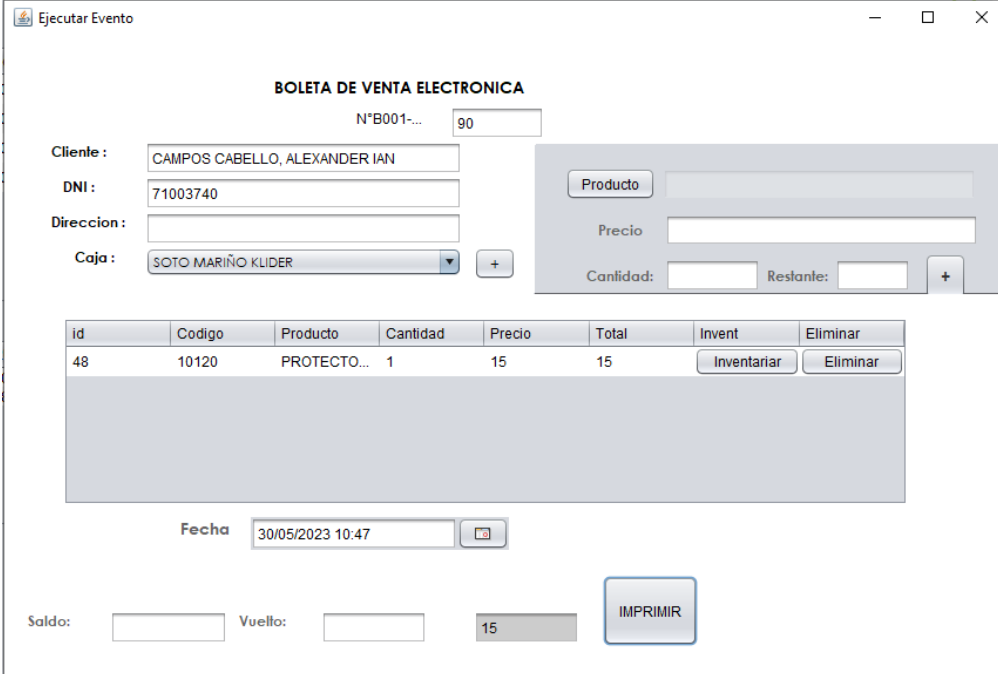
- N°B001-...: 73
- Cliente: ESPINOZA TIMOTEO, YESLI
- DNI: 73605779
- Direccion: (empty)
- Caja: SOTO MARIÑO KLIDER
- Descripcion: STABILIZADOR 4 TOMAS FORZA FVR-1002 1000VA
- Precio: 65
- Cantidad: 1, Restante: 9, 0070
- Fecha: 30/05/2023 11:27

Buttons for 'Ejecutar' and 'IMPRIMIR' are visible at the bottom of the form.

Interfaz – Boleta de Venta

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO	CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA	
	MP - 001	1.0	17/07/2023	135 de 163	

En esta interfaz se muestra como se va generando una boleta de venta, si vende varios tipos de productos.



BOLETA DE VENTA ELECTRONICA

N°B001-... 90

Cliente : CAMPOS CABELLO, ALEXANDER IAN
DNI : 71003740
Direccion :
Caja : SOTO MARIÑO KLIDER

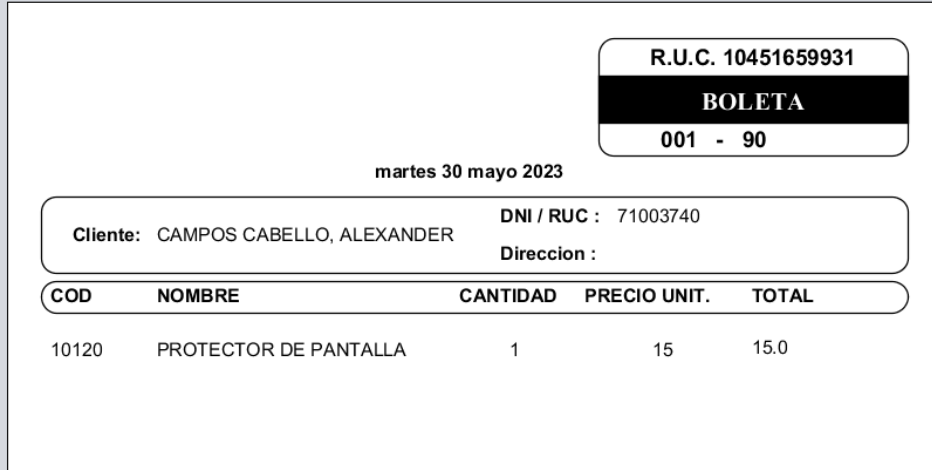
id	Codigo	Producto	Cantidad	Precio	Total	Invent	Eliminar
48	10120	PROTECTO...	1	15	15	Inventariar	Eliminar

