

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y**

**COMPUTACIÓN**



**TESIS**

**Sistema informático para logística de inventario y su incidencia en las  
ventas de la Farmacia “Mi Farma” de la ciudad de Lima**

**Para optar el título profesional de:**

**Ingeniero de Sistemas y Computación**

**Autor: Bach. Liliana Madeleine RAMON VICENTE**

**Asesor: Dr. Ángel Claudio NUÑEZ MEZA**

Cerro De Pasco – Perú – 2021

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y  
COMPUTACIÓN**



**TESIS**

**Sistema Informático para logística de inventario y su incidencia en las  
ventas de la Farmacia “Mi Farma” de la ciudad de Lima**

**Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:**

---

Ing. Melquiades Arturo TRINIDAD MALPARTIDA  
PRESIDENTE

---

Mg. Percy RAMIREZ MEDRANO  
MIEMBRO

---

Dr. Zenón Manuel LOPEZ ROBLES  
MIEMBRO

## **DEDICATORIA**

Primeramente, a Jehová Dios y a su Hijo Jesús, quienes me dieron la existencia, gracias a ellos pude obtener el conocimiento, y haber logrado una de las metas que me puse en mi vida, también a mis padres Florencia y Luis que son un cimiento fundamental para alcanzar mis metas ellos me infundieron confianza y apoyo para seguir adelante.

## **RECONOCIMIENTO**

A mi casa de estudios, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión por brindarme la oportunidad de desarrollar capacidades, competencias y optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas y Computación.

## RESUMEN

**Objetivo:** Calcular el nivel de efecto que interviene el Sistema Informático para el control logística de inventario y su incidencia en las ventas de la farmacia “MI FARMA” de la ciudad de Lima.

**Métodos:** Se está utilizando la metodología Proceso Unificado (UP) y la metodología de Desarrollo Orientado a Objetos (OOD).

**Requerimientos:** Para la Base de Datos SQL SERVER y para las Interfaces Programación Orientada a Objetos JAVA (NetBeans).

**Discusión:** El tema de investigación es la farmacia MIFARMA S.A.C. que lidera por hacer comercio de medicinas, productos de higiene personal, entre otros. Con el crecimiento de la empresa es cada vez más complicado ordenar y ubicar los medicamentos del almacén, la principal prioridad de la farmacia es la atención a cada uno de los clientes, en ocasiones se está generando una pérdida de tiempo esto está ocasionando la pérdida de clientes y ventas para nuestra empresa la solución que nos ayudaría a resolver el problema es usar la tecnología moderna en implementar el Sistema informático para logística de inventario y su incidencia en las ventas de la farmacia “MI FARMA” para la búsqueda y ubicación de medicamentos en las farmacias, disponible para cada uno de nuestros clientes.

**Conclusión:** La aplicación de un adecuado Sistema informático para la supervisión de una buena logística de inventarios ayudará a mejorar las existencias de stock para subir las ventas en la empresa y saber que necesidades tienen nuestros clientes.

**Palabras clave:** Sistema Informático, Logística de Inventario.

## **ABSTRACT**

**Objective:** Calculate the level of effect that the Computer System intervenes for inventory logistics control and its impact on the sales of the “MI FARMA” pharmacy in the city of Lima.

**Methods:** The methodology is being used UP (Unified Process) and (OOD) Object-oriented design.

**Discussion:** The subject of research is the pharmacy MIFARMA S.A.C. that leads by trading medicines, personal hygiene products, among others. With the growth of the company, it is increasingly complicated to order and locate the medicines in the store, the main priority of the pharmacy is the attention to each of the clients, sometimes a waste of time is being generated, this is causing the loss of customers and sales for our company the solution that would help us solve the problem is to use modern technology to implement the computer system for inventory logistics and its impact on the sales of the "MI FARMA" pharmacy for the search and location of medicines in pharmacies, available to each of our customers.

**Conclusion:** The application of an adequate computerized system for the supervision of good inventory logistics will help to improve stocks to increase sales in the company and to know what our clients' needs are.

**Keywords:** Computer system, Inventory Logistics.

## INTRODUCCIÓN

Hoy en día los rápidos avances que se están produciendo en el contexto empresarial (globalización, tecnología) han optado por poner en funcionamiento herramientas, ya sean técnicas y, así, obtener calidad en las pequeñas y medianas empresas o pymes para que sea útil, en este caso la logística es la gestión o administración del proceso de inventario, manejo de materiales, pedidos, transporte, almacenamiento y pedidos.

Es fundamental la logística en nuestra empresa que viene siendo en el rubro de las farmacias porque ayudará al control de inventario o también llamado almacenamiento de bienes que tenga la empresa para satisfacer las necesidades de los clientes.

Asimismo, la logística de inventarios tiene dos fundamentos principales: Primero conservar el nivel de los productos que esté igual a la oferta y demanda, segundo conservar el nivel de productos apropiado a los costos más bajos. Debido a ello es importancia implementar un sistema de control de inventarios en una empresa esto garantizará el correcto comercio de los productos y por ende el crecerá las ventas.

Entendemos que una de las ramas de la administración de inventario viene a ser la logística de inventario perteneciente al área administrativa, a su vez está compuesta por el área de compras y almacenes estas áreas deciden cuánto y cuando deben pedir, los encargados de seleccionar son los proveedores, tener en cuenta los días de hacer el pedido del producto para ellos tenemos que tener un buen inventario, priorizar las cantidades optimas de pedido, priorizar las funciones de compras y buscar el crecimiento de nuevos proveedores.

Día a día observamos que las ventas son muy primordiales para una empresa, organización o personas que ofrecen productos o servicios en el mercado, el motivo que más influye en las ventas es que alguien compre de esta manera tendría éxito en el

mercado ya que se genera ganancias. Para que se pueda tener esta venta se tendría que planificar para ello se tendría un control correcto de las mercaderías que se compra y vende si no se tuviera un buen control esto generaría pérdidas, conllevaría a sobrepasar los gastos por no controlar en tiempo oportuno el stock que se obtiene diariamente.

Todas las Organizaciones o Empresas vienen compitiendo cada quien, en su rubro, debido a ello el personal debe adaptarse a los cambios tecnológicos, es necesario que observen y persigan las mejoras en sus sistemas buscar nuevas tecnologías para el desarrollo de su Empresa de esa manera estarán al día en lo que son las ventas.

Visto anteriormente el concepto, la farmacia “MI FARMA” tiene la necesidad y es muy urgente implementar un Sistema Informático que le permita adquirir una mejora en la administración de las ventas, compras, reportes diarios es muy importante que la farmacia cuente con una tecnología que apoye y de facilidades a las tareas de manera eficiente y confiable.

En los siguientes capítulos se presentan todas las acciones realizadas en esta investigación, cada capítulo se detalla a continuación:

En el capítulo I, se planteará el problema a investigar y los objetivos principales de la investigación de la tesis.

En el capítulo II, se definirá el marco teórico y daré a conocer los diversos conceptos aprendidos en mi estudio que serán necesarios para el correcto entendimiento de la tesis.

En el capítulo III, Definiré la Metodología, Técnicas e instrumentos de recolección de datos y análisis de la Investigación.

En el capítulo IV, se muestran los resultados de la investigación.

Por último, se muestra, las conclusiones, las recomendaciones y Anexos de la investigación.

## ÍNDICE

**DEDICATORIA**

**RECONOCIMIENTO**

**RESUMEN**

**ABSTRACT**

**INTRODUCCIÓN**

**ÍNDICE**

### **CAPÍTULO I**

#### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

1.1.	Identificación y determinación del problema. ....	1
1.2.	Delimitación de la investigación.....	4
1.3.	Formulación del problema .....	4
	1.3.1. Problema principal. ....	4
	1.3.2. Problemas específicos. ....	4
1.4.	Formulación de Objetivos.....	4
	1.4.1. Objetivo General. ....	4
	1.4.2. Objetivos específicos. ....	4
1.5.	Justificación de la investigación. ....	5
1.6.	Limitaciones de la investigación.....	6

### **CAPÍTULO II**

#### **MARCO TEÓRICO**

2.1.	Antecedentes de estudio.....	7
2.2.	Bases teóricas – científicas. ....	10
2.3.	Definición de términos básicos.....	29
2.4.	Formulación de Hipótesis. ....	34
	2.4.1. Hipótesis General. ....	34
	2.4.2. Hipótesis Especificas. ....	34
2.5.	Identificación de variables. ....	34
2.6.	Definición Operacional de variables e indicadores. ....	35

### **CAPÍTULO III**

#### **METODOLOGÍA Y TECNICAS DE INVESTIGACIÓN**

3.1.	Tipos de investigación. ....	39
------	------------------------------	----

3.2. Métodos de investigación. ....	39
3.3. Diseño de investigación. ....	39
3.4. Población y muestra.....	41
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. ....	43
3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	44
3.7. Tratamiento Estadístico. ....	45
3.8. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación...45	
3.9. Orientación ética. ....	57

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1. Descripción del trabajo de campo.....	58
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados. ....	69
4.3. Prueba de Hipótesis. ....	80
4.4. Discusión de resultados. ....	87

### **CONCLUSIONES**

### **RECOMENDACIONES**

### **BIBLIOGRAFÍA**

### **ANEXOS**

- Matriz de Consistencia
- Instrumentos de Recolección de datos
- Procesos en ejecución
- Scripts de SQL Server de la Base de Datos
- Prototipo de Programa Ejecutable.

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 01: Efecto y causas del planteamiento de la investigación.....	3
FIGURA 02: Un sistema informático se puntualiza como un sistema de información fundamentado en la utilización de la computación. ....	13
FIGURA 03: Escudo de la fuerza logística operativa del ejército de tierra .....	15
español artículo principal: logística militar. ....	15
FIGURA 04: Productos farmacia MIFARMA. ....	28
FIGURA 05: Sistema de información. (ELEMENTOS).....	32
FIGURA 06: Tabla de tipos de diseño de investigación. ....	40
FIGURA 07: Clases de muestra. ....	41
FIGURA 08. Calculadora (asesoría económica & marketing) hallando muestra de investigación científica.....	43
FIGURA 09: Detalles de técnicas e instrumentos de recolección de datos. ....	44
FIGURA 10. Diagrama de contexto (DFD) .....	46
FIGURA 11. Proceso de despacho de medicamentos (DFD) .....	47
FIGURA 12. Proceso de actualización del kárdex (DFD) .....	49
FIGURA 13. Proceso de generación de reportes (DFD).....	51
FIGURA 14. Proceso de elaboración de pedido de medicamentos (DFD).....	53
FIGURA 15. Proceso de ingreso y verificación de medicamentos (DFD) .....	54
FIGURA 16. Proceso de preparación del medicamento (DFD).....	56
FIGURA 17: Esquema de experimento y variable.....	70
FIGURA 18: Microsoft excel devuelve la función de distribución normal estándar acumulativa.....	82
FIGURA 19: Distribución normal estándar. ....	88
FIGURA 20: Caso de uso para el registro de despacho de medicamento por receta. ....	97
FIGURA 21: Caso de actividades para el registro de despacho de medicamentos por receta.....	97
FIGURA 22: Colaboración de entidades para el registro de despacho de medicamentos por receta. ....	98
FIGURA 23: Caso de uso para el registro de despacho de medicamentos por vale. ....	98
FIGURA 24: Secuencia de actividades para el despacho de medicamento por vale. ....	99
FIGURA 25: Colaboración de entidades para el despacho de medicamento por vale...99	
FIGURA 26: Caso de uso para el control de existencia de medicamento.....	100
FIGURA 27: Secuencia de actividades para el control de existencias de medicamento. ....	100

FIGURA 28: Colaboración de entidades para el control de existencias de medicamento .....	101
FIGURA 29: Caso de usos para generar los reportes de consumo.....	101
FIGURA 30: Secuencia de actividades para generar el reporte de consumo.....	102
FIGURA 31: Colaboración de entidades para generar el reporte de consumo. ....	102
FIGURA 32: Diseño de modelo de base de datos lógico usando rational rose.....	103
FIGURA 33: Diseño de modelo de base de datos lógico usando rational rose con la metodología de ingeniería inversa.....	103
FIGURA 34: Diseño de diagrama modelo de datos.....	104
FIGURA 35: Diseño de diagrama de clase. ....	104
FIGURA 36: Diseño físico de la base de datos .....	105
FIGURA 37: Interfaces ventana de inicio .....	109
FIGURA 38: Interfaces registrar .....	109
FIGURA 39: Insertar cliente .....	110
FIGURA 40: Interfaces registrar producto.....	110
FIGURA 41: Interfaz de registro de clientes.....	111
FIGURA 42: Interfaces de registro de producto de la farmacia.....	111

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: Las actividades de manejo de inventario que realiza la farmacia son las adecuadas.....	59
TABLA 2: La gestión de la farmacia mifarma en comparación con la competencia es: .....	60
TABLA 3: Considera que los inventarios de la farmacia son planificados, controlados oportunamente. ....	61
TABLA 4: ¿Cree usted que la adquisición de los productos sea oportuna para las ventas? .....	62
TABLA 5: Considera que la comercialización que realiza la empresa es la correcta....	63
TABLA 6: Cree ud. que la atención brindada a los clientes de la farmacia mifarma es la adecuada. ....	64
TABLA 7: Cree ud. que la farmacia mifarma cuenta con todos los productos que los clientes demandan. ....	65
TABLA 8: Considera ud. que los consumidores eligen a la farmacia por precio, servicio y calidad.....	66
TABLA 9: Considera que los descuentos, promociones obtenidas en la farmacia son:	67
TABLA 10: Cree ud. que la organización ha llegado a cumplir los objetivos proyectados. ....	68

## ÍNDICE DE GRAFICOS

GRÁFICO 1: Hallando la distribución normal .....	83
GRÁFICO 2. Dirigirnos al menú gráfico y darle click en el icono.....	84
GRÁFICO 3: Resultado de la distribución normal .....	84
GRÁFICO 4: Hallando el coeficiente significativo de aceptación al nivel de 0.05.....	85
GRÁFICO 5: Distribución de probabilidad que el coeficiente es significativo en el nivel de 0.05 .....	85
GRÁFICO 6: Grafico resultado de la distribución de probabilidad con el coeficiente significativo al nivel de 0.04. ....	86
GRÁFICO 7: Gráfico de la distribución probabilidad como resultado de la prueba de hipótesis el coeficiente es significativo al nivel de 0.04. ....	86

## **CAPÍTULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. Identificación y determinación del problema.**

En el presente trabajo se analizará si MI FARMA, como empresa farmacéutica cuenta con un sistema informático adecuado para logística de inventario una aplicación o técnica para informar a sus clientes acerca de la ubicación, disponibilidad, promociones y descuentos vigentes de medicamentos.

Este inconveniente causaría una pérdida de tiempo del cliente al buscar una farmacia y reducción económica para la empresa al no tener compras.

En la ciudad de Lima, los negocios han tenido un giro de 360° grados durante los últimos 20 años. Hoy los negocios compiten en empresas mundiales que gestionan con sistemas logísticas esto se debe a que los clientes piden un servicio de atención todo el día. Esos cambios en el ambiente comercial han aumentado la responsabilidad de los comerciantes, como resultado se nota el éxito de sus empresas.

En Lima las empresas comerciales, producción e industriales han surgido por

las ventas de sus productos, servicios o bienes, drástico cambio, lo cual aumenta más demandas de los productos y servicios de las diferentes organizaciones.

Los empresarios han tenido que utilizar sus años de experiencia o conocimiento para tener éxito, para aumentar sus ventas no han tenido en cuenta en haber seleccionado una logística adecuada para tener satisfecho al cliente con sus productos, servicios o bienes.

Esta empresa Farmacéutica veremos que no cuenta con una logística de inventarios convenientes para que sus ventas aumenten puesto que no tienen productos suficientes en el stock o almacén para brindar atención con servicio de calidad a los clientes porque para ello el control de inventarios mejoraría las ventas en las empresas.

- **Efecto:** La inadecuada logística de inventario.
- **Causa:** Hoy en día la gran parte de las empresas farmacéuticas contratan empleados que no está capacitado, que no están al tanto de los productos y los clientes no son atendidos con un buen servicio. Los encargados de las empresas en este caso los gerentes no dan a sus empleados una buena capacitación en lo que son nuevas herramientas, logísticas para un buen la administración de los inventarios.

En este caso viendo las causas y efectos puedo deducir que las farmacias no tienen un sistema correcto para su manejo de inventario, su manera de hacer inventario es en físico no reportan con exactitud lo contable. En algunos momentos los productos han caducado y han sido vendidos por lo que no tienen un control de inventario exacto y esto perjudica a la empresa porque no tendría calidad de atención además la salud del cliente se vería arriesgada.



**Figura 01:** Efecto y Causas del Planteamiento de la Investigación.

Por lo tanto, estos factores expuestos afectan las ventas para la empresa, tenemos que poner en ejecución nuestro proyecto de investigación control de inventario ya que la logística de inventarios que se está utilizando en la farmacia no es la adecuada.

Obtenemos diferentes variables de la logística de inventario como por ejemplo el decrecimiento en las ventas, al momento de comprar los clientes y pidan los productos y como vendedor se diga espéreme un momento veré si hay en almacén o stock, ocasionará incomodidad al que realice el inventario esto causará problemas laborales.

La aplicación de un adecuado Sistema informático para el control de logística de inventarios ayudará a saber si los productos están en stock incrementará las ventas

en la empresa y tendremos clientes satisfechos.

## **1.2. Delimitación de la investigación**

El Sistema Informático para logística de inventario y su incidencia en las ventas de la farmacia “Mi Farma” de la ciudad de Lima. se delimitará en la sucursal Av. Angélica Gamarra, San Martín de Porres.

## **1.3. Formulación del problema**

### **1.3.1. Problema principal.**

¿Cómo el Sistema Informático mejorará al control de logística de inventario y su incidencia en las ventas de la farmacia “MI FARMA” de la ciudad de Lima?

### **1.3.2. Problemas específicos.**

1. ¿Mejorará el Sistema Informático el control logístico de inventario de la farmacia “MI FARMA” de la ciudad de Lima?
2. ¿Mejorará el Sistema Informático las ventas de la farmacia “MI FARMA” de la ciudad de Lima?

## **1.4. Formulación de Objetivos.**

### **1.4.1. Objetivo General.**

Calcular el nivel de efecto que interviene el Sistema Informático para el control logístico de inventario y su incidencia en las ventas de la farmacia “MI FARMA” de la ciudad de Lima.

### **1.4.2. Objetivos específicos.**

1. Determinar el nivel de efecto que interviene el Sistema Informático

para el control logística de inventario de la farmacia “MI FARMA” de la ciudad de Lima.

2. Analizar el nivel de efecto que interviene el Sistema Informático para las ventas de la farmacia “MI FARMA” de la ciudad de Lima.

### **1.5. Justificación de la investigación.**

Hoy en día examinando las reclamaciones y viendo satisfacer las necesidades del mercado, los negocios sean pequeños o grandes deben hacer uso de nuevas o renovadas modelos, herramientas para crear marketing o estrategias de ventas, las ventas crecerán gracias a la creación del Sistema Informático para la logística de inventario, se analizará sus tareas de inventario para un incremento en la empresa ya que cada vez hay más competencia entre empresas.

Rápidamente ha habido cambios tecnológicos que se están provocando en las empresas como las farmacias a tener la necesidad de aplicar de forma conveniente el Sistema Informático para las logísticas de inventarios sean estas que ayudará a dar solución al problema así se logrará un ambiente de trabajo productivo.

La aplicación de un Sistema Informático para la logística de inventario en los productos farmacéuticos permitirá que los clientes cuenten con los medicamentos necesarios y en tiempo oportuno para su tratamiento de salud y evitando las pérdidas de muchas vidas.

Al gerente le servirá de mucha utilidad el Sistema Informático para la logística de inventario invertirá mejor en su empresa esto traerá beneficios como: crecerá sus ventas, tendrán mejores utilidades, en caso de los vendedores estarán motivados será más fácil porque interactuarán con los productos; los clientes quedarán

satisfecho por tener un buen servicio, definitivamente la investigación me ayudará a capacitarme y a brindarme conocimiento en el análisis del problema planteado. Gracias a la colaboración y ayuda de las personas involucradas será factible el trabajo de investigación con lo referente a la logística de inventarios que hará crecer las ventas y la confianza de los clientes.

#### **1.6. Limitaciones de la investigación.**

La Investigación del Sistema Informático para la logística de Inventario de la Farmacia “Mi Farma”, estará limitado por los siguientes factores:

*a. Factor Recurso:*

El recurso es autofinanciado por el Investigador de Tesis.

*b. Factor Tiempo:*

Diseñar y aplicar un Sistema Informático para la logística de Inventario de la Farmacia “Mi Farma”, requiere de mucho tiempo de labor por parte del Investigador de la Tesis. Por esta razón mi objetivo del proyecto es de construir solo el prototipo del sistema automatizado.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de estudio.**

Por consiguiente, realizaremos un recorrido por la investigación de algunos trabajos de investigaciones y sus aportes para la elaboración del presente proyecto:

**TESIS 1:** “SISTEMA INFORMÁTICO DE CONSULTA Y UBICACIÓN DE MEDICAMENTOS EN FARMACIAS DE LA EMPRESA FARMAENLACE CIA LTDA, UTILIZANDO MULTIPLATAFORMA MÓVIL”.

- *Autor:* Willian Vladimir, Collaguazo Zambrano.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.

Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales Ecuador.

*Objetivo:* Desarrollar una aplicación móvil para la búsqueda y ubicación de medicamentos en las farmacias de la empresa Farmaenlace Cía.

*Conclusiones:*

Una vez cumplida con la implementación de esta aplicación móvil, Farmaenlace Cia., ha podido visualizar las ventajas obtenidas, ya que nuestros clientes pueden acceder a información indispensable de forma personalizada dando lugar a una mayor rentabilidad.

La implementación de una aplicación móvil para Farmaenlace Cia., trae consigo mayores ventajas y oportunidades de llegar a sus clientes, logrando manejar de mejor manera la información de productos en farmacias y la ubicación de cada una de estas.

El Framework Alloy es una plataforma que nos da facilidad de la creación de aplicaciones móviles tanto para Android como para IOS, se relaciona fácilmente a módulos ya dichos o generados por un desarrollo más ágil.

Google Map's, nos da servicios de geolocalización geográfica a través de los mapas, esto es una facilidad para que el usuario pueda buscar su ubicación.

Es una gran experiencia el desarrollar una aplicación móvil, porque facilita la información a los usuarios y gracias a su portabilidad se puede acceder desde cualquier lugar a través de su smartphone.

**TESIS 2: DESARROLLO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA FARMACIA DE LA UNIDAD DE SALUD.**

*Autor:*

- Silvia Haydee, Funes Medrano
- Marta Alicia, Jiménez Hernández

Universidad Tecnológica de el Salvador.

Administración de Empresas con Especialidad en Computación.

San Salvador, El Salvador, Centroamérica.

*Objetivo:* Desarrollar un sistema de información que gestione el control del inventario en la farmacia de la Unidad de Salud, permitirá acelerar los procesos y manejar la información de una forma eficiente.

*Conclusiones:*

Se ha probado que el problema planteado en el problema encontrado en cuanto al manejo del inventario de los productos farmacéuticos tiene una gran incidencia, en la calidad de atención que se brinda a los clientes que vienen a ser los pacientes ellos se relacionan en diferentes gestiones administrativas en la farmacia; se considera de mucha importancia que se tomen las medidas para emigrar de un sistema manual y pasar al mecanizado.

**TESIS 3:** “CONTROL DE INVENTARIOS Y SU RELACIÓN CON EL VOLUMEN DE VENTAS DE FARMACIAS ROSITA-INDEPENDENCIA, 2017”.

*Autor:*

- Altamirano Fernández Miriam Araceli.

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO. FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES - ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN.

*Objetivo:* Determinar la relación entre el control de inventarios y el volumen de ventas en farmacias Rosita- Independencia 2017.

*Conclusiones:*

La hipótesis fue probada, el control de inventarios si tiene correlación positiva moderada con el volumen de ventas.

## 2.2. Bases teóricas – científicas.

### ➤ Sistema informático (SI). (Moreno y Santos, 2012)

Un sistema informático (SI) es puntualmente un sistema de información que el fundamento está en utilizar la computadora para almacenar y procesar información; partes interconectadas hacen un conjunto que ayudan al soporte de procesamiento.

Por su estructura esta:

- El hardware conforma las computadoras, terminales, canales, dispositivo electrónico, que consisten en procesadores, sistemas de almacenamiento externo, entre otros.
- El software el que procesa la información tiene al sistema operativo, firmware y aplicaciones, principalmente importante para los sistemas de gestión de bases de datos.
- El personal: Constituye operadores técnicos del sistema que apoyan y mantienen el sistema (analistas, programadores, operarios, entre otros) incluidos los usuarios que interactúan con el sistema.

