



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE  
CHIMBOTE**

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

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE  
VENTA PARA LA DISTRIBUIDORA JOSYMAR  
TRUJILLO; 2015**

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

**AUTOR:  
BACH. SANTOS GERMÁN VALLES JÍCARO**

**ASESORA:  
MGTR. ING. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ**

**CHIMBOTE – PERÚ  
2017**

**JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR**

DR. ING. CIP. VÍCTOR ÁNGEL ANCAJIMA MIÑÁN  
PRESIDENTE

MGTR. ING. CIP. ANDRÉS DAVID EPIFANÍA HUERTA  
SECRETARIO

MGTR. ING. CIP. CARMEN TORRES CECLÉN  
MIEMBRO

MGTR. ING. CIP. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ  
ASESORA

## **DEDICATORIA**

Con estas pequeñas pero sinceras palabras quiero expresar el gran sentimiento de satisfacción que siento al llegar a esta etapa de mi vida y dedicar esta Tesis a las personas que han venido siendo mi fuente de inspiración para seguir adelante cada día de mi vida, dedico esta tesis a mi novia Armida por demostrarme siempre su cariño y comprensión quien me alentó para continuar, cuando parecía que me iba a rendir, a mi hija Joisy por ser el motivo de mi superación profesional.

*Santos Germán Valles Jícara*

## **AGRADECIMIENTO**

Principalmente a Dios por darme la Vida y permitir haber llegado hasta este momento tan importante en mi formación profesional; a cada uno de los que son parte de mi familia a la Sra. Consuelito por los buenos consejos, a mis hermanos Gilver y Brigilio quienes estuvieron presente en los inconvenientes que tenía al inicio de mi carrera profesional, a mis Padres; por haberme educado en mi niñez con valores, buenos principios y responsable para lograr alcanzar mis metas, a mis profesores por compartir sus conocimientos en mi formación profesional, a la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote por darme la oportunidad de formarme profesionalmente.

*Santos Germán Valles Jícaro.*

## **RESUMEN**

Esta tesis ha sido desarrollada bajo la línea de investigación: Implementación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú, de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. La investigación tuvo un diseño no experimental y fue de tipo descriptiva y de corte transversal. La población fue delimitada en 20 trabajadores y la muestra fue seleccionada en su totalidad de su población; con lo que una vez que se aplicó el instrumento se obtuvieron los siguientes resultados: En lo que respecta a la dimensión: Si la empresa contaba con un sistema de ventas, se puede observar que el 100% de los trabajadores encuestados expresó que NO contaban con ningún sistema que permita llevar el control de sus ventas. En cuanto a la dimensión: Nivel de satisfacción con respecto al inventario de los productos del negocio, se puede observar que el 85% de los trabajadores encuestados expresaron que NO están satisfechos con el actual inventario. En lo que respecta a la dimensión: Que debería hacer la distribuidora para mejorar sus servicios; se interpreta que el 100% de los trabajadores encuestados determinaron que SI es necesario tener un sistema que permita mejorar sus servicios. Estos resultados coinciden con las hipótesis específicas y en consecuencia con la hipótesis general; por lo que estas hipótesis quedan demostradas y la investigación queda justificada en la necesidad de implementar un sistema de venta para la distribuidora Josymar investigada.

**Palabras clave:** Diseño, Implementación, Sistema.

## **ABSTRACT**

This thesis has been developed under the line of research: Implementation of information and communication technologies (TIC) for the continuous improvement of the quality in the organizations of Peru, of the professional school of Systems Engineering of the Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. The research had a non-experimental design and was descriptive and cross-sectional. The population was delimited in 20 workers and the sample was selected in its totality of its population; So that once the instrument was applied the following results were obtained: As regards the dimension: If the company had a sales system, it can be observed that 100% of the workers surveyed said that they did not have No system that allows control of their sales. Regarding the dimension: Level of satisfaction with the inventory of the products of the business, it can be observed that 85% of the workers surveyed expressed that they are NOT satisfied with the current inventory control. With regard to the dimension: What should the distributor do to improve its services; It is interpreted that 100% of the workers surveyed determined that it is necessary to have a system to improve their services. These results coincide with the specific hypotheses and consequently with the general hypothesis; So these hypotheses are proven and also the investigation is duly justified the need to carry out the design and implementation of a sales system for the distribuidora Josymar investigated.

**Keywords:** Design, Implementation, System.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	6
2.1. Antecedentes.....	6
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional.....	6
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.....	9
2.1.3. Antecedentes a nivel regional.....	11
2.2. Bases teóricas.....	13
2.2.1. Sistema de Venta.....	13
2.2.2. Distribuidora Josymar.....	14
2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC).....	16
2.2.4 Componentes de un punto de venta.....	18
2.2.5. Herramientas utilizadas en el desarrollo del Sistema de Ventas.....	26
2.3. Sistema de hipótesis.....	38
2.3.1. Hipótesis principal.....	38
2.3.2. Hipótesis específicas.....	38
III. METODOLOGIA.....	39

3.1. Diseño de la investigación.....	39
3.2. Población y Muestra.....	39
3.3. Técnicas e instrumentos.....	39
3.3.1. Técnica.....	39
3.3.2. Instrumentos.....	39
3.4. Procedimiento de recolección de datos.....	40
3.5. Definición operacional de las variables en estudio.....	41
3.6. Plan de análisis.....	42
IV. RESULTADOS.....	43
4.1. Resultados de la información obtenida.....	43
4.2. Análisis de resultados.....	54
4.3. Propuesta de mejora.....	55
4.4. Propuesta del sistema.....	55
V. CONCLUSIONES.....	79
VI. RECOMENDACIONES.....	80
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	81
ANEXOS.....	85



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Dimensión implantar un sistema para mejorar el proceso de venta...	43
Tabla Nro. 2: Porcentaje de necesidad de adquirir un sistema de venta.....	44
Tabla Nro. 3: Existe o no registro de clientes.....	45
Tabla Nro. 4: Existe o no registro de proveedores.....	46
Tabla Nro. 5: Existe o no agenda de proveedores.....	47
Tabla Nro. 6: Nivel de satisfaccion con respecto al inventario.....	48
Tabla Nro. 7: Nivel de conocimiento sobre las ventas.....	49
Tabla Nro. 8: La forma como se registra la salida de productos.....	50
Tabla Nro. 9: Forma de emision de comprobantes.....	51
Tabla Nro. 10: Como se realiza el inventario.....	52
Tabla Nro. 11: Necesidad de adquirir un sistema.....	53
Tabla Nro. 12: Matriz de operacional de las variables en estudio.....	41
Tabla Nro. 13: Costos de la propuesta de mejora.....	56
Tabla Nro. 14: Presupuesto.....	84

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Organigrama distribuidora Josymar.....	16
Gráfico Nro. 2: Computadora para sistema de venta.....	19
Gráfico Nro. 3: Monitor.....	20
Gráfico Nro. 4: Lector de codigos.....	21
Gráfico Nro. 5: Impresora matricial.....	22
Gráfico Nro. 6: Impresora ticketera.....	23
Gráfico Nro. 7: Gaveta de dinero.....	23
Gráfico Nro. 8: Lector de banda magnetica.....	24
Gráfico Nro. 9: Equipos para punto de venta.....	25
Gráfico Nro. 10: Fases metodologia RUP.....	36
Gráfico Nro. 11: Dimencion si la empresa cuenta con sistema de ventas.....	43
Gráfico Nro. 12: Porcentaje de necesidad de adquirir un sistema de venta.....	44
Gráfico Nro. 13: Existe o no registro de clientes.....	45
Gráfico Nro. 14: Existe o no registro de proveedores.....	46
Gráfico Nro. 15: Existe o no agenda de proveedores.....	47
Gráfico Nro. 16: Nivel de satisfacción con respecto al inventario.....	48
Gráfico Nro. 17: Nivel de conocimiento sobre las venta.....	49
Gráfico Nro. 18: La forma como se registra la salida de productos.....	50
Gráfico Nro. 19: Forma de emision de comprobantes.....	51
Gráfico Nro. 20: Como se realiza el inventario.....	52
Gráfico Nro. 21: Necesidad de adquirir un sistema.....	53
Gráfico Nro. 22: Planeacion del modelo de datos.....	57
Gráfico Nro. 23: Diagrama caso de uso del sistema de venta.....	58
Gráfico Nro. 24: Diagrama caso de uso en el negocio.....	59
Gráfico Nro. 25: Diagrama caso de uso del administrador del sistema.....	60
Gráfico Nro. 26: Diagrama caso de uso del area de almacen.....	60
Gráfico Nro. 27: Diagrama caso de uso del area de ventas.....	61
Gráfico Nro. 28: Diagrama de actividad del ingreso al sistema de venta.....	61
Gráfico Nro. 29: Diagrama de actividad del sistema.....	62
Gráfico Nro. 30: Diagrama de actividad del administrador del sistema.....	62

Gráfico Nro. 31: Diagrama de actividad de usuarios que utilizan el sistema.....	63
Gráfico Nro. 32: Diagrama de secuencia del sistema de venta.....	64
Gráfico Nro. 33: Diagrama de secuencia registro de proveedores.....	64
Gráfico Nro. 34: Modelo físico de la base de datos del sistema.....	65
Gráfico Nro. 35: Base de datos del sistema de venta.....	66
Gráfico Nro. 36: Menu principal del sistema.....	67
Gráfico Nro. 37: Ingreso al sistema de venta previa identificación.....	68
Gráfico Nro. 38: Formulario para ingresar nuevo producto.....	68
Gráfico Nro. 39: Formulario de entrada o compra de productos.....	69
Gráfico Nro. 40: Formulario de registro de venta o salida de producto.....	70
Gráfico Nro. 41: Formulario selección fecha de reporte.....	71
Gráfico Nro. 42: Reporte de productos vendidos durante el día.....	72
Gráfico Nro. 43: Formulario de reporte tarjeta de movimientos.....	73
Gráfico Nro. 44: Formulario de reporte detallado de ventas.....	74
Gráfico Nro. 45: Formulario de entrada de producto.....	75
Gráfico Nro. 46: Formulario de salida de productos.....	76
Gráfico Nro. 47: Formulario de registro y modificación de artículos.....	77
Gráfico Nro. 48: Formulario de configuración general.....	78
Gráfico Nro. 49: Cronograma de actividades.....	86

## **I. INTRODUCCIÓN**

Actualmente las ventas es una de las actividades más principales para una empresa, organización o personas que ofrecen productos o servicios en el mercado, su éxito depende directamente de las ganancias obtenidas, pero muchas veces se trabaja sin llevar un control adecuado de las mercaderías que se compra y vende y al no existir un control, conlleva a sobrepasar los gastos por no controlar en tiempo oportuno los movimientos y ganancias que se obtiene diariamente.

En un mundo competitivo como en el que vivimos, las organizaciones así como las personas que laboran en ellas, deben adaptarse a los cambios tecnológicos, perseguir las mejoras en sus sistemas, es decir, buscar el desarrollo que vaya a la par con los grandes competidores del mercado. Teniendo en cuenta que los sistemas e Internet ofrecen grandes ventajas y proporcionan una consulta continua entre administradores de información, además de una gran variedad de servicios e información que pueden ser manejados a través de bases de datos que es un componente esencial para una organización que busca ampliar sus ventajas y guardar su información; para lograr mantenerse vigente y ser competidor a través del tiempo con una posición destacada frente al mercado en el que se desenvuelven (1).

Por ello, es importante que todas las empresas y personas que están involucradas en actividad comercial o ventas como la distribuidora Josymar, conozcan que los sistemas de venta ayudan a obtener resultados oportunos para poder tomar decisiones de mejora frente a desbalances económicos que se presentan en una empresa.

La distribuidora Josymar está ubicado en la ciudad de Trujillo, la cual cuenta con 10 años de funcionamiento en el mercado, está dedicada a la venta al por mayor y menor de bebidas, como: Gaseosas, Jugos, Cerveza, Licores y otros

productos, los cuales adquiere a empresas a nivel nacional entre ellas Coca-Cola, Backus, AmBevPeru, KR, Casinelli, Hielos Norte y otros.

La problemática actual de la distribuidora Josymar está en el proceso de venta, el control del negocio no se lleva de una manera adecuada, todo el movimiento comercial se registra en cuadernos, los cuales muchas veces eran extraviados o presentaban errores en el control de stock, las boletas de venta emitidas a los clientes son llenadas manualmente lo que genera pérdida de tiempo en la emisión y despacho, no permitiendo una atención inmediata a los clientes, por lo tanto el tiempo y costos eran muy altos, el margen de rentabilidad del negocio está en el control de los inventarios y ventas del movimiento comercial que obtiene, por lo cual en esta investigación se ha identificado en la distribuidora Josymar los siguientes problemas:

- El control del negocio se registra en cuadernos, los cuales muchas veces eran extraviados o presentaban errores en el control de stock.
- Las boletas de venta eran emitidas manualmente lo que generaba pérdida de tiempo en la emisión y despacho.
- Falta de inventario de los productos, registro de clientes y proveedores.

Por lo anteriormente expuesto, la distribuidora Josymar, ha tenido entre sus necesidades más urgentes implementar un sistema que le permita obtener una mejor administración de las ventas, compras, control de mercancía, reportes de utilidad y todo el movimiento que se registra a diario, por lo tanto es fundamental que la distribuidora cuente con una tecnología que apoye y facilite sus actividades de manera confiable, segura y eficaz.

Debido a ésta situación problemática, se planteó la siguiente pregunta:

¿De qué manera el diseño e implementación de un sistema de venta en la distribuidora Josymar Trujillo; 2015, mejorará los procesos de venta y control de sus productos?.

El objetivo general de la presente investigación fue: Realizar el diseño e implementación de un sistema de venta en la distribuidora Josymar Trujillo; 2015, con la finalidad de mejorar los procesos de venta y control de sus productos.

Por otro lado, los objetivos específicos del presente trabajo de investigación fueron:

1. Diseñar e implementar un sistema de ventas optimiza los procesos de venta y la emisión de los comprobantes de venta.
2. Mejorar la atención y servicio al cliente y mejorar el control de los productos.
3. Obtener mediante el sistema de venta los reportes de los movimientos de caja y stock.

La justificación de la presente investigación está sustentada porque, hoy en día con la evolución tecnológica es de vital importancia que toda entidad comercial, tenga un sistema que le permita almacenar los movimientos comerciales de forma organizada para posteriormente ver los movimientos de efectivo y mercadería que sale y entra a la empresa.

En toda entidad dedicada al comercio es importante, tener implementado un sistema de venta que permita manejar todos los movimientos comerciales y hacer un seguimiento del control y evaluación de las fuerzas de ventas. Dentro de los análisis de ventas se realizan los controles de los costos y análisis de rentabilidad utilizando los estados financieros que serán de ayuda para el análisis (2).

Con la implementación del sistema de venta, se logró que la distribuidora Josymar, pueda mejorar sus procesos de ventas, esto con el propósito de brindar un mejor servicio a sus clientes, además de mejorar la eficiencia del personal de trabajo y calidad en el manejo de los datos de información que procesa y requiere el administrador para tener una mejor mejor toma de

decisiones respecto a las ganancias que obtiene la distribuidora, así mismo el sistema contribuirá a una disminución de errores existentes en los procesos de venta.

También con la implantación del sistema se logró que los comprobantes de venta sean emitidos a través del sistema y con ello se logró reducir el uso indiscriminado del papel y esto contribuye también al cuidado de nuestro medio ambiente.

La justificación académica en esta investigación es enfocada a utilizar los conocimientos adquiridos a través de todos los años de estudio en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, lo cual nos servirá para evaluar el escenario de una empresa y realizar la implementación adecuada del sistema de venta acorde a los estándares actuales y que facilite el procesamiento de ventas y búsqueda de información para lograr una mayor productividad en la empresa.

De lo cual mejoraría el proceso de adquisición y ventas de mercancías en una empresa, pues se podría llevar un mejor control de todas las actividades comerciales. En este caso brindar a la distribuidora Josymar herramientas tecnológicas para posicionarse en competitividad en el mercado actual.

La Justificación económica está respaldada porque, un sistema de ventas e inventario en una empresa dedicada al comercio ahorra tiempo y dinero, al reducir costos en los procesos de ventas y tiempo en los procesos de generación de los comprobantes de venta y reportes de todo el movimiento que se genera.

También un sistema permite tener un mejor control en el inventario de mercancías que ingresan y salen de la empresa, permitiendo darse cuenta de productos faltantes.

Permite manejar los precios sin equivocaciones permitiendo que el empleado pueda vender sin memorizar los precios de mercancías.

En cuanto a la justificación tecnológica se respalda porque el sistema implementado en la distribuidora Josymar brinda un soporte de información adecuado para el manejo de sus procesos de ventas, compras y estar al nivel de grandes empresas que ya vienen utilizando este tipo de sistemas. También al utilizar este tipo de sistema permite optimizar recursos de una empresa para la toma de decisiones oportunas.

Con la implementación de un sistema de venta para la distribuidora Josymar se ha logrado que la comercialización y administración de sus productos que adquiere y vende se logre sistematizar, para evitar el uso de los cuadernos de control que muchas veces eran extraviados o presentaban errores en el manejo de stock, así como también se logró aumentar la eficiencia en el control de sus movimientos comerciales, agilizando y logrando la competitividad en el mercado frente a las demás empresas que ya cuentan con el uso de las tecnologías de información.

Esta investigación respalda su temática en las siguientes investigaciones locales, nacionales e internacionales realizadas, que se tomaron como antecedentes:



## **II. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

### **2.1. Antecedentes**

En el año 2005, la distribuidora Josymar, inicia sus actividades la cual desde entonces ha estado en continuo crecimiento, dedicado a comprar y vender bebidas alcohólicas, este negocio a lo largo de los años ha estado en continuo crecimiento, que poco a poco fue ampliando su negocio, en la actualidad también vende bebidas gaseosas entre otros, como resultado del crecimiento los clientes de este negocio han ido aumentando generando problemas en la organización, coordinación y control del negocio dado que los movimientos comerciales se registraban manualmente, esta es la principal razón por la que se realizó la investigación, logrando implementar un sistema de información que brinda una solución a estos problemas y así pueda seguir en continuo crecimiento.

#### **2.1.1. Antecedentes a nivel internacional**

En el año 2015, Landívar R. y Christian G. (3), en su Tesis de grado para la obtención del Título de Ingeniero Informático, titulada “diseño e implementación de un sistema web para compra y venta de flores en la empresa floraltime” de la Universidad Central del Ecuador. Donde no especifica población pero si describe las ventajas que supone una aplicación en la plataforma web, al migrar un sistema de entorno de trabajo basado íntegramente en aplicaciones de escritorio a la plataforma web, donde concluye.

Las técnicas y herramientas utilizadas en el desarrollo del sistema la cual tomo por objetivo Realizar el levantamiento de la situación de los procesos para luego implementar un sistema web que esté de acuerdo a sus objetivos y satisfaga las necesidades de la empresa, automatizando

los procesos con la ayuda las tecnologías que facilite el acceso a la información y la toma de decisiones (pág. 5-11).

En el año 2014, Soulberto L. (4), estudiante de la Universidad de Oriente de Venezuela en su monografía denominada “El analista de sistemas y el paradigma estructurado”, describe sobre el análisis y diseño de sistemas se refiere al proceso de examinar la situación de una empresa con el propósito de manejarla con métodos y procedimientos adecuados de lo cual concluye lo siguiente:

Para el desarrollo de un sistema se debe planificar, el levantamiento inicial de información y el estudio en detalle del sistema actual para luego recomendar o estructurar las especificaciones necesarias para el nuevo sistema; y el diseño que consiste en llevar a cabo la clasificación de la información, en esta investigación describe cada uno de los procedimientos que se debe tomar en cuenta al momento de planificar un proyecto, la etapa de recojo de información, planificación, diseño y elaboración de un sistema informático y se debe tomar en cuenta al momento de analizar la información necesaria de una empresa para poder proponer mejoras o modificar los actuales para que así aumente el desempeño de los departamentos dentro de la organización (pág. 1).

En el año 2012, Mederic A. (5), en su tesis para obtener el título de Licenciado en Sistemas Computacionales, Titulada “Sistema para el Control de Ventas e Inventario de la empresa antiguo arte Europeo S.A” de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Esta investigación no específica población pero si está enfocada a la utilización de tipos de lenguajes de programación en el diseño de sistemas donde se concluye lo siguiente:

Este trabajo de investigación apporto información importante sobre el lenguaje de programación Visual Basic, describiendo ventajas y

desventajas así como también la forma y pasos como se debe crear un sistema de ventas e inventarios para implantar en una empresa. Como también describe el tipo de modelamiento del sistema para tener un poco más claro que funciones debe tener y el aspecto visual del sistema para que sea más fácil en el manejo por los encargados del departamento de venta (pág. 10-15).

En el Año 2011, Mendoza F. y Rivas M. (6), de la Universidad Estatal de Milagro, de Ecuador, en su tesis de grado para obtener el Título de Ingeniería Comercial, titulada “Implementación de un Sistema Integral en la Microempresa Moto Repuesto Mendoza para mejorar los procesos y las utilidades” Este trabajo de investigación concluye que:

Fue elaborado con un riguroso estudio y análisis, con la finalidad de que sea puesto en marcha en la ciudad de Ecuador y de esta manera pueda contribuir al crecimiento socioeconómico de la misma, la investigación está enfocada a la investigación del mercado y movimiento comercial de los productos que adquiere y vende la empresa, de lo cual al implantar el sistema se logró aumentar la calidad del Servicio al cliente y tener mejor control de las ganancias (pág. 6-11).