Fecha 30/05/2023 10:47

Saldo: Vuello: 15 **IMPRIMIR**

Interfaz – Boleta de venta

En esta interfaz se muestra como se generó una Boleta después de cargar los datos al sistema



R.U.C. 10451659931

BOLETA


001 - 90

martes 30 mayo 2023

Cliente: CAMPOS CABELLO, ALEXANDER DNI / RUC : 71003740
Direccion :


COD	NOMBRE	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	TOTAL
10120	PROTECTOR DE PANTALLA	1	15	15.0

Interfaz – Generar boleta de venta

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO	CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA	
	MP - 001	1.0	17/07/2023	136 de 163	

ANEXO Nº 15

MANUAL DE USUARIO

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	17/07/2023	137 de 163

MANUAL DEL SOFTWARE INVEN

1.- Login de presentación:

Hacer doble click en Wampserver para enlazar la base de datos con el sistema




Luego hacer doble click en el sistema para abrir

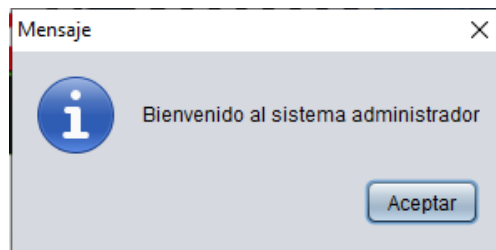


Al abrirse el programa hace click en la parte superior e iniciar sesión



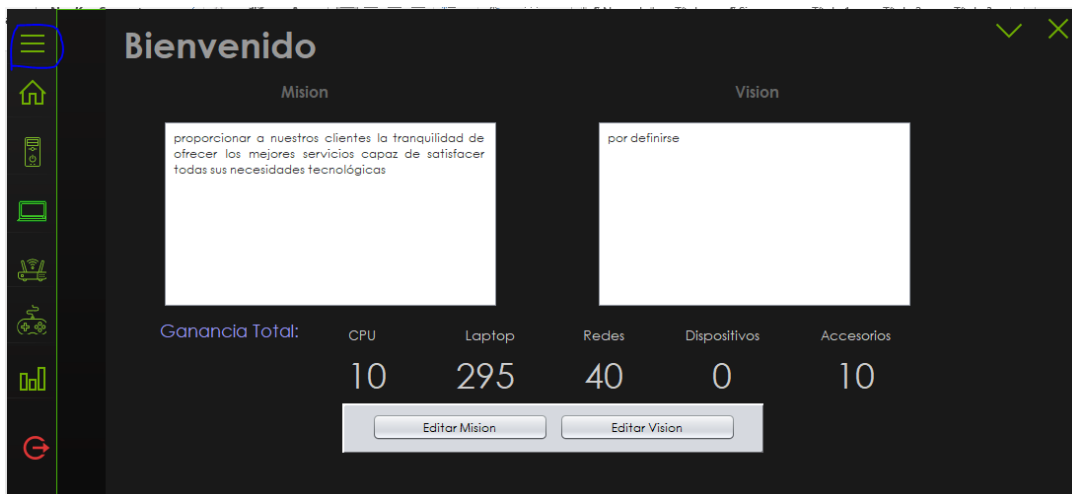
Al desplegar el login el administrador debe entrar sus datos para ingresar a la interfaz principal.


UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	17/07/2023	138 de 163



2.- Presentación del sistema:

Al hacer click en "GO", se abre la interfaz principal donde puede irse al menú haciendo click en las líneas de color verde y se va a desplegar las categorías.



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	17/07/2023	139 de 163


Después de desplegar el menú elegir una categoría.



Al ingresar en una categoría se puede visualizar los productos que se encuentran y las ventas realizadas.