### **Desarrollo**

Los SI tienen muchas etapas en su ciclo de vida comienza con la captura de requisitos y termina con el mantenimiento. Hoy en día vemos numerosos sistemas informáticos en la gestión pública, ejemplo, el servicio al cliente, las operadoras de la policía, y así podemos hacer una larga lista.

Inicio como una máquina de cálculo aritmético llamada la Máquina Analítica. Podríamos decir que el origen de las computadoras en un sentido estricto en el año 1936, cuando Konrad Zuse inventó la Z1, la primera computadora

programable. Aquí comienza la llamada primera generación, que abarca hasta el año 1946, teniendo propósitos básicamente militares. Fue en esta década donde se implementarían nuevos protocolos en la computación, una de ellas dio pie a los primeros pasos del Internet de aquel entonces (ARPANET).

### **Estructura**

Se organizan en subsistemas:

- Subsistema físico: Se asocia con el hardware. Tiene otros elementos que son: CPU, memoria principal, periféricos de entrada y salida, entre otros.
- Subsistema lógico: Se relaciona al software y su arquitectura; aquí se menciona al sistema operativo, aplicaciones y bases de datos.

### **Clasificación**

Se clasifican con base a numerosos criterios. En esta continuación detallaremos cada criterio. Las clasificaciones no podrían ser estancas y es muy común encontrar sistemas híbridos.

*Por su uso*

- a. **Sistemas de uso específico.** Cuando encontramos sistemas confusos es muy usual tener subsistemas que realicen determinadas tareas un ejemplo sería “Sistema de detección de intrusos”.
- b. **Sistemas de uso general.**

Paralelismo de los procesadores

- Multiple Instruction Multiple Data. (MIMD)
- Single Instruction Multiple Data. (SIMD)
- Single Instruction Single Data (SISD)

Tipo de computadora utilizado en el sistema

- Workstations
- Macrocomputadoras
- Minicomputadoras
- Microcomputadoras
- Supercomputadoras.

Terminales por la arquitectura

- Arquitectura cliente-servidor.
- Arquitectura de 3 capas.
- Arquitectura de 4 capas.
- Arquitectura de n capas.
- Monitor de teleproceso.
- Servidor de aplicaciones.
- Sistema aislado.

### **Funcionalidad de un sistema informático en una empresa.**

Los sistemas informáticos se definen como sistemas de información basados en el uso de los ordenadores. Se relacionan entre sí el hardware, software, recursos humanos. Su finalidad es brindar soporte al procesamiento, almacenamiento, y entrada-salida de datos (Moreno y Santos, 2012).

Su estructura básica está compuesta por:

- a. Hardware: Incluye componentes físicos del sistema, como terminal, canales y soportes de información.
- b. Software: No tienen propiedades físicas, sirven para procesar información.

- c. Personal: Incluye usuarios u operadores del sistema.
- d. Documentación: Archivos impresos o digitales que detallen procedimientos del sistema informático.



**Figura 02:** Un sistema informático se puntualiza como un sistema de información fundamentado en la utilización de la computación.

En cuanto a su arquitectura básica se tiene los siguientes elementos:

- a. Ordenador: El componente central de un sistema informático responsable de procesar la información.
- b. Periféricos: Dispositivo que permite entrada de datos para su procesamiento y su salida es para los resultados.

### **Sistema informático: Tendremos a los tipos y características**

Tipos de sistemas informáticos más destacados:

#### ***1. Sistemas de procesamiento básico de la información.***

Se limita a operaciones básicas de procesamiento de información física y son:

- (TPS) Sistema de procesamiento de transacciones.
- (OAS) Sistema de automatización de oficinas.
- (MIS) Sistema de información para la dirección.

#### ***2. Sistemas de apoyo a la toma de decisiones.***

Este tipo de sistema apoya el trabajo individual o grupal en torno a las decisiones de los negocios. Muchos valoran los métodos cuantitativos o técnicas matemáticas en aspectos que pudieran tener errores al ser analizados por un humano. Un ejemplo es la ruta crítica de un proyecto de construcción, simulaciones, maximización de ganancias, minimización de costos, entre otros. En este caso, pueden encontrarse también los sistemas empresariales de planeación de recursos (ERP).

### ***3. Sistemas basados en la inteligencia artificial.***

En este caso, se emulan las capacidades intelectuales del ser humano. Todo ello a través de software específico para tal fin. El procesamiento en este tipo de sistema es más sofisticado y preciso que los tipos tipificados anteriormente.

### ***4. Sistemas basados en técnicas web.***

Modalidad basada en el hipertexto e hipermedia. Se encuentran los intranets que son medios de comunicación interna en las organizaciones. A través de ella el flujo de información se realiza mediante la red, minimizando el empleo de documentos físicos. Los sitios webs de orientación externa con el propósito de transmisión de información a clientes, proveedores, público en general, etc.

### ***5. Sistemas de gestión de conocimiento***

Orientan la detección, conservación y se difunde el conocimiento de la organización todos ellos están asociados. Entre estos se encuentran los Sistemas de información de marketing (SIM) y los Sistemas de Gestión de Relaciones (e-CRM)

Por último, las empresas integrarán observando las necesidades de los clientes un sistema informático. Su objetivo principal es la optimización de los procesos de información esto mejorará la oportuna y calidad en la toma de

decisiones. Así mismo, es importante la plataforma informática sea fácil para el mundo empresarial ya que es muy cambiante en los asuntos de ventas para la competencia con las demás Empresas del mercado.

➤ **Logística (Ballou, Ronald H.; 2004)**

La logística es definida por el Diccionario de la lengua española, publicado por la Real Academia Española como el «conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa, o de un servicio, especialmente de distribución». El termino logística ha ido evolucionando desde la llamada logística militar hasta la definición contemporáneo del arte que su ocupación primordial en la organización de los flujos de mercancías, información.

Es fundamental para el comercio la logística. En su actividad logística forman un sistema que vincula la producción a los mercados que están separados por el tiempo y la distancia.

Logística empresarial se define en relación a la Gestión logística y de la cadena de suministro, incluye la gestión y la proyección de las operaciones de las áreas de compras, producción, transporte, almacenaje, manutención y distribución.

**Origen de la logística: antecedentes y logística militar.**



**Figura 03:** Escudo de la Fuerza Logística Operativa del Ejército de Tierra Español Artículo principal: Logística militar.

Cuando fue el comienzo de la civilización, las personas cuando buscaban los productos pues no se producían en el lugar donde ellos querían consumir o no están disponibles. Por ello, tanto la comida como otros productos sean de limpieza entre otros existían en abundancia sólo en determinadas épocas del año. Al principio, la humanidad tenía por elección si consumían los productos en el sitio donde se encontraban o viajar a un lugar determinado y comprar los productos y pues poder almacenarlos para luego usarlos. Eso pasaba debido a que no existía un sistema avanzado de transporte o almacenamiento, cuando querían comprar un producto se limitaban a lo que solo una persona podía acarrear, y el almacenamiento era solo por poco tiempo. Este sistema exigía a las personas a vivir cerca del lugar de abastecimiento y consumir a una gama bastante pequeña de productos.

Ya cuando el tiempo empezó a mejorar también los sistemas logísticos empezaron a mejorar, el consumo y la producción fueron dispersándose geográficamente. Distintas zonas se especializaban para actuar de manera eficiente. El exceso de producción se pudo tener de manera rentable a otras regiones e incluso podían importar productos de otra zona.

- **Objetivos principales**

Como tarea principal de la logística empresarial es poner en orden y lugar correcto los productos correctos llamados también bienes y servicios, en el momento exacto eso hace que la empresa tenga una buena renta.

El objetivo de satisfacer la demanda en los servicios logísticos es mejorar las condiciones del servicio, costo y calidad. Tiene la responsabilidad de gestionar los medios necesarios como (medios de transporte, tecnología...) y la movilización de las personas como los financieros que sean adecuados.

La calidad de servicio estaría asegurada cumpliendo en satisfacer los requisitos de los clientes, otorgar a la empresa una competitiva efectiva. Realizarlo a un menor costo mejorará el margen de utilidad de la empresa. Garantizaremos la seguridad evitando sanciones comunicando sobre temas actualizados como el respeto a nuestro planeta, productos éticos, entre otros. Tres parámetros explicarán el carácter estratégico de cómo funciona la logística (la presión del entorno crea el puesto de trabajo). El gerente de logística actualmente miembros del comité de dirección de la empresa y reporta a los accionistas.

Las áreas responsables de la logística son diversas: operaciones (implementación), táctica (organización institucional) y estrategia (técnicas estratégicas, prospectiva, responsabilidad y conocimiento).

- **Cadena logística**

En cualquier tipo de negocio la logística adopta el enfoque (interno o externo) que involucra el flujo desde el comienzo hasta la entrega al cliente final. Esto sdera al menor costo comercial.

Existen dos ventajas:

- Flujo continuo de materiales a través de una red optimizada de enlaces de transporte y de centros de almacenamiento.
- Para realizar un determinado proyecto se coordina una secuencia de recursos.

Los sistemas de flujo logístico suelen optimizarse para uno de los siguientes objetivos: que los recursos se escaseen (en sistemas militares, especialmente referido al combustible y munición), minimizar los costos de transporte y recolectar la adquisición de bienes en el menor tiempo posible o retener bienes (en tiempo y cantidad). Es importante el flojo logístico en la fabricación just in time (justo a tiempo) en lo cual habrá una reducción al mínimo del stock. Más

que optimizar un sistema entero para un objetivo determinado es asignar metas a los artículos comunes individuales. Dependiendo de la estrategia se varía cuanto se almacenará en cada lugar. Al utilizar un árbol de cobertura mínima de distribución para diseñar la red de transporte así estaríamos optimizando un sistema de estándar de distribución, situando los nodos de almacenaje dimensionados para administrar la demanda mínima, media o máxima de artículos. La demanda estaría limitada por la capacidad de transporte existente fuera de lugar del nodo de almacenaje. Si el transporte fuera de un punto del nodo excede su almacenaje, sería útil solamente para igualar la cantidad de transporte por unidad de hora el objetivo sería reducir picos de carga en el sistema de transporte.

- **Operador Logístico**

Una empresa se encarga de operar la carga de un cliente y entregarla en un punto ya establecido; se desarrolla un proceso de administración a lo largo de la Cadena de abastecimiento así podrá cumplir con éxito los requerimientos logísticos de sus clientes para ello se usa diversas técnicas, herramientas que solo se adquiere mediante la experiencia del sector correspondiente.

Veremos tres factores fundamentales, pueden encontrarse diferentes modalidades de servicios ofrecidos detallaremos a continuación:

*1. Con el tipo de proceso:*

- **Logística dedicada:** En los casos que se ofrece exclusivamente atención al cliente, se requiere un diseño preliminar que se ajuste al proyecto logístico. Este es un servicio integra al cliente.
- **Logística compartida:** Servicio multicliente. Los servicios que se prestan forman parte de un catálogo prestado por el operador logístico.

2. *De acuerdo con la localización o ubicación física de la operación:*

- Logística en la empresa: Definido que se lleva a cabo en las dependencias de la Empresa contratando el servicio, cediendo parte de sus instalaciones a la compañía subcontratada así se desarrollará la función objeto del contrato.
- Logística fuera de la empresa: A diferencia de la empresa subcontratante el servicio funciona en el establecimiento del operador logístico.

3. *De acuerdo con los recursos humanos y técnicos:*

- Recursos propios: La administración del sistema corre a cargo de la organización subcontratada se usan los recursos de la empresa de carácter fijo.
- Recursos externos: Esto pertenece a la empresa subcontratada no a la empresa subcontratante.

- **Plataforma Logística**

Aquí explicaremos en una zona delimitada interiormente de la cual ejercerán las actividades relativas sea de transportes, distribución y/o empaque, para el tránsito nacional y/o internacional de mercancías desde uno o varios operadores. Las empresas interesadas deben tener un régimen de libre competencia para ejecutar las actividades anunciadas; esto se hará para el funcionamiento de las actividades logísticas, contando con servicios comunes para personas esto sería administrada por una entidad única, privada o pública.

Las plataformas logísticas con más de un modo de transporte son:

- Zonas de actividades logísticas portuarias.
- Centros de carga aérea.
- Puertos secos

- Plataformas logísticas multimodales

- **Logística Digital**

Se define del inicio de la integración entre la logística tradicional y la era digital.

El aumento del correo electrónico y las descargas digitales reemplazaron a los productos físicos, esto sería un golpe devastador para la industria de la logística y ahora más porque el sector de la logística ha introducido las innovaciones digitales.

Muchas empresas en las últimas décadas han recibido una transformación digital y ahora para adaptarse a estos cambios que conlleva a una etapa tecnológica, se abandona cualquier proceso analógico que son papeleos, trámites y llamadas.

Con esta nueva era de la digitalización, los ya nombrados operadores logísticos, se encargan de operar la carga de un cliente y entregarlo usando una plataforma logística de manera online mediante podrías realizar y gestionar flujos y envíos pero esta vez de manera digital.

Contratando este tipo de servicios, puedes distribuir “digitalmente”, desde mercancías hasta comunicaciones a precios más competitivos.

- **Funciones del área de logística.**

Encargada de la gestión de los flujos físicos como (materias primas, productos acabados) también se interesa a su entorno. El entorno está dividido en:

- Recursos humanos, energía, entre otros
- Bienes necesarios a la realización de la prestación almacenes propios, herramientas, sistemas informáticos entre otros
- Servicios de transportes o almacén subcontratados,

Función logística administra en directo los flujos físicos e interactúa indirectamente los flujos financieros y la información asociada.

Flujos físicos generalmente divididos entre los “de compra” que significa entre un proveedor y su cliente, “de distribución” que significa entre un proveedor y el cliente final y “de devolución” que significa logística inversa.

Adoptamos una visión más globalizada acerca de los operadores logísticos ya que mucho de estos actores consideran que una de sus principales tareas es la optimización del proceso lógico. Aquí podemos visualizar que un operador logístico debe ocuparse del transporte de las mercancías de su cliente caso contrario optimizará toda la operativa logística complementaria a fin de obtener los mejores resultados para su cliente. Esta administración puede incluir mercancías de diferente naturaleza: industrial, ferretería, jardinería, automoción, e-commerce, alimentación seca no refrigerada o bebidas, entre otras.

La optimización de los operadores logísticos garantiza modificados almacenes, equipados con las últimas tecnologías de gestión de stock (aplicando el software GSA) equipos altamente profesionales y con experiencia en el área de logística. De ese modo se consigue un mejor control de activos de los clientes minimizando los costos.

### **Logística de distribución.**

Significa que incluye la gestión de los flujos físicos hoy conocida como DFI (distribución física internacional) y DFN (distribución física nacional), como base para las empresas que determinen el tipo o sistema más conveniente para el flujo dinámico de su inventario, de averiguación y administrativos siguientes:

- La previsión de la actividad de los centros logísticos.
- El almacenamiento.
- El costo, la caducidad y la calidad de las mercancías.

- El traslado de mercancías, del almacén con los recursos y equipos necesarios.
- La preparación de los pedidos o la ejecución de cross-docking
- Algunas veces, la realización de pequeñas actividades de transformación del producto
- El transporte de distribución hasta el cliente.
- El flujo correcto de los bienes para que se pueda realizar lo relacionado con costo/beneficio.

Beneficio esto retribuirá en minimizar los costos, mejorar la calidad del producto y eliminar la caducidad fecha de vencimiento del producto o bien.

### **Logística inversa**

La logística inversa es una estrategia de gestión de la cadena de suministro en la que una empresa recoge y reutiliza parte de sus bienes entregados. Muchas veces, la red de cadena de suministro proporciona una forma para que una empresa llegue los consumidores. Además, podríamos decir, que la logística inversa crea una nueva red de cadena de suministro que funciona a la inversa y permite llegar a los consumidores a la empresa.

Las empresas que implementan esta logística inversa minimizan sus desechos y su impacto ambiental, son más accesibles para los clientes y mejoraría la ciudadanía general.

La logística inversa incluye la gestión de los flujos físicos y administrativos y son los siguientes:

- Recogida del producto en las instalaciones del cliente.

- Cuando se da la conformidad, reparación, reintegración en stock, destrucción, reciclaje, embalaje y almacenaje.

- **Profesionales de la logística**

Según el *Índice de Desempeño Logístico (IDL) de 2014* estudio llevado a cabo por el Banco Mundial revela que la logística se ha convertido en una profesión muy atractiva en estos últimos años dentro del ámbito industrial y comercial y sobre todo por el nivel académico considerando que la formación de los especialistas en logística y gestión de la cadena de suministro es una de las tareas mas importantes para el funcionamiento de la economía mundial.

Hoy en día, los puestos directivos de gerencia media o superior se requiere un título académico, con el fin de optimizar y controlar las complejas cadenas de suministro mundial desde el proveedor de la materia hasta el consumidor. Existen numerosas universidades que ofrecen programas de licenciatura o máster especializados en Logística y Gestión de la Cadena de Suministro.

Una universidad, en la que la averiguación y el estudio se centran en la Gestión y la Logística de la Cadena de Suministro es la Universidad Kühne Logistics en Hamburgo (Alemania). Tener un profundo conocimiento de la Logística y de la Gestión de la Cadena de Suministro, debes ser excelente en las siguientes habilidades interculturales y hablar varios idiomas. Requisitos para obtener conocimiento de Gestión logística tener un pensamiento global y analítico, aparte de capacidad organizativa y habilidades comunicativas y de liderazgo. Igualmente resultan muy útiles para llevar a cabo negociaciones contractuales con proveedores logísticos o para preparar decisiones de fabricar o comprar tener conocimientos sobre economía también, es necesario poseer una comprensión profunda sobre los procesos y en materia legal.

- **Principales indicadores (KPI) de la logística.**

Los indicadores permiten:

- Calcular varias organizaciones (proveedores, transportadores, almacenes servicios logísticos, entre otras áreas).
- Tramitar la actividad en relación con los objetivos principales del oficio (nivel de servicio, stock, productividad, entre otros).

- **Actores de la logística**

Las empresas industriales y comerciales se concentran en sus oficios (core business). Su especialidad de la logística se traduce en el desarrollo de la parte subcontratada.

La clasificación de los operadores logísticos, también de las empresas en función de los clientes al grado de externalización de sus logísticas.

- First Party Logistics: Subcontratado del transporte
- Second Party Logistics: Externalización del envío y almacenamiento
- Third Party Logistics: Externalización de la resolución de problemas más globales: puesta en marcha de herramientas y a disposición de ciencias y sistemas para conseguir el objetivo.
- Fourth Party Logistics: Externalización más amplia operador es responsable de mejorar la cadena global incluyendo su cliente, proveedores de su cliente.

### **El mercado inmobiliario logístico**

El mercado inmobiliario logístico donde predomina las rentas, hay diferentes productos inmobiliarios que tratan de adaptarse a las necesidades de cada

operación logística, ya sea para la logística de almacenaje ósea naves logísticas, la logística de distribución como naves de distribución y la logística de mayor rotación ósea naves de cross-docking. Cada uno de estos casos es muy necesario conocer las necesidades específicas de cada operación para construir edificios que incrementen la utilidad del negocio del operador y la renta inmobiliaria de la propiedad.

➤ **Proceso de Ventas (Munch, 2013).**

**Definición**

Los procesos de ventas son las actividades más pretendidas por empresas, organizaciones, o personas que ofrecen algo (PRODUCTOS, SERVICIOS, U OTROS), en su mercado, debido a que su éxito depende directamente de la cantidad de veces que realice esta cantidad, de lo bien que lo hagan y de cuan rentable les resulte hacerlo.

**¿Cómo es el procedimiento de Ventas?**

En el ámbito de las ventas se tiene en cuenta seis pasos. Habitualmente todas interactúan de manera satisfactoria ventas con éxito, el proceso puede durar varios minutos o meses en concretarse, es adaptable para empresas pequeñas y medianas, podemos consultar haciendo la siguiente pregunta:

¿Cómo es el procedimiento de ventas?

➤ **Prospección:** Consiste en buscar compradores para tus productos para poder generar nuevas oportunidades de negocio.

➤ **Contacto Inicial:** Generar una relación con los roles involucrados en la oportunidad de que el que vende empiece a manejar o saber quiénes serán sus clientes.

- **Presentación de Ventas:** Secuencia ordenada y lógica para que las personas encuentren la solución al producto o servicio que están buscando.
- **Manejo de Objeciones:** Luego de haber presentado el producto a un cliente se hace frente a las posibles dudas que pueda realizar.
- **Cierre de la Venta:** Después de haber presentado el producto o servicio y aclarado las dudas se tiende a cerrar la negociación dando un buen prospecto del producto a nuestro cliente.
- **Seguimiento y Servicio después de la venta:** Evaluamos el nivel de satisfacción del cliente y estamos atentos a cualquier feedback del cliente con el fin de resolverla.

### **La venta como proceso**

Es una guía paso a paso para obtener más ventas. Cuando interactuamos directamente con el comprador final o algunas empresas tendrán algunas diferencias.

### **Venta al comprador final**

Esto se da generalmente en establecimientos de venta al detalle es el tipo de venta más habitual y en autoservicios (el cliente realiza el proceso de acto de la compra en vez de acudir a un dependiente). Gracias a ello se venden productos y/o servicios de uso y consumo.

### **Venta de empresa a empresa**

Aquí las ventas se realizan el vendedor de fabrica vende al mayorista que seria un intermediario en las ventas. Se trata de un tipo de ventas complejo porque se

comercializa tanto bienes y servicios de consumo como producción de productos industriales.

La venta es un proceso que tiene distintas fases:

- Establecer una conversación esto llevara a una agrupación con el cliente y forjar la confianza que necesita el cliente.
- Examinar, observar y identificar las necesidades de nuestro cliente para realizar una venta segura.
- Seleccionar la oferta que hará ver al producto de distinta manera y se convierta en una necesidad para él cliente.
- Comunicar la ventaja que tenemos para nuestro cliente y hacer saber a la empresa la oferta brindada al cliente.

**El servicio al Cliente, cuando se realiza la venta ayuda a:**

- Indicar lo importante que es nuestro cliente para la empresa. Esto ayudará a tener una buena relación con nuestro comprador.
- Dar confianza al cliente. Certificar al cliente que siempre cuenta con nuestra empresa cuando ocurra algún incidente y ayudarlo para que quede satisfecho con nuestro servicio esto hará que el cliente confíe y siga comprando en nuestra empresa.

**Etapas en el proceso de venta**

Las principales etapas, que tienen lugar durante el proceso de la venta de un determinado producto, son:

- Fase previa: Aquí planifica el encargado de ventas su trabajo, ve los objetivos comerciales para que pueda generar una venta intenta fundar el primer contacto con el cliente de la empresa
- La oferta del producto: Esta ocasión el encargado de ventas presenta amigablemente el producto trata de darle las características porque podría ser útil para que pueda realizar la venta, abriendo nuevas necesidades del cliente.
- La demostración: Esta etapa el encargado de ventas trata de asegurar la compra del producto teniendo en cuenta los beneficios explicados que obtendrá el cliente a la hora de generar la oferta a sus necesidades.
- La negociación: Etapa en que el vendedor pregunta e impresiona al cliente y le menciona el marketing del producto ahí resulta que el cliente tiene dudas y el encargado de ventas trata de hacer que el producto sea necesario para nuestro cliente.
- El cierre del acuerdo: Ultima etapa la más difícil para el encargado de ventas, ya que es cuando el cliente decide comprar o rechazar el producto.



**Figura 04:** Productos Farmacia Mifarma.

### 2.3. Definición de términos básicos.

#### **Definición de Sistema en Informática. (Moreno y Santos, 2012)**

El término “sistema” según dicho autor se utiliza en tecnología para referirse a varias cosas, tanto en el ámbito del software como del hardware, así que en el presente trabajo veremos alguno de sus significados.

- ❖ **El sistema informático conjunto compuesto por los elementos de hardware y software necesarios para captar información, almacenarla y procesarla, realizando operaciones:**

Conjunto que incluyen tanto los ordenadores (computadoras, periféricos, redes), como las aplicaciones (programas de computadora).

Compuesto de CPU (microprocesador central; en la definición hay quien incluye más hardware), memoria, almacenamiento y periféricos, así como el sistema operativo y las aplicaciones necesarias para cumplir con una tarea concreta o con un rol general.

Si tienes una computadora sea portátil, smartphone, celular para que te des cuenta ya es un sistema informático ya que cumple con la descripción de nuestro concepto.