En el Año 2008, Jenny M. (7), de la Universidad de Pinar del Río “Hermanos Saiz Montes de Oca Ecuador, en su investigación “sistema para el control y gestión de ventas del Servicentro”, no especifica población y está enfocada al estudio del software utilizado por lo cual se desarrolló el sistema, donde describe la herramientas utilizadas en el desarrollo y concluye:

Que las herramientas utilizadas fue “Visual Basic para Aplicaciones” usando como entorno de desarrollo y Access, gestor empleado para implementar la Base de Datos. Se utilizó en el modelamiento el Lenguaje Modelado Unificado (UML) los que fueron creados con el uso de la herramienta CASE Rational Rose Y Power Designer, planteando que si

se elabora un software capaz de controlar y gestionar la información de las ventas entonces será posible controlar el volumen de información necesaria para realizar una mayor gestión y control total de las ventas (pág. 1-3).

### **2.1.2. Antecedentes a nivel nacional**

En el año 2013, Johanna R. (8), en su tesis para optar el Título de Ingeniero Informático, titulada “análisis, diseño e implementación de un sistema de información para una tienda de ropa con enfoque al segmento juvenil” de la Universidad Católica del Perú. En este trabajo de tesis no especifica población, pero presenta el desarrollo de un sistema de información que permite gestionar las ventas y el almacén de ventas, la cual concluye lo siguiente:

Que un sistema de venta ayuda a organizar, controlar y administrar los productos con los que cuenta una empresa, se logra automatizar las ventas y mejorar la atención a los clientes. El sistema presenta los siguientes módulos: El módulo de ventas, El módulo de inventario de ventas y el módulo de catálogo en línea. Para lograr los objetivos del presente proyecto, propone formalizar las reglas del negocio, la elaboración de un prototipo de la posible solución, la definición de la arquitectura y la validación del sistema. En la primera sección presenta: la identificación del problema, los objetivos específicos, los resultados esperados, las metodologías de gestión de proyectos y de desarrollo de software. También se analizan herramientas similares existentes en el mercado y se justifica la realización del presente proyecto, se identifican: los requerimientos del sistema, los actores, módulos, clases de análisis, el diseño de la interfaz de usuario, la arquitectura de la solución, las principales características de la construcción y se describen las pruebas que se realizarán. Finalmente, se presentan las conclusiones y las recomendaciones para trabajos futuros (pág. 10-22).

En el año 2012, Brallan B. (9), en su tesis de grado para optar el Título de Ingeniero Informático, titulada “Desarrollo de un sistema de Información de Registro de pedidos para Ventas usando dispositivos móviles” de la Pontificia Universidad Católica del Perú. En su tesis de investigación no presenta población pero consistió en el análisis, diseño e implementación de un sistema de Información de registro de pedidos para Ventas usando dispositivos móviles, aplicable a medianas empresas en el Perú la cual concluye que:

El desarrollo del presente proyecto representó una gran ayuda a las empresas comercializadoras, debido a que contarán con un sistema que les permita realizar la gestión de pedidos de una forma más rápida, confiable y adicionalmente se tendrá la posibilidad de explotar la información registrada a través de reportes que sirven de apoyo para la toma de decisiones (pág. 69).

En el año 2011, Zenaida Y. (10), en su tesis de investigación para optar el título de ingeniero informático de la Universidad Católica del Perú, titulada “Sistema de Información para el Costeo por Procesos de las Industrias Vitivinícolas” no se presenta población, en su investigación plantea el análisis y diseño de un sistema de información para dar solución a las industrias vitivinícolas del país que permitirá llevar una gestión de costos más eficiente, la misma que conducirá a la obtención de una mayor competitividad en el mercado y concluye lo siguiente:

El empleo UML para el modelamiento ha sido muy eficaz para definir las pautas de la construcción del software y para modelar los principales diagramas de las fases de análisis y diseño del sistema de información de costeo por procesos en las industrias vitivinícolas. Java y Oracle son herramientas potentes y al alcance de todos en cuestión de costos y disponibilidad de las pequeñas empresas (pág. 82).

### **2.1.3. Antecedentes a nivel regional**

En el año 2015, Gallarday A. (11), en su tesis para optar el título profesional de ingeniero de sistemas de la Universidad Cesar Vallejo, titulada “Influencia de un sistema informático para el proceso de ventas en el gimnasio corsario GYM” El tipo de investigación fue de tipo aplicada y el diseño fue experimental, En esta investigación se concluyó con lo siguiente:

Que sin el uso del sistema informático el promedio de ventas fue menor y con el uso del sistema informático fue mayor Con estos resultados finalmente se concluyó que existe influencia positiva de un sistema informático en el proceso de ventas (pág. 11).

En el año 2014, Ericka J. (12), en su tesis de grado para optar el Título de Contador Público, en la Universidad Nacional de Trujillo, titulada “Propuesta de un sistema de control interno para el área de ventas y su incidencia en su gestión económica financiera en la empresa Gran Hotel el Golf de Trujillo”. El trabajo de investigación, se basa en la elaboración de una propuesta de control interno para el área de ventas de la empresa del rubro hotelería, un sistema de control interno que contribuirán con la reducción de posibilidades de fraude por parte de los colaboradores principalmente o estos confabulados con ciertos clientes; todo ello con la finalidad de lograr mejorar el tránsito operativo, que finalmente se reflejan en los resultados y por ende contribuirán con una buena gestión económica y financiera y concluye:

Que un adecuado sistema de control interno en el área de ventas genera una eficiente gestión económica y financiera en la empresa la cual es fundamental para el crecimiento de una empresa (pág. 72).

En el año 2012, Patricio O. (13), en su tesis para optar por el Título de Ingeniero Informático, de la Universidad Nacional de Trujillo, titulada, “Sistema de Gestión de Ventas para El Centro De Servicios Informáticos La Biblioteca” la investigación de la tesis está basado en tecnologías

multiplataforma; la cual se hizo uso de lenguajes de programación como el HTML, JavaScript y PHP, así como Hojas de Estilos (CSS), y como servidor web se utilizó el Apache y como gestor de bases de datos el MySQL, para crear y editar las páginas se utilizó Dreamweaver CS5.

La investigación se concluye y describe las herramientas utilizadas para el desarrollo del sistema. Los cuales se utilizaron software libre para la base de datos, así como también se utilizó el lenguaje HTML y PHP que como resultado obtuvo un sistema de nivel web (pág. 10-14).

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Sistema de Venta.**

Un sistema de venta está compuesto por un software y hardware, creado especialmente para agilizar los procesos relacionados con las ventas y atención al público, contiene un conjunto de procesos y procedimientos de almacenamiento y operación, que permite a las organizaciones mantener un control administrativo y operativo, al alcance de la mano; con la finalidad de generar una mejor administración de los recursos, tiempos y sobre todo, de la atención al cliente, puesto que definitivamente al implementar un sistema de venta agilizará este proceso. Los Sistemas Punto de venta automatizan los procesos de salida y control de la mercancía en las tiendas departamentales, comercios, restaurantes y otras instituciones. La implementación de los sistemas de punto de venta no son un lujo, sino una necesidad primordial para agilizar los procesos en los que está relacionado la salida de la mercancía en estos tipos de establecimientos (14).

Se entiende que un sistema de venta es una aplicación informática que sirve para el control de los productos y gestionar los procesos de venta, incluyendo la posibilidad de realizar el registro de ventas de dichos productos y generar reportes e informes impresos que permite tomar decisiones oportunas en mejora de un negocio.

#### **Software de punto de venta**

Sistema encargado de realizar todo el proceso de venta desde la captura de los productos en su base de datos, lectura de la información mediante dispositivos externos, emisión de comprobantes de venta, emisión de reportes mensuales entre muchas funciones más (21).



## **Empresa privada**

Una empresa privada es de propiedad de inversionistas privados, no gubernamentales, accionistas o propietarios generalmente en conjunto, pero puede ser de propiedad de una sola persona, y está en contraste con las instituciones estatales, como empresas públicas y organismos gubernamentales. Las empresas privadas constituyen el sector privado de la economía y es manejado únicamente por su propietario, pero si está obligado a pagar sus impuestos y como también de acuerdo a su categoría a contar con personal en planilla (15).

En cambio una empresa pública es aquella entidad que pertenece total o parcial al Gobierno de un Estado determinado y donde éste puede tener participación en la toma de decisiones estas empresas publicas gozan de varias exoneraciones y mayormente son creadas a prestar servicio a la ciudadanía mediante el manejo y distribución de los recursos que el estado destina a cada lugar del territorio nacional.

### **2.2.2. Distribuidora Josymar.**

La distribuidora Josymar está ubicada en la Provincia de Trujillo, Región La Libertad la cual inicio sus actividades en el año 2005 con la venta de bebidas alcohólicas adquiridas a las empresas agroindustriales de Laredo, Casa grande y Cartavio, y desde ese tiempo logro un crecimiento importante en el rubro de bebidas, sus principales clientes fueron la Cervecería Backus, empresa de belleza Avon, fábricas de licores de la ciudad de Trujillo y empresas dedicadas a la elaboración de Tinner de ferretería por la cual fue ampliando a otros rubros comerciales, actualmente cuenta con 11 años de experiencia en el mercado, su punto de venta se encuentra ubicado en la Av. 8 de Octubre avenida principal del mercado la Hermelinda, en la actualidad también está dedicada a la comercialización al por mayor y menor de bebidas gaseosas, agua embotelladas, bebidas rehidratantes, Jugos, Cerveza y Licores, los

cuales adquiere a empresas a nivel nacional entre ellas Coca-Cola, Backus, AmBevPeru, KR, Casinelli, Hielos Norte y otros.

El margen de rentabilidad de dicho negocio está en las ventas y control de mercancías, pero al realizarse un estudio se descubrió que dicho control no se lleva de una manera adecuada, todo el movimiento comercial era registrado en cuadernos los cuales muchas veces eran extraviados o presentaban errores en el control de stock, no permitiendo saber oportunamente sobre los productos faltantes, las boletas de venta eran emitidas manualmente lo que permitía pérdida de tiempo en la emisión y despacho, como también generaba descontrol al momento de realizar la contabilización de las ventas mensuales.

### **Visión**

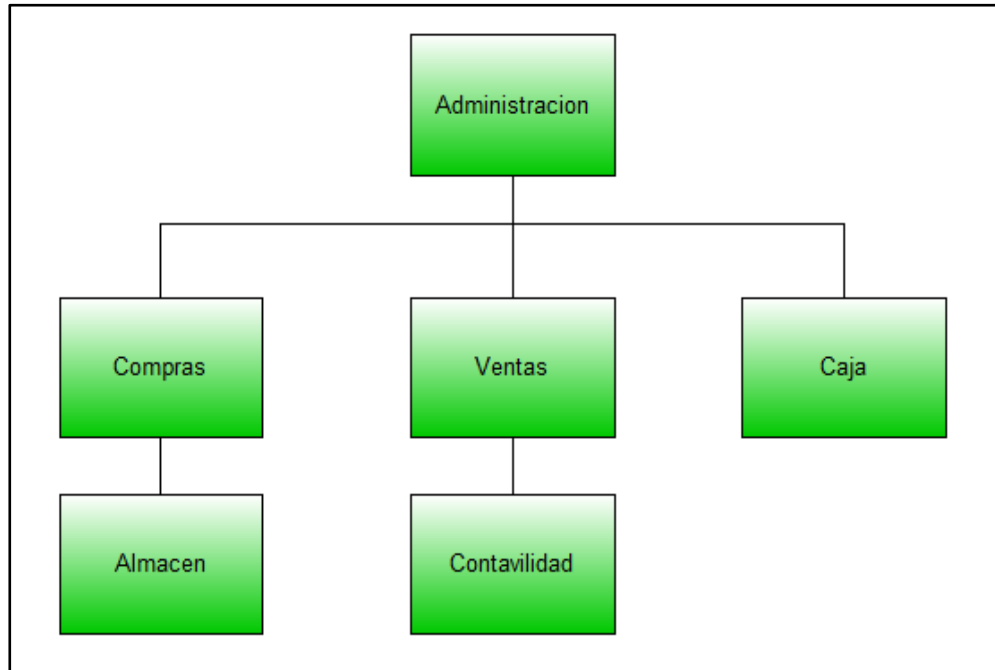
Ser una distribuidora de venta de bebidas a los consumidores y clientes con el fin de alcanzar un crecimiento constante y sostenible, vendiendo marcas líderes a los consumidores para satisfacer sus necesidades, garantizándole los más altos estándares de calidad.

### **Misión**

Satisfacer las necesidades de los consumidores y clientes a través de la variedad de productos y servicios comprometido con el desarrollo integral de los clientes, generando consistentemente valor y rentabilidad.

## Organigrama de la distribuidora Josymar

Grafico Nro 1: Organigrama



Fuente: Elaboración propia

### 2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)

En los últimos años, las TIC han tomado un papel importantísimo en nuestra sociedad y se utilizan en multitud de actividades. Las TIC forman ya parte de la mayoría de sectores: educación, robótica, Administración pública, empleo y empresas, salud, también han surgido centros de formación especializados en TIC que ofrecen cursos y masters TIC donde las materias que imparten se centran en desarrollar este ámbito de conocimiento.

#### ¿Cómo se benefician las empresas de las TIC?

Respecto a los beneficios que pueden sacar las empresas de su uso de las TIC encontramos varias características destacables, como el uso de redes sociales, el comercio electrónico a través de su página web da visibilidad a una empresa que le permite llegar a nivel mundial y le ayudan a difundir su

imagen corporativa. Esta es una manera muy eficaz para promocionar sus productos, diferenciarse de los competidores y tener más presencia en la sociedad, las TIC también facilitan la comunicación entre los trabajadores y agilizan gestiones y tareas administrativas varias que se pueden automatizar o hacer por Internet sin tener que desplazarse.

Aportan nuevas formas de trabajo, como el teletrabajo, tiendas online, compras a través de la web, estudios y certificaciones virtuales y suponen una reducción de costes debido a la digitalización de todos los contenidos, archivos y acciones. Además, son una herramienta ideal para la formación continua de los trabajadores, que pueden compaginar su trabajo con cursos online, todo ello favorece a un mejor ambiente de trabajo y una mayor productividad y, por lo tanto, aporta beneficios en las empresas (16).

### **Tipos de TIC que existen**

Podemos hacer una clasificación general de las tecnologías de la información y comunicación en redes, terminales y servicios que ofrecen.

#### **1. Redes:**

La telefonía fija, la banda ancha, la telefonía móvil, las redes de televisión o las redes en el hogar son algunas de las redes de TIC.

#### **2. Terminales:**

Existen varios dispositivos o terminales que forman parte de las TIC. Estos son el ordenador, el navegador de Internet, los sistemas operativos para ordenadores, los teléfonos móviles, los televisores, los reproductores portátiles de audio y video o las consolas de juego.

#### **3. Servicios en las TIC:**

Las TIC ofrecen varios servicios a los consumidores. Los más importantes son el correo electrónico, la búsqueda de información, la banca online, el

audio y música, televisión y el cine, el comercio electrónico, en los últimos años las comunidades virtuales y escuelas de negocio que se especializan en compartir su formación (16).

Las TIC forman parte de nuestras vidas y su evolución es cada vez mayor, es muy principal en la educación junto al internet que atravesó de ellos aprovechemos los recursos que nos ofrece la tecnología.

### **Cómo trabajar en el mundo de las TIC**

**Community Manager.** Especialistas en la gestión de redes sociales. A pesar de no existir esta profesión, suelen trabajar licenciados en Publicidad y Comunicación.

**SEO.** Optimización para Motores de Búsqueda, son los expertos en posicionamiento web y su función es mejorar el volumen y la calidad del tráfico de una web o portal.

**Webmaster.** Es el experto responsable del desarrollo y mantenimiento de un sitio web específico es el encargado de la redacción, edición, publicación, supervisión de actividades previo a ello necesita tener conocimiento en programación que es el campo del ingeniero de sistemas o informática (17).

#### **2.2.4 Componentes de un punto de venta**

##### **CPU (Computadora para sistema de venta)**

Una computadora está compuesta por el CPU (Unidad Central de Proceso), es el elemento más importante para que un sistema informático funcione, es una de las partes centrales, en este va integrado el sistema operativo, junto al sistema de venta que se implemente.

Está compuesto por la tarjeta madre donde va instalado el microprocesador, disco duro, memoria RAM, unidad de cd, accesorios como las tarjetas de red, puertos paralelos, serial y puertos USB, donde se conectaran las impresoras, teclados, mouse y todo periférico utilizado junto al sistema de ventas (18).

Grafico Nro. 2: Computadora para sistema de venta



Fuente: Computadora PU HP P3500 (19).

Especificaciones Técnicas	
Procesador	• Intel Atom 230 (1.6GHz, 512 KB L2 de caché, FSB de 533MHz)
Memoria RAM	• 1GB, DDR2
Disco Duro	• Serial ATA 250GB 7200 rpm
Gráficos	• Intel Graphics Media Accelerator 950
Red	• Ethernet Gigabit Broadcom 5764M 10/100/1000Mbps
Puertos Traseros	• PS/2 (Teclado/Mouse), 1 VGA, 1 Red (RJ-45), 4 USB 2.0 Salida y Entrada de Audio
Alimentación	• Voltaje de entrada 240 / de 100 a 240 VCA, 50/60 Hz
Sistema Operativo	• Windows xp, Windows 7, 8 (Preparado para POS)

## **Monitor**

Permite al usuario interactuar visualmente con la computadora y el software en tiempo real, este tipo de monitor brinda una facilidad de uso ya que tiene brazo telescópico. Los Monitores con TouchScreen facilitan el uso de un punto de venta al reemplazar el tradicional ratón o “Mouse” de computadora por sensibilidad directa en la pantalla.

Gráfico Nro. 3: Monitor



Fuente: Monitor (20).

## **Lector de código de barras**

Es un dispositivo que por medio de un láser lee un código de barras, encargado de interpretar la información codificada en un código de barra y transformarla en información que la computadora pueda procesar junto al sistema asociado, en el mercado existen diferentes marcas y modelos.

Gráfico Nro. 4: Lector de códigos



Fuente: Lector de código de barras (22).

### **Impresora de Recibos, Boleta o Facturas**

Es uno de los componentes indispensables para un punto de venta, es el encargado de emitir los comprobantes de ventas, Boucher, Boleta de Venta, Facturas, Guías de remisión y los reportes que se obtiene, como los son de corte de caja y más que se obtiene a través del sistema de venta, hay dos tipos de impresoras como:

- a) **Impresora Matricial.** Esta impresora sirve para imprimir Facturas y Boletas de Sistema Continuo en formatos pre impresos, esta impresora de matriz de puntos tiene un cabezal de impresión que se desplaza de izquierda a derecha sobre la página, imprimiendo por impacto, oprimiendo una cinta de tinta contra el papel, de forma similar al funcionamiento de una máquina de escribir (23).



Gráfico Nro. 5: Impresora matricial



Fuente: Impresora Matricial (24).

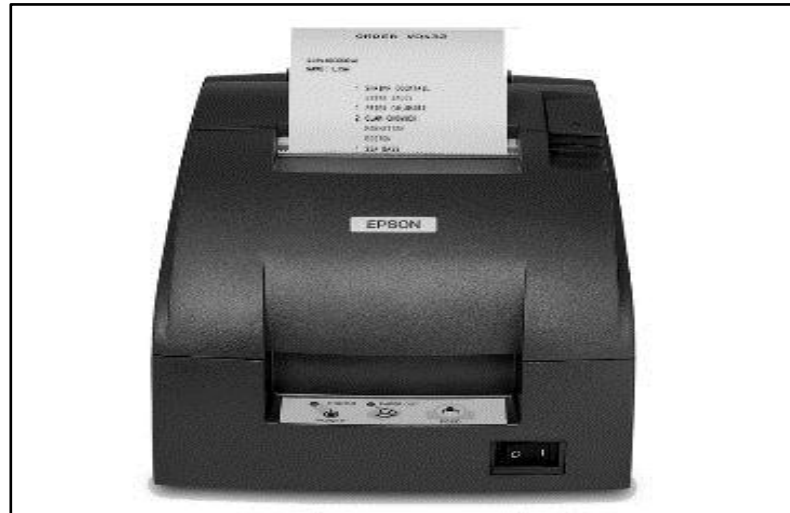
- b) **Impresora de Tickets.** Encargada de emitir los Ticket o Boucher, estas Impresoras son de alta velocidad de procesamiento, soportan rollos de papel de diferentes dimensiones y están hechas para trabajar en cualquier ambiente abrasivo o de humedad, Utilizan como consumibles rollos de papel, las impresoras de tickets con tecnología térmica poseen un diseño más moderno y práctico, pues imprimen de manera totalmente silenciosa a velocidades mucho mayores que las impresoras de matriz de puntos. Utilizan solamente rollos de papel térmico, es decir, papel que ha sido tratado químicamente para reaccionar al calor que emite la cabeza térmica de la impresora, poniéndose generalmente de color negro (25).

Esta impresora es indispensable para emitir los tickets a los clientes trabaja junto al sistema punto de venta.

Existen diferentes marcas pero lo más recomendable es de la línea Epson porque estas impresoras son comerciales sus accesorios para el

mantenimiento o reparación, también porque son compatibles con todos los sistemas operativos.