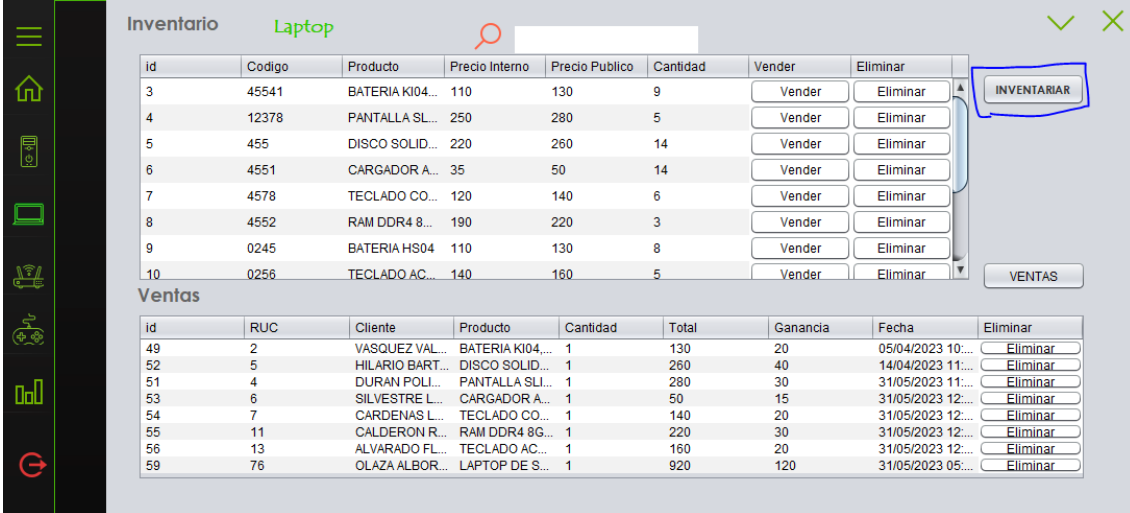
id		Codigo	Producto	Precio Interno	Precio Publico	Cantidad	Vender	Eliminar
3	45541	BATERIA K104...	110	130	9	Vender	Eliminar	
4	12378	PANTALLA SLI...	250	280	5	Vender	Eliminar	
5	455	DISCO SOLID...	220	260	14	Vender	Eliminar	
6	4551	CARGADOR A...	35	50	14	Vender	Eliminar	
7	4578	TECLADO CO...	120	140	6	Vender	Eliminar	
8	4552	RAM DDR4 8...	190	220	3	Vender	Eliminar	
9	0245	BATERIA HS04	110	130	8	Vender	Eliminar	
10	0256	TECLADO AC...	140	160	5	Vender	Eliminar	

id		RUC	Cliente	Producto	Cantidad	Total	Ganancia	Fecha	Eliminar
49	2	VASQUEZ VAL...	BATERIA K104...	1	130	20	05/04/2023 10...	Eliminar	
52	5	HILARIO BART...	DISCO SOLID...	1	260	40	14/04/2023 11...	Eliminar	
51	4	DURAN POLI...	PANTALLA SLI...	1	280	30	31/05/2023 11...	Eliminar	
53	6	SILVESTRE L...	CARGADOR A...	1	50	15	31/05/2023 12...	Eliminar	
54	7	CARDENAS L...	TECLADO CO...	1	140	20	31/05/2023 12...	Eliminar	
55	11	CALDERON R...	RAM DDR4 8G...	1	220	30	31/05/2023 12...	Eliminar	
56	13	ALVARADO FL...	TECLADO AC...	1	160	20	31/05/2023 12...	Eliminar	
59	76	OLAZA ALBOR...	LAPTOP DE S...	1	920	120	31/05/2023 05...	Eliminar	

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING			
		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		MP - 001	1.0	17/07/2023	140 de 163

3.- Inventariar un producto:

Al hacer click en “INVENTARIAR” se abre una ventana para poder cargar los datos.








Inventario Laptop

id	Codigo	Producto	Precio Interno	Precio Publico	Cantidad	Vender	Eliminar
3	45541	BATERIA K104...	110	130	9	Vender	Eliminar
4	12378	PANTALLA SL...	250	280	5	Vender	Eliminar
5	455	DISCO SOLID...	220	260	14	Vender	Eliminar
6	4551	CARGADOR A...	35	50	14	Vender	Eliminar
7	4578	TECLADO CO...	120	140	6	Vender	Eliminar
8	4552	RAM DDR4 8...	190	220	3	Vender	Eliminar
9	0245	BATERIA HS04	110	130	8	Vender	Eliminar
10	0256	TECLADO AC...	140	160	5	Vender	Eliminar