- ❖ **El siguiente significado de sistema en el mundo de la tecnología significa sistemas operativos; un sistema operativo detallamos que es un software que está en contacto directo con el hardware y actúa como una interfaz entre este y el usuario humano.**

En este párrafo veremos que el sistema operativo debe cumplir con nuestra descripción, debe proporcionar una interfaz que permita al usuario

comunicarse con la computadora (esta interfaz puede ser en modo gráfico o de texto. Incluso las modernas tecnologías permiten que sea mediante el sonido, por reconocimiento de la voz), y la capacidad de ejecutar aplicaciones.

Capacidad de instalar y ejecutar las aplicaciones lo que hace que los sistemas operativos de distintos tipos de software y firmwares para dispositivos, dichos estos están cerrados y no admiten las extensiones de sus funcionalidades a través de software externos.

Nuestro sistema debe dar facilidades la interrelación con los dispositivos y el “mundo exterior”, así como proporcionar seguridad al usuario.

- ❖ **El sistema también es la designación que recibe un conjunto de hardware y software utilizado para resolver uno o varios problemas concretos.**

Aquí podemos poner un ejemplo un “sistema servidor” es una máquina, su sistema operativo y aplicaciones, que brindan uno o varios servicios a uno o diversos usuarios. Los servicios pueden ser el de impresión, ficheros, proxy o e-mail, por citar sólo algunos.

Segundo ejemplo de sistema sería el que utiliza un banco para administrar las peticiones de banca electrónica y mediante cajeros automáticos, puntos de cobro mediante tarjeta de crédito, entre otras operaciones de sus clientes.

También podemos definir como sistema, al conjunto creado por una aplicación de inteligencia artificial, el sistema operativo sobre el cual se

ejecuta, el ordenador sobre la cual corre dicho conjunto, y los periféricos mediante los cuales se relaciona con el mundo.

Este sistema se denomina como un sistema inteligente o un sistema experto, según las tareas que desempeñe.

❖ **El sistema también puede ser un conjunto de robots programables y controlables o microcontroladores que los coordinan.**

Se usa ampliamente en la electrónica industrial y la automatización de factorías, donde los robots programados que se ensamblan piezas y componentes son controlados por máquinas especializadas.

✚ **Sistema de información (SI). (Rodríguez J.,2013)**

Según este autor, los Sistemas de Información son conjuntos de elementos orientados a la gestión de datos e información, determinados y listos para una continua información, cubriendo objetivos. Estos elementos forman las siguientes categorías:

- Personas.
- Actividades o técnicas de trabajo.
- Datos.

Recursos materiales en general (Papel, lápices, libros, carpetas, entre otros). Las tareas de colección y procesos de la información, estas actividades normalmente eran escritas manualmente gracias a la llegada de la tecnología (Internet, computadoras portátiles, entre otros), día a día se han ido convirtiendo en sistemas de recursos informáticos y comunicativos.

Estos factores interactúan con el proceso de datos (aquí podemos incluir los procesos manuales y automáticos) creando un informe mas complejo, que se dispersa de la manera más adecuada posible en una organización, en funciones de los objetivos brindados. Aunque el origen de la mayor parte de los sistemas de información es un conocimiento público desde los finales del siglo XX diversos gobiernos han creado sistemas de información para la investigación de manera secreta.

Normalmente, dicho término “sistema de información” se reutiliza como un segundo significado de información informáticamente, la mayor parte de los casos de recursos físicos de un sistema de información esta totalmente en su definición por sistemas informáticos. Hablando verídicamente, un sistema informático no tiene que disponer por los siguientes recursos (prácticamente esto no suele pasar). En conclusión, se puede decir que los sistemas de información informáticos es una subclase como vemos en la ilustración o también podríamos llamar un subconjunto de los sistemas en general.



**Figura 05:** Sistema de información. (Elementos)

#### ✚ ¿Qué es la logística? (Ballou, Ronald H.; 2004)

Definimos que es el conjunto de los medios y métodos que aprueben para llevar a cabo en una organización de un negocio. Como vimos en parte la logística

empresarial manejará un cierto orden en los procesos dichos que tendrán que interactuar a la producción y comercio de mercancías.

✚ **¿Qué es la logística de inventarios? (Ballou, Ronald H.; 2004)**

Son relacionados al mantenimiento del Inventario determinados por la permanencia de un promedio de unidades Logísticas en un lugar determinado, representan gastos de manipulación de los productos durante su recepción, almacenaje, inspección y despacho.

✚ **¿Qué son los inventarios? (Ballou, Ronald H.; 2004)**

El inventario es una lista detallada, ordenada y valorada de los elementos que componen el patrimonio de una empresa o persona en un momento determinado. Detallar los elementos que componen el patrimonio.

✚ **¿Qué es la administración de inventarios y almacenes? (Ballou, Ronald H.; 2004)**

La gestión de almacenes se define como el proceso de la función logística que se ocupa de recibir, almacenar y transportar dentro de un mismo almacén hasta el punto de consumo de cualquier materia prima, productos semielaborados, terminados, así como el procesamiento y la información de los datos generados.

✚ **Sistemas (Bertalanffy Ludwinton, 1989)**

Un sistema es un conjunto de elementos relacionados entre sí y que funcionan como un todo. La palabra sistema proviene del latín systēma, y este del griego σύστημα (systema, identificado en español como 'unión de cosas de manera organizada'). Con esta palabra se forman palabras derivadas como antisistema o ecosistema.

Un sistema (del latín *systema*, y este del griego σύστημα *sýstēma* 'reunión, conjunto, agregado') es un organismo complejo cuyos componentes están relacionados con al menos algún otro componente; puede ser físico o conceptual. Todos los sistemas tienen composición, estructura y ambiente, pero sólo los sistemas materiales tienen mecanismo, y sólo algunos sistemas materiales tienen forma.

## **2.4. Formulación de Hipótesis.**

### **2.4.1. Hipótesis General.**

Hi: El Sistema Informático adecuado ayudara a mejorar el control de logística de inventario y su incidencia en las ventas de la farmacia “MI FARMA” de la ciudad de Lima.

### **2.4.2. Hipótesis Especificas.**

H1: El Sistema Informático nos permitirá mejorar el control logístico de inventario de la farmacia “MI FARMA” de la ciudad de Lima.

H2: El Sistema Informático mejorará las ventas de la farmacia “MI FARMA” de la ciudad de Lima.

## **2.5. Identificación de variables.**

### **✓ Variables Independientes**

SISTEMA INFORMÁTICO.

### **✓ Variables Dependientes**

LOGÍSTICA DE INVENTARIO Y SU INCIDENCIA EN LAS VENTAS.

## 2.6. Definición Operacional de variables e indicadores.

### **Importancia de la Investigación**

La mejora de los procesos en cualquier Empresa es la mejora de su logística, servicio, costo, de la ejecución en los almacenes.

En definición la logística es estratégicamente una herramienta que sirve para optimizar, por ende, un negocio o empresa que desea ser competitiva en el mercado de su país primeramente calculará y valorará las ventajas que pueden brindarle la administración de almacén o stock.

En la actualidad, la tecnología es lo moderno por eso es que los negocios deben tener nuevos modelos con la tecnología moderna estos son los centros logísticos comprensibles con el medio ambiente y conceptos mejorados en seguridad perimétrica teniendo en cuenta algunas características que integran los nuevos proyectos de la logística.

Tener una buena administración del almacén garantiza y lo hace más fácil la ganancia de ahorros el crecimiento de las utilidades. Una de sus estrategias es la colaboración integral con las áreas de mercadotecnia, producción, ventas, entre otros.

Para mejorar la producción es básico controlar y planificar las operaciones y flujos de productos en el almacén tiene que estar de acuerdo con los procesos establecidos y procedimiento vigente así nos asegurará la calidad y optimar la red de almacenes de logística.

Un componente muy significativo para el desarrollo es el control de inventario, tanto en grandes, medianas y pequeñas empresas, un factor muy fundamental para el control de ventas y rentabilidad de cualquier farmacia que se encarga de salud. Cuando se tiene una mala administración esto es la raíz de generar

clientes descontentos por la mala atención de su servicio esto pudiera ocasionar problemas financieros y caer en la quiebra.

Es de suma importancia y muy fundamental para la gerencia de inventario en las empresas proveer a la farmacia de materiales suficientes para que esté en funcionamiento dentro del mercado. El control de inventario garantiza la calidad en la prestación del servicio y la atención del cliente.

El inventario es capital en forma material, esto tiene un valor muy fundamental en las compañías, principalmente en aquellos que se dedican al rubro de las ventas de producto. Esto hace que la Empresa cumpla con la demanda y compita dentro del mercado.

El reto de administrar un inventario está en decidir cuánto se necesita para cumplir con los requerimientos del mercado, lo que implica decidir qué cantidad se necesita, cuándo debemos colocar los pedidos, y recibir, almacenar y llevar el registro de dicho inventario, ya que el objetivo primordial será mantener los costos bajos y los suficientes productos terminados para las ventas o para la reposición de los productos consumidos.

Basándonos en todas estas premisas, llegamos a la conclusión de que es necesario contar con un sistema automatizado que nos permita llevar un control continuo y actualizado del inventario, los pedidos realizados y las ventas de los productos.

### **Alcance de la Investigación**

Mostraremos el resultado de lo que obtendremos a partir de la investigación y se determinará el método a seguir para nuestros resultados, para ellos es muy trascendental identificar nuestro alcance que pueda obtener una investigación.

Para ellos presentaré los cuatro tipos de alcance de una investigación definiremos cuándo es conveniente aplicarlos.

Todo proyecto de investigación se crea cuando se prende el foquito óseo nace una idea que tiene el investigador de formular un tema de interés y cuando revisemos los significados de nuestro estudio en las literaturas estudiadas y disponibles encontramos un problema de investigación. Y cuando definimos el problema de investigación es momento de establecer el alcance de investigación.

Veremos algunos autores que nos ayudaran a tener conocimiento para mi investigación.

- *Hernández Sampiere, Fernández Collado & Baptista Lucio (2010)*, define sobre el alcance de investigación no se debe pensar en una tipología ya que es más que una tipología o clasificación, lo importante y único que indica dicho alcance es el resultado de obtener un estudio.

Según este autor, de una investigación se pueden obtener cuatro tipos de resultados de una investigación:

1. **Estudio exploratorio:** Este estudio ocurre o se realiza cuando se trata de examinar un tema poco aprendido.
2. **Estudio descriptivo:** Tiene como objetivo identificar características y propiedades importantes de cualquier fenómeno que analicemos. Explicar tendencias de una población o grupo.
3. **Estudio correlacional:** Relaciona variables teniendo en cuenta mediante un patrón predecible para una población o grupo.

4. **Estudio explicativo:** Intenta establecer causas de los eventos, sucesos que se estudian.
- El alcance de esta investigación es:
    - **Correlacional:** Relacionaremos las variables mediante un patrón predecible.
    - **Explicativo:** Establecer causas que vamos a estudiar.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA Y TECNICAS DE INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Tipos de investigación.

- Según la finalidad: Nuestra investigación es *Aplicada*, porque nos estamos basando en una teoría pre existente.
- Según naturaleza de las Variables: Investigación *cuantitativa* porque utilizaremos un análisis estadístico y matemático.

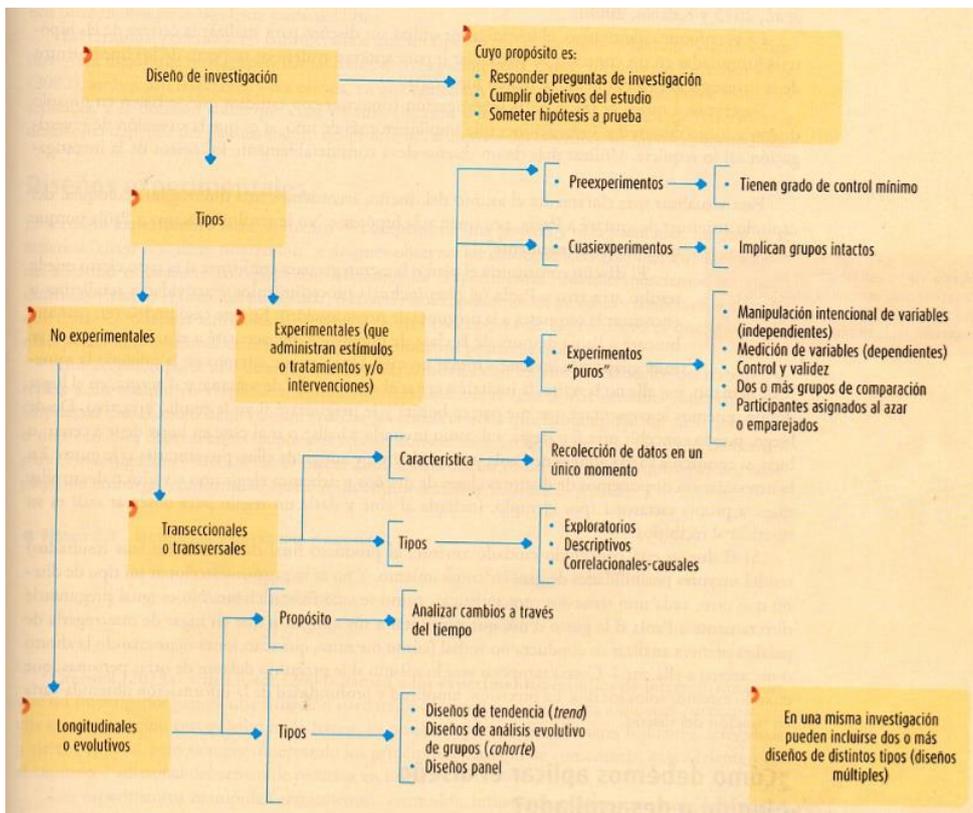
#### 3.2. Métodos de investigación.

Se empleará el método *Hipotético deductivo* lo usaremos porque estableceremos una hipótesis al describir el método científico lo haremos para comprobar si está bien el problema planteado o refutarlas.

#### 3.3. Diseño de investigación.

- *Experimental.*

Podemos explicar usando una guía que es el libro Metodología de Investigación 6ta Edición Pag. 127 de Hernández Sampiere, Fernández Collado & Baptista Lucio (2010), aquí pudimos notar la definición de Tipos de Diseño de Investigación son dos: Los No experimentales y experimentales. Este proyecto de tesis viendo la ilustración podemos deducir que es de un tipo experimental a su vez es de tipo experimento en el grupo “Puros” ya que se puede administrar estímulos o manipulando intencionalmente la variable independiente y medir la variable dependiente. Veremos dos grupos de comparación: Grupo de Control y Grupo experimental.

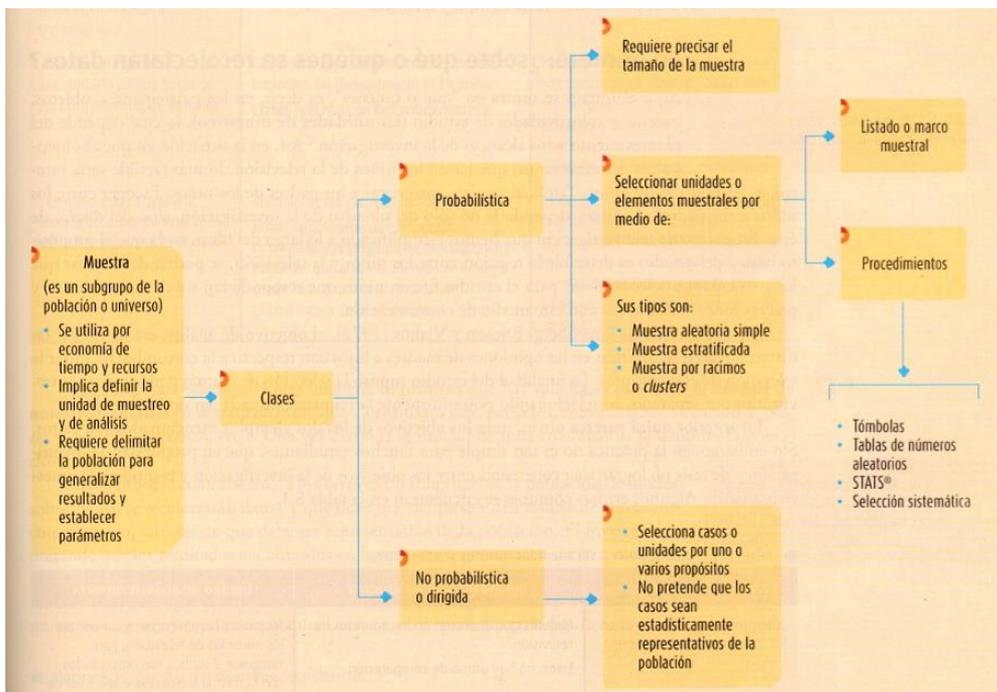


**Figura 06:** Tabla de tipos de Diseño de investigación.

Autor: Dr.Hernández Sampieri. Libro: Metodología de la Investigación.

### 3.4. Población y muestra

- **Universo:** La población lo determinaremos por los empleados (encargado de ventas) y clientes de la farmacia “MI FARMA” de la ciudad de Lima.
- **Muestra:** Nuestra muestra será de 40 clientes que lo realice utilizando estadística el tema es nivel de confianza comprobación Z para realizar dicho cálculo.



**Figura 07:** Clases de Muestra.

Autor: Dr. Roberto Hernández Sampieri. Libro: Metodología de la Investigación.

$$n = \frac{N * Z_{\infty}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\infty}^2 * p * q}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población o universo.

Z = Valor de Z crítico. Llamado nivel de confianza.

$s^2$  = Varianza de la población en estudio (Que es el cuadrado de la desviación estándar y puede obtenerse de estudios similares o pruebas piloto).

$d$  = nivel de precisión absoluta. Referido a la amplitud del intervalo de confianza deseado en la determinación del valor promedio de la variable en estudio.

$q = 1 - p$  (en este caso  $1 - 0.05 = 0.95$ ) si no se tiene  $P=50\%$  (Probabilidad de éxito)  $Q=50\%$  (Probabilidad de fracaso).

$d = 5\%$  (Error muestral).

Entonces:

- $N = 44$
- $Z_{\alpha} = 1.96$  al cuadrado (si la seguridad es del 95%)
- $p$  = proporción esperada (en este caso  $50\% = 0.5$ )
- $q = 1 - p$  (en este caso  $1 - 0.5 = 0.5$ )
- $d$  = precisión (en su investigación use un 5%) o error muestral.

$$n = \frac{44 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (44 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{44 * 3.8416 * 0.25}{0.0025 * (43) + 3.8416 * 0.25}$$

$$n = \frac{44 * 0.9604}{0.0025 * (43) + 0.9604}$$

$$n = \frac{42.2576}{0.1075 + 0.9604}$$

$$n = \frac{42.2576}{1.0679}$$

$$n = 39.57$$

El resultado de la muestra es  $n=40$ .

- Para comprobar usaremos una calculadora en la Web

**Figura 08.** Calculadora (Asesoría Económica & Marketing) hallando muestra de investigación científica



## Calculadora de Muestras

Margen de error:  
  
 Nivel de confianza:  
  
 Tamaño de Poblacion:

**Margen: 5%**  
**Nivel de confianza: 95%**  
**Poblacion: 44**

**Tamaño de muestra: 40**

### Ecuacion Estadistica para Proporciones poblacionales

n= Tamaño de la muestra  
 Z= Nivel de confianza deseado  
 p= Proporción de la población con la característica deseada (éxito)  
 q= Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)  
 e= Nivel de error dispuesto a cometer  
 N= Tamaño de la población

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

## 3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

### 3.5.1. Técnicas:

- Búsquedas (Encuestas a nuestros clientes y vendedores de la farmacia)
- Observación a nuestra población.
- El Análisis Bibliográfico teórico.
- Entrevistas usando preguntas.
- Evaluación.

### 3.5.2. Instrumentos

- Preguntas.
- Pautas de Investigación.

- Fichas para evaluar.
- Lista comparativa.
- Grado de Estimación.

Técnica	Tipo	Instrumento
Observación	Participante	Registro anecdótico, cuaderno de protocolo, diario de campo
	No participante	Guía de observación, lista de frecuencia, lista de chequeo o cotejo, escala de estimación, matriz de análisis
Encuesta	Oral	Grabadora, video
	Escrita	Cuestionario, prueba, test, escala
Entrevista	Estructurada	Guión o guía de entrevista
	No estructurada	Libreta de notas, grabador/ cámara de video
Sociométrica		Test sociométrico
De organización y métodos		Flujogramas de procesos, diagrama de análisis y recorrido de formas y gráfico de Gantt.

**Figura 09:** Detalles de técnicas e instrumentos de recolección de Datos.

### 3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

Obtenido todos los datos será preciso realizar su procesamiento para ellos lo realizaremos con la:

- La codificación
- La Tabulación
- La observación y la interpretación del resultado

### **3.7. Tratamiento Estadístico.**

#### **MIFARMA S.A.C**

Es una cadena de farmacias comercializadora de medicamentos, higiene, cuidado personal y productos de belleza.

Que se creó con la finalidad de ofrecer lugares de compra modernos, que cuenten con una gran variedad de productos de la mejor calidad y con alternativas para todos nuestros clientes, además de contar con un servicio y atención al cliente personalizado ofreciendo una mejor experiencia de compra. Surgió en noviembre del año 2005 de la mano de Química Suiza, una de las empresas nacionales de mayor desarrollo en el país.

#### **Misión**

Ofrecer a nuestros clientes productos farmacéuticos y artículos de perfumería de la mejor calidad, con precios competitivos, a nivel nacional, teniendo locales estratégicos y atractivos, que entreguen la mejor atención al cliente.

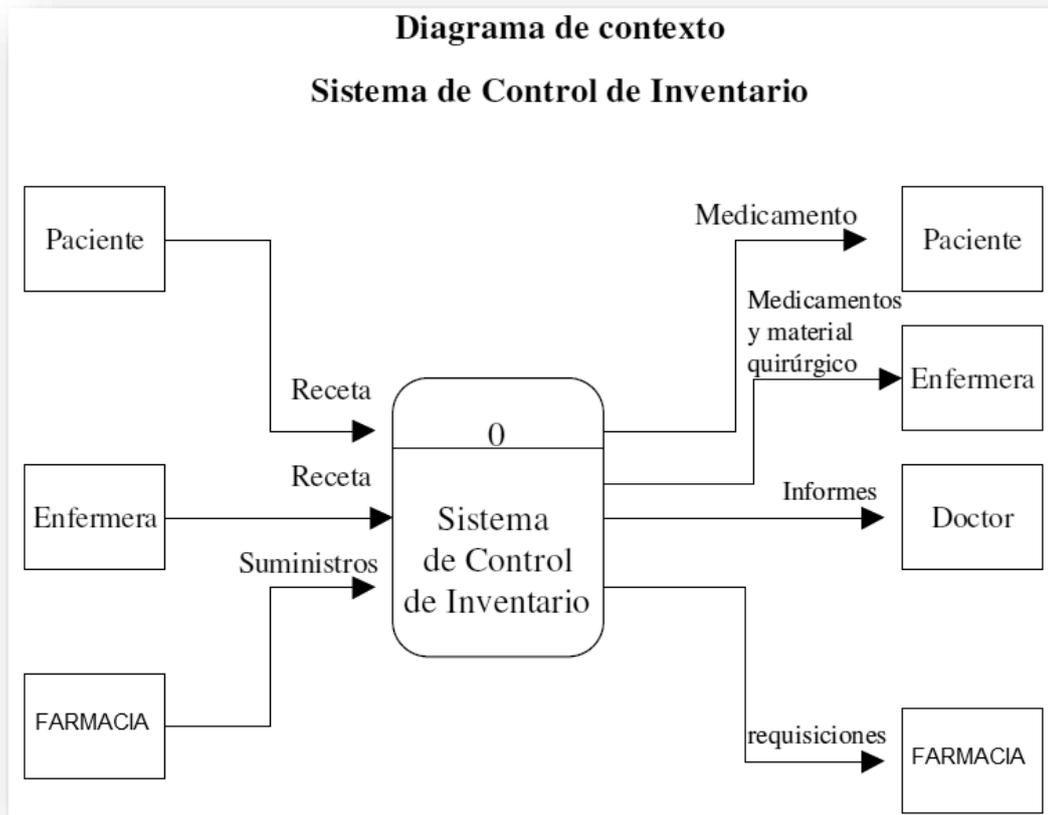
#### **Visión**

Que nuestros clientes nos reconozcan como la Cadena Peruana de Boticas que los cuidan, ofreciéndoles no solo los mejores precios sino el mejor servicio, marcando la diferencia en el mercado y logrando que nuestros colaboradores se sientan orgullosos de pertenecer a la Familia Mifarma.