Gráfico Nro. 6: Impresora ticketera



Fuente: Impresora de tickets (26).

### **Gaveta de Dinero**

Este equipo no puede faltar en un punto de venta, cuenta con múltiples ganchos para guardar billetes, también cuenta con separadores de monedas y una rendija para guardar cheques o documentos de importancia, el cual permite un orden al momento de manejar una caja de cobros o pagos, funciona junto al sistema ya que después de generar una venta el sistema se encarga de su apertura.

Gráfico Nro. 7: Gaveta de dinero



Fuente: Gaveta de dinero (27).

## **Lectores Banda Magnética**

Los lectores de banda magnética son componentes críticos en un punto de venta, puesto que estos son necesarios para llevar a cabo cualquier transacción de tarjeta de crédito o débito, son muy utilizadas hoy en día por Bancos, Tiendas por Departamento, Clubes y más. Este accesorio sirve para convertir la información codificada en la banda magnética y así transformarla en información útil para el sistema y afectar una base de datos en común como para descontar el monto de la compra con tarjeta (28).

Gráfico Nro. 8: Lector de banda magnética



Fuente: Lector de banda magnética (29).

## **Equipos para Punto de Venta**

Es equipo diseñado especialmente para el proceso de ventas o atención al cliente, entre sus componentes podemos mencionar. Monitor Touchscreen, CPU con sistema operativo, software de punto de venta, Impresora de

recibos, Escáner y en algunos casos pueden diferir el contenido agregándole teclados, lectoras de tarjetas magnéticas, torreta, bascula. El beneficio de las terminales punto de venta radica en que todos los componentes están perfectamente ensamblados todo en uno y ocupa un espacio reducido (30).

### **Sistema de punto de ventas armables**

Son aquellos en los cuales el cliente arma a su total preferencia las características de este mismo. Puede utilizar una computadora normal para que haga la función del punto de venta adicionando además, cajón de dinero, scanner, lectora de tarjetas magnéticas y algunos casos según las necesidades del cliente monitor TouchScreen. Representa una ventaja al cliente la adquisición de estos tipos de punto de venta pues su costo es más bajo aunque su gran inconveniente es el gran espacio que ocupa (31).

Gráfico Nro. 9: Equipos para punto de venta armables



Fuente: Equipos para punto de venta (32).

### **2.2.5. Herramientas utilizadas en el desarrollo de un sistema de ventas**

Para el desarrollo del sistema de ventas para la distribuidora Josymar primero se realizó una investigación previa de los procesos que intervienen en el desarrollo del software y los principales elementos que integran las metodologías. Se realizó la recopilación y el procesamiento de la información y se arribaron a las conclusiones de la investigación, de los cuales para el desarrollo del sistema se utilizó varias herramientas, entre ellas mencionamos las siguientes:

- a). NetBeans
- b). ArgoUML
- c). MySQL
- d). iReport
- e). MySQL Connector

Para el desarrollo del sistema, la herramienta fundamental fue NetBeans, herramienta especializada en la elaboración de software y que utiliza como lenguaje de programación Java, y se puede integrar con el servidor de bases de datos MySQL, También se utilizó UML para la modelación del sistema, así como iReport para crear y editar los reportes.

#### **Net Beans.**

Según Tomás Girardi, NetBeans IDE es una aplicación de código abierto "open source" diseñada para el desarrollo de aplicaciones fácilmente portables entre las distintas plataformas, haciendo uso de la tecnología Java, dispone de soporte para crear interfaces gráficas de forma visual, desarrollo de aplicaciones web, control de versiones, colaboración entre varias personas, creación de aplicaciones compatibles con teléfonos móviles, y por si fuera poco sus funcionalidades son ampliables mediante la instalación de packs.

Por lo tanto en NetBeans se puede encontrar la solución más completa para programar en Java.

Netbeans es una IDE sumamente completa, fácil de usar, cómoda y de excelente calidad; y es completamente gratis. Es muy famosa entre los programadores de java hoy en día, por lo que hay mucha información al respecto.

NetBeans es un proyecto de código abierto de gran éxito con una gran base de usuarios, una comunidad en constante crecimiento, y con cerca de 100 socios en todo el mundo. Sun Microsystems fundó el proyecto de código abierto NetBeans en junio del 2000 y continúa siendo el patrocinador principal de los proyectos (33).

La plataforma NetBeans permite que las aplicaciones sean desarrolladas a partir de un conjunto de componentes de software llamados módulos. Un módulo es un archivo Java que contiene clases de java escritas para interactuar con las APIs de NetBeans que lo identifica como módulo. Las aplicaciones construidas a partir de módulos pueden ser extendidas agregándole nuevos módulos.

Debido a que los módulos pueden ser desarrollados independientemente, las aplicaciones basadas en la plataforma NetBeans pueden ser extendidas fácilmente por otros desarrolladores de software.

NetBeans es un entorno de desarrollo integrado, una herramienta para programadores pensada para escribir, compilar, depurar y ejecutar programas, está escrito en Java - pero puede servir para cualquier otro lenguaje de programación, soporta el desarrollo de todos los tipos de aplicación Java, web y aplicaciones móviles.

NetBeans permite crear aplicaciones web en PHP, potente integrado y además viene con soporte para Symfony un gran framework escrito en php. Al tener también soporte para más desarrolladores de aplicaciones LAMP o WAMP, están utilizando Net Beans (34).

## **Lenguaje de programación Java**

Según James Gosling, define que Java es un lenguaje de programación orientado a objetos, desarrollado por Sun Microsystems a principios de la década de 1990, La Programación Orientada a Objetos (POO) permite desarrollar aplicaciones de forma más parecida al pensamiento humano, de hecho simplifica el problema de programación principalmente en el desarrollo de aplicaciones de código largo dividiéndolo en objetos, permitiendo centrarse en cada objeto, de esa manera se elimina la complejidad de escribir código largo (35).

Java es un lenguaje de programación orientado a objetos, y uno de los mejores lenguajes de programación de código abierto, El código generado por el compilador Java es independiente de la arquitectura: puede ejecutarse en un entorno, Mac o Windows. El motivo de esto es que el que realmente ejecuta el código generado por el compilador no es el procesador del ordenador directamente, sino que este se ejecuta mediante una máquina virtual. Esto permite que desde una web pueda ejecutarse cualquier máquina que se conecte independientemente dependiendo al sistema operativo que emplee, siempre y cuando el ordenador en cuestión tenga instalada una máquina virtual de Java (36).

### **a) Características de Java.**

Lenguaje totalmente orientado a Objetos. Todos los conceptos en los que se apoya esta técnica, encapsulación, herencia, etc., están presentes en Java. La programación de aplicaciones con Java se basa no solo en el empleo del juego de instrucciones que componen el lenguaje, sino, fundamentalmente, en la

posibilidad de utilizar un conjunto de clases que se pone a disposición del programador y con las cuales es posible realizar prácticamente cualquier tipo de aplicación ya sea de escritorio o web (37).

- b) **Lenguaje simple.** Java posee una curva de aprendizaje muy rápida. Resulta relativamente sencillo. Todos aquellos familiarizados con C++ encontrarán que Java es más sencillo, ya que se han eliminado ciertas características, como los punteros. Debido a su semejanza con C y C++, y dado que la mayoría de la gente los conoce aunque sea de forma elemental, resulta muy fácil aprender Java (38).
- c) **Distribuido.** Java proporciona una colección de clases para su uso en aplicaciones de red, que permiten abrir sockets y establecer y aceptar conexiones con servidores o clientes remotos, facilitando así la creación de aplicaciones distribuidas. Interpretado y compilado a la vez. Java es compilado, en la medida en que su código fuente se transforma en una especie de código máquina.
- d) **Robusto.** Java fue diseñado para crear software altamente fiable. Para ello proporciona numerosas comprobaciones en compilación y en tiempo de ejecución. Sus características de memoria liberan a los programadores de una familia entera de errores ya que se ha prescindido por completo de los punteros, y la recolección de basura elimina la necesidad de liberación explícita de memoria.
- e) **Seguro.** Dada la naturaleza distribuida de Java, donde las applets se bajan desde cualquier punto de la Red, la seguridad se impuso como una necesidad de vital importancia. A nadie le gustaría ejecutar en su ordenador programas con acceso total a su sistema, procedentes de fuentes desconocidas. Así que se implementaron barreras de seguridad en el lenguaje y en el sistema de ejecución en tiempo real.



- f) **Portable.** La indiferencia a la arquitectura representa sólo una parte de su portabilidad. Además, Java especifica los tamaños de sus tipos de datos básicos y el comportamiento de sus operadores aritméticos, de manera que los programas son iguales en todas las plataformas. Estas dos últimas características se conocen como la Máquina Virtual Java.
- g) **Dinámico.** El lenguaje Java y su sistema de ejecución en tiempo real son dinámicos en la fase de enlazado. Las clases sólo se enlazan a medida que son necesarias. Se pueden enlazar nuevos módulos de código bajo demanda, procedente de fuentes muy variadas, incluso desde la Red.
- h) **Produce applets.** Java puede ser usado para crear aplicaciones independientes que se comportan como cualquier otro programa escrito en cualquier lenguaje escrito íntegramente en Java. Por su parte, las applets son pequeños programas que aparecen embebidos en las páginas Web, como aparecen los gráficos o el texto, pero con la capacidad de ejecutar acciones y establecer conexiones de red, presentar menús y cuadros de diálogo para luego emprender acciones, etc. (39).

### **Argo UML.**

Según Alejandro Ramírez, es un editor de modelamiento gratuito. Sus puntos fuertes son la compatibilidad con el estándar UML 1.4, la exportación a varios formatos gráficos y la disponibilidad de perfiles para varios lenguajes de programación.

La ventana de ArgoUML se divide en secciones como: un explorador de elementos, un panel de detalles con pestañas y el área de dibujo. Para Generar puedes elegir uno de los siete tipos de diagrama UML que ArgoUML permite diseñar. Aunque tenga muchos puntos fuertes a su favor, como la generación de código en varios lenguajes, la compatibilidad y la disponibilidad de

perfiles UML, ArgoUML también tiene carencias: el soporte para el estándar UML es limitado y la función deshacer no aparece en el Editor (40).

Para exportar los gráficos ArgoUML soporta los siguientes formatos: GIF, PNG, y SVG, UML es un lenguaje de modelado de sistemas de software, diseñado como una herramienta gráfica donde se puede construir, especificar, visualizar y documentar sistemas, permite representar el modelo de un escenario, donde se describen las entidades intervinientes y sus relaciones. También podemos al describir cada entidad, especificar las propiedades y el comportamientos de las mismas.

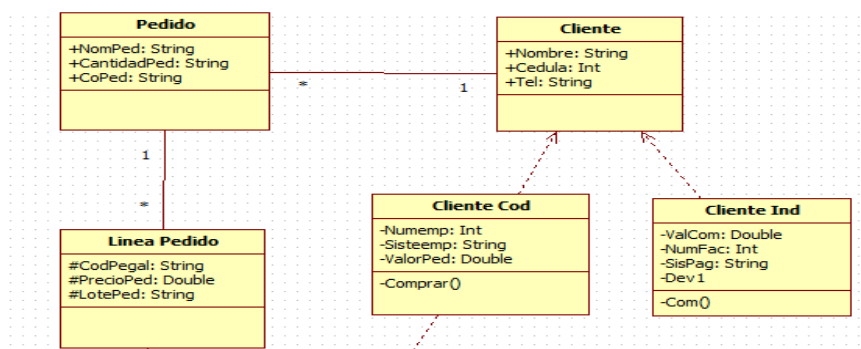
### Diagramas de UML.

UML está compuesto por diversos elementos gráficos que se combinan para conformar diagramas, al ser UML un lenguaje, existen reglas para combinar dichos elementos. En conjunto, los diagramas UML brindan diversas perspectivas de un sistema, por ende el modelo. Ahora bien, el modelo UML describe lo que hará el sistema y no como será implementado (41).

### Argo UML maneja los siguientes tipos de diagrama:

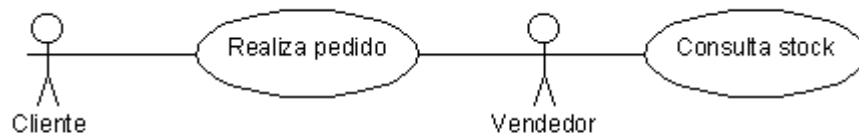
#### a) Diagramas de clases

Un diagrama de clases representa en un esquema gráfico, las clases u objetos intervinientes y como se relacionan en su escenario, sistema o entorno. Con estos diagramas, se logra diseñar el sistema a ser desarrollado en un lenguaje de programación, generalmente orientado a objetos.



### c) Diagramas de casos de uso

Describen las acciones de un sistema desde el punto de vista del usuario. Si la finalidad es crear un sistema que pueda ser usado por la gente en general, es importante este diagrama, ya que permite a los desarrolladores obtener los requerimientos desde el punto de vista del usuario.



### MySQL.

Según Oracle Corporación, es el sistema de administración de bases de datos más popular debido a sus facilidades para agregar, acceder y procesar los datos almacenados. Puede gestionar bases de datos que almacenan información tan simple como la de una agenda, un contador, o un libro de visitas, o tan vasta como la de una tienda en línea, un sistema de noticias, un portal, o la información generada en una red corporativa (42).

MySQL destaca por su condición de Open Source, lo que hace que su utilización sea gratuita e incluso se pueda modificar con total libertad, pudiéndose descargar su código fuente es open, el servidor de bases de datos MySQL es muy rápido, seguro, y fácil de usar.

El servidor fue desarrollado originalmente para manejar grandes bases de datos mucho más rápido que las soluciones existentes y ha sido usado exitosamente en ambientes de producción sumamente exigentes por varios años. Aunque se encuentra en desarrollo constante, el servidor MySQL ofrece hoy un conjunto de funciones. Su conectividad, velocidad y seguridad hacen de MySQL un servidor bastante apropiado para acceder a bases de datos en Internet.

MySQL cuenta con gran velocidad al realizar las operaciones, lo que le hace uno de los gestores con mejor rendimiento, bajo costo en requerimientos para la elaboración de bases de datos, ya que debido a su bajo consumo puede ser ejecutado en una máquina con escasos recursos sin ningún problema, facilidad de configuración e instalación, soporta gran variedad de sistemas operativos, tiene baja probabilidad de corromper datos, incluso si los errores no se producen en el propio gestor, sino en el sistema en el que está y tiene gran conectividad y seguridad.

La licencia libre de MySQL obliga a que la distribución de cualquier producto derivado se haga bajo esa misma licencia. Si un desarrollador desea incorporar MySQL en su producto pero desea distribuirlo bajo otra licencia que no sea libre, puede adquirir una licencia comercial de MySQL que le permite hacer justamente eso (43).

### **iReport.**

Según Jaspersoft, es una aplicación Opensource de código abierto basado en Java que permite a diseñadores y desarrolladores en general diseñar y modelar los reportes visualmente, con iReport es posible dar soporte de internacionalización, orígenes de datos con JavaBeans a nuestros reportes. Además de la gran facilidad para crear nuevos reportes usando asistentes de configuración y plantillas, con la opción de poder tener una pre visualización de la exportación de los reportes en PDF, HTML, TXT (44).

La herramienta iReport es un constructor, diseñador de informe visual, poderoso, intuitivo y fácil de usar, está escrito en Java. Este instrumento permite que los usuarios corrijan visualmente informes complejos con cartas, imágenes, sub informes, etc. Los datos para imprimir pueden ser recuperados por varios caminos incluso múltiples, Table Models, JavaBeans, etc.

## **Características de iReport**

La lista siguiente describe algunas de las principales características importantes de iReport el cual sirve para la elaboración de reportes (45).

- 100% escrito en JAVA y además OPENSOURCE gratuito.
- Maneja el 98% de las etiquetas de JasperReports.
- Permite diseñar con sus propias herramientas: rectángulos, líneas, campos de texto, cartas y sub reportes.
- Soporta internacionalización nativamente.
- Browser de la estructura del documento.
- Recopilador y exportador integrados.
- Soporta JavaBeans como orígenes de datos.
- Tiene asistentes para generar los sub reportes.
- Tiene asistentes para las plantillas.
- Facilidad de instalación.

## **MySQL Conector de Base de Datos.**

Según Oracle, es un controlador (drivers) que proporciona conectividad con el servidor MySQL, Conector para acceder a la Base de Datos, proporciona soporte a nivel de controlador para la conexión con un servidor MySQL usando la Conectividad de Bases de datos Abierta. Con este controlador la conexión a la base de datos es posible desde las plataformas Windows o Mac (46).

### **Metodología RUP (Rational Unified Process)**

Es un proceso de desarrollo de software el cual utiliza el lenguaje unificado de modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos, se centra en la producción y mantenimiento de modelos del sistema

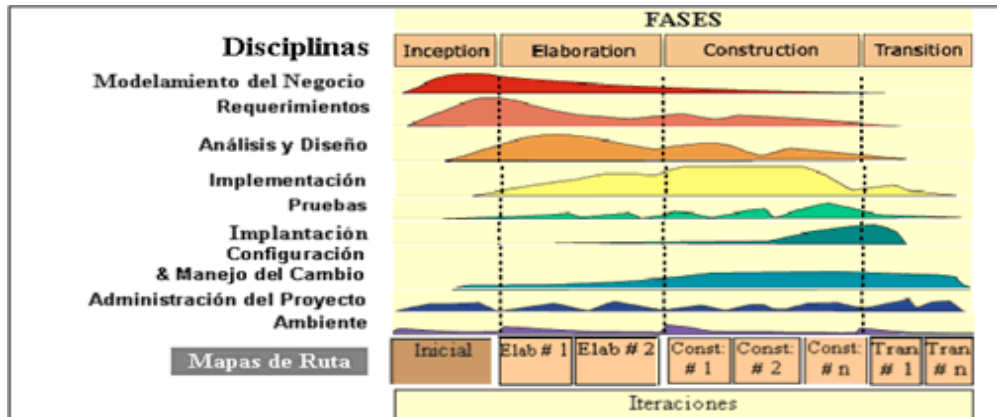
### **Principales características de RUP**

- Forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades (quién hace qué, cuándo y cómo).
- Pretende implementar las mejores prácticas en Ingeniería de Software.
- Administración de requisitos.
- Uso de arquitectura basada en componentes.
- Control de cambios.
- Modelado visual del software.
- Verificación de la calidad del software.

En esta metodología lo que se pretende es el desarrollo de un software, en el cual se aplicara el PSP y el CMMI en todos sus fases, que estén en la realización de los procesos.

El RUP es un producto de Rational (IBM). Se caracteriza por ser iterativo e incremental, estar centrado en la arquitectura y guiado por los casos de uso. Incluye artefactos (que son los productos tangibles del proceso como por ejemplo, el modelo de casos de uso, el código fuente, etc.) y roles (papel que desempeña una persona en un determinado momento, una persona puede desempeñar distintos roles a lo largo del proceso).

Grafico Nro. 10 Fases metodología RUP



Fuente: Fases de metodología RUP (47).

### Fases del ciclo de vida del RUP:

RUP divide el proceso en cuatro fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto.

**Fase de Inicio:** Esta fase tiene como propósito definir el alcance del proyecto con los patrocinadores, identificar los riesgos asociados al proyecto, proponer una visión muy general de la arquitectura de software y producir el plan de las fases y el de iteraciones posteriores.

**Fase de elaboración:** En la fase de elaboración se seleccionan los casos de uso que permiten definir la arquitectura base del sistema y se desarrollaran en esta fase, se realiza la especificación de los casos de uso seleccionados y el primer análisis del dominio del problema, se diseña la solución preliminar.

**Fase de Desarrollo:** El propósito de esta fase es completar la funcionalidad del sistema, para ello se deben clarificar los requerimientos pendientes, administrar los cambios de acuerdo a las evaluaciones realizados por los usuarios y se realizan las mejoras para el proyecto.

**Fase de Cierre:** El propósito de esta fase es asegurar que el software esté disponible para los usuarios finales, ajustar los errores y defectos encontrados

en las pruebas de aceptación, capacitar a los usuarios y proveer el soporte técnico necesario (47).

### **Disciplina de desarrollo de RUP**

Determina las etapas a realizar durante el proyecto de creación del software.

**Modelado del negocio:** Analizar las necesidades del negocio para el cual se está desarrollando el software.

**Requisitos:** Proveer una base para estimar los costos y tiempo de desarrollo del sistema.

**Análisis y diseño:** Trasladar los requisitos analizados anteriormente a un sistema automatizado y desarrollar una arquitectura para el sistema.

**Implementación:** Crear software que se ajuste a la arquitectura diseñada y que tenga el comportamiento deseado.

**Pruebas:** Asegurarse de que el comportamiento requerido es correcto y que todo lo solicitado está presente.

**Despliegue:** Producir distribuciones del producto y distribuirlo a los usuarios.



## **2.3. Sistema de Hipótesis**

### **2.3.1. Hipótesis principal**

El diseño e implementación de un sistema de venta en la distribuidora Josymar Trujillo; 2015, mejora los procesos de venta y control de sus productos.