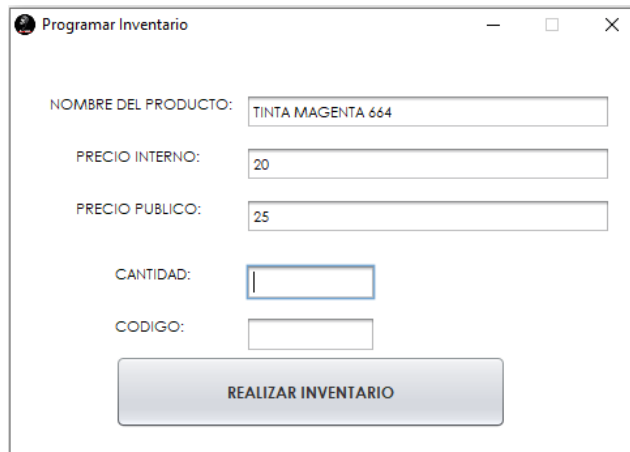
Ventas

id	RUC	Cliente	Producto	Cantidad	Total	Ganancia	Fecha	Eliminar
49	2	VASQUEZ VAL...	BATERIA K104...	1	130	20	05/04/2023 10:...	Eliminar
52	5	HILARIO BART...	DISCO SOLID...	1	260	40	14/04/2023 11:...	Eliminar
51	4	DURAN POLL...	PANTALLA SLI...	1	280	30	31/05/2023 11:...	Eliminar
53	6	SILVESTRE L...	CARGADOR A...	1	50	15	31/05/2023 12:...	Eliminar
54	7	CARDENAS L...	TECLADO CO...	1	140	20	31/05/2023 12:...	Eliminar
55	11	CALDERON R...	RAM DDR4 8G...	1	220	30	31/05/2023 12:...	Eliminar
56	13	ALVARADO FL...	TECLADO AC...	1	160	20	31/05/2023 12:...	Eliminar
59	76	OLAZA ALBOR...	LAPTOP DE S...	1	920	120	31/05/2023 05:...	Eliminar

Crear una carpeta llamada “PROYECTO” y dentro de la carpeta crear las siguientes carpetas para que genere un código de barra al momento registrar un producto.

-  accesorios
-  cpu
-  dispositivos
-  laptop
-  redes

Al abrir esta ventana se ingresa los datos de un nuevo producto.



Programar Inventario

NOMBRE DEL PRODUCTO: TINTA MAGENTA 664


PRECIO INTERNO: 20

PRECIO PUBLICO: 25

CANTIDAD:

CODIGO:

REALIZAR INVENTARIO

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING			
		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		MP - 001	1.0	17/07/2023	141 de 163

Al Registrar un producto se genera un codigo de barra para despues poner al producto fisico.



4.- Venta de un producto o servicio:

Al hacer click en “Vender” se abriera una ventana con los datos registros del producto de la base de datos.

id	Codigo	Producto	Precio Interno	Precio Publico	Cantidad	Vender	Eliminar
3	45541	BATERIA KI04...	110	130	9	Vender	Eliminar
4	12378	PANTALLA SL...	250	280	5	Vender	Eliminar
5	455	DISCO SOLID...	220	260	14	Vender	Eliminar
6	4551	CARGADOR A...	35	50	14	Vender	Eliminar
7	4578	TECLADO CO...	120	140	6	Vender	Eliminar
8	4552	RAM DDR4 8...	190	220	3	Vender	Eliminar
9	0245	BATERIA HS04	110	130	8	Vender	Eliminar
10	0256	TECLADO AC...	140	160	5	Vender	Eliminar

Al abrir esta ventana se ingresa los datos de una nueva venta.

Ejecutar Evento

BOLETA DE VENTA ELECTRONICA

N°B001-...

Ciente :

DNI :

Direccion :


Caja :

Descripcion :