### **3.8. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación.**

#### **DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS (DFD).**

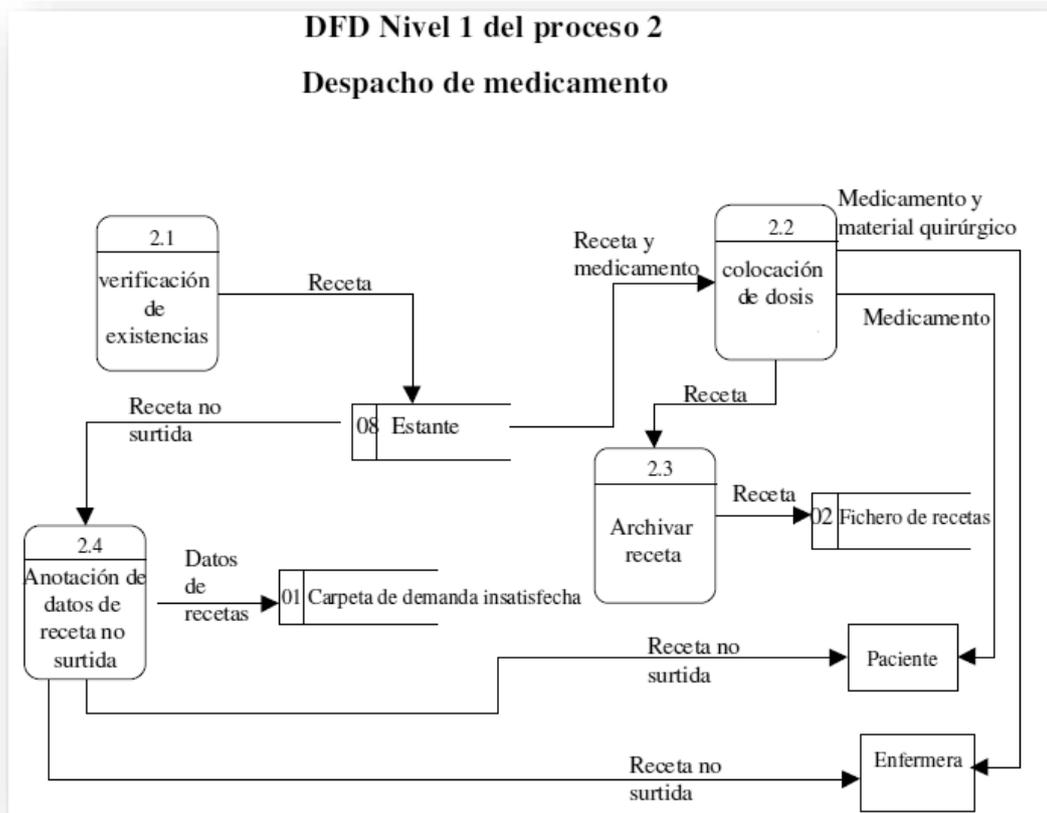
Definimos como un instrumento de modelización de procesos que simboliza el flujo de datos a través de un sistema y los procesos que son llevados a cabo por dicho sistema a continuación detallaremos cada gráfico.



**Figura 10.** Diagrama de Contexto (DFD)

Este esquema muestra todas las entidades implicadas en todo el sistema actual de la farmacia Mi Farma.

Tenemos el Diagrama General viendo los procesos que realizaremos para nuestra programación que se elaboraran en Mi farma se describirá los subprocesos divididos que derivaran del mismo Diagrama General.



**Figura 11.** Proceso de despacho de medicamentos (DFD)

***Descripción del Proceso para el Despacho de Medicamento.***

El requerimiento de entrega de medicinas al cliente: cliente se dirige a la farmacia con la receta médica autorizada por el medico del área correspondiente y que tenga su sello del Área de Salud. El proceso de control está en seguir toda la ruta del producto en este caso de la medicina desde que cliente solicita hasta que reciba el producto, conteniendo los procesos internos que tienen lugar en la farmacia para obtenerlo; este proceso esta dividido en tres diferentes procesos que se componen y son detallados a continuación:

***Proceso 2.1 Verificación de existencias***

1. La responsable de ventas busca la medicina indicado en la receta o consulta de producto, en el estante donde están las medicinas.

2. Si no existen, se ejecuta el proceso 2.4

2.1. La receta es devuelta a la cliente ósea el paciente.

3. Si existe el producto el responsable de las ventas realiza proceso 2.2

***Proceso 2.2 Colocación de dosis en apunte.***

1. En cuanto el responsable de ventas encuentra el medicamento le colocará una viñeta fijada indicando la dosis exacta con la que el paciente deberá suministrársela.
2. El responsable en las ventas entregará la medicina al cliente y este se retira de la Farmacia satisfecho de su compra.

***Proceso 2.3 Archivar Recetas de clientes.***

Este proceso es fácil que el responsable de ventas realizará después de vender una medicina con la receta escrita, realizara guardar o archivar las recetas en un fichero que sirve de stock temporal mientras se termina el día de trabajo para luego dar uso y así preparar el formulario de consumo diario.

***Proceso 2.4 Anotación de datos de recetas no surtidas.***

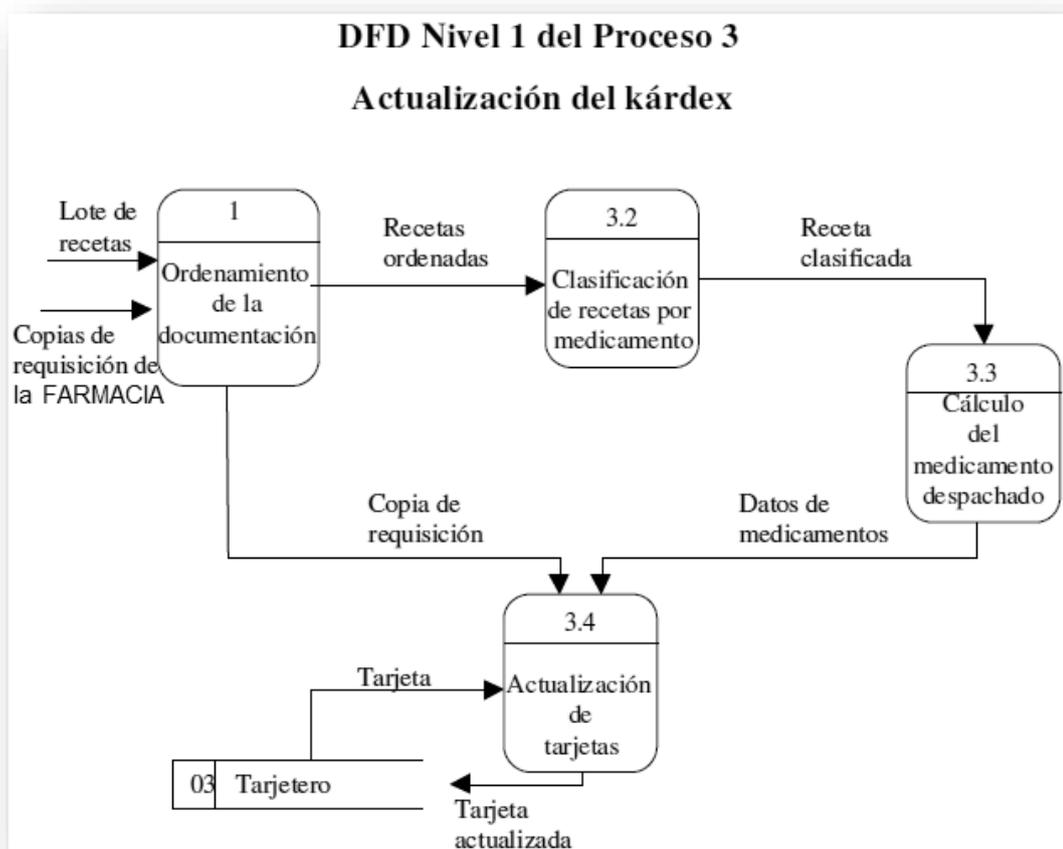
En la carpeta de demanda de insatisfacción el medicamento no existe.

***Diccionario de Datos para el Proceso de Despacho de Medicamento***

*01 carpeta de demanda insatisfecha:* Él archivo es usadas por la responsable de ventas para registrar cada medicina que no existe en el almacén esto no se habría entregado al paciente.

*02 fichero de recetas:* Necesitamos una caja de cartón rectangular, cortada por un lado que mide aproximadamente 16x11cm, allí se guarda cada una de las recetas o productos vendidos.

08 estante: Ubicación en la parte principal de la farmacia, ahí se almacena toda la medicina extrayendo de las bodegas y dispuesto para entregárselo al paciente.



**Figura 12.** Proceso de Actualización del Kárdex (DFD)

### ***Descripción del Proceso de Actualización de Kárdex***

El kárdex del almacén se actualiza con los datos recientes o nuevos de las medicinas que entran y salen del almacén. El proceso se realiza con las tarjetas de kárdex por el responsable de ventas en la farmacia, de esa forma el kárdex queda actualizado al día para nuevas ventas o solicitudes.

Tener en cuenta que el proceso se subdivide en:

1. Orden del archivo.
2. Clasificación de recetas.

3. Contar las medicinas vendidas a diario.
4. Actualización de tarjetas Kárdex: Siempre estará actualizado el kárdex esto sirve de fundamento para generar la solicitud de abastecimientos a la FARMACIA.

### ***Proceso 3.1 Ordenamiento de la documentación***

1. El responsable de ventas extrae las recetas de la medicina del fichero de recetas.
  - 1.1. Ordena las recetas de acuerdo a la fecha.
2. El responsable de ventas selecciona los duplicados de pedido que la FARMACIA le remite.

### ***Proceso 3.2 Clasificación de recetas***

Proceso que consiste en archivar las recetas o productos de acuerdo a las medicinas que han sido vendidas con éxito en el día.

### ***Proceso 3.3 Cálculo del medicamento despachado***

Cuando el responsable de ventas clasifica las recetas o productos realizan una administración sumando las cantidades de cada medicina que ha sido vendido durante el las 24 horas del día.

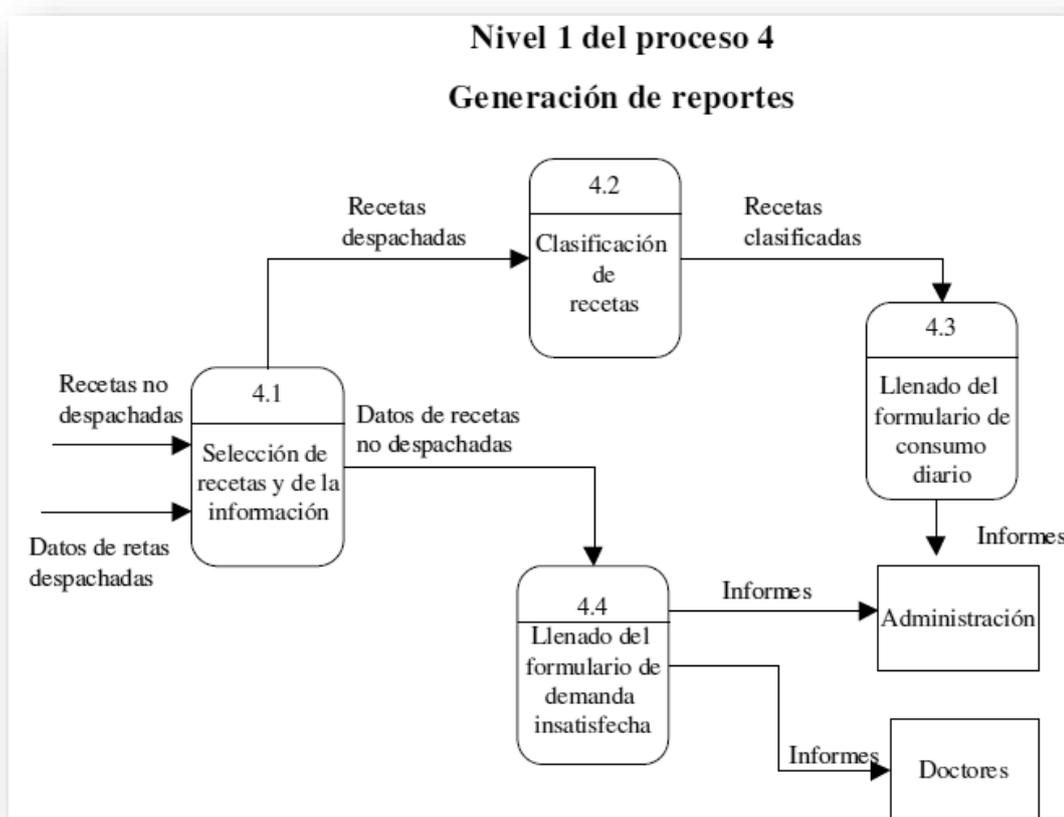
### ***Proceso 3.4 Actualización de tarjetas***

1. Se retira la tarjeta de la medicina anotando en las recetas clasificadas.
  - 1.1. El responsable de ventas resta la cantidad de medicina que ha calculado en la tarjeta correspondiente.
  - 1.2. Se ejecuta el paso 3 del proceso 3.4
2. Se retira del tarjetero la tarjeta de la medicina reflejado en reclamación.
  - 1.3. Se suman las cantidades de medicina recibido refleja la reclamación enviada por la FARMACIA.

3. El responsable de ventas guarda la tarjeta.

### *Diccionario para el Proceso de Actualización del Kárdex*

03 tarjetero. Contamos con maso menos 160 tarjetas puestas dentro de una caja de madera de 12 cm. de alto y 32 cm de largo con 14 cm de ancho; por cada tarjeta se obtiene informe de una medicina específica, datos como: cantidad en existencia, tipo de medicamento, código, entre otros.



**Figura 13.** Proceso de Generación de Reportes (DFD)

### *Descripción del proceso de Generación de Reportes*

Primer requerimiento para generar reportes es la que está en el registro del día de las recetas que han sido vendidas y las medicinas que no han sido puestas al azar.

Por consiguiente, este proceso se divide en cuatro subprocesos que son:

***Proceso 4.1 Selección de Recetas y de Información.***

1. El responsable de ventas prepara las recetas o productos que han sido vendidas durante las 24 horas del día.
2. Se coge la carpeta de demanda de manera descontenta.

***Proceso 4.2 Clasificación de recetas***

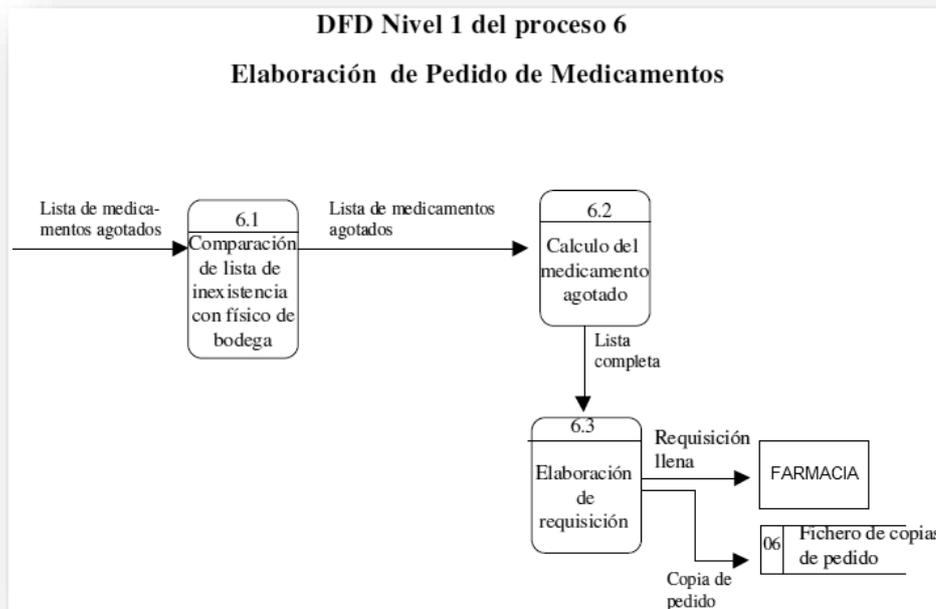
El responsable de ventas ordena las recetas según las categorías siguientes: Oncología, Medicina general, Dermatología, Odontología entre otros.

***Proceso 4.3 Llenado del formulario de consumo diario***

1. El responsable de ventas cuenta las recetas que han sido elaboradas de acuerdo a las categorías mencionadas en el proceso 4.2
2. El responsable de ventas rellena el formulario de consumo en las 24 horas del día.
3. Se envía el formulario relleno al Gerente General.

***Proceso 4.4 Llenado del formulario de demanda insatisfecha***

1. El responsable de ventas copea los datos de la carpeta de demanda insatisfecha al formulario.
2. Se envía dicho informe al Gerente General
3. Se envía informe a los doctores de los establecimientos de salud.



**Figura 14.** Proceso de Elaboración de Pedido de Medicamentos (DFD)

***Descripción del Proceso de Elaboración de Pedido de Medicamentos.***

Este proceso se hace cada 15 días o en ocasiones cuando hay emergencias, se efectúa luego de verificar inexistencias de medicinas y luego se calcula el pedido para la farmacia. Es requisito del proceso es la lista de inexistencias.

***Proceso 6.1 Comparación de lista de inexistencias con el físico de bodega.***

El inventario de medicinas o productos agotados se asemeja con las cantidades de medicinas o productos según el físico en bodega, con el objetivo de conseguir datos exactos que permitan obtener el pedido en el mínimo de errores.

***Proceso 6.2 Cálculo del pedido***

1. Visualizamos la lista donde se anotó las medicinas que están agotados en farmacia.
2. Se apunta la cantidad que se debe tener en stock de acuerdo a la demanda del mercado.
3. Anotamos las cantidades de medicinas o productos para 15 días en la lista.

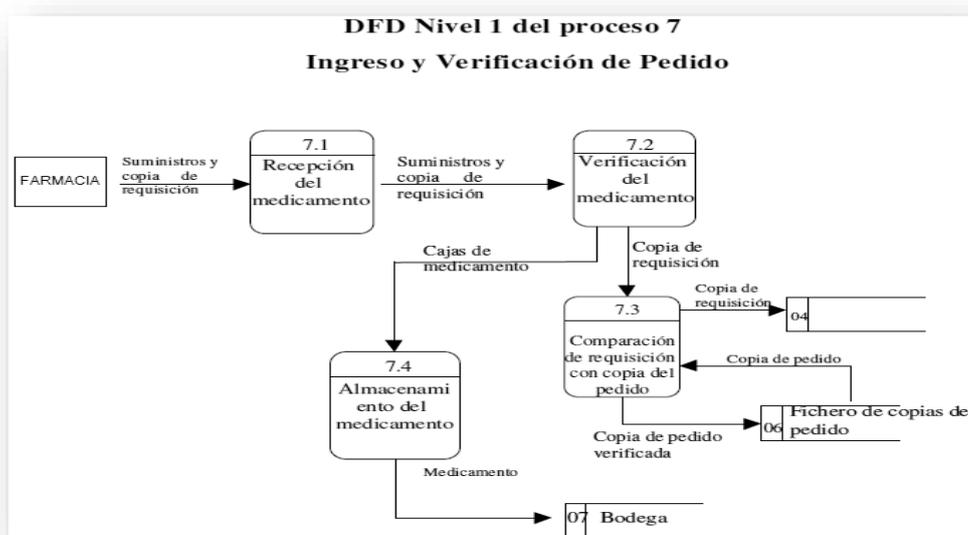
4. Anotamos la cantidad de medicinas o productos adicionales.

### **Proceso 6.3 Elaboración de requisición**

1. El responsable de ventas en la farmacia llena la requisición de suministros con las cantidades de medicinas calculadas anteriormente.
2. Enviamos la requisición para que firme y la examine el Director General del establecimiento de salud.
3. La secretaria remite la requisición ya aprobada y firmada a la farmacia.

### **Diccionario para el Proceso de Elaboración de Pedido de Medicamentos.**

06 fichero de copias de pedidos. Es un cajón en la cual se archivan todos los duplicados de los pedidos que el responsable de la venta ha elaborado.



**Figura 15.** Proceso de Ingreso y Verificación de Medicamentos (DFD)

### **Descripción del Proceso de Ingreso y Verificación de Medicamentos**

El proceso empieza cuando la encargada recibe la medicina que se le envía a la farmacia con la lista del pedido y se divide en cuatro procesos rápidos.

#### **Proceso 7.1 Recepción del medicamento.**

El proceso empieza cuando la medicina es recibido por la responsable de ventas siendo ubicado provisionalmente en el establecimiento de la farmacia.

#### ***Proceso 7.2 Verificación de las cantidades de medicamento***

El responsable de ventas de farmacia verifica que las cantidades que se solicitaron en la requisición sean las mismas recibidas en cajas selladas.

#### ***Proceso 7.3 Comparación de copia de pedido con la requisición recibida.***

El responsable de ventas comprueba que las cantidades reflejadas en la requisición son iguales a las que ella solicitó antes, por medio de un duplicado del pedido que tiene en el archivo.

#### ***Proceso 7.4 Almacenamiento de medicamento\****

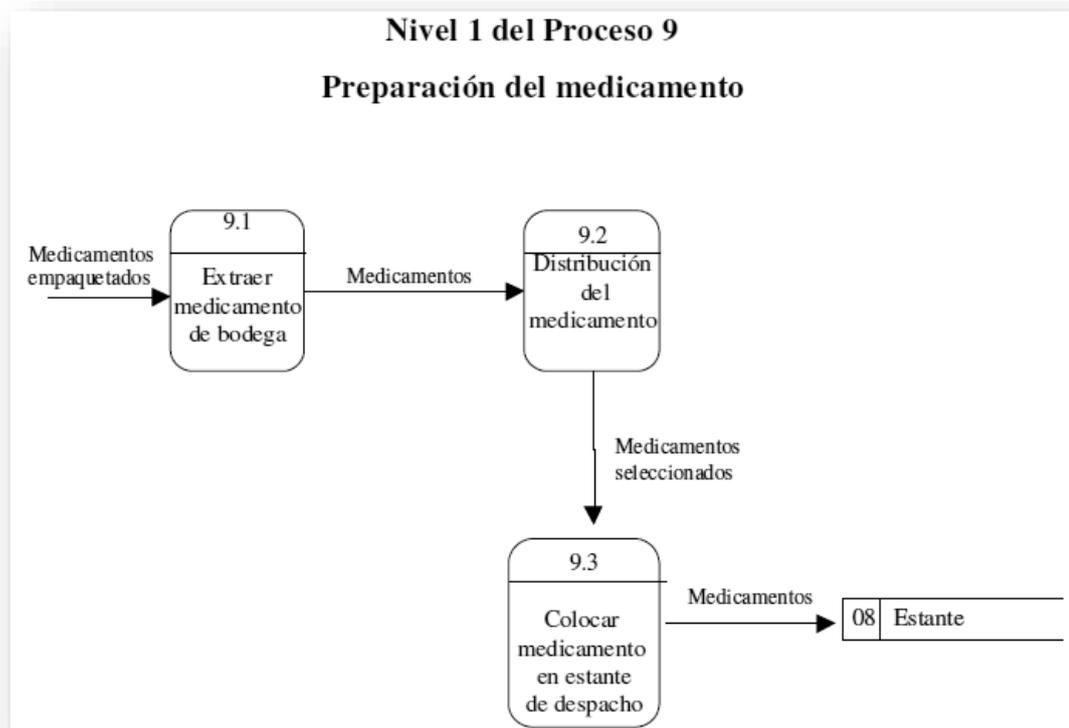
1. El responsable de ventas prepara un espacio en los estantes de la farmacia.
2. El responsable de ventas coloca las cajas de medicinas en los estantes de la bodega de la farmacia.

#### ***Diccionario de Datos para el Proceso de Ingreso y Verificación de medicamentos.***

*Fichero de requisiciones de la farmacia:* es un cajón donde el responsable del área archivará todos los requerimientos que recibe de farmacia para después utilizarlas en el proceso de actualización del Kárdex.

*06 fichero de copias de pedido:* Es un cajón en la cual se archivan todas las copias de los pedidos que el responsable del área ha elaborado.

*07 bodega:* Lugar donde se guardan en una forma ordenada las medicinas suministrados por la farmacia.



**Figura 16.** Proceso de Preparación del Medicamento (DFD)

***Descripción del Proceso de Preparación del Medicamento.***

El proceso comienza cuando la responsable del área confirma que se está terminando la medicina o productos que tiene en el despacho para entregar al cliente, elabora una lista de estas medicinas y ejecuta los procesos siguientes:

***Proceso 9.1 Extraer medicamento de bodega.***

1. Se comprueba que las medicinas detalladas en la lista que existan dentro de la bodega.
  - 1.1. Si la medicina no está en stock se verifica, se apunta y se procede a examinar la siguiente medicina.
  - 1.2. Si hay la medicina verificada se procede al paso 2.