### **2.3.2. Hipótesis específicas**

1. Diseñar e implementar un sistema de ventas en la distribuidora Josymar Trujillo; 2015, optimiza los procesos de venta y la emisión de los comprobantes de venta.
2. La deficiencia e insatisfacción del sistema actual, establece la necesidad de diseñar e implementar un sistema de ventas en la distribuidora Josymar Trujillo; 2015, para llevar el control de sus productos sistematizado.
3. El diseño e implementación del sistema de ventas en la distribuidora Josymar Trujillo; 2015, permite mejorar la atención y servicio al cliente, generando reportes de movimientos de caja y stock.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Diseño de la investigación**

La presente investigación planteo un diseño no experimental de tipo descriptivo, explicativo que describe el contexto tal y como fue observado, es decir, de manera objetiva definiendo los problemas y aplicando una solución (48)

#### **3.2. Población y Muestra**

La población en estudio fueron los 20 trabajadores que se encargan del movimiento comercial de la “Distribuidora Josymar” donde la muestra estuvo conformada por la totalidad de población encargadas en el manejo del negocio comercial.

#### **3.3. Técnicas e instrumentos.**

##### **3.3.1. Técnica**

**Observación directa:** Con esta técnica se pudo obtener una percepción más clara del problema, pudiendo observar la situación en situ desde el enfoque de los clientes como de los integrantes de la conducción del negocio, para obtener un mejor entendimiento acerca de los problemas actuales que se presentaban y de la acción que se debería tomar para solucionar los problemas con la implantación del sistema de venta.

##### **3.3.2. Instrumentos**

**Entrevista:** La aplicación de entrevista con los trabajadores y el propietario del negocio de la Distribuidora Josymar permitió indagar de manera más profunda sobre los detalles de la situación del negocio, efectivizar los inconvenientes que tendríamos al implementar el sistema de ventas.

**Encuesta:** Esta técnica fue aplicada utilizando un formato de preguntas para obtener las respuestas de manera escrita, y con ella se logró recolectar información valiosa de parte del propietario del negocio y los trabajadores para poder optimizar las necesidades que requiere, como también saber con qué cuenta la empresa para poder implementar el sistema de ventas.

### **3.4. Procedimiento de recolección de datos.**

El procedimiento de recojo de información estuvo basado en entrevistas con los trabajadores y el propietario del negocio de la “Distribuidora Josymar” de la ciudad de Trujillo, aplicando un cuestionarios de preguntas.

Las visitas consistieron en tres etapas, donde la primera etapa fue el recojo de información, la segunda etapa de planificación y la tercera etapa de análisis y conclusiones. En la etapa de recojo de información, se realizó las coordinaciones respectivas con los encargados de la distribuidora Josymar, donde se aplicó la encuesta piloto que sirvió como un pre diagnóstico y concluyó ésta etapa con la oferta del servicio.

En la etapa de planificación se realizó el trabajo de campo que consistió en entrevistas con el dueño del negocio para obtener información sobre los tipos de productos, precios y toda la información necesaria para poder armar nuestra base de datos para nuestro sistema de venta.

En la etapa de análisis y conclusiones se evaluaron el funcionamiento del sistema, llegando a conclusiones, que derivaron en posibles recomendaciones sobre el uso del sistema implementado y se explicaron sobre su huso y contenidos y se entregó material impresos de ayuda al usuario.

### 3.5. Definición operacional de las variables en estudio

Tabla Nro. 12 Matriz de Operacional de variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Definición operacional
Diseño e Implementación de un sistema de venta	Un sistema de venta es una aplicación, creado especialmente para agilizar los procesos de ventas, contiene un conjunto de módulos y procedimientos de almacenamiento y operación, que permite a la empresa mantener un control administrativo (14).	Implantar un sistema para mejorar el proceso de ventas y aumentar sus utilidades	Optimizar los procesos de emisión de comprobantes de venta.	Ordinal	Si
		Obtener un mejor control de los productos	Obtener reportes en tiempo record y tener una base de datos de principales proveedores		Si
		Necesidad de implantar un sistema de venta	Dar una mejor atención y servicio al cliente y tener un mejor control de los bienes.		Si

Fuente: Elaboración propia

### **3.6. Plan de análisis**

Los datos obtenidos mediante las entrevistas y encuesta fueron ingresados a una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel 2010, los cuales se procesaron realizando gráficos estadísticos para ver la necesidad de la empresa, y de esta manera se pudieron observar y hacer cuadros que permitieron el entendimiento del entorno. En la presente investigación se aplicó el análisis cuantitativo y cualitativo de la información obtenida como resultado de la observación directa, las entrevistas y la encuesta que se realizó en la empresa investigada distribuidora Josymar de la ciudad de Trujillo. Llegando a identificar las principales necesidades del negocio, lo cual permitió construir un sistema de venta adaptado a sus necesidades y que cumpla los requerimientos identificados en la entidad beneficiaria de esta investigación (47).

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Resultados de la información obtenida

**Tabla Nro. 1: Dimensión de implantar un sistema para mejorar el proceso de venta y aumentar sus utilidades**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de saber si cuentan o no con un sistema; respecto a la propuesta de diseño e implementación del sistema de venta para la distribuidora Josymar Trujillo; 2015.

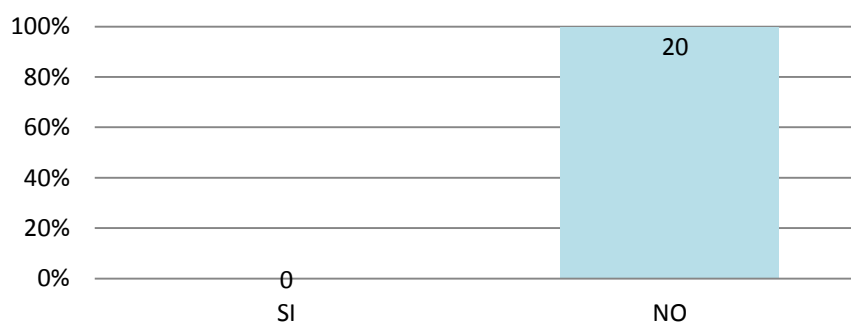
Alternativas	n	%
SI	-	-%
NO	20	100%
TOTAL	20	100%

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir la dimensión: ¿Cuenta con un sistema que permita llevar un control de ventas en su negocio?, basado en once preguntas aplicadas a los trabajadores de la distribuidora Josymar Trujillo; 2015.

Aplicado por: Valles G.; 2015.

**Interpretación:** de las personas encuestadas el 100% indica que no cuentan con un sistema que permita llevar el control de sus ventas en la distribuidora Josymar

**Gráfico Nro. 11: Dimensión si la empresa cuenta con un sistema de ventas**



**Tabla Nro. 2: Porcentaje de necesidad de adquirir un sistema de venta**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de la necesidad de obtener un sistema; respecto a la propuesta de diseño e implementación de un sistema de venta para la distribuidora Josymar Trujillo; 2015.

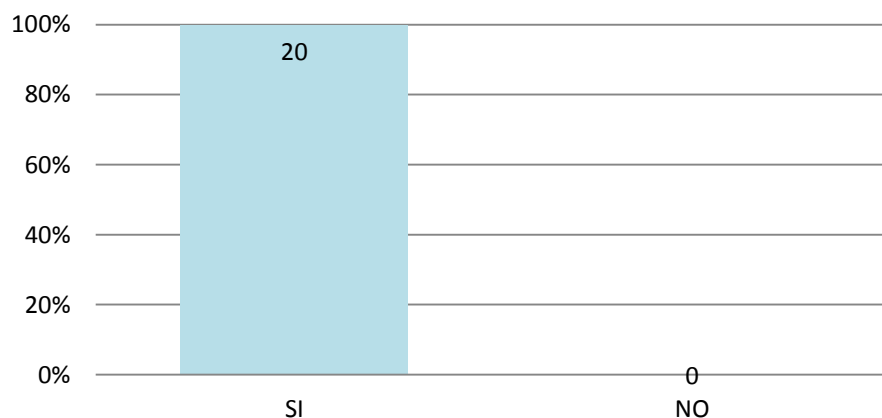
Alternativas	n	%
SI	20	100%
NO	-	-%
TOTAL	20	100%

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir la dimensión: ¿Es necesario para usted tener un sistema de ventas?, basado en once preguntas aplicadas a los trabajadores de la distribuidora Josymar Trujillo; 2015.

Aplicado por: Valles G.; 2015.

**Interpretación:** de las personas encuestadas el 100% indica que si sería necesario tener un sistema que permita llevar el control de los movimientos en la distribuidora Josymar.

**Gráfico Nro. 12: Porcentaje de necesidad de adquirir un sistema de venta**



**Tabla Nro. 3: Existe o no registro de clientes**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de saber si existe un registro de clientes; respecto a la propuesta de diseño e implementación de un sistema de venta para la distribuidora Josymar Trujillo; 2015.

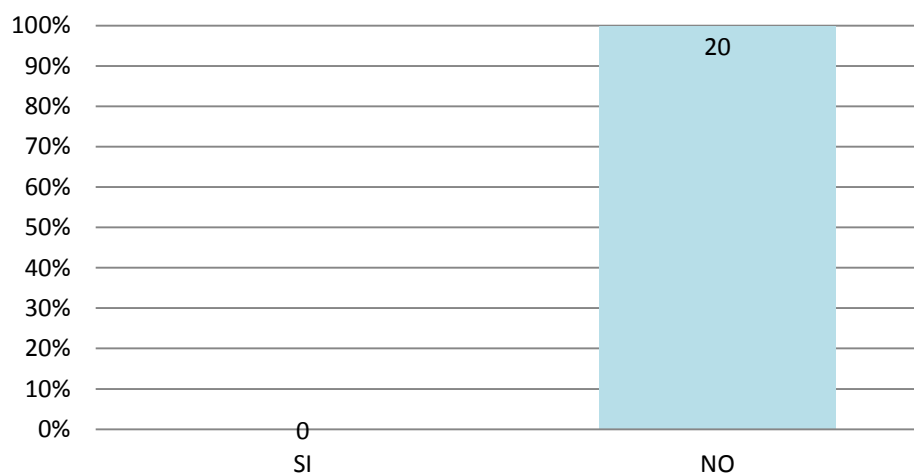
Alternativas	n	%
SI	-	-%
NO	20	100%
TOTAL	20	100%

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir la dimensión: ¿Existe registro de datos de los clientes?, preguntas aplicadas a los trabajadores de la distribuidora Josymar Trujillo; 2015.

Aplicado por: Valles G.; 2015.

**Interpretación:** de las personas encuestadas el 100% indica que no existe registro de datos de los clientes en la distribuidora Josymar.

**Gráfico Nro. 13: Existe o no registro de clientes**





**Tabla Nro. 4: Existe o no registro de proveedores**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de saber si existe un registro de proveedores; respecto a la propuesta de diseño e implementación de un sistema de venta para la distribuidora Josymar Trujillo; 2015.

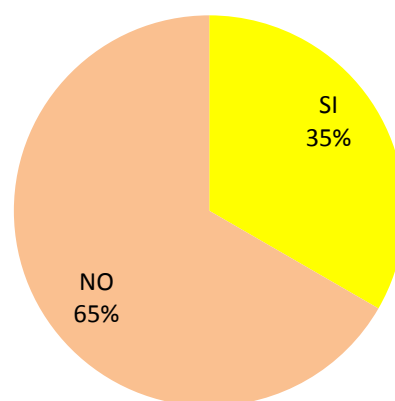
Alternativas	n	%
SI	7	35%
NO	13	65%
TOTAL	20	100%

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir la dimensión: ¿Cuenta con un registro de proveedores?, preguntas aplicadas a los trabajadores de la distribuidora Josymar Trujillo; 2015.

Aplicado por: Valles G.; 2015.

**Interpretación:** de las personas encuestadas el 65% indica que no cuentan con un registro de proveedores, mientras el 35% indica que si cuentan con un registro de proveedores en la distribuidora Josymar.

**Gráfico Nro. 14: Existe o no registro de proveedores**



**Tabla Nro. 5: Existe o no agenda de proveedores**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de saber si existe o no agenda actualizada de proveedores; respecto a la propuesta de diseño e implementación de un sistema de venta para la distribuidora Josymar Trujillo; 2015.

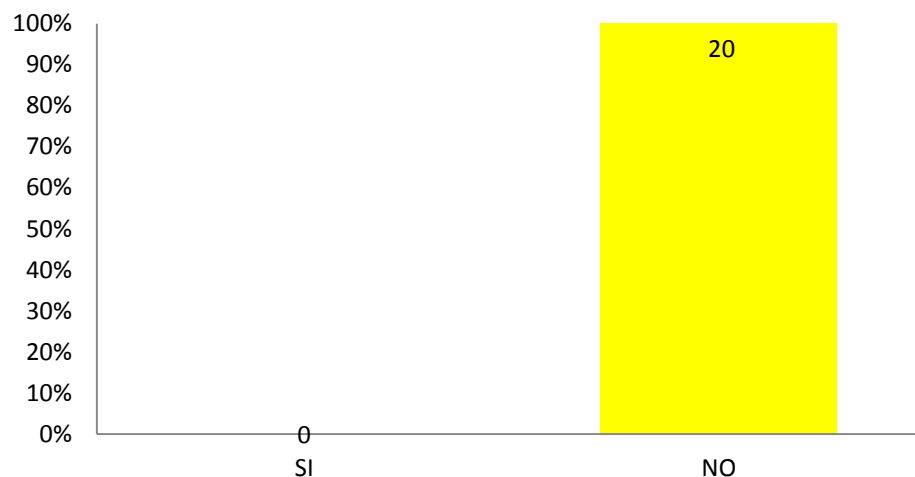
Alternativas	n	%
SI	-	-%
NO	20	100%
TOTAL	20	100%

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir la dimensión: ¿Existe agenda actualizada de los proveedores?, preguntas aplicadas a los trabajadores de la distribuidora Josymar Trujillo; 2015.

Aplicado por: Valles G.; 2015.

**Interpretación:** de las personas encuestadas el 100% indica que no existe agenda actualizada de los proveedores en la distribuidora Josymar.

**Gráfico Nro. 15: Existe o no agenda de proveedores**



**Tabla Nro. 6: Nivel de satisfacción con respecto al inventario**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de satisfacción respecto al manejo de inventario; respecto a la propuesta de diseño e implementación de un sistema de venta para la distribuidora Josymar Trujillo; 2015.

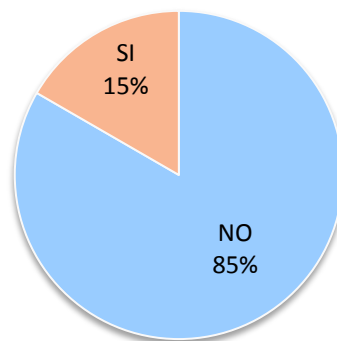
Alternativas	n	%
NO	17	85%
SI	3	15%
TOTAL	20	100%

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir la dimensión: ¿Existe inventario de productos en su negocio?, preguntas aplicadas a los trabajadores de la distribuidora Josymar Trujillo; 2015.

Aplicado por: Valles G.; 2015.

**Interpretación:** El nivel de satisfacción de las personas encuestadas el 85% indica que no existe inventario de los productos, mientras el 15% indica que si existe inventario de los productos que vende la distribuidora Josymar.

**Gráfico Nro. 16: Nivel de satisfacción con respecto al inventario**



**Tabla Nro. 7: Nivel de conocimiento sobre las ventas**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de conocimiento sobre las ventas; respecto a la propuesta de diseño e implementación de un sistema de venta para la distribuidora Josymar Trujillo; 2015.

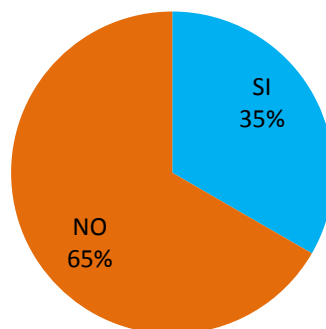
Alternativas	n	%
SI	7	35%
NO	13	65%
TOTAL	20	100%

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir la dimensión: ¿Sabe cuánto venden diario o mensual?, preguntas aplicadas a los trabajadores de la distribuidora Josymar Trujillo; 2015.

Aplicado por: Valles G.; 2015.

**Interpretación:** El nivel de conocimiento de las personas encuestadas el 65% indica que no saben cuánto venden diario o mensual, mientras el 35% indica que si sabe cuánto venden diario o mensual en la distribuidora Josymar.

**Gráfico N° 17: Nivel de conocimiento sobre las ventas**



**Tabla Nro. 8: La forma como se registra la salida de productos**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de satisfacción sobre la salida de productos; respecto a la propuesta de diseño e implementación de un sistema de venta para la distribuidora Josymar Trujillo; 2015.

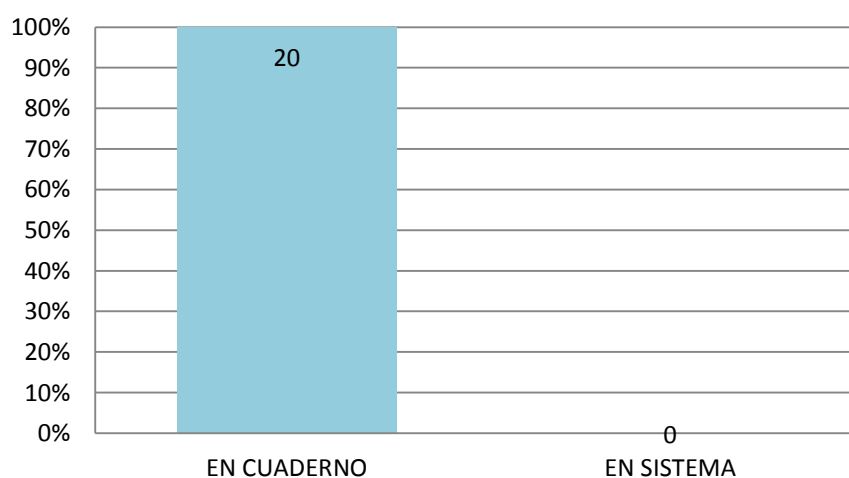
Alternativas	n	%
En cuaderno	20	100%
En sistema	-	-%
TOTAL	20	100%

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir la dimensión: ¿Cómo se registran la salida de productos?, preguntas aplicadas a los trabajadores de la distribuidora Josymar Trujillo; 2015.

Aplicado por: Valles G.; 2015.

**Interpretación:** de las personas encuestadas el 100% indica que la salida de productos se registra en un cuaderno en la distribuidora Josymar.

**Gráfico Nro. 18: La forma como se registra la salida de productos**



**Tabla Nro. 9: Forma de emisión de comprobantes**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de satisfacción sobre la emisión de comprobantes de venta; respecto a la propuesta de diseño e implementación de un sistema de venta para la distribuidora Josymar Trujillo; 2015.

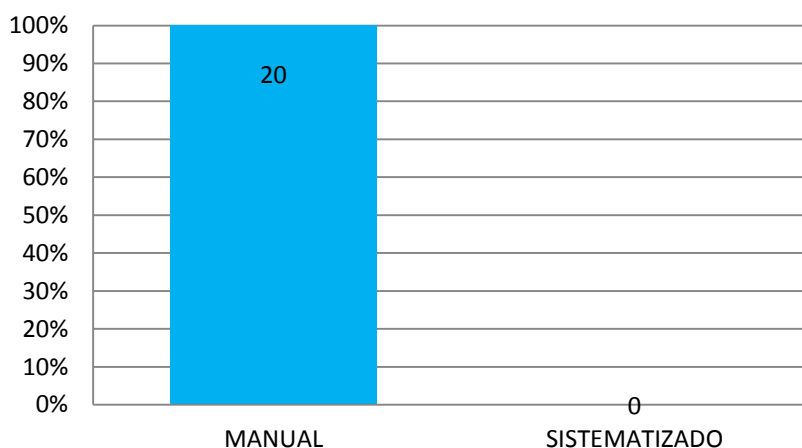
Alternativas	n	%
Manual	20	100%
Sistematizado	-	-%
TOTAL	20	100%

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir la dimensión: ¿Cómo se emiten los comprobantes de venta?, preguntas aplicadas a los trabajadores de la distribuidora Josymar Trujillo; 2015.

Aplicado por: Valles G.; 2015.

**Interpretación:** de las personas encuestadas el 100% indica que se emiten los comprobantes de venta en forma manual en la distribuidora Josymar.

**Gráfico Nro. 19: Forma de emisión de comprobantes**



**Tabla Nro. 10: Como se realiza el inventario**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de satisfacción como se realiza los inventarios; respecto a la propuesta de diseño e implementación de un sistema de venta para la distribuidora Josymar Trujillo; 2015.

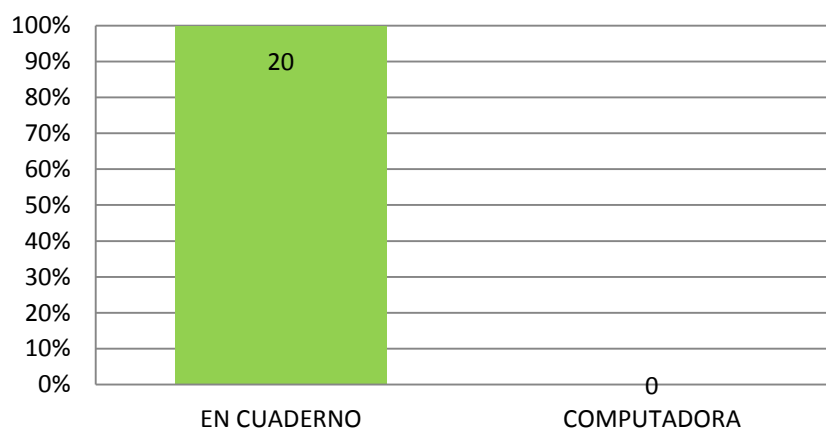
Alternativas	n	%
En cuaderno	20	100%
En computadora	-	-%
TOTAL	20	100%

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir la dimensión: ¿Cómo se realiza el inventario de los productos?, preguntas aplicadas a los trabajadores de la distribuidora Josymar Trujillo; 2015.