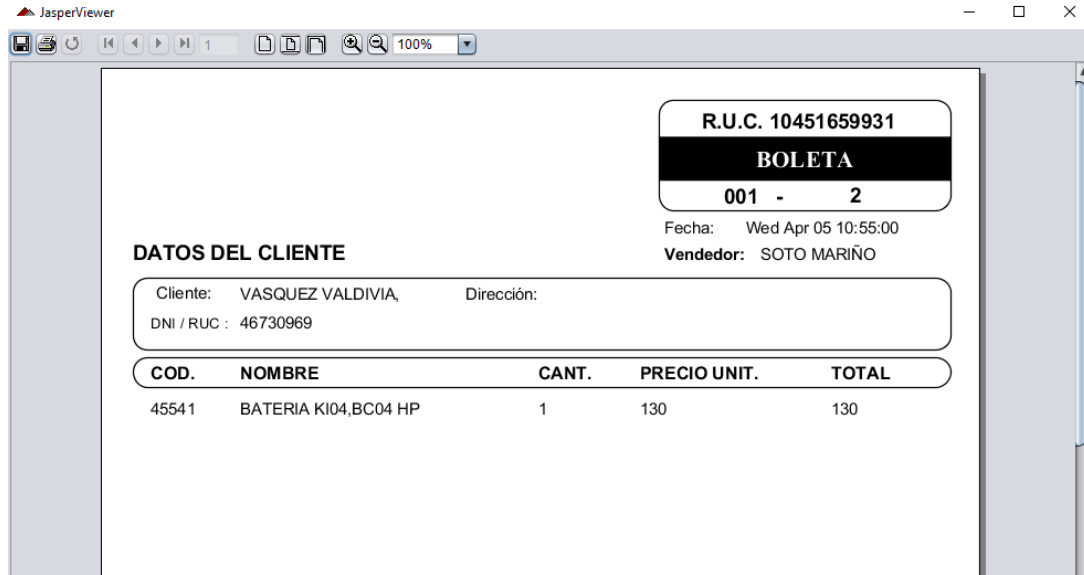
Precio

Cantidad: **Restante:**

Fecha


UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN 	FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING			
	SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO	CODIGO MP - 001	VERSION 1.0	FECHA 17/07/2023

Después de cargar los datos se puede generar una boleta de venta haciendo click en imprimir.



Al hacer click en "VENTAS"



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING			
		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		MP - 001	1.0	17/07/2023	143 de 163

Se abre esta ventana donde se ingresa los datos de la venta de varios productos para después generar un reporte de venta

Ejecutar Evento

BOLETA DE VENTA ELECTRONICA

N°B001-... 74

Cliete : PORTOCARRERO ARRIAGA, WILLY RANDALL

DNI : 71825131

Dirección :

Caja : SOTO MARIÑO KLIDER +

Producto:

Precio:

Cantidad: Restante: +

id	Codigo	Producto	Cantidad	Precio	Total	Invent	Eliminar
57	00072	TINTA PIXMA...	1	30	30	Inventariar	Eliminar
58	00073	TINTA PIXMA...	1	30	30	Inventariar	Eliminar

Fecha 31/05/2023 12:56

Saldo: 60 Vuello: deuda de:0 60 **IMPRIMIR**

5.- Generar una boleta:

Al hacer click en "IMPRIMIR" se genera un reporte de todos los productos que se está vendiendo al cliente.

Ejecutar Evento

BOLETA DE VENTA ELECTRONICA

N°B01-00 71

Cliete : AIQUE VARGAS, CELESTINO

DNI : 22519560

Dirección :

Caja : SOTO MARIÑO KLIDER +

Producto:


Precio: Codigo: 0062

Cantidad: Restante: +

id	Codigo	Producto	Cantidad	Precio	Total	Invent	Eliminar
71	0059	TECLADO L...	1	240	240	Inventariar	Eliminar
72	0062	CARGADOR...	1	70	70	Inventariar	Eliminar
73	0061	REPARACIO...	1	80	80	Inventariar	Eliminar
74	0062	PROTECTO...	1	10	10	Inventariar	Eliminar

Fecha 05/06/2023 11:50

Saldo: 400 Vuello: deuda de:0 400 **IMPRIMIR**

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING			
		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		MP - 001	1.0	17/07/2023	144 de 163

Al hacer click se va mostrando el reporte para después imprimir para después entregar al cliente.

R.U.C. 20610689753
BOLETA
001 - 71

Lunes 05 junio 2023

Cliente: AIQUE VARGAS, CELESTINO **DNI / RUC :** 22519560
Direccion :

COD	NOMBRE	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	TOTAL
0059	TECLADO INTERNO CON POWER	1	240	240.0
0062	CARGADOR ASUS 65W	1	70	70.0
0061	REPARACION DE PLACA MADRE	1	80	80.0
0062	PROTECTOR TECLADO GEL 15.6'	1	10	10.0

Al hacer click en "Inventariar" se registrando los productos que se han vendido.