2. Se apunta en una carpeta o archivo, las cantidades que se extraerán de la bodega sumando las cantidades anteriormente extraídas para generar un saldo de medicinas que salen de almacén al despacho.
3. Se sacan las medicinas del almacén al despacho, los cuales viene en cajas selladas.
4. El responsable del área recibe las cajas y ordena las medicinas en cantidades mínimas de acuerdo al conocimiento que tiene de las dosis que recetan los médicos o productos adicionales.

#### ***Proceso 9.2 Colocación de Medicamentos en Estante de Despacho.***

Después que él responsable del área ha preparado las medicinas en cantidades pequeñas para ser entregadas a los pacientes, coloca las medicinas en el estante del despacho.

#### ***Diccionario de Datos para el Proceso de Preparación de Medicamento.***

*08 estante:* Situado en el despacho de la farmacia, en donde se almacena toda la medicina de la bodega, y preparado para ser entregado al cliente.

### **3.9. Orientación ética.**

La presente investigación será enfocada en el Sistema Informático para mejorar las ventas en la Farmacia “Mi Farma” de la Ciudad de Lima.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **4.1. Descripción del trabajo de campo.**

Para obtener el resultado sobre información sobre el control logística de inventario, calidad de servicio y venta de producto que se brinda al cliente de la farmacia MIFARMA se empezó a efectuar una encuesta a los clientes y responsables de cada área con muestra de puntuaciones escala de Likert.

En seguida se comprobará y demostrará los resultados de la encuesta realizada, analizaremos y daremos la deducción correspondiente:

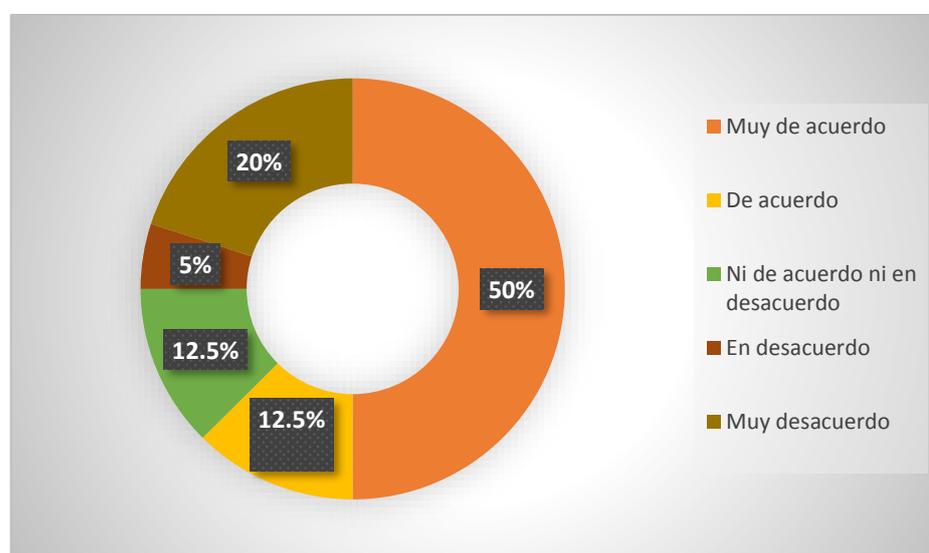
**ENCUESTA PARA LOGRAR OBTENER INFORMACIÓN SOBRE EL CONTROL LOGÍSTICA DE INVENTARIO, CALIDAD DE SERVICIO Y VENTA DE PRODUCTO QUE SE BRINDA AL CLIENTE DE LA FARMACIA MIFARMA CON MUESTRA DE PUNTUACIONES ESCALA DE LIKERT.**

1. ¿Las actividades de manejo de inventario que realiza la farmacia son las adecuadas?

**TABLA 1:** Las actividades de manejo de inventario que realiza la farmacia son las adecuadas.

Escala de Likert.	Cantidad de encuestados	%
<i>Muy de acuerdo</i>	20	50
<i>De acuerdo</i>	5	12.5
<i>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</i>	5	12.5
<i>En desacuerdo</i>	2	5
<i>Muy desacuerdo</i>	8	20
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Gráfico 4.1**



*a) Análisis*

Teniendo como informe el porcentaje del gráfico 4.1, analizamos la pregunta Num.1 según la encuesta realizada a la población muestral que el 50% están MUY DE ACUERDO que son adecuadas las actividades de manejo de inventario que realiza la farmacia.

*b) Interpretación*

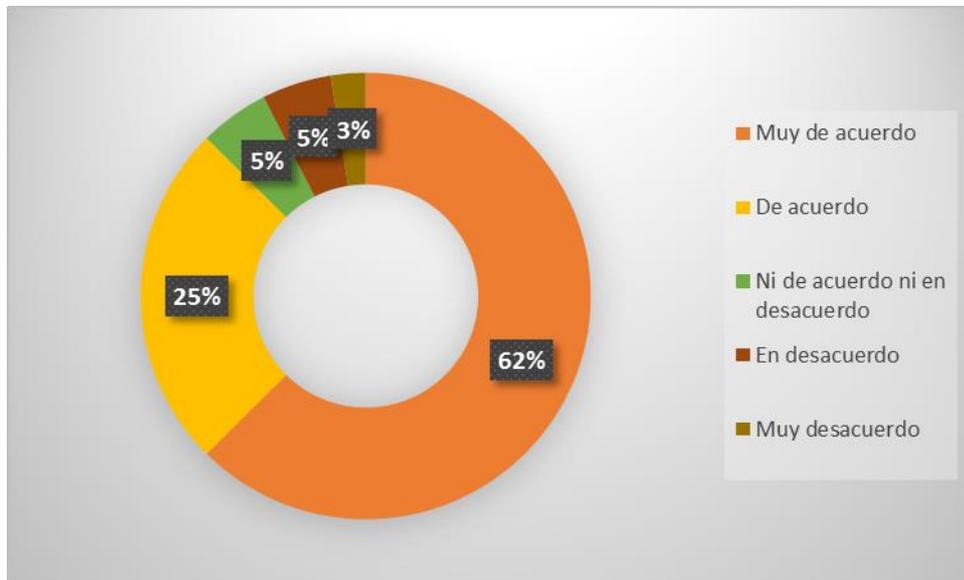
Según la encuesta están MUY DE ACUERDO con las actividades de manejo de inventario que realiza la farmacia al 50%.

2. La gestión de la farmacia MIFARMA en comparación con la competencia es:

**TABLA 2:** La gestión de la farmacia MIFARMA en comparación con la competencia es:

Escala de Likert.	Cantidad de encuestados	%
<i>Muy de acuerdo</i>	25	62.5
<i>De acuerdo</i>	10	25
<i>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</i>	2	5
<i>En desacuerdo</i>	2	5
<i>Muy desacuerdo</i>	1	2.5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Gráfico 4.2**



*a) Análisis*

Explorando como informe el porcentaje del gráfico 4.2, se analiza la pregunta Nro. 2 según la encuesta la gestión de la farmacia MIFARMA en comparación con la competencia está MUY DE ACUERDO al 62%.

*b) Interpretación*

Según la encuesta a los clientes están MUY DE ACUERDO al 62% la gestión de la farmacia MIFARMA en comparación con la competencia.

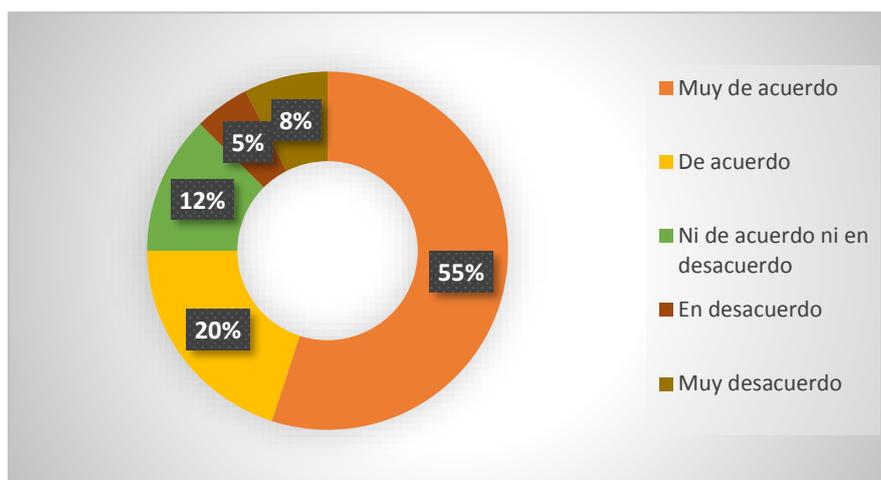
3. ¿Considera que los inventarios de la farmacia son planificados, controlados

oportunamente?

**TABLA 3:** Considera que los inventarios de la farmacia son planificados, controlados oportunamente.

Escala de Likert.	Cantidad de encuestados	%
<i>Muy de acuerdo</i>	22	55
<i>De acuerdo</i>	8	20
<i>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</i>	5	12.5
<i>En desacuerdo</i>	2	5
<i>Muy desacuerdo</i>	3	7.5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Gráfico 4.3**



*a) Análisis*

Investigando como referencia el porcentaje del gráfico 4.3, se analiza la pregunta Nro. 3 Según la encuesta que están MUY DE ACUERDO al 55% considera que los inventarios de la farmacia son planificados, controlados oportunamente.

*b) Interpretación*

Según la encuesta a los clientes están MUY DE ACUERDO al 55% considera que los inventarios de la farmacia son registrados y planeados oportunamente.

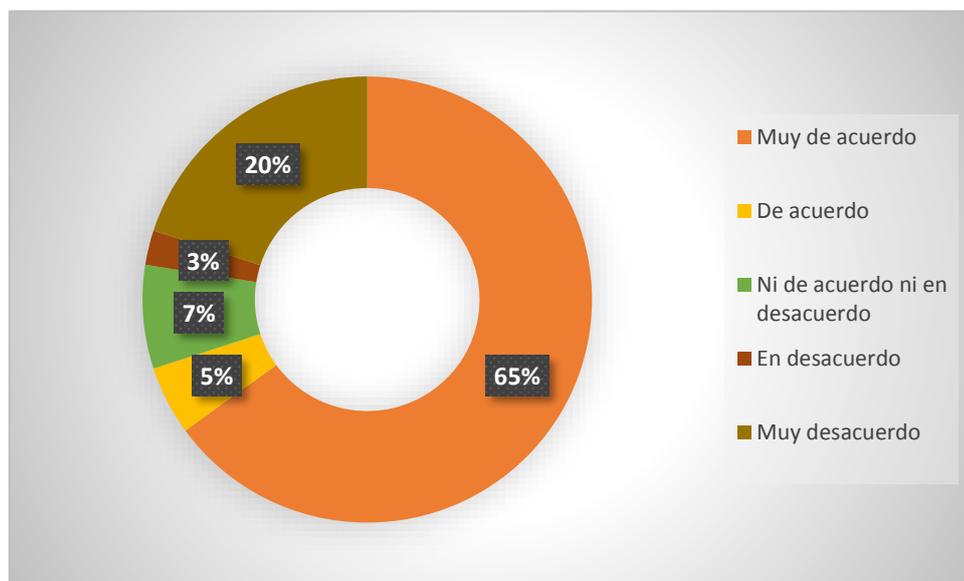
4. ¿Cree usted que la adquisición de los productos sea oportuna para las ventas

en la farmacia?

**TABLA 4:** ¿Cree usted que la adquisición de los productos sea oportuna para las ventas?

Escala de Likert.	Cantidad de encuestados	%
<i>Muy de acuerdo</i>	26	65
<i>De acuerdo</i>	2	5
<i>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</i>	3	7.5
<i>En desacuerdo</i>	1	2.5
<i>Muy desacuerdo</i>	8	20
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Gráfico 4.4**



*a) Análisis*

Observando como informe el porcentaje del gráfico 4.4, se analiza la pregunta Nro. 4 según las preguntas cree Ud. que están MUY DE ACUERDO al 65% que la adquisición de los productos es oportuna para las ventas

*b) Interpretación*

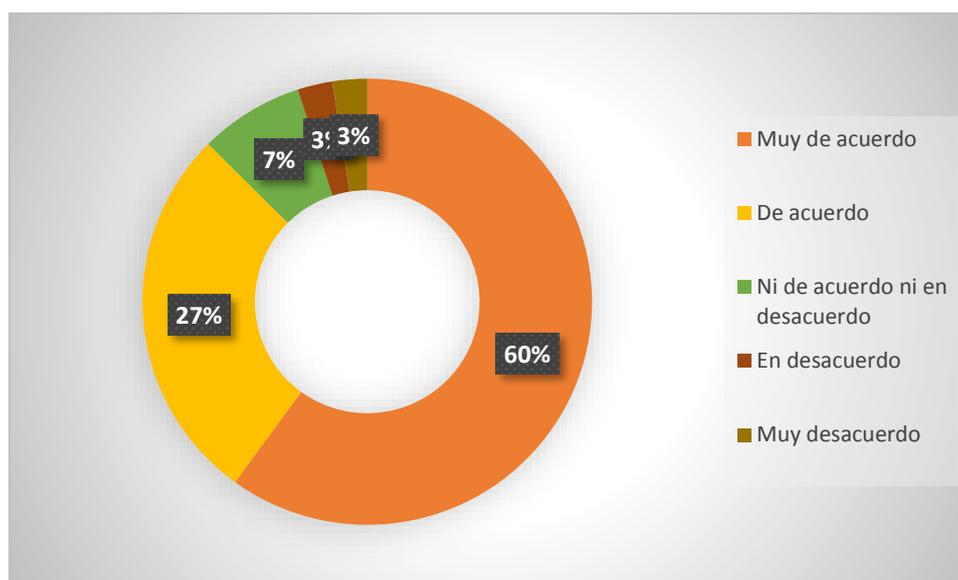
Según la encuesta a los clientes están MUY DE ACUERDO al 65% que la adquisición de los productos es oportuna para las ventas.

5. ¿Considera que la comercialización que realiza la empresa es la correcta?

**TABLA 5:** Considera que la comercialización que realiza la empresa es la correcta.

Escala de Likert.	Cantidad de encuestados	%
<i>Muy de acuerdo</i>	24	60
<i>De acuerdo</i>	11	27.5
<i>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</i>	3	7.5
<i>En desacuerdo</i>	1	2.5
<i>Muy desacuerdo</i>	1	2.5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Gráfico 4.5**



*a) Análisis*

Explorando como obtenido el informe el porcentaje del gráfico 4.5, se analiza la pregunta Nro. 5 según las preguntas a los clientes que al 60% considera que la comercialización que realiza la empresa es la correcta.

*b) Interpretación*

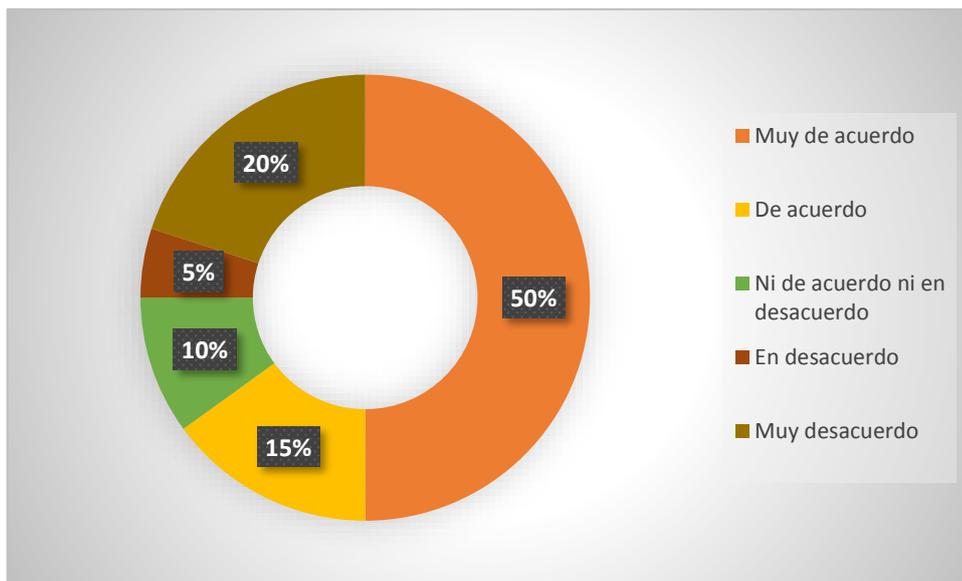
Están MUY DE ACUERDO según la encuesta que al 60% considera que la comercialización que realiza la empresa es la correcta.

6. Cree Ud. que la atención brindada a los clientes de la farmacia MIFARMA es la adecuada.

**TABLA 6:** Cree Ud. Que la atención brindada a los clientes de la farmacia MIFARMA es la adecuada.

Escala de Likert.	Cantidad de encuestados	%
<i>Muy de acuerdo</i>	20	50
<i>De acuerdo</i>	6	15
<i>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</i>	4	10
<i>En desacuerdo</i>	2	5
<i>Muy desacuerdo</i>	8	20
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Gráfico 4.6**



*a) Análisis*

Investigando como referencia el porcentaje del gráfico 4.6, se analiza la pregunta Nro. 6 según la encuesta que al 50% la atención brindada a los clientes de la farmacia MIFARMA es la adecuada.

*b) Interpretación*

Están MUY DE ACUERDO según la encuesta al 50% la atención brindada a los

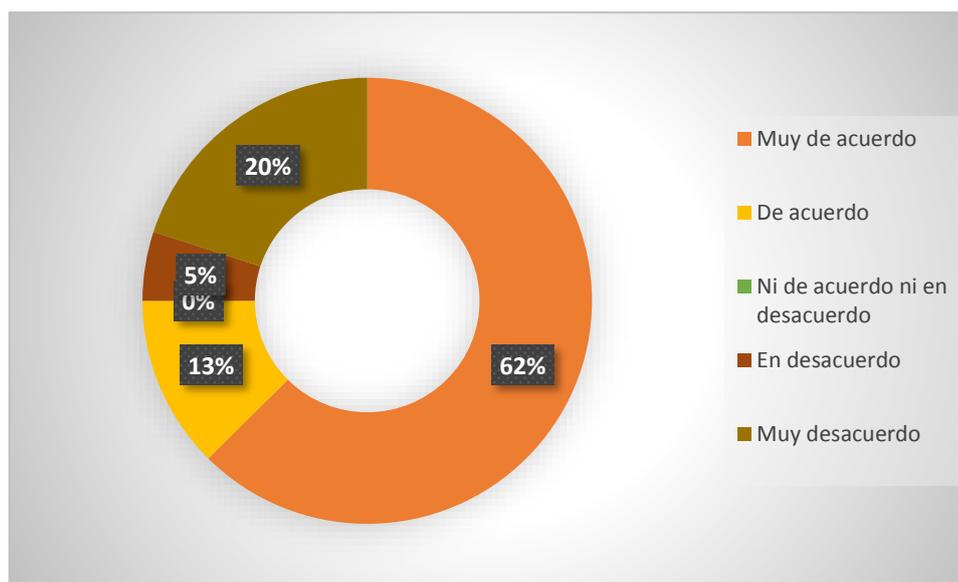
clientes de la farmacia MIFARMA que es la adecuada.

7. ¿Cree Ud. que la farmacia MIFARMA cuenta con todos los productos que los clientes demandan?

**TABLA 7:** Cree Ud. que la farmacia MIFARMA cuenta con todos los productos que los clientes demandan.

Escala de Likert.	Cantidad de encuestados	%
<i>Muy de acuerdo</i>	25	62.5
<i>De acuerdo</i>	5	12.5
<i>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</i>	0	0
<i>En desacuerdo</i>	2	5
<i>Muy desacuerdo</i>	8	20
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Gráfico 4.7**



*a) Análisis*

Indagando como referencia el porcentaje del gráfico 4.7, se analiza la pregunta Nro. 7 según la encuesta al 62% cree que la farmacia MIFARMA cuenta con todos los productos que los clientes demandan.

*b) Interpretación*

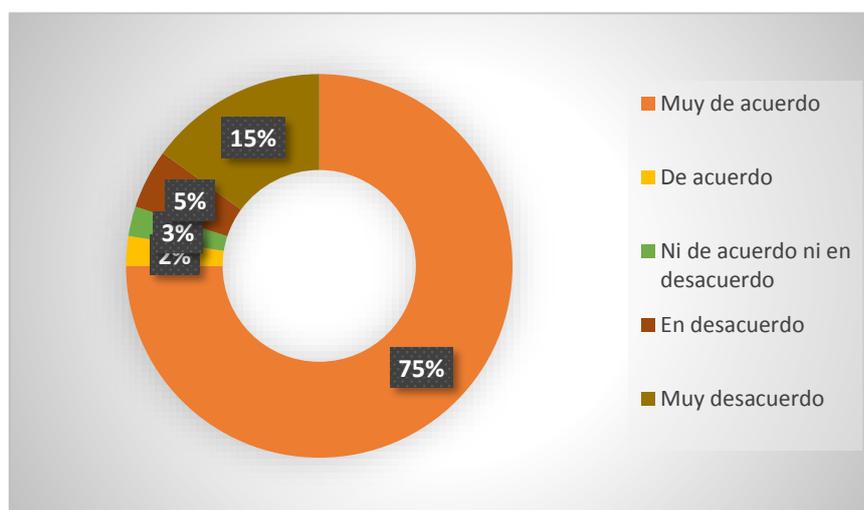
Según la encuesta a los clientes están MUY DE ACUERDO al 62% que la farmacia MIFARMA cuenta con todos los productos que los clientes demandan.

8. ¿Considera Ud. que los consumidores eligen a la farmacia por precio, servicio y calidad?

**TABLA 8:** Considera Ud. que los consumidores eligen a la farmacia por precio, servicio y calidad.

Escala de Likert.	Cantidad de encuestados	%
<i>Muy de acuerdo</i>	30	75
<i>De acuerdo</i>	1	2.5
<i>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</i>	1	2.5
<i>En desacuerdo</i>	2	5
<i>Muy desacuerdo</i>	6	15
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Gráfico 4.8**



*a) Análisis*

Estudiando como el informe de la referencia el porcentaje del gráfico 4.8, se analiza la pregunta Nro. 8 Según la encuesta a los clientes que el 75% consideran que los consumidores eligen a la farmacia por precio, servicio y calidad.

*b) Interpretación*

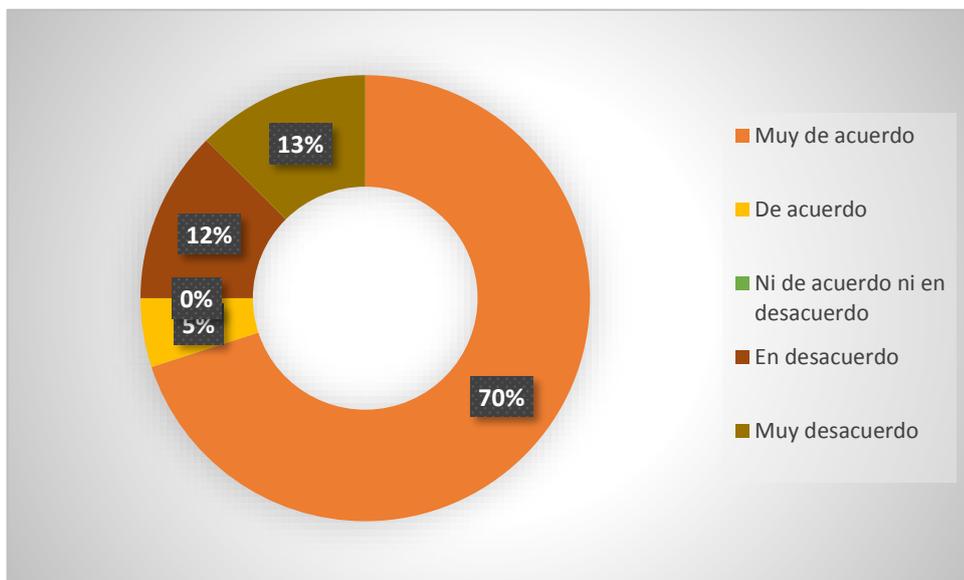
Según la encuesta están MUY DE ACUERDO al 75% que los consumidores eligen a la farmacia por precio, servicio y calidad.