Aplicado por: Valles G.; 2015.

**Interpretación:** de las personas encuestadas el 100% indica que se realiza los inventarios de los productos anotado en un cuaderno en la distribuidora Josymar.

**Gráfico Nro. 20: Como se realiza el inventario**



**Tabla Nro. 11: Necesidad de adquirir un sistema**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de la necesidad de implementar un sistema; respecto a la propuesta de diseño e implementación de un sistema de venta para la distribuidora Josymar Trujillo; 2015.

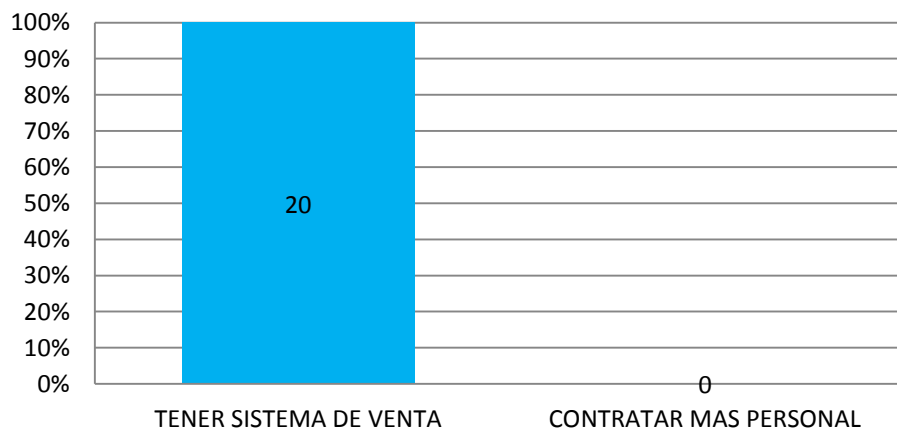
Alternativas	n	%
Si	20	100%
No	-	-%
TOTAL	20	100%

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir la dimensión: ¿Sería necesario tener un sistema para mejorar sus servicios?, preguntas aplicadas a los trabajadores de la distribuidora Josymar Trujillo; 2015.

Aplicado por: Valles G.; 2015.

**Interpretación:** El nivel de satisfacción de las personas encuestadas el 100% indica que si sería necesario tener un sistema de venta que permita mejorar sus servicios en la distribuidora Josymar.

**Gráfico Nro. 21: Necesidad de adquirir un sistema**





## 4.2. Análisis de resultados

El alcance de este estudio fue describir los procesos comerciales, para implementar un sistema de venta para la DISTRIBUIDORA JOSYMAR Trujillo; 2015. tomando en cuenta los procesos en estudio: identificar soluciones automatizadas, adquirir y mantener el software aplicativo, para facilitar la operación y uso.

Después de procesar los resultados se llegó a determinar que el mayor problema que tiene la distribuidora Josymar es que no cuenta con un sistema de venta que le permita sistematizar todos sus movimientos comerciales que realiza.

Al comparar los resultados con el antecedente de Mendoza F, Rivas M. (6), de la Universidad Estatal de Milagro de Ecuador, quien en su trabajo de investigación similar obtuvo un nivel de 80% de necesidad de implementar un sistema de venta que permita mejorar los inventarios, el cual logro automatizar y brindar un mejor servicio a sus clientes, logro mejorar los procesos de venta y obtener mejores ingresos económicos, esta concordancia con los resultados de nuestra investigación coinciden con la necesidad del 85% de mejorar los inventarios, por lo cual queda justificado nuestra investigación de acuerdo a los antecedentes.

Al comparar los resultados con el antecedente de Johanna R. (8), de la Universidad Católica del Perú, quien en su trabajo de investigación identifico los problemas y logro implementar un sistema de información para una tienda de ropa, la cual logro controlar eficientemente los productos que comercializa, logro brindar un servicio a sus clientes, mejoro el control de almacén, proceso de venta y control de inventario, esta similitud con nuestra investigación coincide con las hipótesis por lo cual queda justificado la implementación del sistema en la empresa investigada.

#### **4.3. Propuesta de mejora**

A medida que la tecnología avanza aceleradamente y nosotros tenemos que adaptarse a ello para estar en continuo crecimiento y competitividad frente a las empresas que ya utilizan las tecnologías de información.

La presente propuesta espera ayudar a la mejora continua del control del negocio y prestar un mejor servicio a los clientes con los que cuenta.

Se propone a la distribuidora Josymar la implementación de un sistema de venta que ayudará a prestar un mejor servicio y obtener un mejor control de los inventarios, que posteriormente después de ser implementado el sistema se propone alternativas de mejora para el continuo crecimiento de la distribuidora Josymar lo siguiente:

1. De acuerdo al crecimiento de la empresa y con posibilidad de abrir sucursales es necesario adquirir un servidor para centralizar los procesos que permita trabajar con el mismo sistema venta en las sucursales.
2. Crear una página web con base de datos que permita ofrecer sus productos online y Adaptar el sistema a nivel web.
3. Afiliar cuentas con principales entidades de dinero electrónico para que los clientes puedan comprar y pagar a través de la web, con ello se lograra vender más y obtener mejores ganancias.

**Tabla Nro. 12: Costos de la propuesta de mejora**

<b>PROYECTO:</b>	<b>MEJORAMIENTO SISTEMA DE VENTA Y DESARROLLO PAGINA WEB DE LA DISTRINUIDORA JOSYMAR</b>		
<b>FASE</b>	<b>ENTREGABLE</b>	<b>CANT.</b>	<b>MONTO</b>
Material Equipo	Servidor HP	1	2000
<b>Total Fase</b>			<b>2000</b>
Desarrollo web	Diseño web	1	300
	Hosting	1	150
	Dominio	1	50
<b>Total Fase</b>			<b>500</b>
Implementación	Configurar Servidor	1	100
	Desarrollo web	1	700
	Implementar sistema	1	100
<b>Total Fase</b>			<b>900</b>
Adaptar sistema venta	Programación	1	300
	configuración	1	100
	Capacitación	1	100
<b>Total Fase</b>			<b>500</b>
<b>TOTAL FASES</b>			<b>S/. 3.900,00</b>

Fuente: Elaboración Propia

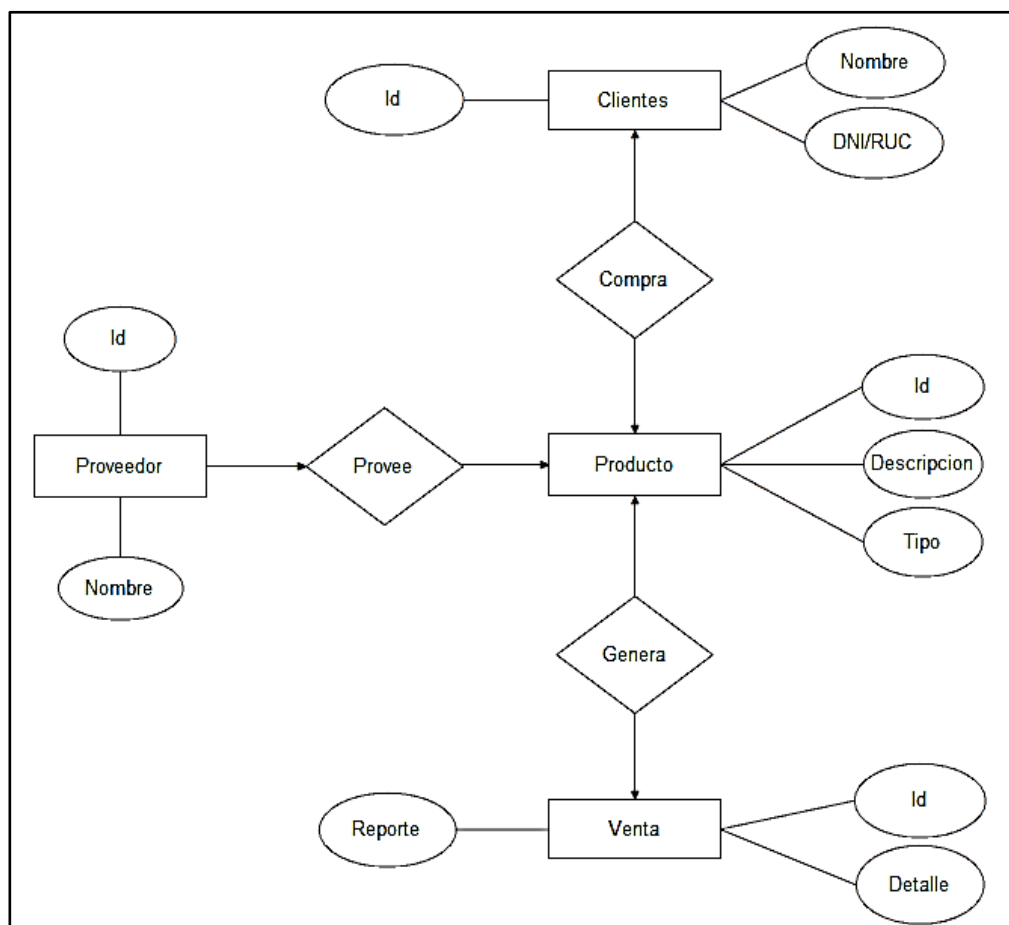
#### 4.4. Propuesta del sistema

##### Planeación del Modelo de Datos

Después de recolectar información y realizar un análisis de las necesidades en la distribuidora Josymar se ha determinado realizar un sistema con el siguiente modelo de relación que se detalla en el diagrama.

- Clientes.
- Productos.
- Compras.
- Ventas.
- Proveedores.

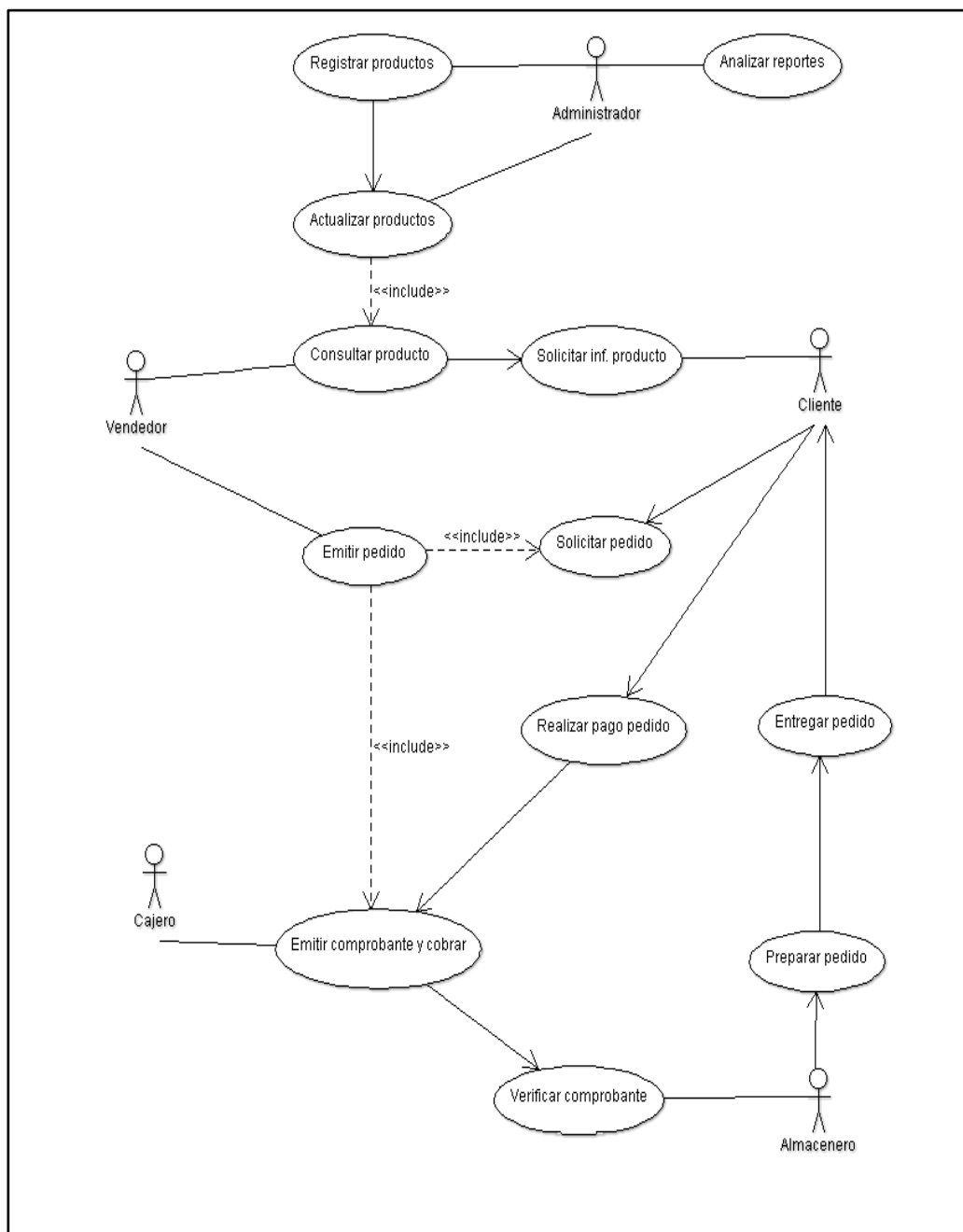
**Grafico Nro. 22: Planeación del modelo de datos**



Fuente: elaboracion propia

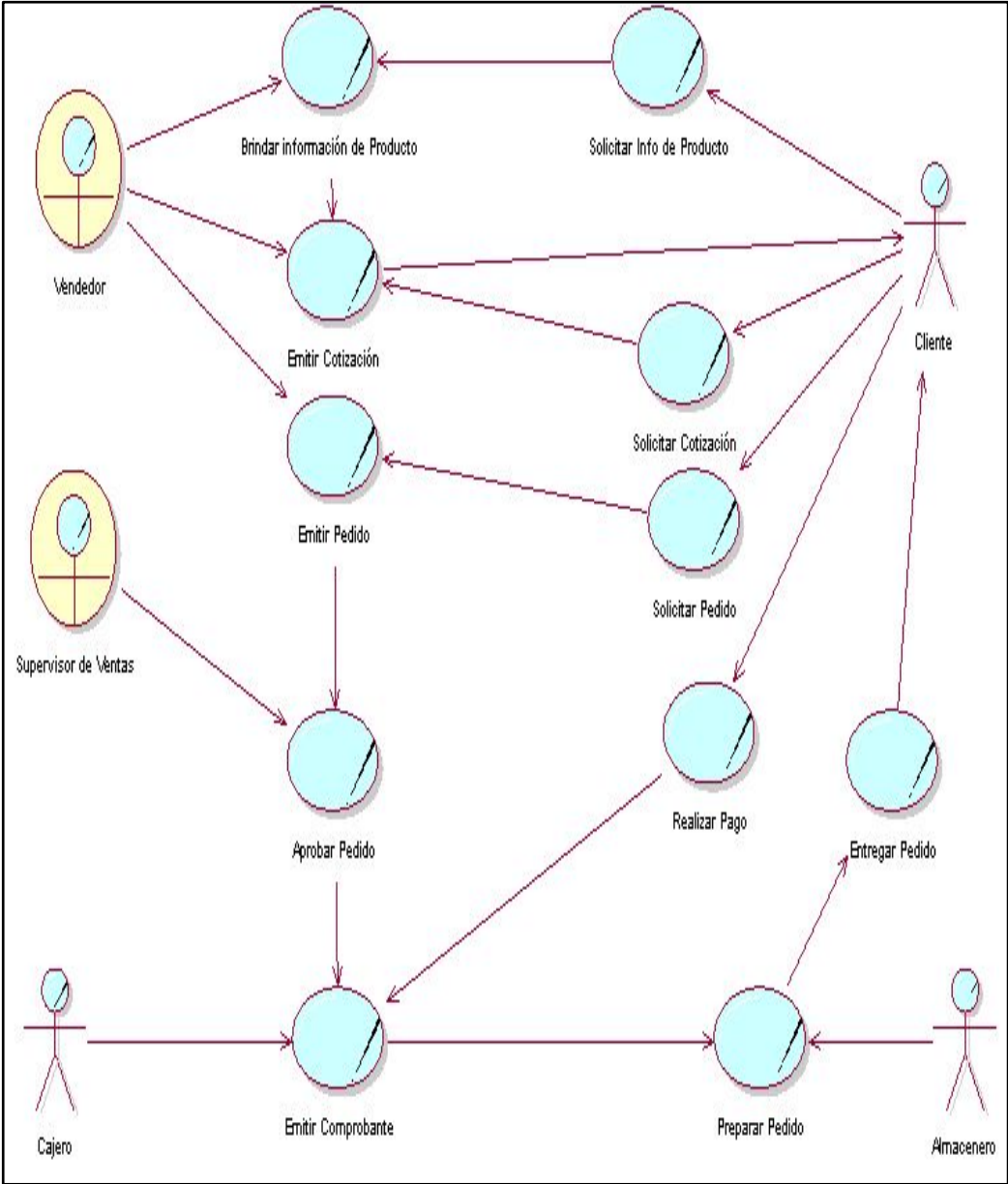
### Gráfico Nro. 23. Diagrama caso de uso del sistema de venta

UML permite la modelación del sistema orientada a objetos, El diagrama de Caso de uso es una vista gráfica de algunos o todos los actores y sus interacciones identificadas por el sistema.