BOLETA DE VENTA ELECTRONICA

N°B01-00 71

Cliente : AIQUE VARGAS, CELESTINO

DNI : 22519560

Direccion :

Caja : SOTO MARIÑO KLIDER

Producto

Precio **Codigo:** 0062


Cantidad: **Restante:**

id	Codigo	Producto	Cantidad	Precio	Total	Invent	Eliminar
71	0059	TECLADO L...	1	240	240	Inventariar	Eliminar
72	0062	CARGADOR...	1	70	70	Inventariar	Eliminar
73	0061	REPARACIO...	1	80	80	Inventariar	Eliminar
74	0062	PROTECTO...	1	10	10	Inventariar	Eliminar

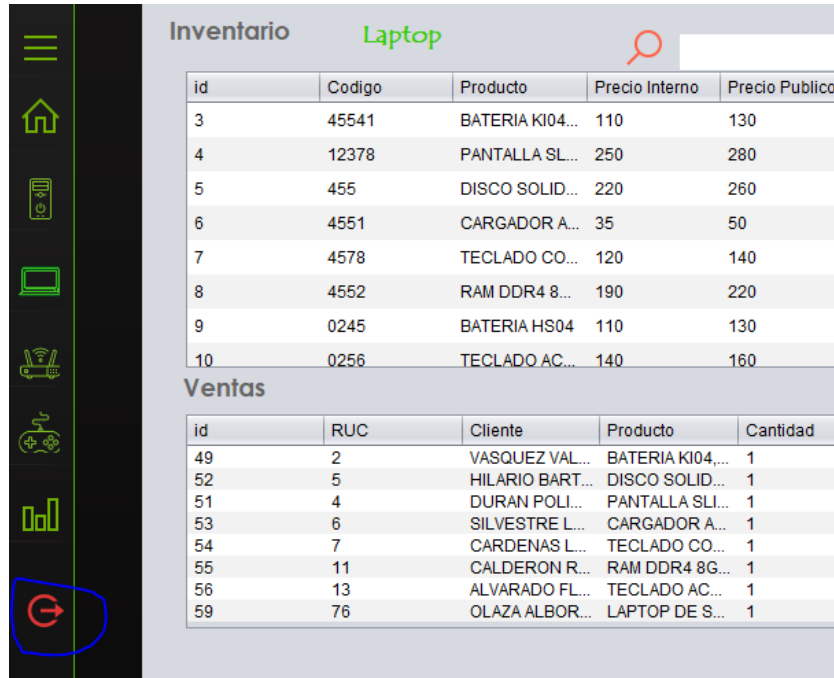
Fecha 05/06/2023 11:50


Saldo: 400 **Vuelto:** deuda de: 0 400

IMPRIMIR

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	17/07/2023	145 de 163

Al terminar la venta o el inventario del producto, para salir del sistema o cambiar de usuario se hace click en el icono rojo.



Inventario Laptop 

id	Codigo	Producto	Precio Interno	Precio Publico
3	45541	BATERIA KI04...	110	130
4	12378	PANTALLA SL...	250	280
5	455	DISCO SOLID...	220	260
6	4551	CARGADOR A...	35	50
7	4578	TECLADO CO...	120	140
8	4552	RAM DDR4 8...	190	220
9	0245	BATERIA HS04	110	130
10	0256	TECLADO AC...	140	160


Ventas

id	RUC	Cliente	Producto	Cantidad
49	2	VASQUEZ VAL...	BATERIA KI04...	1
52	5	HILARIO BART...	DISCO SOLID...	1
51	4	DURAN POLI...	PANTALLA SLI...	1
53	6	SILVESTRE L...	CARGADOR A...	1
54	7	CARDENAS L...	TECLADO CO...	1
55	11	CALDERON R...	RAM DDR4 8G...	1
56	13	ALVARADO FL...	TECLADO AC...	1
59	76	OLAZA ALBOR...	LAPTOP DE S...	1

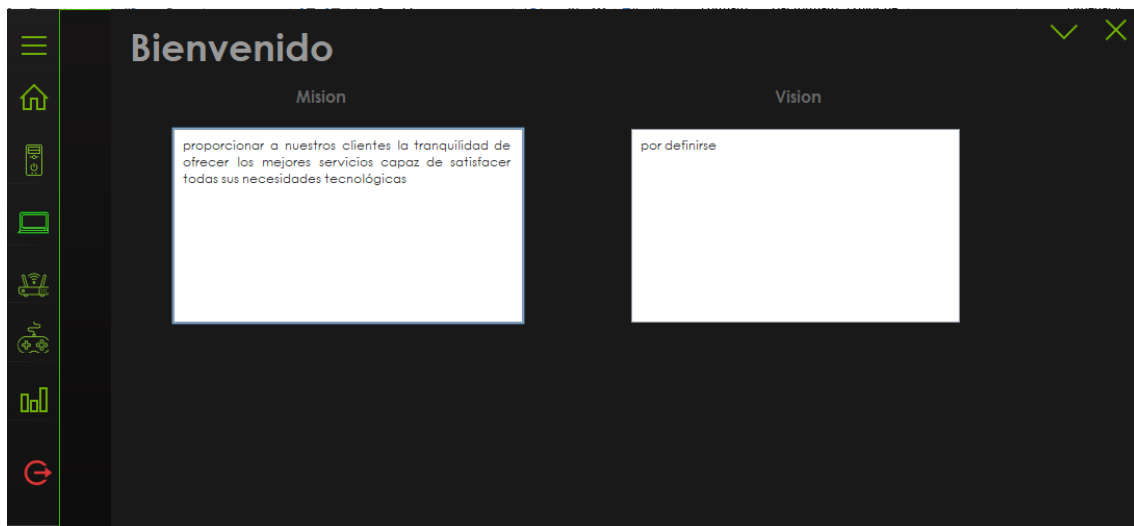
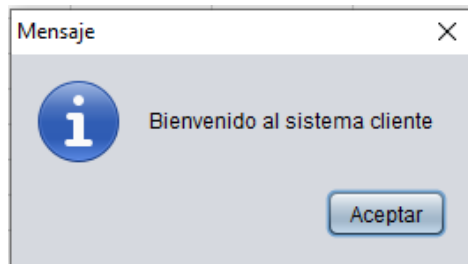
6.- Ingreso como cliente:

Si regresamos al Login y ingresamos los datos del usuario.



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		FASE 4 RUP: TRANSICIÓN - TESTING			
SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO		CODIGO	VERSION	FECHA	PAGINA
		MP - 001	1.0	17/07/2023	146 de 163

Aparece una ventana de bienvenida.



Al ingresar a una categoría se puede visualizar los productos que está vendiendo la empresa y un buscador para buscar algún producto en específico.



id	Producto	Precio Publico	Cantidad
3	TINTA MAGENTA 664	25	35
4	TINTAS 664	35	9
5	TINTA PIXMA CANON 190 BLACK	30	11
6	TINTA PIXMA CANON 190 MAGE...	30	11
7	CABLE DE RED POR METRO	1	100
8	TINTAS EPSON 664	30	15



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
 DE INGENIERO DE SISTEMAS

En Huánuco, a los 24 días del mes de Noviembre de 2023, siendo las 4pm hrs, de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, TÍTULO VII – CAPITULO VI Art. 75° al 80°, aprobado mediante Resolución Consejo Universitario N° 3412-2022-UNHEVAL; se procedió a la evaluación de la sustentación de la tesis titulado: **"IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO**, presentado por el Bachiller en Ingeniería de Sistemas: **ISIDRO VIDAL, HANS**.

ASESOR DE TESIS: Dr. LOPEZ Y ROJAS HERNÁN ABEL.

Este evento se realizó de forma presencial en la Sala de Sustentaciones de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, ante los miembros del Jurado Calificador, integrado por los siguientes catedráticos:

PRESIDENTE: Dr. FRANCISCO PAREDES ABIMAEEL ADAM.

SECRETARIO: Mg. CHUQUIYAURI SALDIVAR ELMER SANTIAGO.

VOCAL: Mg. REYNA GONZALEZ JULISSA ELIZABETH.

Finalizado el acto de sustentación, se procedió a la calificación conforme al Artículo 78° del Reglamento de Grados y Títulos, obteniéndose el siguiente resultado: **Nota: 14** (Catorce) equivalente a la calificación de: Bueno.
 Quedando el Bachiller en Ingeniería de Sistemas: **ISIDRO VIDAL, HANS:**
Aprobado

Con lo que se dio por concluido el acto y en fe de la cual firman los miembros del jurado Calificador.

.....
PRESIDENTE

.....
SECRETARIO

.....
VOCAL

**UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZAN" DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



CONSTANCIA DE APTO

De acuerdo al Reglamento General de Grados y Títulos Modificado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, aprobado con Resolución del Consejo Universitario N° 3412-2022-UNHEVAL, de fecha 24 de octubre de 2022 y en atención a la Tercera Disposición Complementaria, donde estipula que los trabajos de investigación y tesis de pregrado deberán tener una similitud máxima de 35% y en caso de artículos científicos en un máximo de 30%.

Después de aplicado el Software Turnitin, se evidencia una similitud del 32% encontrándose bajo los parámetros reglamentados.

Tesis para optar el Título Profesional de ingeniero de Sistemas:

"IMPLEMENTACION DE UN SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO"

Tesista:

Bach. Ing. de Sistemas HANS ISIDRO VIDAL

Huánuco, 28 de Noviembre de 2023



Dra. Guadalupe Ramírez Reyes

Directora de investigación de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas

NOMBRE DEL TRABAJO

IMPL. DE UN SW PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMP. SR. ROBOT - HCO.