9. Supone que los descuentos, promociones obtenidas en la farmacia son:

**TABLA 9:** Considera que los descuentos, promociones obtenidas en la farmacia son:

Escala de Likert.	Cantidad de encuestados	%
<i>Muy de acuerdo</i>	28	70
<i>De acuerdo</i>	2	5
<i>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</i>	0	0
<i>En desacuerdo</i>	5	12.5
<i>Muy desacuerdo</i>	5	12.5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Gráfico 4.9**



*a) Análisis*

Experimentando como análisis de la referencia el porcentaje del gráfico 4.9, se analiza la pregunta Nro. 9 Según la encuesta a los clientes que el 70% están MUY DE ACUERDO con los descuentos, promociones obtenidas en la farmacia.

b) Interpretación

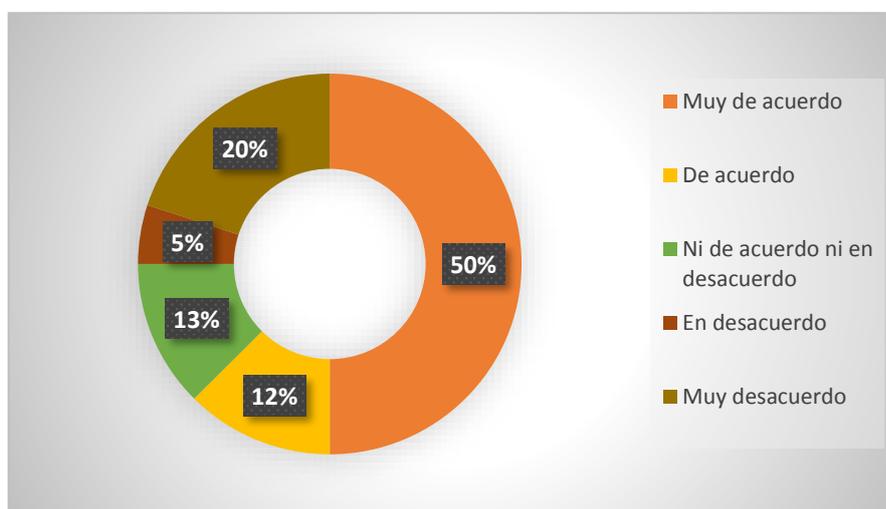
Que el 70% según la encuesta a los clientes están MUY DE ACUERDO con los descuentos, promociones obtenidas en la farmacia.

10. ¿Cree Ud. que la organización ha llegado a cumplir los objetivos proyectados?

**TABLA 10:** Cree Ud. que la organización ha llegado a cumplir los objetivos proyectados.

Escala de Likert.	Cantidad de encuestados	%
<i>Muy de acuerdo</i>	20	50
<i>De acuerdo</i>	5	12.5
<i>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</i>	5	12.5
<i>En desacuerdo</i>	2	5
<i>Muy desacuerdo</i>	8	20
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Gráfico 4.10**



a) Análisis

Averiguando como análisis de referencia el porcentaje del gráfico 4.10, se analiza la pregunta Nro. 10 Según la encuesta que al 50% los clientes están MUY DE ACUERDO que la organización ha llegado a cumplir los objetivos

proyectados.

*b) Interpretación*

Según la encuesta están los clientes MUY DE ACUERDO al 50% que la organización ha llegado a cumplir los objetivos proyectados.

**4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.**

Notando la aclaración del problema y definido el alcance primordial de nuestra investigación pasaremos a formular las hipótesis (o no se establecieron debido a la naturaleza de estudio), como investigador debe visualizar una respuesta de manera realista y concreta de contestar las preguntas de investigación, así como alcanzar los objetivos planteados.

Esto incluye seleccionar o desarrollar uno o más diseños e investigación y aplicarlos al contexto específico de la investigación. El término diseño se refiere a un plan o estrategia diseñada para obtener el informe requerido en respuesta al planteamiento del problema.

En el enfoque cuantitativo, como investigador tenemos que utilizar analizando la certeza de hipótesis colocadas como contexto particularmente, proporcionando evidencias sobre las direcciones de la investigación (ojo si es que no tiene hipótesis)

Recomendamos que los principiantes comiencen con estudios basados en un solo diseño y luego desarrollen encuestas que incluyan más de uno, si la situación de investigación lo solicita. El uso de múltiples formularios aumenta significativamente el costo de la búsqueda.

❖ *Diseño: Plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación y responder al planteamiento.*

*Como explica Hernández Sampiere Roberto, Fernández Collado Carlos*

& Baptista Lucio Pilar (2014), El diseño de investigación es de tipo experimental donde tiene al menos dos acepciones, una general y otra particular. *La general se refiere a “elegir o realizar una acción” y después observar las consecuencias. La esencia de esta concepción de experimento es que se requiere la manipulación intencional de una acción para analizar sus posibles resultados.*

*La que vamos a usar en nuestro proyecto es la acepción particular de experimento se refiere a un estudio en el que se manipula intencionalmente una y más variables independientes (supuestas causas-antecedentes), para analizar las consecuencias que la manipulación tiene sobre una o más variables dependientes (supuestos efectos-consecuentes), dentro de una situación de control para el investigador.*



**Figura 17:** Esquema de experimento y variable.

*Autor:* Dr. Roberto Hernández Sampieri. Libro: *Metodología de la Investigación.*

Los experimentos manipulan tratamientos, estímulos, influencias o intervenciones (denominadas variables independientes) para observar sus efectos sobre otras variables (las dependientes) en una situación de control.

El primer requisito de un experimento es la manipulación intencional de una o más variables independientes. La variable independiente es la que se considera como supuesta causa en una relación entre variables, es la condición antecedente, y al efecto provocado por dicha causa se le denomina variable dependiente

(consecuente).

**Experimento:** Una condición de control en la que una o más variables independientes (causas) se manipula intencionalmente para analizar las consecuencias de la manipulación de una o más variables dependientes (efectos).

**VARIABLE INDEPENDIENTE:** Es la variable experimental que recibe la estimulación experimental que se puede modificar.

#### *SISTEMA INFORMÁTICO.*

**VARIABLE DEPENDIENTE:** Variable que mide el efecto manipulará la variable independiente sobre ella.

#### *PARA LOGÍSTICA DE INVENTARIO.*

#### **Grado de manipulación de la variable independiente.**

Una variable independiente se puede procesar o transformar en dos o más niveles. Cuando hablamos de grado mínimo de manipulación de la variable quiere decir la presencia o ausencia de la variable en este caso de la variable independiente. El nivel de manipulación tendrá un grupo en el experimento.

#### ***Presencia y ausencia***

Cantidad o grado indicando un grupo que es susceptible a la presencia de la variable independiente y por ende el otro no, Luego se compararon los dos grupos para ver cual de estos grupos esta expuesto a la variable independiente es muy diferente del grupo que no esta expuesto.

#### ***INDICADORES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE:***

- Nivel de control para la logística de inventario.
- Nivel de ventas de la farmacia.

***Eficacia*** Lograr la capacidad de un efecto anhelado, deseado.

Más bien, **Eficiencia** capacidad de lograr este resultado con la menor cantidad de recursos y en el menor tiempo posible.

**La Efectividad** es la combinación de Eficiencia y Eficacia, logrando el efecto anhelado, en el menor tiempo posible y con la menor cantidad de recursos.

▪ **Integridad, disponibilidad y confidencialidad de información.**

La investigación se realizó entre los días Lunes 13 y martes 14 de julio del 2020; se utilizó estas herramientas como guía de observación y documento técnico a 40 personas.

Como muestra de la población se tomó aleatoriamente esta cantidad de clientes y empleados de la farmacia MIFARMA de uno de las sucursales de distrito Lima para poder llevar a cabo la evaluación del *GRUPO DE CONTROL Y GRUPO EXPERIMENTAL*.

Para el estudio de la mejora de la LOGÍSTICA DE INVENTARIO de la farmacia MIFARMA. Se ha encuestando a la población muestral de la investigación que son 40 individuos (clientes y empleados) que consiste con 2 indicadores y 10 Items utilizando escala de Likert las pruebas se realizan mediante un cuestionario previamente elaborado, con el que es posible conocer el resultado según de acuerdo a la valoración del tema elegido en una muestra sobre un tema concreto.

Hasta el grado mínimo de manipulación de la variable independiente en este estudio es mínimo la manipulación cabe decir en la presencia-ausencia de la variable independiente. El grado de manipulación incluye un grupo en la experiencia. Este nivel indica que un grupo es susceptible a la presencia de la variable independiente y el otro no. Cuando comparamos a los dos grupos para ver si el grupo expuesto a la variable que es independiente difiere del

grupo que no está expuesto. Al primero en mi estudio de le denomina **grupo experimental** y al otro en el que no se presenta la variable independiente, se le llama **grupo de control**. Esta ocasión ambos grupos grupo experimental + grupo de control participaron en el experimento.

Cuando se presenta la variable independiente con recurrencia se le llama “tratamiento experimental”, “intervención experimental” o “estímulo experimental”. Claro está, el grupo experimental recibió el método o estimulación experimental o de igual forma, se le expone a la variable independiente; el grupo de control no recibe el tratamiento experimental. Sin embargo, el hecho de que un grupo haya estado expuesto al tratamiento experimental no significa que su participación en el experimento sea pasiva. Por el contrario, significa que realizaron las mismas actividades que el grupo experimental, excepto someterse al estímulo.

Con los 40 encuestados, se ha decidido a realizar los exámenes de evaluación para el proceso del Sistema Tradicional para la logística de inventario de la farmacia MIFARMA y los resultados que se han obtenido se presentan en la siguiente tabla, **TABLA N° 4.11**.

- **SISTEMA TRADICIONAL PARA LA LOGÍSTICA DE INVENTARIO DE LA FARMACIA MIFARMA (Grupo de Control).**

En este grupo **NO** se somete a la manipulación experimental a la variable independiente (En el grupo de variable independiente está ausente) se le llama *grupo de control* es decir que el proceso del SISTEMA ES TRADICIONAL para la logística de inventario de la farmacia “MI FARMA” es lo que se está utilizando actualmente.

**TABLA N° 4.11 SISTEMA TRADICIONAL PARA LOGÍSTICA DE INVENTARIO Y SU INCIDENCIA EN LAS VENTAS DE LA FARMACIA “MI FARMA” (GRUPO DE CONTROL).**

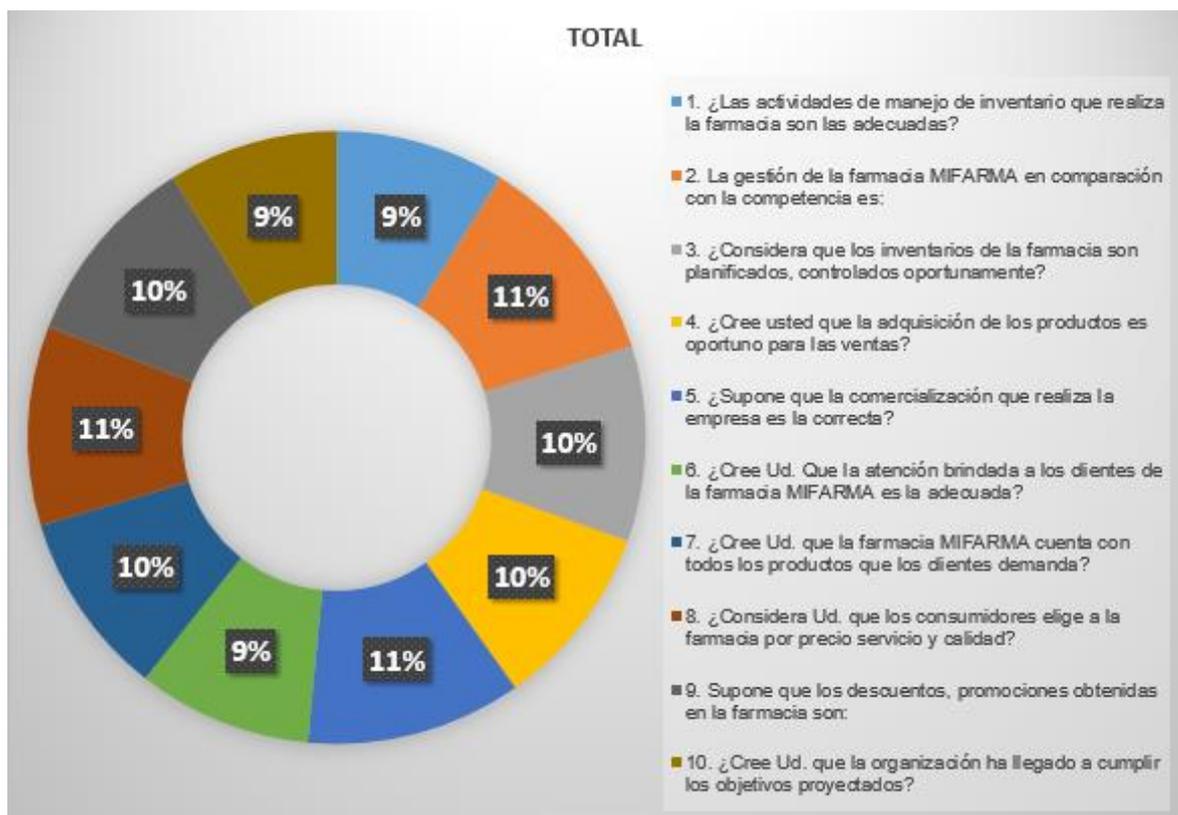
Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy desacuerdo	Máximo Puntaje para cada cliente.
4	3	2	1	0	40

Encuesta a los 40 clientes de la muestra poblacional de la farmacia “MIFARMA”.	1. ¿Las actividades de manejo de inventario que realiza la farmacia son las adecuadas?	2. La gestión de la farmacia MIFARMA en comparación con la competencia es:	3. ¿Considera que los inventarios de la farmacia son planificados, controlados oportunamente?	4. ¿Cree usted que la adquisición de los productos es oportuno para las ventas?	5. ¿Supone que la comercialización que realiza la empresa es la correcta?	6. ¿Cree Ud. Que la atención brindada a los clientes de la farmacia MIFARMA es la adecuada?	7. ¿Cree Ud. que la farmacia MIFARMA cuenta con todos los productos que los clientes demanda?	8. ¿Considera Ud. que los consumidores elige a la farmacia por precio servicio y calidad?	9. Supone que los descuentos, promociones obtenidas en la farmacia son:	10. ¿Cree Ud. que la organización ha llegado a cumplir los objetivos proyectados?	Total
Cliente1	4	4	4	3	4	4	4	0	4	2	33
Cliente2	3	2	4	0	3	2	3	4	4	2	27
Cliente3	1	4	4	3	4	4	4	4	4	0	32
Cliente4	4	3	3	0	4	2	4	0	4	1	25
Cliente5	3	4	4	4	3	4	4	4	4	1	35
Cliente6	4	3	4	4	4	2	3	4	4	4	36
Cliente7	4	4	4	0	2	4	4	4	4	4	34
Cliente8	4	3	4	4	4	0	0	4	4	4	31
Cliente9	3	4	4	4	3	2	4	4	4	4	36
Cliente10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
Cliente11	3	4	3	4	3	0	3	4	4	4	32
Cliente12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
Cliente13	3	4	3	0	4	2	1	0	4	4	25
Cliente14	4	1	4	0	4	4	4	4	4	4	33
Cliente15	4	3	4	4	2	0	3	4	4	4	32
Cliente16	2	1	1	4	4	0	4	4	4	4	28
Cliente17	4	3	2	4	2	0	4	4	4	4	31
Cliente18	4	3	2	4	3	0	1	4	4	4	29
Cliente19	4	2	0	4	4	4	4	4	4	4	34
Cliente20	2	3	4	2	4	0	4	4	4	4	31

Ciente21	4	4	0	2	0	0	4	4	4	4	26
Ciente22	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	37
Ciente23	2	0	4	1	1	3	3	4	4	0	22
Ciente24	4	3	0	4	4	4	4	1	4	2	30
Ciente25	2	4	4	4	3	3	0	0	4	0	24
Ciente26	4	4	3	4	4	4	4	3	4	2	36
Ciente27	0	4	4	4	3	3	4	2	4	0	28
Ciente28	2	4	2	2	4	4	4	1	4	0	27
Ciente29	0	4	4	4	4	3	0	0	0	4	23
Ciente30	4	4	2	4	4	4	4	0	0	4	30
Ciente31	0	4	3	4	4	4	4	4	0	4	31
Ciente32	0	3	4	0	4	4	0	4	0	3	22
Ciente33	4	4	2	0	3	3	4	4	1	3	28
Ciente34	0	4	4	4	4	4	0	4	1	3	28
Ciente35	0	4	3	4	3	2	0	4	1	3	24
Ciente36	1	3	3	0	4	4	4	4	1	3	27
Ciente37	0	4	4	4	3	3	4	4	1	2	29
Ciente38	4	4	3	4	3	4	0	4	3	0	29
Ciente39	4	4	4	4	4	4	0	4	3	0	31
Ciente40	0	4	4	4	4	4	4	4	0	0	28
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>136</b>	<b>124</b>	<b>117</b>	<b>136</b>	<b>110</b>	<b>117</b>	<b>127</b>	<b>123</b>	<b>107</b>	<b>1204</b>

La MEDIA de puntaje obtenido en la encuesta de las muestras es:	29.42514866
La DESVIACION ESTÁNDAR de puntaje obtenido en la encuesta de las muestras es:	4.567443318

Gráfico 4.11



Los resultados de la encuesta se llevan a cabo en una muestra de población para obtener resultados útiles del SISTEMA TRADICIONAL PARA LOGÍSTICA DE INVENTARIO Y SU INCIDENCIA EN LAS VENTAS DE LA FARMACIA “MI FARMA” (GRUPO DE CONTROL) es de 1204.

Para este proceso se realizó un seguimiento de cada uno de los 40 encuestados de la población muestral para calcular el puntaje de las encuestas realizadas.

Resultado de la investigación: La MEDIA del puntaje obtenido en mi encuesta realizada de la muestra sacada es de: 29.43 y LA DESVIACIÓN ESTÁNDAR el puntaje que he obtenido en la encuesta realizada de la muestra es: 4.57.

- **SISTEMA INFORMÁTICO PARA LOGÍSTICA DE INVENTARIO Y SU INCIDENCIA EN LAS VENTAS DE LA FARMACIA “MI FARMA” (Grupo Experimental)**

Ahora en este grupo se somete como hablamos en la definición a la manipulación experimental a la variable independiente (en presencia de la variable dependiente) que vendría a ser el SISTEMA INFORMÁTICO PARA LOGÍSTICA DE INVENTARIO Y SU INCIDENCIA EN LAS VENTAS DE LA FARMACIA “MI FARMA” el resultado obtenido de la encuesta el puntaje total es 1268.

El procedimiento se formalizó con un seguimiento a la muestra que toamos que son los 40 encuestados con escala Likert para hacer el cálculo correspondiente el valor de los resultados de la encuesta.

Resultado de la investigación: La MEDIA del puntaje obtenido en mi encuesta realizada de la muestra sacada es de: 31.13 y LA DESVIACIÓN ESTÁNDAR el puntaje que he obtenido en la encuesta realizada de la muestra es: 4.21.

Presentaremos en la siguiente TABLA N° 4.12.

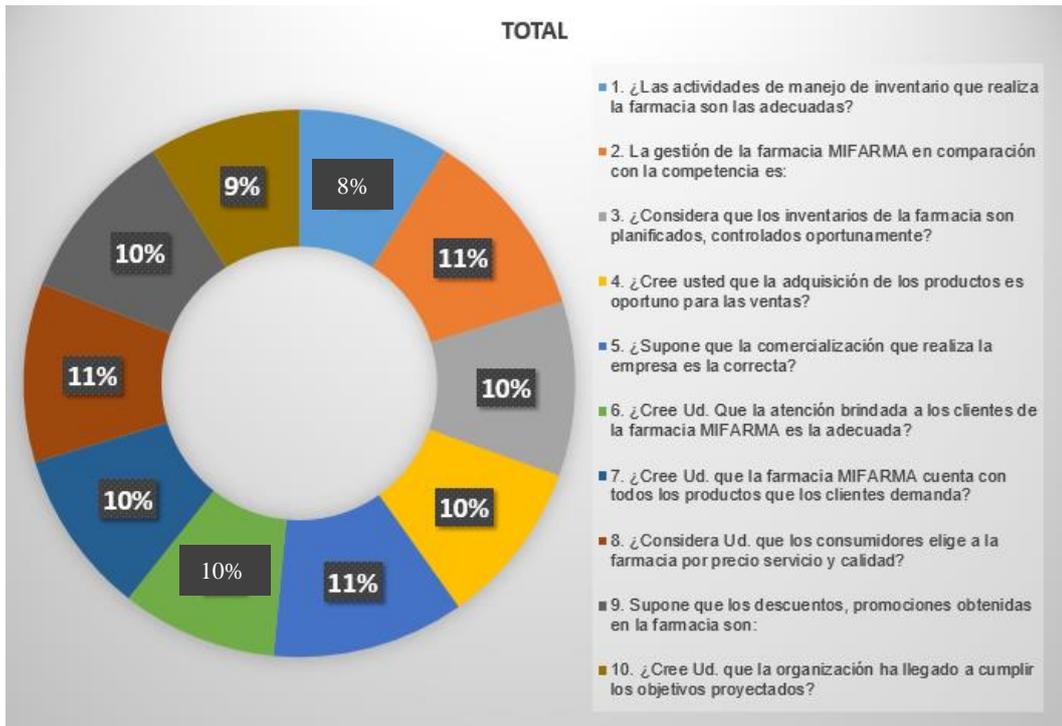
**TABLA N° 4.12: SISTEMA INFORMÁTICO PARA LOGÍSTICA DE INVENTARIO Y SU INCIDENCIA EN LAS VENTAS DE LA FARMACIA “MIFARMA” (Grupo Experimental).**

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy desacuerdo	Máximo Puntaje para cada cliente.					
	4	3	2	1	0	40					
Encuesta a los 40 clientes de la muestra poblacional de la farmacia “MIFARMA”.	1. ¿Las actividades de manejo de inventario que realiza la farmacia son las adecuadas?	2. La gestión de la farmacia MIFARMA en comparación con la competencia es:	3. ¿Considera que los inventarios de la farmacia son planificados, controlados oportunamente?	4. ¿Cree usted que la adquisición de los productos es oportuno para las ventas?	5. ¿Supone que la comercialización que realiza la empresa es la correcta?	6. ¿Cree Ud. Que la atención brindada a los clientes de la farmacia MIFARMA es la adecuada?	7. ¿Cree Ud. que la farmacia MIFARMA cuenta con todos los productos que los clientes demanda?	8. ¿Considera Ud. que los consumidores elige a la farmacia por precio servicio y calidad?	9. Supone que los descuentos, promociones obtenidas en la farmacia son:	10. ¿Cree Ud. que la organización ha llegado a cumplir los objetivos proyectados?	Total
Cliente1	4	4	4	3	4	4	4	0	4	2	33
Cliente2	3	2	4	0	3	2	3	4	4	2	27
Cliente3	1	4	4	3	4	4	4	4	4	0	32
Cliente4	4	3	3	4	4	2	4	0	4	1	29
Cliente5	3	4	4	4	3	4	4	4	4	1	35
Cliente6	4	3	4	4	4	2	3	4	4	4	36
Cliente7	4	4	4	0	2	4	4	4	4	4	34
Cliente8	4	3	4	4	4	0	0	4	4	4	31
Cliente9	3	4	4	4	3	2	4	4	4	4	36
Cliente10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
Cliente11	3	4	3	4	3	0	3	4	4	4	32
Cliente12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
Cliente13	3	4	3	0	4	2	1	0	4	4	25
Cliente14	4	1	4	0	4	4	4	4	4	4	33
Cliente15	4	3	4	4	2	0	3	4	4	4	32
Cliente16	2	1	1	4	4	4	4	4	4	4	32
Cliente17	4	3	2	4	2	0	4	4	4	4	31
Cliente18	4	3	2	4	3	4	1	4	4	4	33
Cliente19	4	2	0	4	4	4	4	4	4	4	34
Cliente20	2	3	4	2	4	4	4	4	4	4	35

Cliente21	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	38
Cliente22	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	37
Cliente23	2	4	4	1	1	3	3	4	4	0	26
Cliente24	4	3	0	4	4	4	4	1	4	2	30
Cliente25	2	4	4	4	3	3	4	4	4	0	32
Cliente26	4	4	3	4	4	4	4	3	4	2	36
Cliente27	0	4	4	4	3	3	4	2	4	0	28
Cliente28	2	4	2	2	4	4	4	1	4	0	27
Cliente29	0	4	4	4	4	3	4	4	4	4	35
Cliente30	4	4	2	4	4	4	4	0	4	4	34
Cliente31	0	4	3	4	4	4	4	4	0	4	31
Cliente32	0	3	4	0	4	4	0	4	0	3	22
Cliente33	4	4	2	0	3	3	4	4	1	3	28
Cliente34	0	4	4	4	4	4	4	4	1	3	32
Cliente35	0	4	3	4	3	2	0	4	1	3	24
Cliente36	1	3	3	0	4	4	4	4	1	3	27
Cliente37	0	4	4	4	3	3	4	4	1	2	29
Cliente38	4	4	3	4	3	4	0	4	3	0	29
Cliente39	4	4	4	4	4	4	0	4	3	4	35
Cliente40	0	4	4	4	4	4	4	4	0	0	28
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>140</b>	<b>128</b>	<b>121</b>	<b>140</b>	<b>126</b>	<b>129</b>	<b>135</b>	<b>131</b>	<b>111</b>	<b>1268</b>

La MEDIA de puntaje obtenido en la encuesta de las muestras es:	31.12843445
La DESVIACIÓN ESTÁNDAR de puntaje obtenido en la encuesta de las muestras es:	4.207441515

Gráfico 4.12



### 4.3. Prueba de Hipótesis.

Obteniendo ya el resultado con la muestra y población la prueba de hipótesis se usará la comprobación estadística Z. Se tomara en cuenta la población con la muestra de 40 personas que son clientes de la farmacia “MI FARMA” para el cálculo de la diferencia de nivel aprobada entre el SISTEMA TRADICIONAL y el SISTEMA INFORMATICO PARA LOGISTICA DE INVENTARIO.