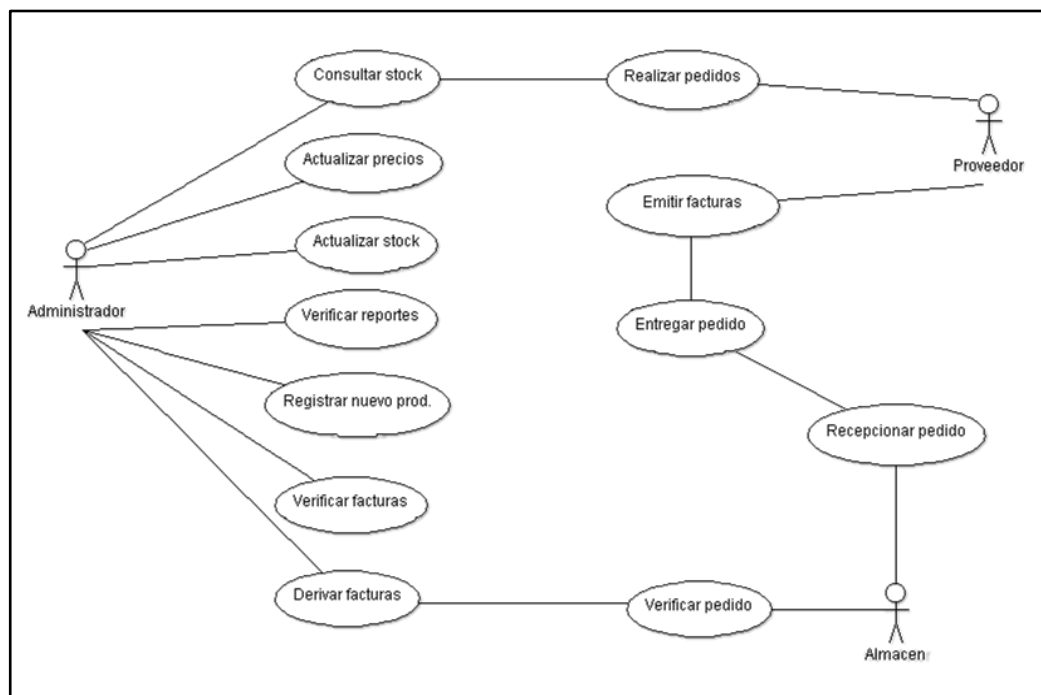
Fuente: Elaboración propia

**Gráfico Nro. 24: Diagrama caso de uso en el negocio**



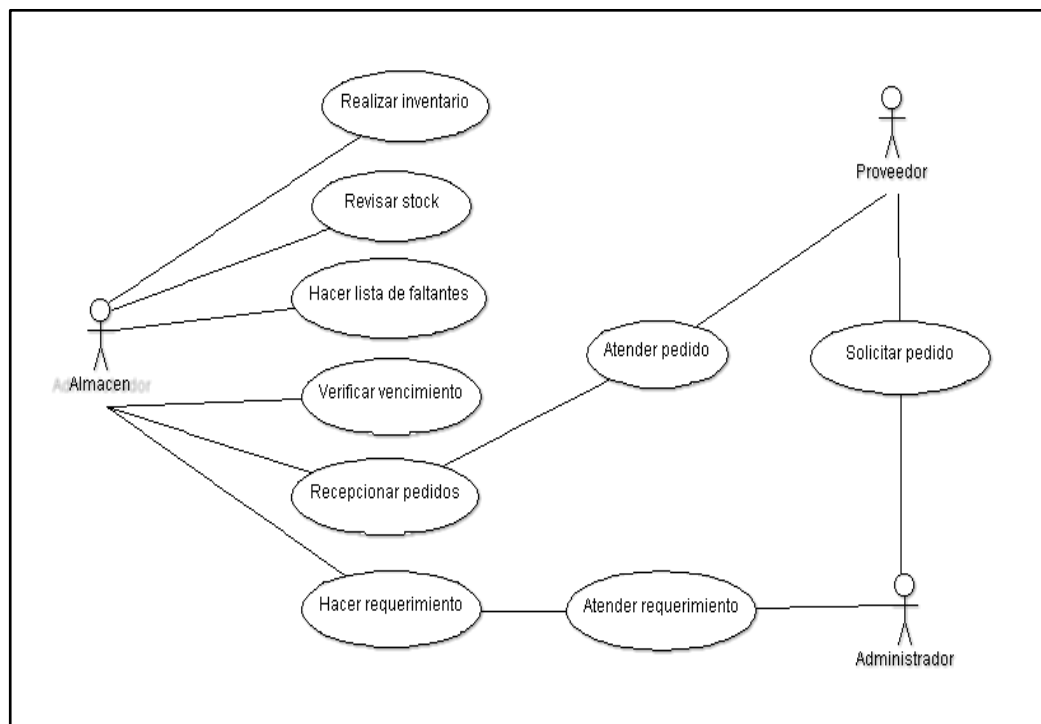
Fuente: Elaboración propia

**Grafico Nro. 25: Diagrama caso de uso del administrador del sistema**



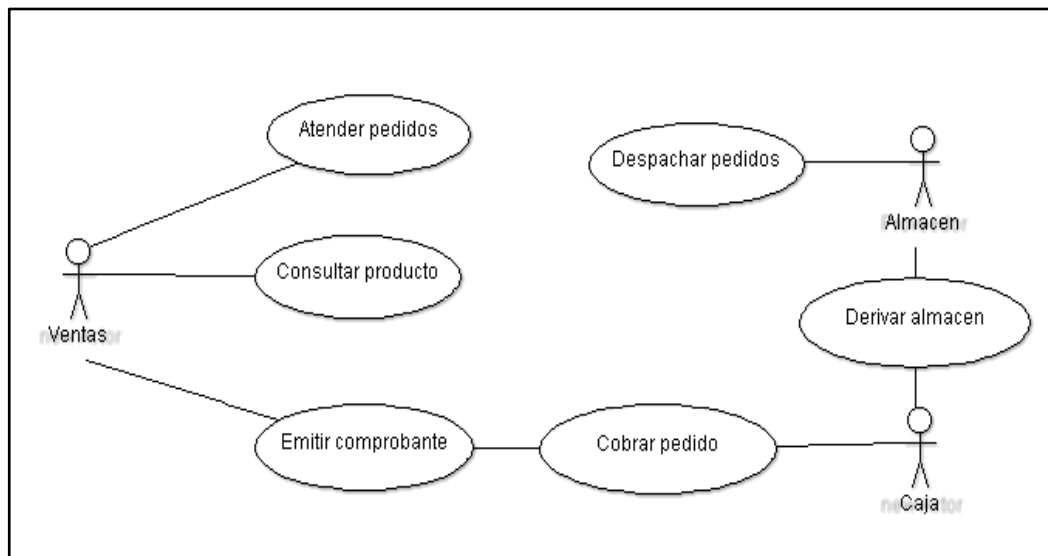
Fuente: Elaboración propia

**Grafico Nro. 26: Diagrama caso de uso del área de almacén**



Fuente: Elaboración propia

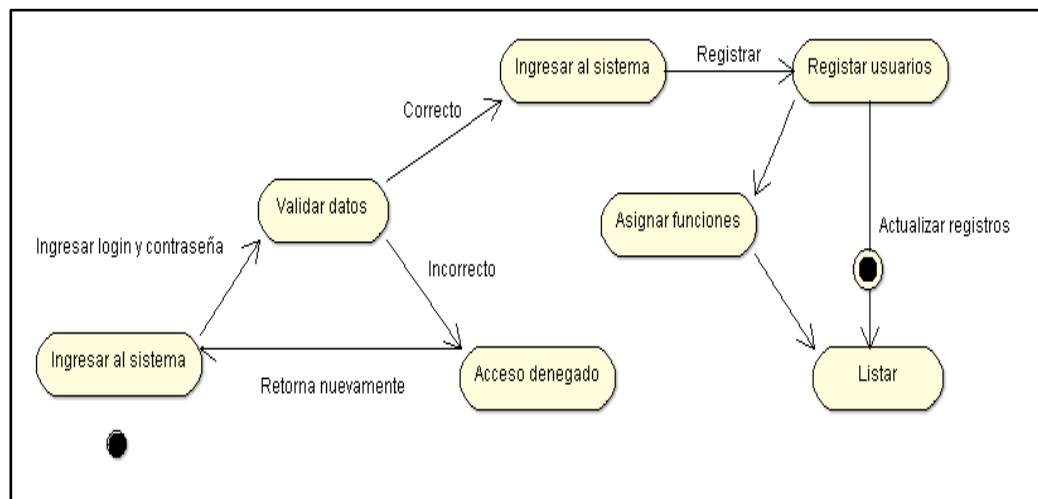
**Grafico Nro. 27: Diagrama caso de uso del área de ventas**



Fuente: Elaboración propia

**Gráfico Nro. 28: Diagrama de actividad del ingreso al sistema de venta**

Para poder ingresar al sistema es necesario estar registrado en el sistema mediante un usuario y contraseña.

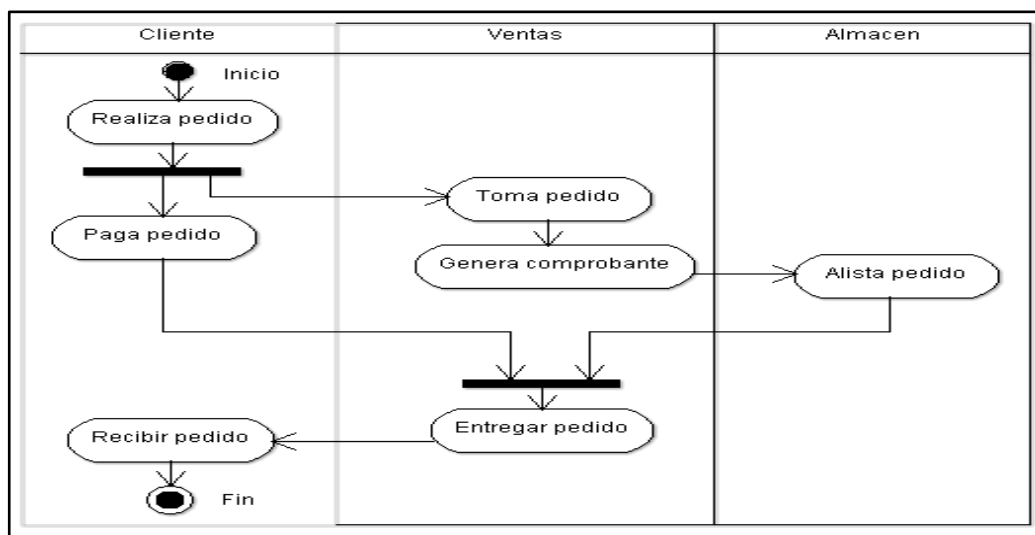


Fuente: Elaboración propia



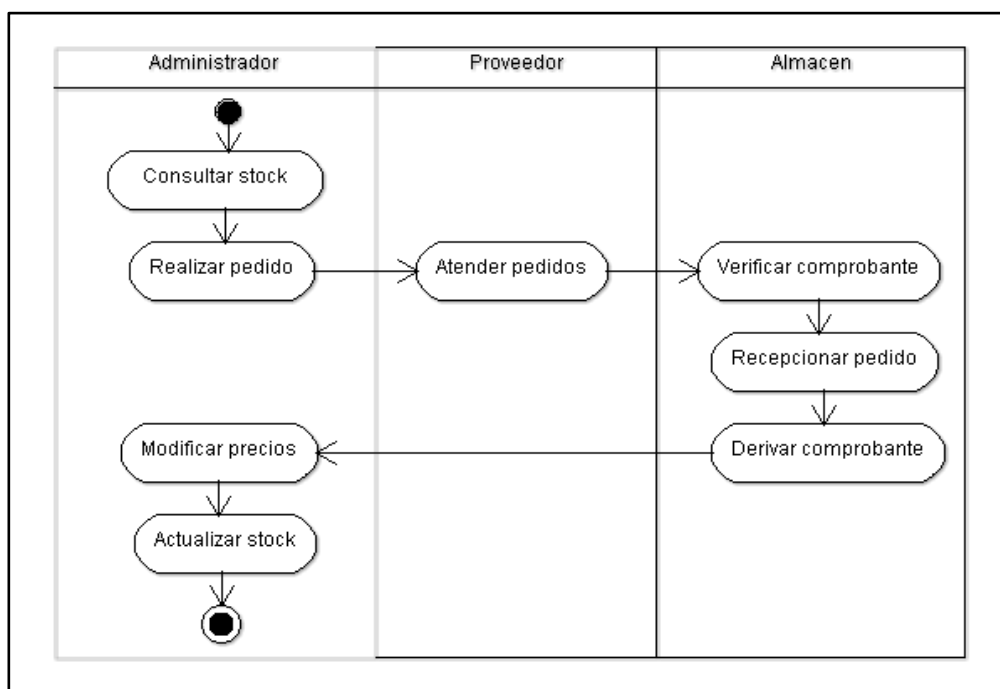
**Gráfico Nro. 29: Diagrama de actividad del sistema**

El propósito de este diagrama de actividad es el de representar las actividades principales del sistema, entre el cliente, área de ventas y almacén.



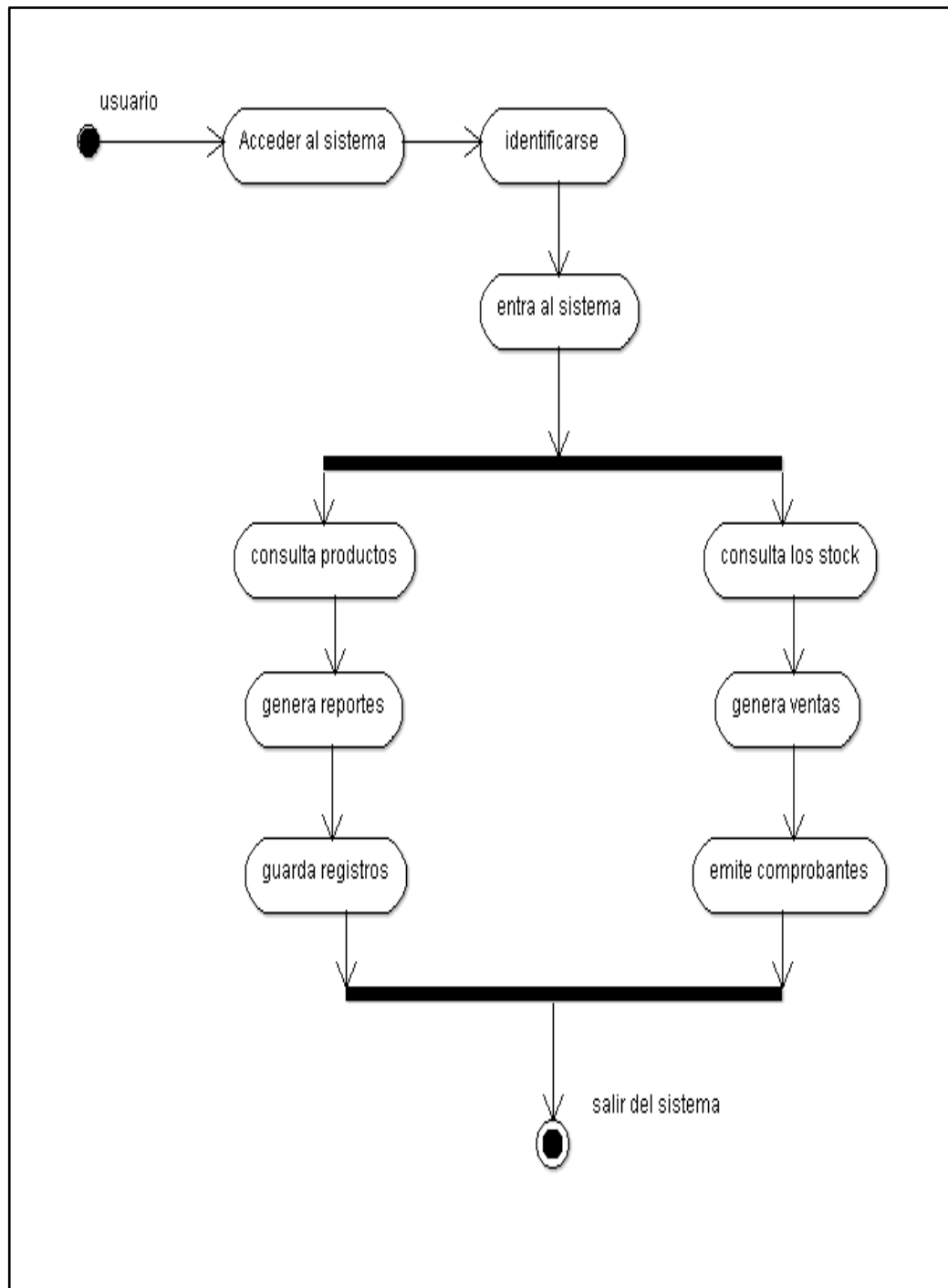
Fuente: Elaboración propia

**Gráfico Nro. 30: Diagrama de actividad del administrador del sistema**



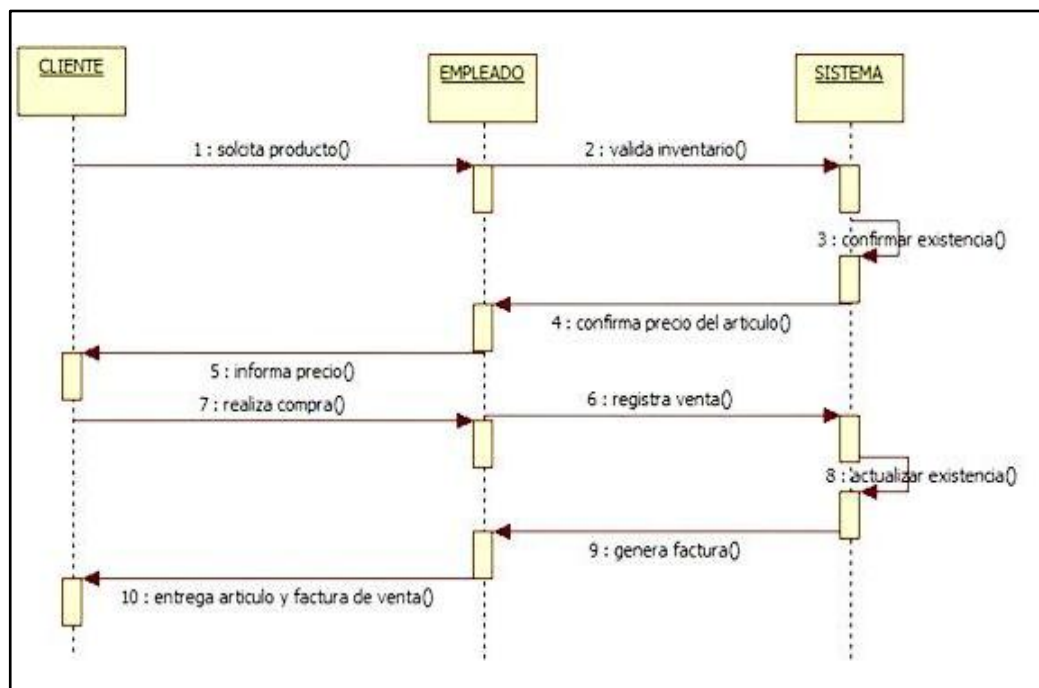
Fuente: Elaboración propia

**Gráfico Nro. 31: Diagrama de actividad de usuarios que utilizan el sistema**



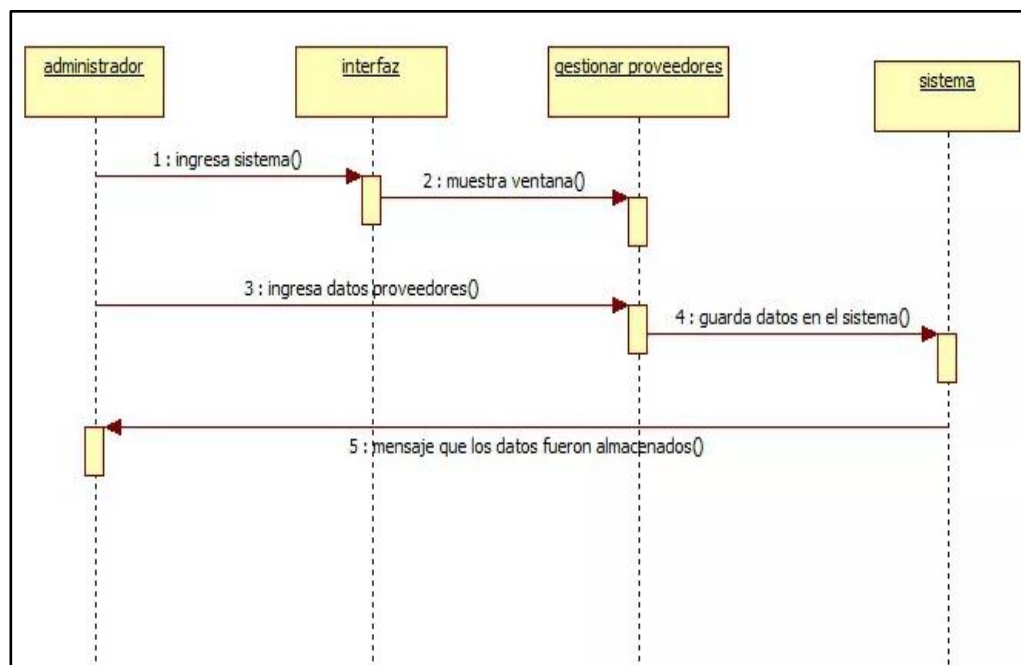
Fuente: Elaboración propia

**Gráfico Nro. 32: Diagrama de secuencia del sistema de venta**



Fuente: Elaboración propia

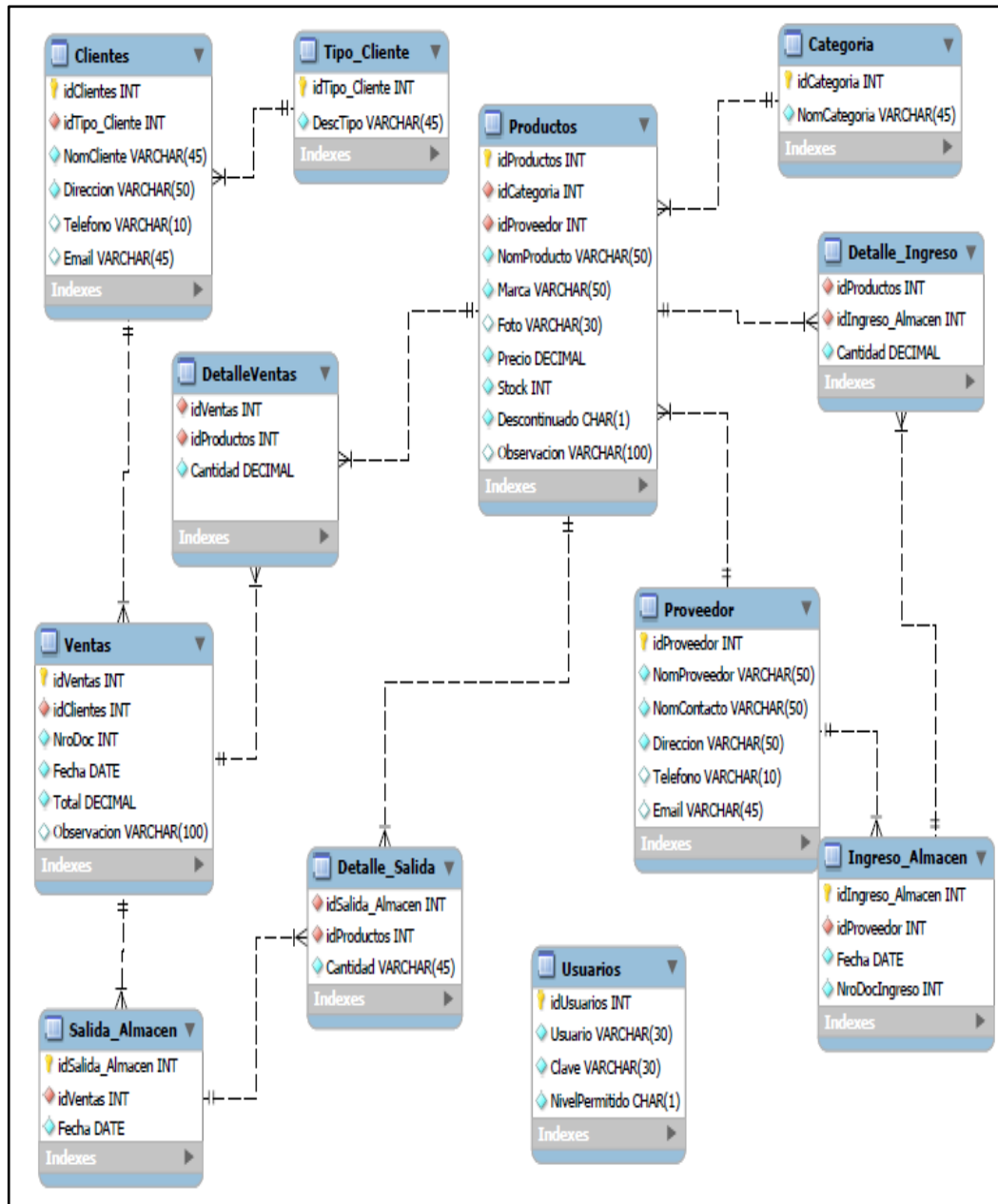
**Gráfico Nro. 33: Diagrama de secuencia registro de proveedores**



Fuente: Elaboración propia

**Gráfico Nro. 34: Modelo físico de la Base de Datos para el Sistema de ventas**

Este diagrama es el de representar los objetos fundamentales de la Base de Datos del sistema de venta a desarrollar.