AUTOR

HANS ISIDRO VIDAL

RECUENTO DE PALABRAS

28518 Words

RECUENTO DE CARACTERES

155629 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

160 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

3.6MB

FECHA DE ENTREGA

Nov 28, 2023 7:25 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Nov 28, 2023 7:27 AM GMT-5**● 32% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base d

- 31% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 12% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)



Anexo 2:

DECLARACION JURADA

Yo, Isidro Vidal Hans, identificado con: 48222512, con domicilio en el Jr. Leoncio Prado N°1015, distrito de: Huánuco, provincia de: Huánuco, departamento de: Huánuco; aspirante al: título profesional correspondiente al programa de Ingeniería de Sistemas.

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

La tesis titulada "IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT - HUÁNUCO" fue elaborada dentro del marco ético y legal en su redacción. Si en el futuro se detectara evidencias de vulnerabilidad en el sistema de antiplagio mediante actos que lindan con lo ético y legal, me someto a las sanciones a que hubiera lugar.

Huánuco, 29 de noviembre del 2023

Firma



Hans Isidro Vidal



VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

DIRECCIÓN DE
INVESTIGACIÓN



AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

Pregrado	X	Segunda Especialidad		Posgrado:	Maestría		Doctorado	
----------	---	----------------------	--	-----------	----------	--	-----------	--

Pregrado (tal y como está registrado en SUNEDU)

Facultad	INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
Escuela Profesional	INGENIERÍA DE SISTEMAS
Carrera Profesional	INGENIERÍA DE SISTEMAS
Grado que otorga	-----
Título que otorga	INGENIERO DE SISTEMAS

Segunda especialidad (tal y como está registrado en SUNEDU)

Facultad	-----
Nombre del programa	-----
Título que Otorga	-----

Posgrado (tal y como está registrado en SUNEDU)

Nombre del Programa de estudio	-----
Grado que otorga	-----

2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los datos requeridos completos)

Apellidos y Nombres:	ISIDRO VIDAL HANS							
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	917418309
Nro. de Documento:	48222512				Correo Electrónico:	HANS.IV.71@GMAIL.COM		

Apellidos y Nombres:								
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	
Nro. de Documento:					Correo Electrónico:			

Apellidos y Nombres:								
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	
Nro. de Documento:					Correo Electrónico:			

3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los datos requeridos completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?: (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)	SI	X	NO					
Apellidos y Nombres:	LÓPEZ Y ROJAS HERNÁN ABEL			ORCID ID:	https://orcid.org/ 0000-0002-9265-6167			
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de documento:	22407496

4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los Apellidos y Nombres completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

Presidente:	FRANCISCO PAREDES ABIMAEI
Secretario:	CHUQUIYAURI SALDIVAR ELMER
Vocal:	REYNA GONZALES JULISSA
Vocal:	
Vocal:	
Accesitario	

5. Declaración Jurada: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado: (Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)
IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE PARA MEJORAR EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO PARA LA EMPRESA SEÑOR ROBOT – HUÁNUCO
b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de: (tal y como está registrado en SUNEDU)
TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS
c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.
d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.
e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.
f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.
g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.
h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.



6. Datos del Documento Digital a Publicar: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: (Verifique la Información en el Acta de Sustentación)		2023	
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: (Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)	Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis Formato Artículo
	Trabajo de Investigación	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional
	Trabajo Académico	<input type="checkbox"/>	Otros (especifique modalidad)
Palabras Clave: (solo se requieren 3 palabras)	PROCESO	METODOLOGÍA	PROGRAMA INFORMÁTICO
Tipo de Acceso: (Marque con X según corresponda)	Acceso Abierto	<input checked="" type="checkbox"/>	Condición Cerrada (*)
	Con Periodo de Embargo (*)	<input type="checkbox"/>	Fecha de Fin de Embargo:
¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora? (ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):			SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
Información de la Agencia Patrocinadora:			

El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.

7. Autorización de Publicación Digital:

A través de la presente. Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

Firma: 		
Apellidos y Nombres:	ISIDRO VIDAL HANS	Huella Digital
DNI:	48222512	
Firma:		
Apellidos y Nombres:		Huella Digital
DNI:		
Firma:		
Apellidos y Nombres:		Huella Digital
DNI:		
Fecha: 29 DE NOVIEMBRE DE 2023		

Nota:

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una **X** en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra **calibri**, **tamaño de fuente 09**, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (*recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde*).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.