Me pondré a calcular la media y la desviación estándar aprendidos en clase en el curso de Estadística, obteniendo datos para la hipótesis de mi proyecto de investigación del SISTEMA INFORMÁTICO PARA LOGÍSTICA DE INVENTARIO de la farmacia “MI FARMA” de una sucursal de la ciudad de Lima.

<i>Sistema Tradicional para Logística de Inventario.</i>	<i>Sistema Informático para Logística de Inventario.</i>
$\bar{x}_1 = 29.43$	$\bar{x}_2 = 31.13$
Dsv. Estándar $s_1 = 4.57$	Dsv. Estándar $s_2 = 4.21$

Completando el estudio estadístico Z (valor z crítico) calculare en la tabla del área de curva normal que se llama nivel de confianza:

Por consiguiente, pasamos a calcular con la formula presentada y desarrollaremos en el programa de Microsoft Excel:

$$z = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{\sqrt{\frac{(s_1)^2}{n_1} + \frac{(s_2)^2}{n_2}}}$$

$$z = \frac{(29.43 - 31.13)}{\sqrt{\frac{(4.57)^2}{40} + \frac{(4.21)^2}{40}}}$$

$$z = \frac{(-1.7)}{\sqrt{\frac{20.88}{40} + \frac{17.72}{40}}}$$

$$z = \frac{(-1.7)}{\sqrt{\frac{38.6}{40}}}$$

$$z = \frac{(-1.7)}{\sqrt{0.97}}$$

$$z = \frac{(-1.7)}{0.99}$$

$$z = -1.72$$

**Figura 18:** Microsoft Excel devuelve la función de distribución normal estándar acumulativa.

Escala Likert farmacia 2020 - Excel

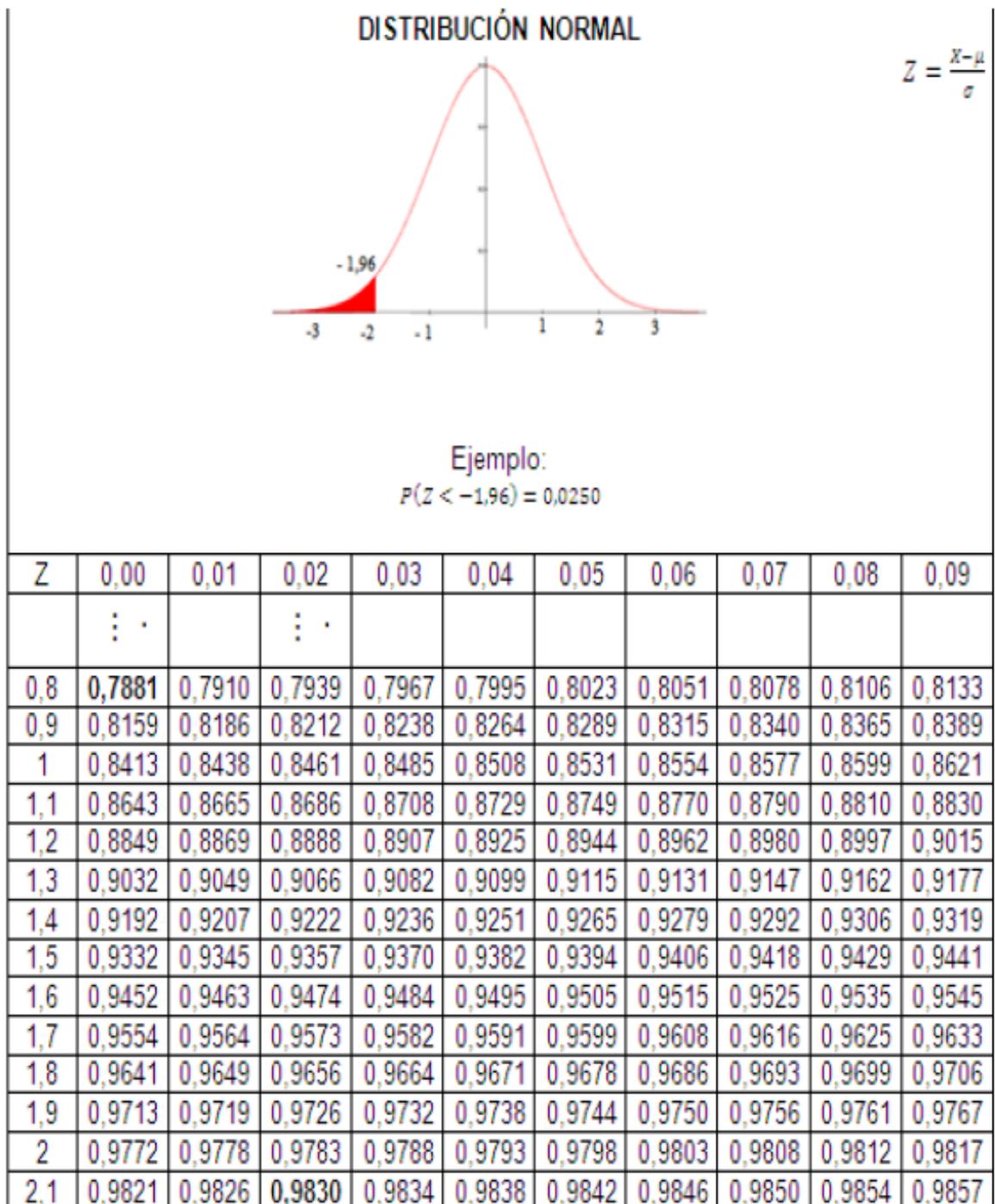
ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Calibri 11 Fuente Alineación Número Estilos Celdas

F6 :  $\times$   $\checkmark$   $f_x$  =DISTR.NORM.ESTAND(E6)

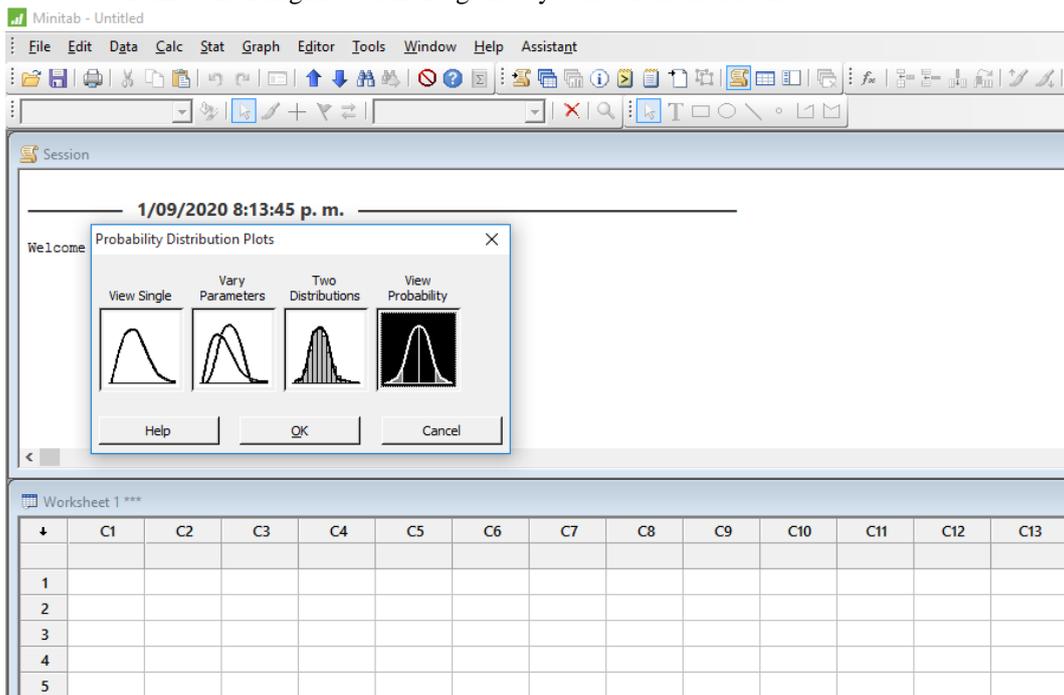
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M		
2			Z = valor de Z crítico, calculado en las tablas del Área bajo la curva normal o tabla de Probabilidades de la Distribución Normal Estandar.												
3			$\alpha$ = Nivel de significancia o nivel alfa												
4			$1-\alpha$ = Nivel de confianza												
5					Z	$\alpha$									
6					-1.644	0.050088101	Error tolerable máximo o margen de error								
7					-1.72	0.042716221									
8															
9				0.95	1.64485363		1.64485363		0.95						
10				0.96	1.75068607		1.75068607		0.96						
11				0.97	1.88079361		1.88079361		0.97						
12				0.98	2.05374891		2.05374891		0.98						
13				0.99	2.32634787		2.32634787		0.99						
14															
15				0.01	-2.32634787		-2.32634787		0.01						
16				0.02	-2.05374891		-2.05374891		0.02						
17				0.03	-1.88079361		-1.88079361		0.03						
18				0.04	-1.75068607		-1.75068607		0.04						
19				0.05	-1.64485363		-1.64485363		0.05						
20															

**Gráfico 1:** Hallando la Distribución Normal

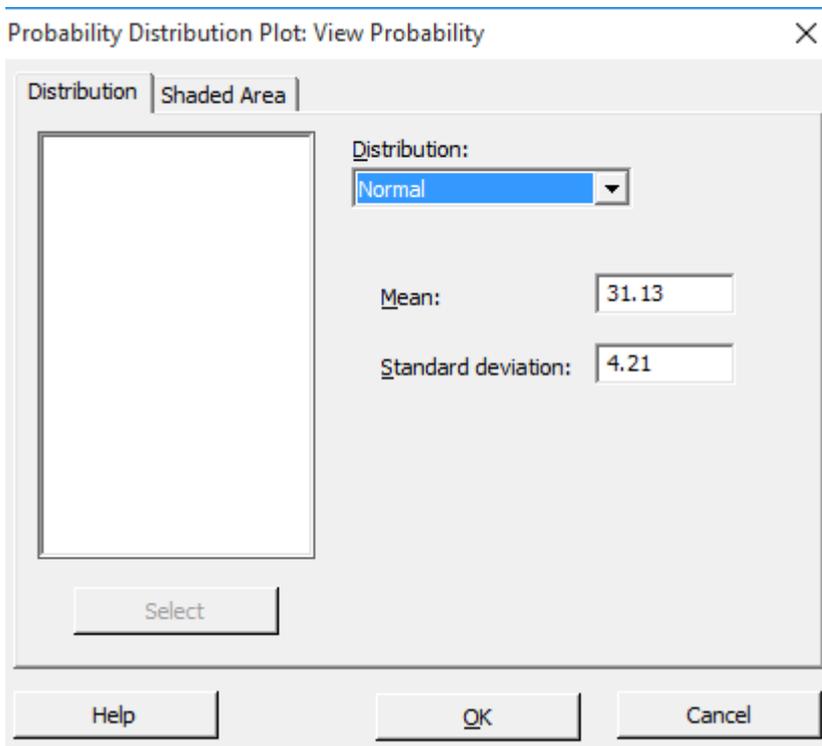


Software Minitab se alcanza el resultado en el gráfico es muy útil para sacar la deducción del trabajo de investigación

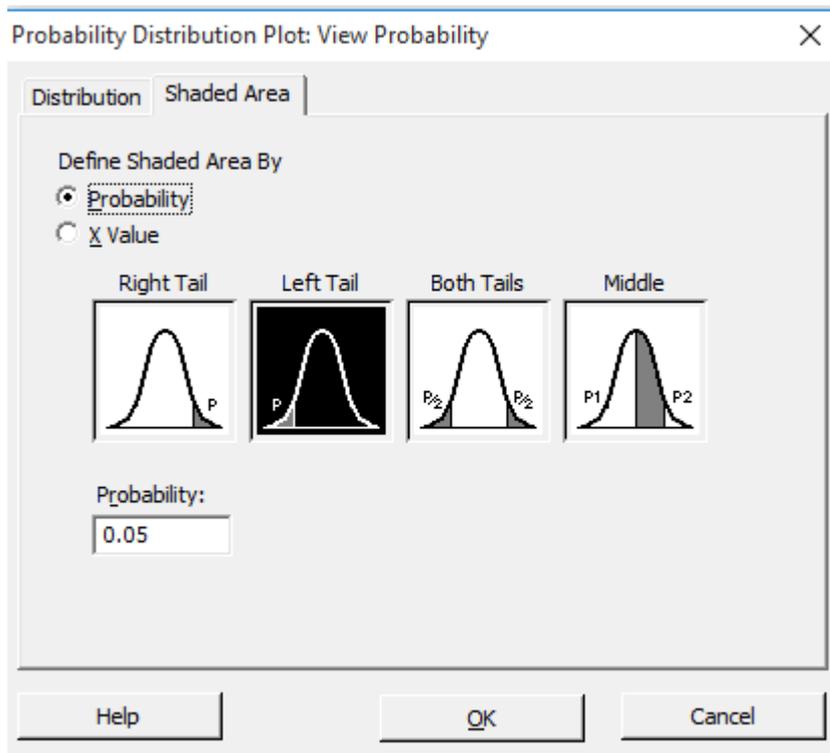
**Gráfico 2.** Dirigirnos al menú gráfico y darle click en el icono.  Probability Distribution Plot...



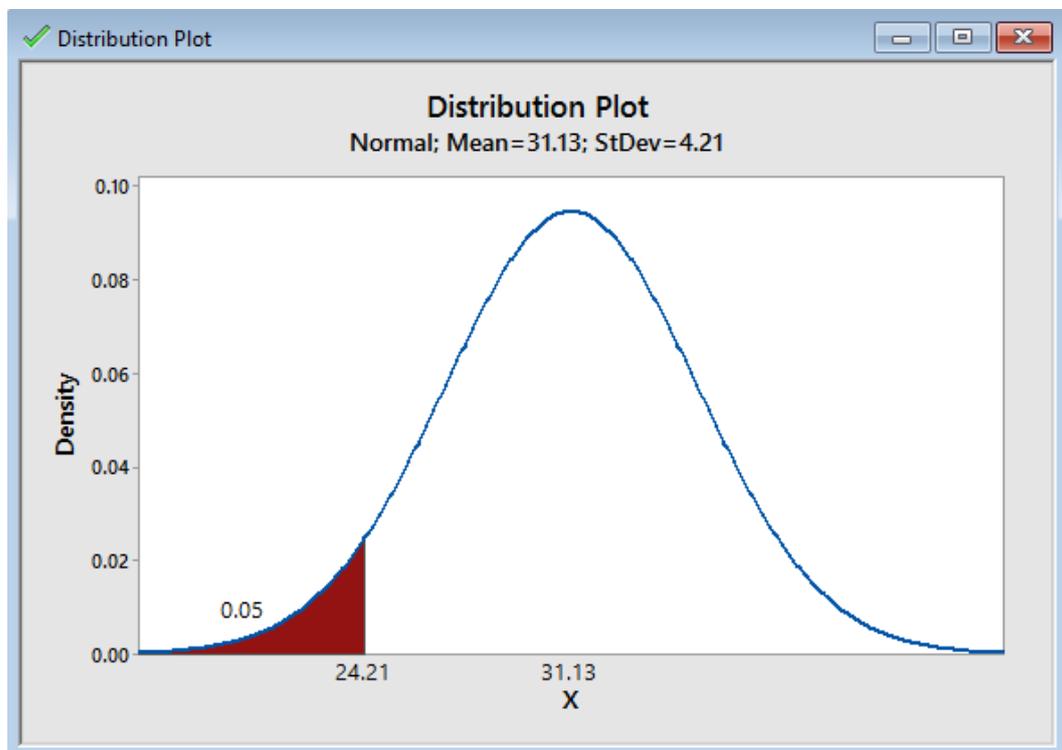
**Gráfico 3:** Resultado de la distribución normal



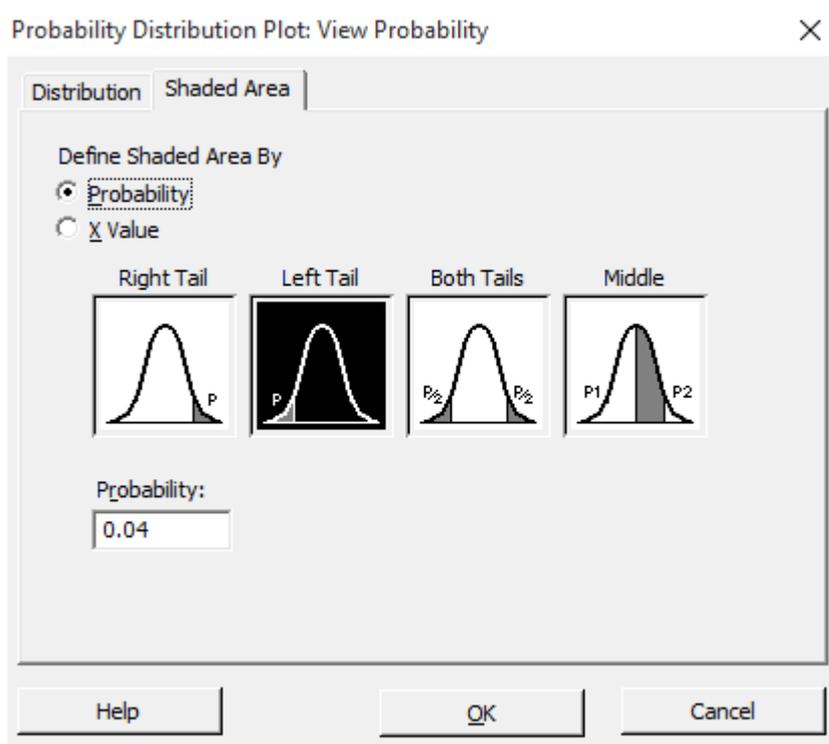
**Gráfico 4:** Hallando el coeficiente significativo de aceptación al nivel de 0.05.



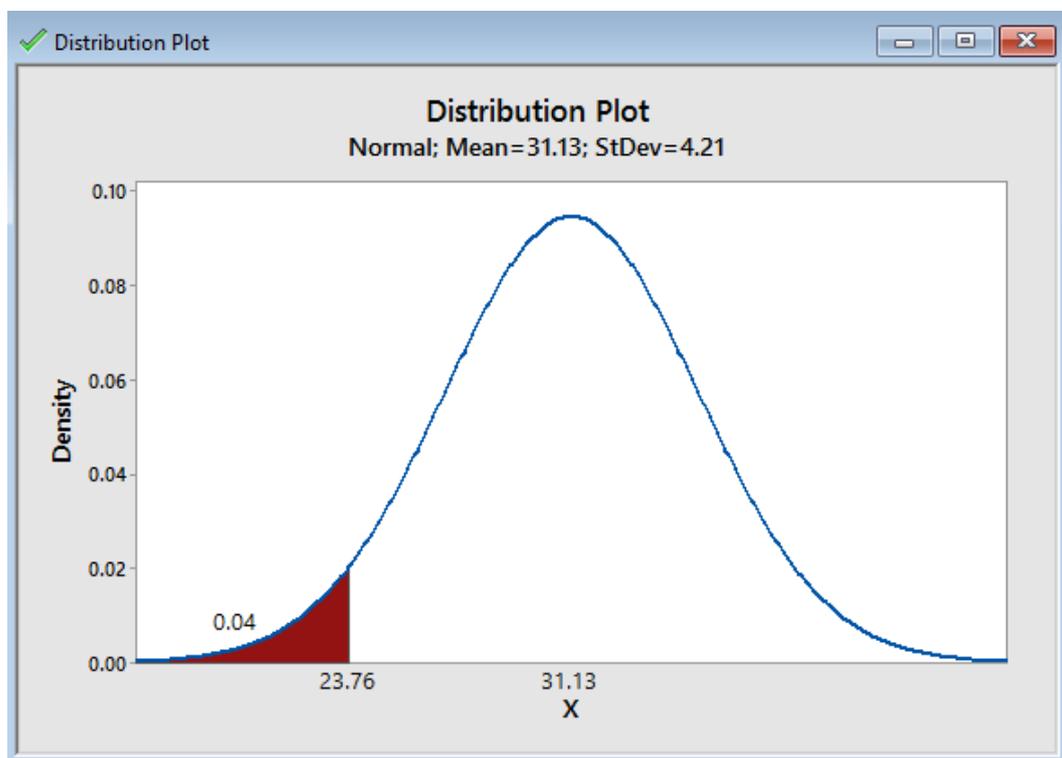
**Gráfico 5:** Distribución de probabilidad que el coeficiente es significativo en el nivel de 0.05



**Gráfico 6:** Grafico resultado de la Distribución de Probabilidad con el coeficiente significativo al nivel de 0.04.



**Gráfico 7:** Gráfico de la distribución probabilidad como resultado de la prueba de hipótesis el coeficiente es significativo al nivel de 0.04.



#### 4.4. Discusión de resultados.

Hipótesis Alternativa:	Se rechaza la hipótesis Nula si:
$\mu_1 - \mu_2 < \delta$	$z < -z_{\alpha}$
$\mu_1 - \mu_2 > \delta$	$z > z_{\alpha}$
$\mu_1 - \mu_2 \neq \delta$	$z < -z_{\alpha/2}$ $z > z_{\alpha/2}$

$Z$  = valor de  $Z$  crítico, calculado en las tablas del Área bajo la curva normal o tabla de Probabilidades de la Distribución Normal Estándar.

$\alpha$  = Nivel de significancia o nivel alfa.

$1-\alpha$  = Nivel de confianza.

Nivel de significancia:  $\alpha = 0.05$   $Z_{\alpha} = -1.644$ . Error tolerable máximo o margen de error.

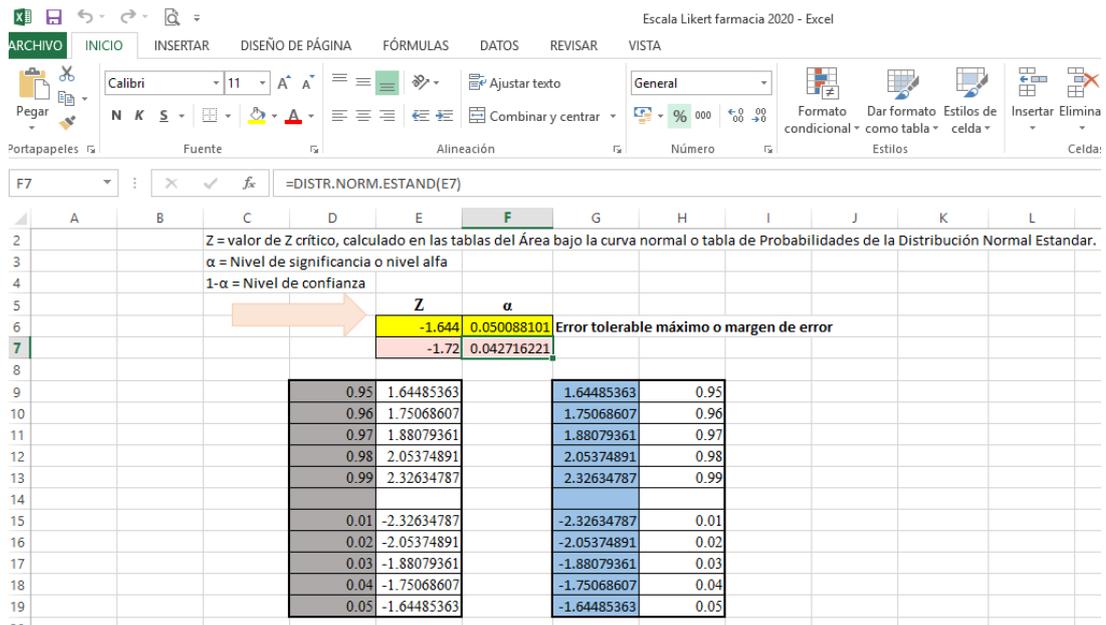
Distribución de probabilidad el factor o coeficiente es significativo en el nivel de 0.05 explicamos (95% de confianza es que la correlación es verdadera y 5% de probabilidad de error).