Fuente: Elaboración propia

### Gráfico Nro. 35: Base de Datos del sistema de venta

La cual consiste en 12 tablas, donde se guardaran los movimientos comerciales de la distribuidora, para el diseño o construcción se utilizó MySQL.



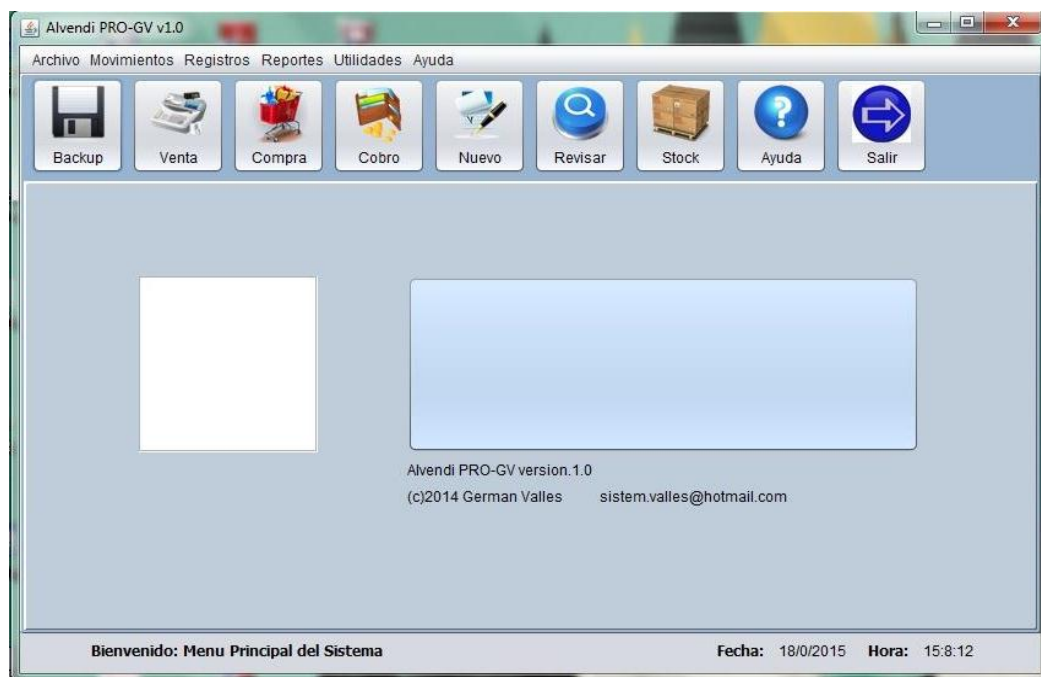
The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a database named 'mysql50#Sistema de ventas'. The left sidebar lists 12 tables: categoria, clientes, detalleventas, detalle\_ingreso, detalle\_salida, ingreso\_almacen, productos, proveedor, salida\_almacen, tipo\_cliente, usuarios, and ventas. The main area displays a table with columns: Tabla, Acción, Filas, Tipo, Cotejamiento, Tamaño, and Residuo a depurar. The table lists 12 tables, each with 0 rows, MyISAM engine, latin1\_swedish\_ci collation, and 1 KB size. A summary row at the bottom indicates 12 tables with a total of 7 rows and 15.5 KB size.

Tabla	Acción	Filas	Tipo	Cotejamiento	Tamaño	Residuo a depurar
categoria	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	MyISAM	latin1_swedish_ci	1 KB	-
clientes	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	3	MyISAM	latin1_swedish_ci	3.4 KB	88 B
detalleventas	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	MyISAM	latin1_swedish_ci	1 KB	-
detalle_ingreso	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	MyISAM	latin1_swedish_ci	1 KB	-
detalle_salida	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	MyISAM	latin1_swedish_ci	1 KB	-
ingreso_almacen	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	MyISAM	latin1_swedish_ci	1 KB	-
productos	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	MyISAM	latin1_swedish_ci	1 KB	-
proveedor	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	MyISAM	latin1_swedish_ci	1 KB	-
salida_almacen	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	MyISAM	latin1_swedish_ci	1 KB	-
tipo_cliente	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	4	MyISAM	latin1_swedish_ci	2.1 KB	-
usuarios	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	MyISAM	latin1_swedish_ci	1 KB	-
ventas	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	MyISAM	latin1_swedish_ci	1 KB	-
12 tablas	Número de filas	7	InnoDB	latin1_swedish_ci	15.5 KB	88 B

Fuente: Elaboración propia

### Gráfico Nro. 36: Menú principal del sistema de venta

El sistema de venta, Incorpora funciones para el registro de productos, ventas y compras, clientes y proveedores. Además, varias otras de utilidad como la posibilidad de realizar copias de seguridad, y personalizar algunos aspectos operativos.



Fuente: Elaboración propia

En general, los pasos a seguir para trabajar con el programa serán los siguientes:

1. Registro de productos o artículos (imprescindible)
  2. Registro de clientes (opcional)
  3. Registro de proveedores (opcional)
- (Estas funciones se encuentran en el submenú de Registros)*
4. Registro del stock inicial como una compra
  5. Registro de compras o entradas de productos
  6. Registro de ventas
  7. Generación de los reportes necesarios

**Gráfico Nro. 37: Ingreso al sistema previa identificación de usuario y contraseña**

The screenshot shows a window titled "Identificación de usuario" with a shopping cart icon in the top-left corner. It contains two text input fields: "Usuario" and "Contraseña". To the right of the "Contraseña" field is a yellow circular button with a question mark. At the bottom, there are two buttons: "Aceptar" (with a red checkmark icon) and "Salir" (with a red X icon).

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico Nro. 38: Formulario para ingresar o registrar nuevo producto o artículo**

The screenshot shows a window titled "Registro de nuevo artículo". It contains several input fields and a summary box. The fields are: "Código" (value: 002), "Descripción" (value: AGUA SAN CARLOS 600ML X 12 UNID), "Familia" (value: AGUA), "Tamaño" (empty), "U.medida" (value: PAQUETE), "Fracción" (value: 12), "Precio" (value: 10.00), "Costo" (value: 8.00), "Stock mínimo" (value: 0, with a spinner icon), and "Stock ideal" (value: 0, with a spinner icon). At the bottom, there is a summary box labeled "Existencia" showing "Unidades: 0" and "Importe: 0.00". Below the summary box are three buttons: "Limpiar" (with an eraser icon), "Grabar" (with a red checkmark icon), and "Salir" (with a red X icon).

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico Nro. 39: Formulario de entrada o compra de productos**

El registro de una compra de productos sólo se puede hacer si previamente se tiene registrado cada uno de los productos.

Registro de entrada de productos

Número  Fecha

Referencia  Proveedor

Notas

Código	Descripción	Cantidad	Costo u.	Subtotal	Pagado
003	CUSQUEÑA TRIGO X12 UNID	10	45.00	450.00	450.00
002	JUGO LIBER 1L X 6 UNID	12	15.00	180.00	180.00

Total: 630.00 Pagado: 630.00 Por pagar: 0.00

Fuente: Elaboración propia



#### Gráfico Nro. 40: Formulario de registro de venta o salida de producto

El registro de una venta o salida de productos sólo se puede hacer si existe la cantidad suficiente, por lo que si esta recién iniciando con el programa deberá registrar como una primera compra su stock inicial.

Registro de salida de productos

Número  Fecha  Vendedor

Referencia  Cliente

Notas

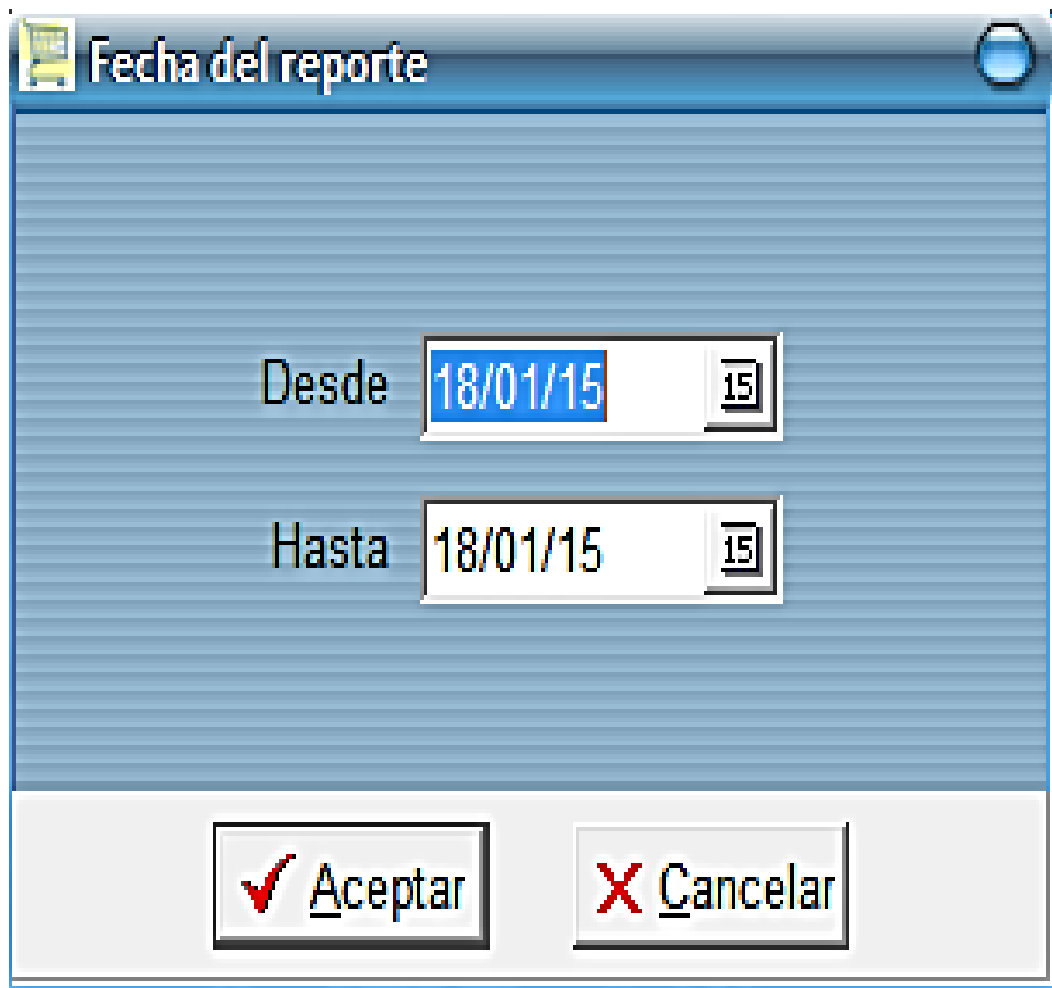
Código	Descripción	Cantidad	Precio u.	Subtotal	Pagado
002	JUGO LIBER 1L X 6 UNID	1	16.00	16.00	16.00
003	CUSQUEÑA TRIGO X12 UNID	2	47.00	94.00	94.00

Total: 110.00    Pagado: 110.00    Por pagar: 0.00

Fuente: Elaboración propia

#### Gráfico Nro. 41: Formulario selección fecha de reporte

Formulario donde se selecciona primero la fecha para poder generar el reporte deseado, en este caso se ha generado un reporte de la venta del día.

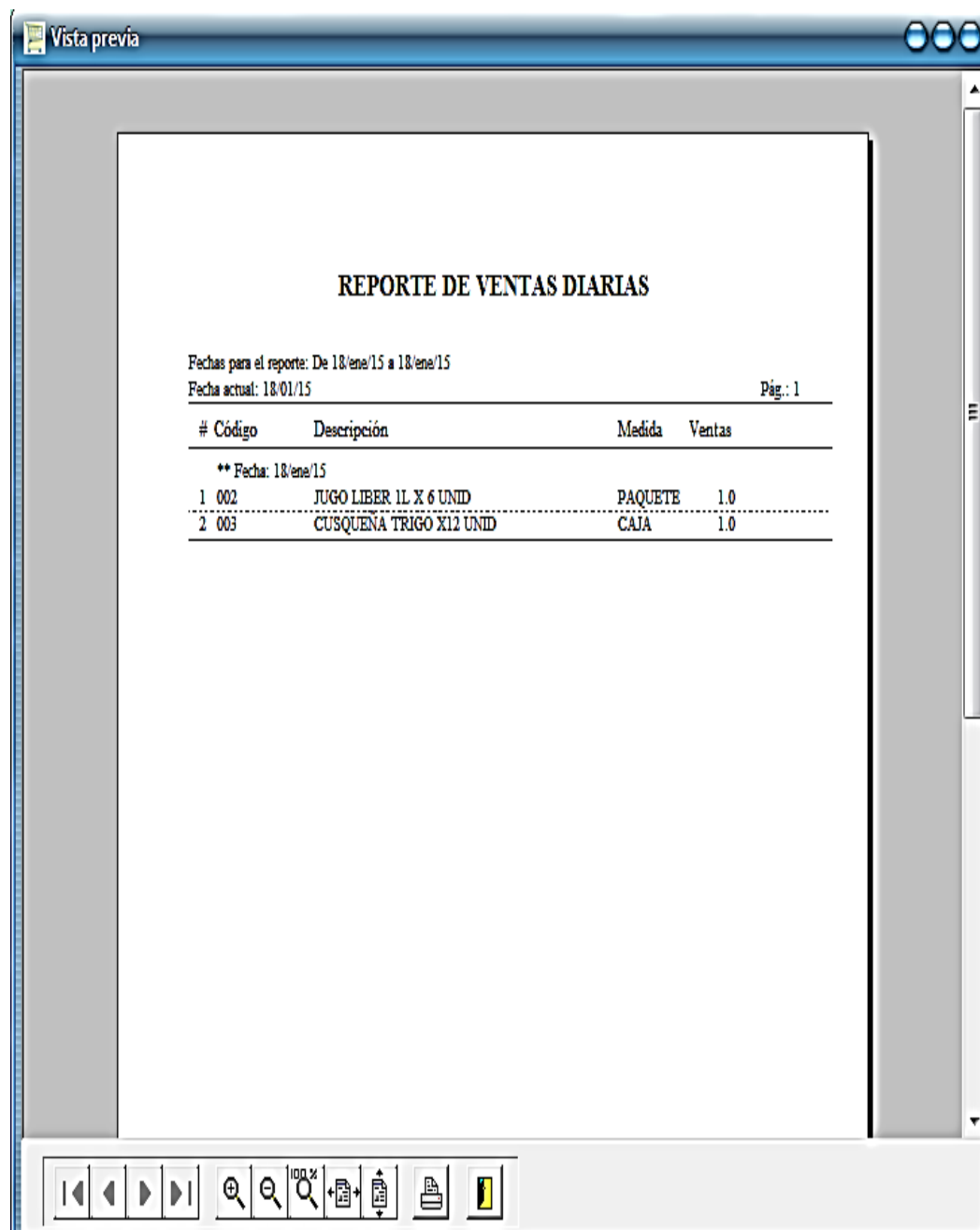


The image shows a software window titled "Fecha del reporte". Inside the window, there are two date selection fields. The first field is labeled "Desde" and contains the date "18/01/15". The second field is labeled "Hasta" and also contains the date "18/01/15". At the bottom of the window, there are two buttons: "Aceptar" (Accept) with a red checkmark icon, and "Cancelar" (Cancel) with a red X icon.

Fuente: Elaboración propia

### Gráfico Nro. 42: Reporte de productos vendidos durante el día

En este formulario nos permite reportar los productos vendidos durante el día, semana o mes, esto permite darse cuenta de los productos más vendidos para realizar los pedidos a nuestros proveedores



**REPORTE DE VENTAS DIARIAS**

Fechas para el reporte: De 18/ene/15 a 18/ene/15  
Fecha actual: 18/01/15 Pág.: 1

#	Código	Descripción	Medida	Ventas
** Fecha: 18/ene/15				
1	002	JUGO LIBER 1L X 6 UNID	PAQUETE	1.0
2	003	CUSQUENA TRIGO X12 UNID	CAJA	1.0

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico Nro. 43: Formulario de reporte tarjeta de movimientos**

Vista previa

.....SANTOS GERMAN VALLES JICARO AV 8 DE  
 .....OCTUBRE F52 HERMELINDA TRUJILLO,  
 .....TRUJILLO LA LIBERTAD RUC10400678257  
 Aut. Sunat 0063845081007

**TARJETA DE MOVIMIENTO**

Código : 0000  
 Descripción : CocaCola 2.5 X 6 Medida: Tamaño:  
 Precio: 32.00 Costo: 29.10  
 Stock mínimo: 0 Stock ideal: 0  
 Fecha : 23/ene/17 Pág.: 1

#	Fecha	Número	Entrada	Salida	Saldo	Entrada	Salida	Saldo
1	15/oct/15	48	5.0		5.0	145.50		145.50
2	24/nov/15	688		1.0	4.0		29.10	116.40
3	30/nov/15	693		1.0	3.0		29.10	87.30
4	30/nov/15	694		3.0	0.0		87.30	0.00

Navigation icons: Previous, Next, Search, Zoom, Print, etc.

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico Nro. 44: Formulario de reporte detallado de ventas**

Vista previa

Rango de fechas: <primera fecha> a 23/ene/17  
Movimientos reportados: sólo ventas

Fecha actual: 23/ene/17 Pág.: 90

Código	Descripción	Cantidad	P.U.	Subtotal
95334	Volt 300ml x 12	2.0	17.00	34.00
003	Inka, Coca 1L x 12	2.0	29.00	58.00
1625	Guarana 500ml x 15	2.0	18.00	36.00
** 30/jun/16 963 Leydi Valderrama				
003	Inka, Coca 1L x 12	1.0	29.00	29.00
1625	Guarana 500ml x 15	4.0	18.00	72.00
** 01/jul/16 964 Anivar Vera Arteaga				
1625	Guarana 500ml x 15	1.0	18.00	18.00
** 01/jul/16 965 Cecilia Aguirre				
0001	Agua Fiel 7L	1.0	5.00	5.00
95334	Volt 300ml x 12	1.0	17.00	17.00
** 03/jul/16 966 Cintia Lujan Cipiran				
151	Agua Casinelli 20L	1.0	11.00	11.00
1625	Guarana 500ml x 15	1.0	18.00	18.00
** 03/jul/16 967 Pilar Bautista				
1625	Guarana 500ml x 15	1.0	18.00	18.00
** 03/jul/16 968 Walter Alfaro Hilario				
151	Agua Casinelli 20L	1.0	11.00	11.00
1625	Guarana 500ml x 15	1.0	18.00	18.00
** 03/jul/16 969 Aquilino Casiano				
003	Inka, Coca 1L x 12	1.0	29.00	29.00
** 04/jul/16 970 Aquilino Casiano				
1625	Guarana 500ml x 15	1.0	18.00	18.00
Total				68,487.10

Navigation icons: Previous, Next, First, Last, Search, Zoom In, Zoom Out, 100%, Print, Copy, Paste, Undo, Redo, Refresh, Help.

Fuente: Elaboración propia

### Gráfico Nro. 45: Formulario de entrada de producto

Este formulario se realizó con el fin de obtener una consulta detallada de la entrada de producto por empresa.

Modificación/consulta de entrada de productos

Número  Fecha

Referencia  Proveedor

Notas

Código	Descripción	Cantidad	Costo u.	Subtotal	Pagado
001	Inkacola 2L x 8	15.0	25.70	385.50	385.50
002	Inka Gordita x 12	5.0	19.22	96.10	96.10
116	Power 473ml x 6	20.0	7.05	141.00	141.00
1205	Agua San Luis 625ml X15	93.0	13.44	1249.92	1249.92

Total: 1,872.52    Pagado: 1,872.52    Por pagar: 0.00

Fuente: Elaboración propia

### Gráfico Nro. 46: Formulario de salida de productos

Este formulario sirve para realizar las ventas el cual cuenta con campo para selección del cliente y en el caso no este registrado permite en el mismo formulario agregar nuevo cliente.

Modificación/consulta de salida de productos

Número  Fecha  Vendedor

Referencia  Cliente

Notas

Código	Descripción	Cantidad	Precio u.	Subtotal	Pagado
574	Oro 3L x 6 Unid	1.0	22.00	22.00	22.00
0003	Inkacola 3L x 4	1.0	28.00	28.00	28.00
487	Pepsi 3L x 4	1.0	22.50	22.50	22.50
187848	Spray, Fanta 2.25L x 6	1.0	26.00	26.00	26.00
21	Guarana 3L x 4	1.0	18.00	18.00	18.00
932	Inka, Coca, Ft, Sp 500ml x 12	1.0	17.50	17.50	17.50
1205	Agua San Luis 625ml X15	1.0	16.00	16.00	16.00
001	Inkacola 2L x 8	0.4	29.00	14.50	14.50

Total: 164.50      Pagado: 164.50      Por pagar: 0.00

Fuente: Elaboración propia

### Gráfico Nro. 47: Formulario de registro y modificación de artículos

Este formulario sirve para ingresar nuevos productos, como también sirve para la modificación de precios cuando hay un alza o subida en el precio del producto.

The screenshot shows a software window titled "Consulta/modificación de artículo". The form contains the following fields and controls:

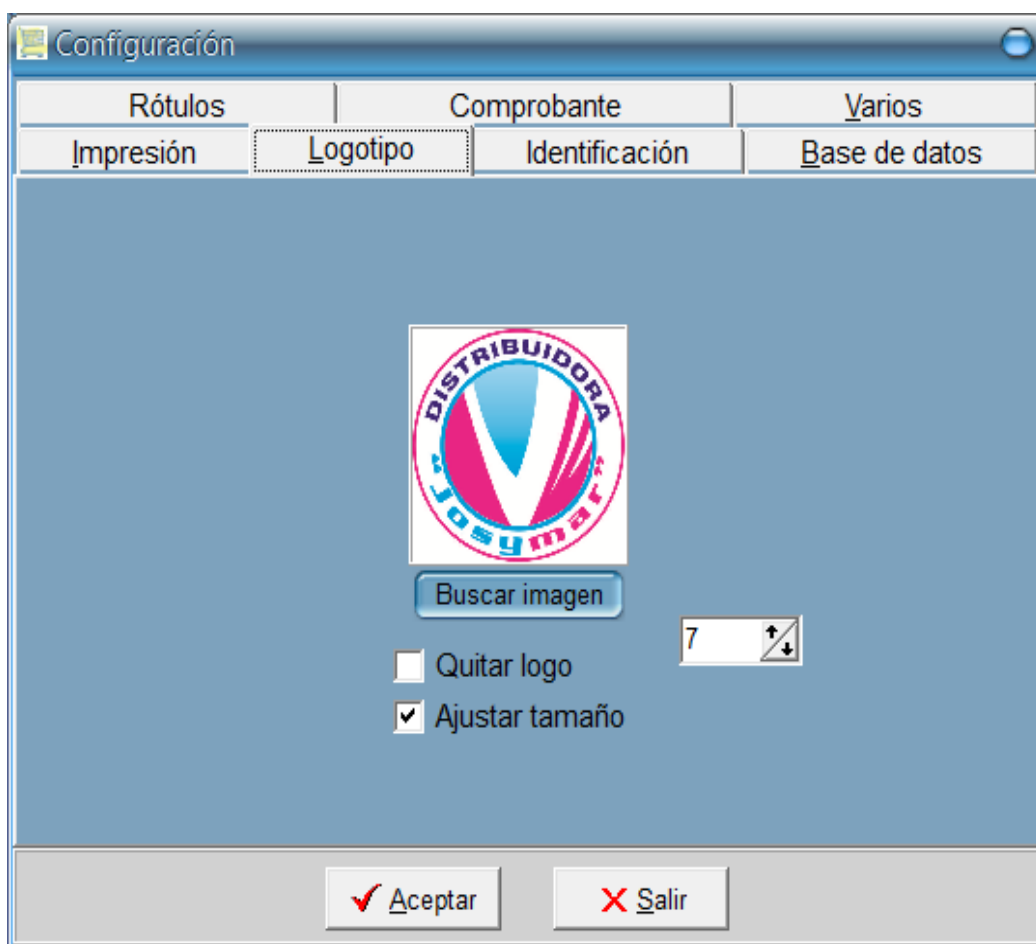
- Código:** A text box containing "0000".
- Descripción:** A text box containing "CocaCola 2.5 X 6".
- Familia:** An empty text box.
- Tamaño:** An empty text box.
- U.medida:** An empty text box.
- Fracción:** A text box containing "6".
- Precio:** A text box containing "32.00".
- Costo:** A text box containing "29.10".
- Stock mínimo:** A text box containing "0" with a spin button.
- Stock ideal:** A text box containing "0" with a spin button.
- Existencia:** A section containing two labels: "Unidades: 0.0" and "Importe: 0.00".
- Buttons:** At the bottom, there are three buttons: "Borrar" (with a trash icon), "Grabar" (with a checkmark icon), and "Salir" (with a red X icon).

Fuente: Elaboración propia



### Gráfico Nro. 48: Formulario de configuración general

Mediante la configuración del sistema logramos obtener insertar el logo de la empresa, rótulos que saldrán en el comprobante de impresión, márgenes de comprobantes y configuración de la base de datos.



Fuente: Elaboración propia

## **V. CONCLUSIONES**

De acuerdo a los resultados obtenidos, interpretados y analizados, se concluye que no se llevaba el control de inventarios de una manera adecuada, las ventas se registraba en cuadernos los cuales muchas veces eran extraviados, no contaban con un sistema informático que les permita llevar el control de compras y ventas, por lo cual se puede deducir que era necesario implementar un sistema que permita controlar los procesos de venta, tener el inventario de productos, tener el registro de sus proveedores y lo más importante obtener los reportes de las ventas que se realizan, esto evitara perdidas por falta de inventario de productos y que además minimice los tiempos de proceso de atención.

1. De acuerdo a lo propuesto en la hipótesis inicial, se logró diseñar e implementar el sistema de venta para la distribuidora Josymar Trujillo; 2015 para mejorar los procesos de venta y obtener un mejor control de sus productos. Esta coincidencia permite concluir indicando que la hipótesis principal queda aceptada. De lo cual se cumplió con optimizar los procesos en la emisión de los comprobantes de venta.
2. También se concluye que en la tabla N° 2 se observa el 100% de los encuestados indica que si sería necesario tener un sistema que permita llevar el control de los movimientos en la distribuidora Josymar, esto coincide con la hipótesis específica de optimizar los procesos de venta y dar una mejor atención a los clientes, esta coincidencia permite concluir que la hipótesis específica para esta dimensión queda aceptada.
3. Por lo cual se cumplió con brindar una mejor atención y servicio al cliente y tener un mejor control de los bienes. Por lo cual se logró obtener los reportes de movimientos de caja y stock.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Es conveniente contar con todos los equipos necesarios para la implementación del sistema de venta.
2. Es conveniente que el personal que trabaja en la distribuidora Josymar, sea capacitado sobre el uso del sistema a fin de garantizar un servicio de calidad.
3. Antes de utilizar el sistema de venta es conveniente realizar la capacitación al administrador general del sistema sobre el ingreso de productos, generación de usuarios y los permisos que serán asignados a cada usuario que participara en los procesos de ventas.
4. Una vez ingresado los productos a la base de datos se deberá realizar un respaldo de la información para evitar volver a ingresar las descripciones de los productos, así como también se deberá realizar respaldos semanales para evitar pérdida de información ante un caso fortuito.
5. Se sugiere que la distribuidora debe gestionar ante la SUNAT autorización para generar los comprobantes de venta a través del sistema, además se debe tener boletas de venta físicas para no perder ventas cuando no hay fluido eléctrico y así evitar pérdidas en las ventas.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodriguez Rodriguez JM, Daureo Campillo MJ. Sistemas de Informacion, aspectos tecnicos y legales. 2003. Obra, que consiste en 322 paginas.
2. Villa Gutierrez MA. SISTEMA PARA EL CONTROL DE VENTAS E INVENTARIOS PARA LA EMPRESA ANTIGUO ARTE EUROPEO SA. Tesis profesional. Hidalgo: Universidad Autonoma de Idalgo; 2007.
3. Landivar Rodriguez CG. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA COMPRA Y VENTA DE FLORES EN LA EMPRESA FLORALTIME. TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE. Ecuador: Universidad Central de Ecuador, Quito; 2015.
4. Lorenzo Torres S. El analista de sistemas y el paradigma estructurado. 2014. Describe sobre el analisis y diseño de sistemas.
5. Villa gutierrez MA. Sistema para el control de ventas e inventario de la empresa antiguo arte europeo S.A. Tesis para obtener el titulo de licenciado en Sistemas computacionales. Idalgo: Universidad Autonoma del estado de Idalgo, Pachuga de soto hgo.; 2007.
6. Mendoza Delgado NF, Rivas Moran GM. Implementación de un Sistema Integral en la Microempresa Moto Repuesto Mendoza para mejorar los procesos y las utilidades. Proyecto previo a la obtencion del titulo de Ingenieria Comercial. Ecuador: Universidad Estatal de Milagro, Milagro; 2011.
7. Topa Soria JM. Sistema para el control y gestion de ventas de cervicentro. Informe de investigacion. Ecuador: UNIVERSIDAD DE PINAR DEL RÍO, Montes de oca; 2008.
8. Rodriguez Torres JE. Analisis, diseño e implementacion de un sistema de informacion para una tienda de ropa con enfoque al cegmento jubenil. Tesis para optar por el Título de Ingeniero Informático. Peru: Universidad catolica del Peru, Lima; 2013.
9. Balarezo Paredes B. Desarrollo de un sistema de informacion de registro de pedidos para ventas usando dispositivos moviles. Tesis de grado para optar el

- Titulo de Ingeniero Informatico. Lima: Universidad catolica del Peru, Lima; 2012.
10. Yi Sanchez ZL. Sistema de informacion para el costeo por procesos de las industrias vitivincolas. Tesis de investigacion para optar el titulo de Ingeniero informatico. Lima: Universidad Catolica del Peru, Lima; 2011.
  11. Gallarday Manrique AL. Influencia de un sistema informatico para el proceso de ventas en el gimnasio corsario GYM. Tesis para optar el titulo profesional de Ingeniero de sistemas. Trujillo: Universidad cesar Vallejo, La Libertad; 2015.
  12. Diaz Sagastegui EJ. Propuesta de un sistema de control interno para el area de ventas y su incidencia en su gestion economica financiera en su gestion economica financiera de la empresa Gran Hotel el Golf de Trujillo. Tesis para optar el titulo de Contador Publico. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, La Libertad; 2014.
  13. Paredes P, Olmedo C. [Biblioteca virtual de la Universidad Nacional de Trujillo].; 2012 [cited 2015 Marzo 22].
  14. CCTV, Camaras Monterrey. CCTV Monterrey. [Online].; 2014 [cited 2015 Enero 22].
  15. Web y empresas. [Archivo].; 2016 [cited 2017 Enero 22].
  16. Estudios I. Que son las TIC y para que sirven. 2016. Importancia y tipos de TIC.
  17. Estudios I. Nuevas profesiones TIC: los perfiles más tecnológicos. 2017. Describe los campos donde se emplean las TIC.
  18. Perez Porto J, Gardey A. Definicion.de. [Online].; 2012 [cited 2017 Enero 22]. Available from: <http://definicion.de/computadora/>.
  19. Master Technology. Master Technology. [Online].; 2014 [cited 2017 Enero 22]. Available from: <http://mastertec.com.ni/index/index.php/review/product/list/id/392/>.
  20. Geekets. Definicion de computadora. 2008. Caracteristicas principales de un equipo para punto de venta.
  21. MBCESTORE. Cuales son los componentes de un punto de venta. 2013. los sistemas de punto de venta no son un lujo, si no una necesidad primordial para

agilizar los procesos en los que esta relacionado la salida de la mercancía en estos tipos de establecimientos.

22. MECALUX Logismarket Mexico..; 2017 [cited 2017 Enero 22.
23. Disclaimer. Impresoras matriciales. 2014. Las impresoras matriciales presentan una serie de ventajas frente a los demás tipos de impresoras.
24. Computel Peru SAC..; 2017 [cited 2017 Enero 22.
25. TEC ELECTRONICA - grupo toshiba. Impresora de Tickets. 2016. Descripcion y funciones principales de una impresora ticketera.
26. DYNOS. Impresora Epson TMU 220. 2017. Impresora ticketera epson.
27. MORSHOP. morshop.com.ar. [Online].; 2013 [cited 2017 Enero 22.
28. Murdoch Sistemas. Lectores de banda magnetica. 2016. Principales funciones y modelos.
29. CanalPC. canalpc.es. [Online].; 2016 [cited 2017 Enero 22. Available from: <http://www.canalpc.es/lectores-de-tarjetas/3291-id-tech-lector-de-bandas-magneticas-minimag-ii-usb.html>.
30. Memory Kings. memorykings.com. [Online].; 2013 [cited 2017 Enero 22. Available from: <https://www.memorykings.com.pe/subcategorias/34/pos-equipos-de-punto-de-venta>.
31. CCTV, Camaras Monterrey. CCTV Monterrey. 2014. Equipos necesarios para un punto de venta.
32. Monterrey C. CCTV Monterrey. [Online].; 2014 [cited 2017 Enero 22. Available from: [http://cctvcamarasmonterrey.com/wp-content/uploads/punto\\_de\\_venta\\_monterrey.jpg](http://cctvcamarasmonterrey.com/wp-content/uploads/punto_de_venta_monterrey.jpg).
33. Tomás Girardi. NetBeans. 2009. Netbeans es una IDE sumamente completa, fácil de usar, cómoda y de excelente.
34. Softonic. softonic.com. [Online].; 2016 [cited 2017 Enero 22. Available from: <https://netbeans-ide.softonic.com/>.
35. Gosling J. Programacion Java NetBeans. 2011. Java es un lenguaje de programación orientado a objetos, desarrollado por Sun Microsystems.

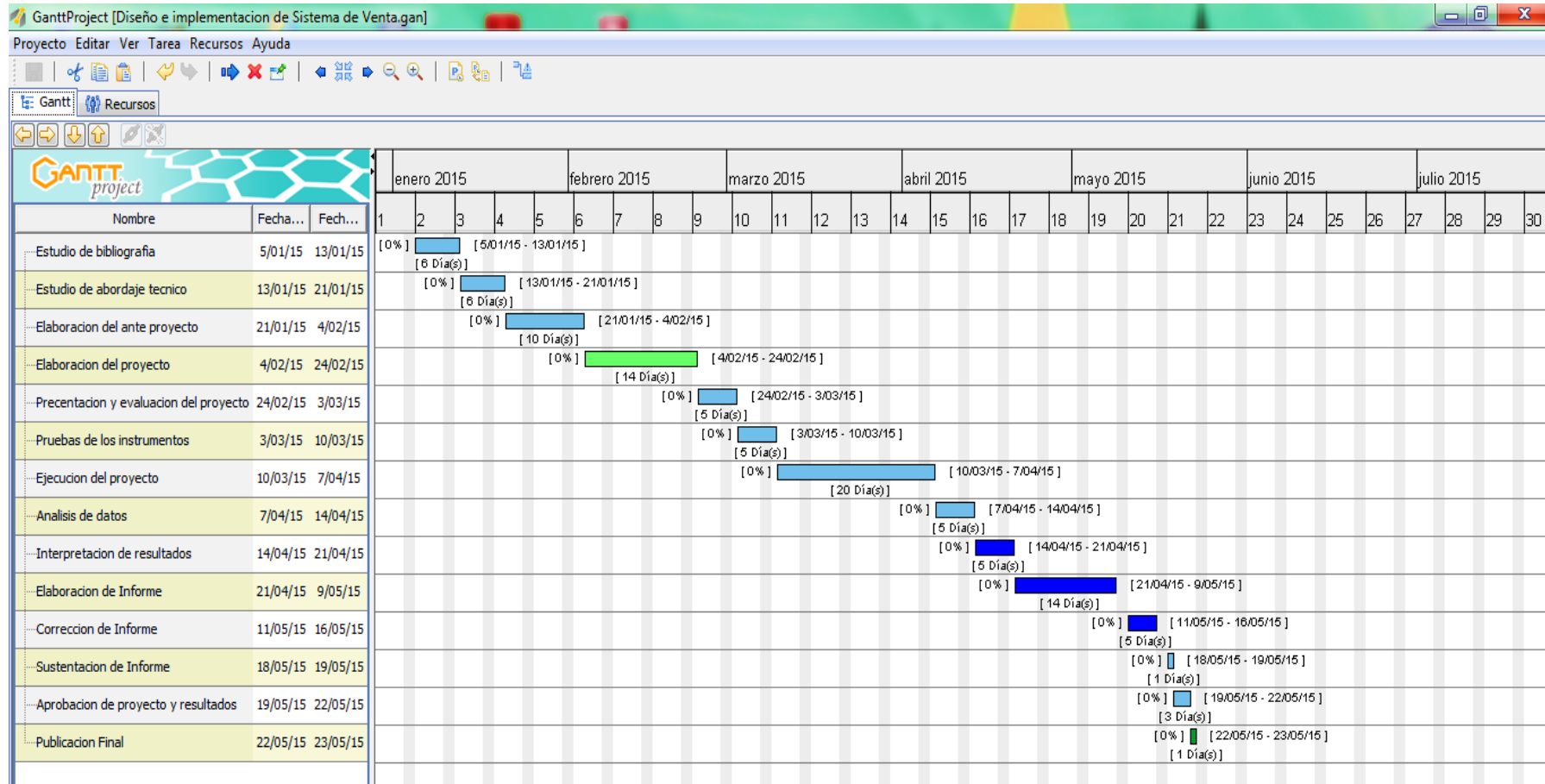
36. Java.com. Qué es la tecnología Java y para qué la necesito. 2017. Información técnica y características de Java.
37. Java.com. Características de Java. 2016. Lenguaje orientado a objetos.
38. globalmentoring. Tecnología Java. 2015. Lenguaje simple.
39. Java. Applets de Java. 2015. Un applet es un componente de software (código de programa) que el explorador descarga para proporcionar funciones en una página web.
40. Ramirez A. ArgoUML user manual. 2009. ArgoUML es una herramienta desarrollada en Java que permite crear modelos UML compatibles con los estándares de la versión 1.4.
41. Softonic Internacional.; 2016 [cited 2016 Diciembre 21].
42. ORACLE. oracle.com. [Online].; 2016 [cited 2016 Diciembre 21. Available from: <https://www.oracle.com/es/mysql/index.html>.
43. Oracle Corporation. Licencia de MySQL. 2015. Software de código libre.
44. Jaspersoft.; iReport Designer. 2013. Principales funcionalidades y características de iReport.
45. Jaspersoft. QUÉ ES IREPORT. 2016. iReport es un diseñador visual de "código abierto.
46. Oracle.; MySQL Connector for Java. 2010. Describe todas las funcionalidades del conector de base de datos.
47. Huidobro J. Tecnologías de información y comunicación. 2016. Describe Cuáles son las ventajas y desventajas de las TICs.
48. Procesosdesoftware. Metodología RUP. 2016. Principales características y fases de RUP.2016. Disponible en:  
<https://procesosdesoftware.wikispaces.com/METODOLOGIA+RUP>

# ANEXOS



## ANEXO N° 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Grafico Nro. 49: Cronograma de actividades



Fuente: Elaboración propia

## ANEXO N° 2: PRESUPUESTO

Tabla Nro. 14: Presupuesto

RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	C. UNITARIO	C.PARCIAL	COSTO TOTAL
VIATICOS Y ASIGNACIONES					
Movilidad x 1 persona	días	35	8	280	1155
Asignación x 1 persona	días	35	25	875	
ALIMENTACION DE PERSONAL					
Desayuno x 1 persona	días	35	6	210	770
Almuerzo x 1 persona	días	35	8	280	
Cena x 1 persona	días	35	8	280	
CERVICIOS					
Alquiler de equipos	días	15	30	450	456
Fotocopias	Unidades	30	0.1	3	
Impresiones	Unidades	30	0.1	3	
MATERIALES VARIOS					
Bolígrafos	Unidades	2	1	2	85.1
Papel A4	millar	1	28	28	
Folder manila	Unidades	1	1	1	
Clips	Unidades	100	0.1	10	
Resaltador	unidades	1	2.5	2.5	
Pluma indeleble	Unidades	1	3.5	3.5	
CD	Unidades	1	1	1	
Engrampador	Unidad	1	12	12	
Memoria USB 8GB	Unidad	1	35	35	
Lápiz	Unidades	1	1	1	
TOTAL DE INVERCION DEL PROYECTO					2466.1

Fuente: Elaboración Propia, Recursos propios

### ANEXO N° 3: CUESTIONARIO

Esta encuesta consta de 11 preguntas de las cuales debe marcar con una (+) o (X) la opción correcta al momento de obtener la información del entrevistado.				
<b>N°</b>	<b>GERENTE GENERAL DE LA DISTRIBUIDORA JOSYMAR</b>			
01	Pregunta	¿Cuenta con un sistema que permita llevar un control de ventas en su negocio?		
	Respuesta	SI		NO
02	Pregunta	¿Es necesario para usted tener un sistema de ventas?		
	Respuesta	SI		NO
03	Pregunta	¿Existe registro de datos de los clientes?		
	Respuesta	SI		NO
04	Pregunta	¿Cuenta con un registro de proveedores?		
	Respuesta	SI		NO
05	Pregunta	¿Existe agenda actualizada de los proveedores?		
	Respuesta	SI		NO
06	Pregunta	¿Existe inventario de productos en su negocio?		
	Respuesta	SI		NO
07	Pregunta	¿Sabe cuánto venden diario o mensual?		

	Respuesta	SI		NO	
08	Pregunta	¿Cómo se registran la salida de productos?			
	Respuesta	En cuaderno		En sistema	
09	Pregunta	¿Cómo se emiten los comprobantes de venta?			
	Respuesta	Manual		Sistematizado	
10	Pregunta	¿Cómo se realiza el inventario de los productos?			
	Respuesta	En cuaderno		En computadora	
11	Pregunta	¿Sería necesario tener un sistema para mejorar sus servicios?			
	Respuesta	SI		NO	

Fuente: Elaboración propia