- Hipótesis Nula  $\mu_1 - \mu_2 = 0$  , no hay diferencia de aceptación por los clientes encuestados la aplicación del *SISTEMA TRADICIONAL* entre la aplicación desarrollado *SISTEMA INFORMÁTICO PARA LOGÍSTICA DE INVENTARIO Y SU INCIDENCIA EN LAS VENTAS DE LA FARMACIA "MI FARMA"*.
- Hipótesis Alternativa  $\mu_1 - \mu_2 > 0$  (unilateral), Es cuando la aplicación del *SISTEMA TRADICIONAL* es significativamente mayor aceptada por los clientes encuestados que la aplicación desarrollado *SISTEMA INFORMÁTICO PARA*

*LOGÍSTICA DE INVENTARIO Y SU INCIDENCIA EN LAS VENTAS DE LA FARMACIA “MI FARMA”*

- Hipótesis Alternativa  $\mu_1 - \mu_2 < 0$ , el resultado es:  $\alpha = 0.043$ ;  $Z_{\alpha} = -1.72$ . entonces  $Z_{0.043} < Z_{0.05}$  con la tabla distribución normal vale decir, que  $-1.72 < -1.644$ , entonces obtenemos los resultados la aplicación de un SISTEMA TRADICIONAL es significativamente menos aceptada por los clientes encuestados que con la aplicación desarrollado SISTEMA INFORMÁTICO PARA LOGÍSTICA DE INVENTARIO Y SU INCIDENCIA EN LAS VENTAS DE LA FARMACIA “MI FARMA”.

El resultado quiere decir que la hipótesis de la Alternativa  $\mu_1 - \mu_2 < 0$ ; se aprueba.



**Figura 19:** Distribución Normal Estándar.

## CONCLUSIONES

En este trabajo de investigación he podido aprender que aplicando la logística de inventario me proporciono una visión más clara con el respecto del significado incluso puedo observar cómo se aplica las adquisiciones de la venta de las medicinas y otros productos, incluido el Gerente o ya sea el Administrador está a cargo de los requerimientos que serán el resultado de una buena logística aplicada.

- Las Farmacias están en constante competencia y día a día quieren mejorar la atención al cliente; la implementación de logística de inventarios mejorará el control de los stocks, logrando determinar niveles mínimos, máximos y punto de reposición de medicamentos y productos.
- Ahora viendo los datos de investigación la logística de inventario de Mi Farma concederá en mejorar sus ventas y comercio de productos ya sea medicinas y la distribución correcta en los almacenes y tener un surtido de productos para la venta.
- Empleando la logística de inventario cada empleado que sea el encargado ya sea de ventas, almacén serán responsables del manejo de inventario, ellos emplearan estrategias o marketing de ventas para que los clientes queden satisfechos.
- Este Sistema Informático ayudará al control de inventarios esto es bien para generar ganancia ya que por parte de la atención del cliente quedaran satisfechos porque los vendedores minimizaran el tiempo para responder si cuentan en su almacén con el producto solicitado ya que se dirigirán al **Sistema Informático para Logística de Inventario y su incidencia en las ventas de la Farmacia “Mi Farma”** mejorará la rotación de las medicinas y productos evitando que se caduque.

## RECOMENDACIONES

Optimizar los procesos, herramientas en la adquisición de los productos lo cual ayudará a incrementar las ventas y poder ser líderes en el mercado nacional.

- Ejecutar una buena repartición en los almacenes de acuerdo a la rotación del stock y almacenar en el **Sistema Informático para Logística de Inventario y su incidencia en las ventas de la Farmacia “Mi Farma”** en que estante está localizado y incrementará las ventas.
- Control constante de parte de los encargados de ventas ya que ellos interactúan con el Sistema verán que productos faltan implementar en la farmacia.
- La **Farmacia “Mi Farma”** para obtener una mayor eficiencia de comercialización debe tener una buena capacitación para todos los empleados que se encarguen de las ventas los siguientes temas: Correcta administración de la lista de productos, Poseer conocimientos generales de computación, como hacer el relleno correcto al Sistema que usaran esto será clave para tener satisfechos a los clientes y empleados.
- El Gerente o administrador debe realizar constantes supervisiones observado como están dando uso al Sistema Informático, viendo cómo va la logística, trato al cliente, costos fijos de los productos, ganancia neta, entre otros de esta manera sabrá tomar buenas decisiones y el crecimiento de la Empresa en un mundo competitivo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alarcón Herrera, Erika & Crovetto Huerta, Christian. (2009) BASE DE DATOS EN SQLSERVER 2008. Lima-Perú: Grupo Editorial Megabyte S.A.C.
- Alvarado Calle, José. (2009) LO NUEVO NETBEANS IDE LA GUÍA. LIMA- PERU: Grupo Universitario.
- Ballou, Ronald H. (2004). Logística: Administración de la Cadena de Suministro, Quinta edición, Naucalpan de Juárez (México): Pearson.
- Bertalanffy, Ludwivon. (1989) TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS. FONDO DE CULTURA ECONÓMICA. Séptima reimpresión. México.
- Booch Grady, Rumbaugh & Jacobson Ivar, James. (2000a) EL PROCESO UNIFICADO DE DESARROLLO DE SOFTWARE. Madrid: Pearson Education S.A.
- Booch Grady, Rumbaugh & Jacobson Ivar, James. (2006b) EL LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO - GUÍA DEL USUARIO. Segunda Edición. Madrid: Pearson Education S.A.
- Booch Grady, Rumbaugh & Jacobson Ivar, James. (2006c) “THE UNIFIED SOFTWARE DEVELOPMENT PROCESS” EL PROCESO UNIFICADO DE DESARROLLO DE SOFTWARE. IBM Acquires Rational.
- Chekland, Peter. (2004) PENSAMIENTO DE SISTEMAS, PRACTICA DE SISTEMAS. Mexico: Limusa S.A
- Chugnas, J. (2012). Sistema de gestión de ventas para reducir el tiempo de atención al cliente y aumentar el margen de utilidad en la empresa (Tesis para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas).Universidad Privada del Norte, Perú, Lima.
- Del Moral, Anselmo; Pazos Juan & Otros. (2007) GESTION DEL CONOCIMIENTO. España: Editores S.A. Barcelona.

- Hernández Sampieri, Roberto. (2014) METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION. 6ta Edición. México: MC Graw Hill Education.
- Larman, Graig. (2003) UML Y PATRONES - UNA INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS Y AL PROCESO UNIFICADO. Segunda Edición. Madrid: Pearson Education S.A.
- Matsukawa Maeda, Sergio. (2004) ANÁLISIS Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS CON ULM Y RATIONAL ROSE. Lima-Perú: MACRO S.A.
- Rodriguez, J. (2013). Análisis, diseño e implementación de un sistema de información para una tienda de ropa con enfoque al segmento juvenil. (Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Informático). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Romero Moreno, Gesvin. (2004) UML CON RATIONAL ROSE. Lima-Perú: Megabyte S.A. Taboada, Alberto. (2009) ANÁLISIS DE PROCESOS Y DATOS USANDO UML. Lima-Perú: Libros Digitales NET.
- Romero, R. (2012). Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema de información aplicado a la Gestión Educativa en Centros de Educación Especial. (Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Informático). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Veramendi, R. (2011). Análisis y Diseño de un Sistema de Información para mejora el registro de historias clínicas electrónicas de un Centro de Salud, aplicando el lenguaje UML en el proceso de desarrollo RUP. (Tesina). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

# **ANEXOS**

- Matriz de Consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA						
TÍTULO						
SISTEMA INFORMÁTICO PARA LOGÍSTICA DE INVENTARIO Y SU INCIDENCIA EN LAS VENTAS DE LA FARMACIA “MI FARMA” DE LA CIUDAD DE LIMA.						
PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	MÉTODO	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
PRICIPAL	GENERAL	GENERAL				
¿Cómo el Sistema Informático mejorará al control de logística de inventario y su incidencia en las ventas de la farmacia “MI FARMA” de la ciudad de Lima?	Calcular el nivel de efecto que interviene <i>el Sistema Informático para el control logística de inventario y su incidencia</i> en las ventas de la farmacia “MI FARMA” de la ciudad de Lima.	Hi: <i>El Sistema Informático</i> adecuado ayudara a mejorar el <i>control de logística de inventario y su incidencia</i> en las ventas de la farmacia “MI FARMA” de la ciudad de Lima.	<p><b>V. Independiente:</b></p> <p><b>SISTEMA INFORMÁTICO.</b></p> <p><b>V. Dependiente:</b></p> <p><b>LOGÍSTICA DE INVENTARIO Y SU INCIDENCIA EN LAS VENTAS.</b></p>	<p><b>Tipo de investigación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Según la finalidad: Investigación Aplicada, porque se está utilizando conocimientos pre existente.</li> <li>Según naturaleza de las Variables: Investigación cuantitativa.</li> </ul> <p><b>Nivel de investigación (Alcance).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explicativa (causal) y correlacional.</li> </ul> <p><b>Diseño de Investigación:</b></p> <p>Experimental.</p> <p><b>Universo:</b> Son clientes de la farmacia “MI FARMA” de la ciudad de Lima.</p> <p><b>Muestra:</b> Se toma una muestra de 40 clientes por 1 día, la cual se realizó utilizando probabilidad estadística.</p>	<p><b>Grupos (de control - experimental) y validez (interna - externa).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Técnicas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Encuestas</li> <li>La observación</li> <li>El Análisis Bibliográfico</li> <li>Entrevistas</li> </ul> </li> <li><b>Instrumentos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionarios</li> <li>Guías de Observación</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Instrumentos de medición o recolección de datos:</b></p> <p>a) Cuestionario.</p> <p>b) Test de evaluación.</p> <p><b>Procesamiento y Análisis de datos.</b> Una vez recogido los datos, es necesario realizar su procesamiento, lo que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La codificación</li> <li>La Tabulación</li> <li>El análisis y la interpretación para tales casos, hay en el mercado software que cumple esta función.</li> </ul>
ESPECIFICO	ESPECIFICO	ESPECIFICO	INDICADORES			
1.- ¿Mejorará el Sistema Informático el control logística de inventario de la farmacia “MI FARMA” de la ciudad de Lima?	1.- Determinar el nivel de efecto que interviene el Sistema Informático para el control logística de inventario de la farmacia “MI FARMA” de la ciudad de Lima.	H1: El Sistema Informático nos permitirá mejorar el control logística de inventario de la farmacia “MI FARMA” de la ciudad de Lima.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de control para la logística de inventario.</li> </ul>			
2.- ¿Mejorará el Sistema Informático las ventas de la farmacia “MI FARMA” de la ciudad de Lima?	2.- Analizar el nivel de efecto que interviene el Sistema Informático para las ventas de la farmacia “MI FARMA” de la ciudad de Lima.	H2: El Sistema Informático mejorará las ventas de la farmacia “MI FARMA” de la ciudad de Lima.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de ventas de la farmacia.</li> </ul>			

- **Instrumentos de Recolección de datos**

**Encuesta para lograr obtener información de calidad de venta de productos y servicios a los clientes de la farmacia “MIFARMA” con muestra de puntuaciones escala de Likert.**

Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy desacuerdo
4	3	2	1	0

1. ¿Las actividades de manejo de inventario que realiza la farmacia son las adecuadas?

- |                                    |                    |
|------------------------------------|--------------------|
| 1. Muy desacuerdo.                 | 4. De acuerdo.     |
| 2. En desacuerdo.                  | 5. Muy de acuerdo. |
| 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo. |                    |

2. La gestión de la farmacia MIFARMA en comparación con la competencia es:

- |                                    |                    |
|------------------------------------|--------------------|
| 1. Muy desacuerdo.                 | 4. De acuerdo.     |
| 2. En desacuerdo.                  | 5. Muy de acuerdo. |
| 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo. |                    |

3. ¿Considera que los inventarios de la farmacia son planificados, controlados oportunamente?

- |                                    |                    |
|------------------------------------|--------------------|
| 1. Muy desacuerdo.                 | 4. De acuerdo.     |
| 2. En desacuerdo.                  | 5. Muy de acuerdo. |
| 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo. |                    |

4. ¿Cree usted que la adquisición de los productos es oportuno para las ventas?

- |                                    |                    |
|------------------------------------|--------------------|
| 1. Muy desacuerdo.                 | 4. De acuerdo.     |
| 2. En desacuerdo.                  | 5. Muy de acuerdo. |
| 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo. |                    |

5. ¿Supone que la comercialización que realiza la empresa es la correcta?

- |                    |                |
|--------------------|----------------|
| 1. Muy desacuerdo. | 4. De acuerdo. |
|--------------------|----------------|

2. En desacuerdo. 5. Muy de acuerdo.

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo.

6. ¿Cree Ud. ¿Que la atención brindada a los clientes de la farmacia MIFARMA es la adecuada?

1. Muy desacuerdo. 4. De acuerdo.

2. En desacuerdo. 5. Muy de acuerdo.

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo.

7. ¿Cree Ud. que la farmacia MIFARMA cuenta con todos los productos que los clientes demandan?

1. Muy desacuerdo. 4. De acuerdo.

2. En desacuerdo. 5. Muy de acuerdo.

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo.

8. ¿Considera Ud. que los consumidores eligen a la farmacia por precio servicio y calidad?

1. Muy desacuerdo. 4. De acuerdo.

2. En desacuerdo. 5. Muy de acuerdo.

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo.

9. Supone que los descuentos, promociones obtenidas en la farmacia son:

1. Muy desacuerdo. 4. De acuerdo.

2. En desacuerdo. 5. Muy de acuerdo.

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo.

10. ¿Cree Ud. que la organización ha llegado a cumplir los objetivos proyectados?

1. Muy desacuerdo. 4. De acuerdo.

2. En desacuerdo. 5. Muy de acuerdo.

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo.

- Proceso en ejecución

Análisis Orientado a Objetos.

Diagramas del Registro de Despachos de Medicamentos.  
Despacho de Recetas

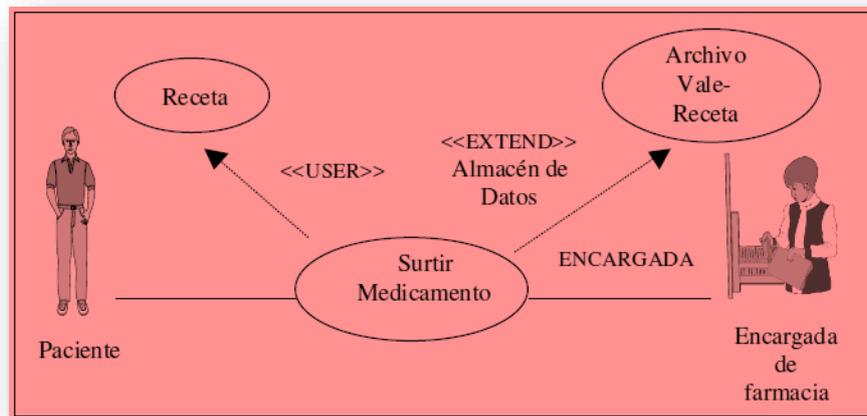


Figura 20: Caso de Uso para el registro de despacho de medicamento por receta.

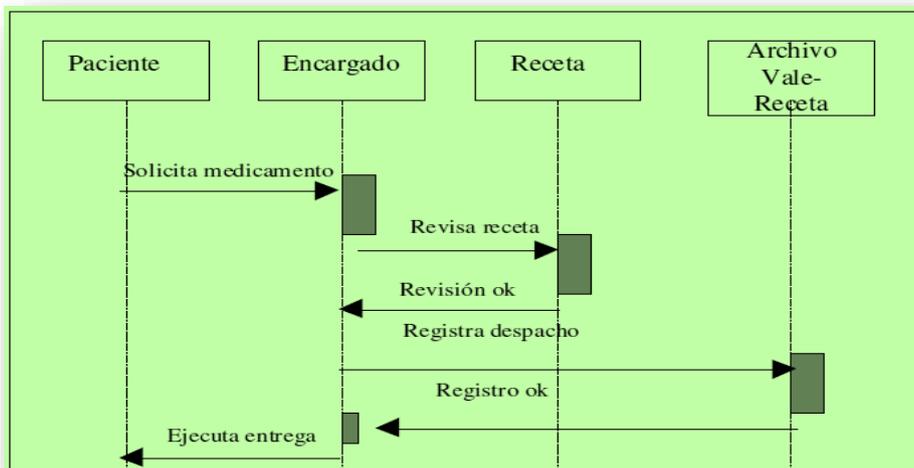


Figura 21: Caso de Actividades para el registro de Despacho de medicamentos por Receta

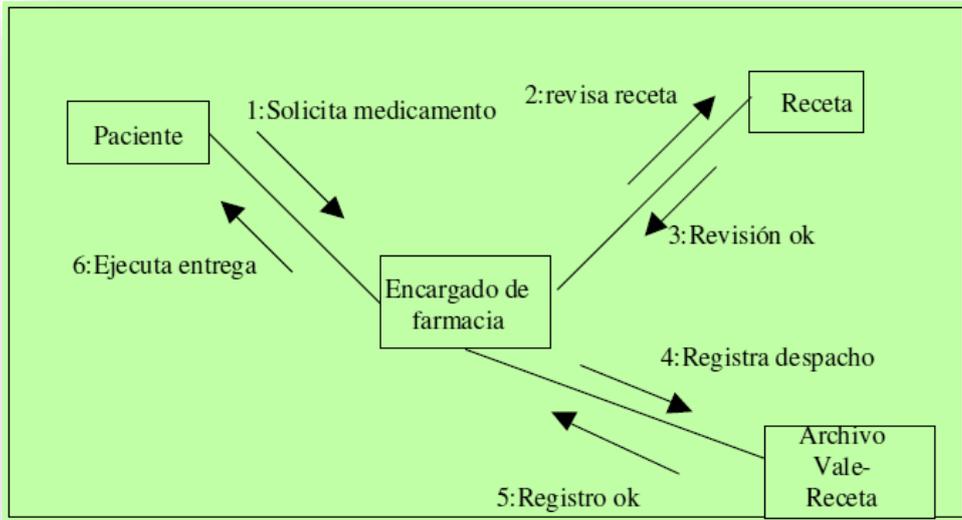


Figura 22: Colaboración de entidades para el registro de despacho de medicamentos por receta.

### Despacho de Medicamento por Vale.

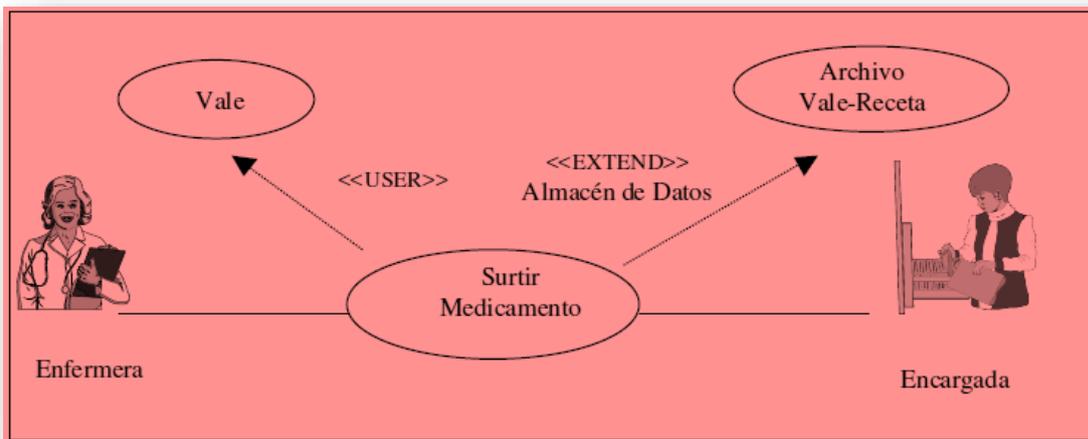
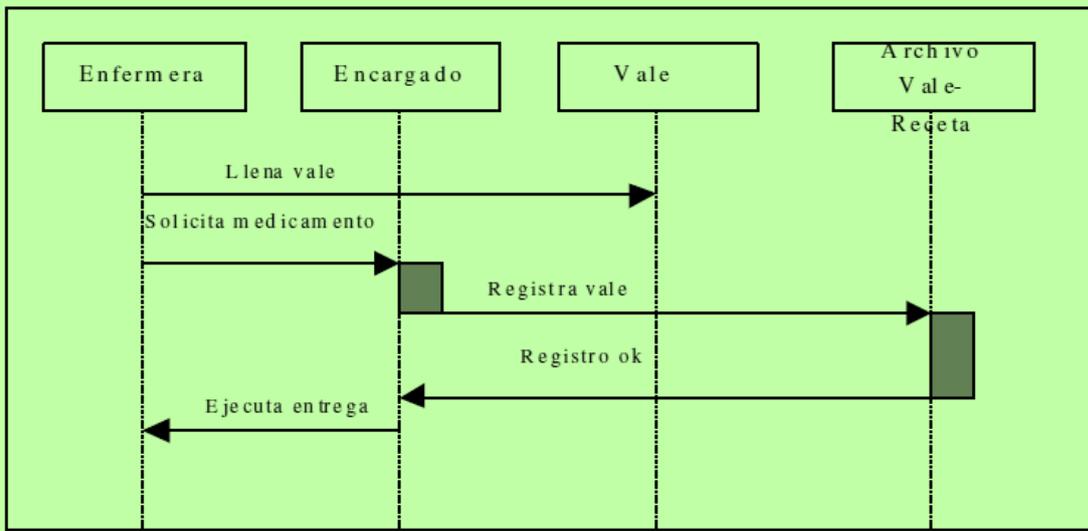
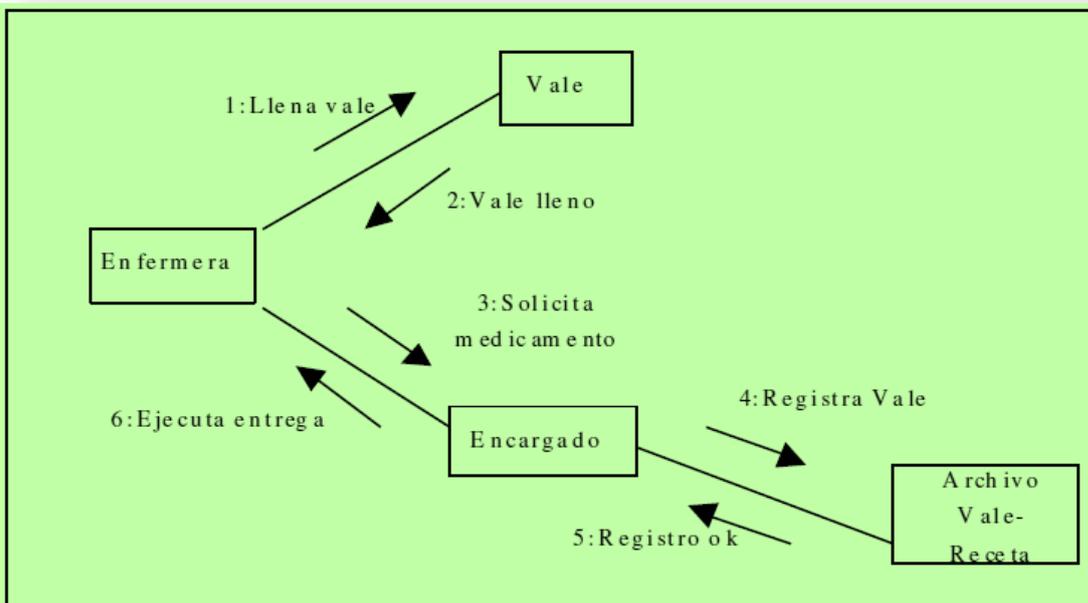


Figura 23: Caso de uso para el registro de despacho de medicamentos por vale.

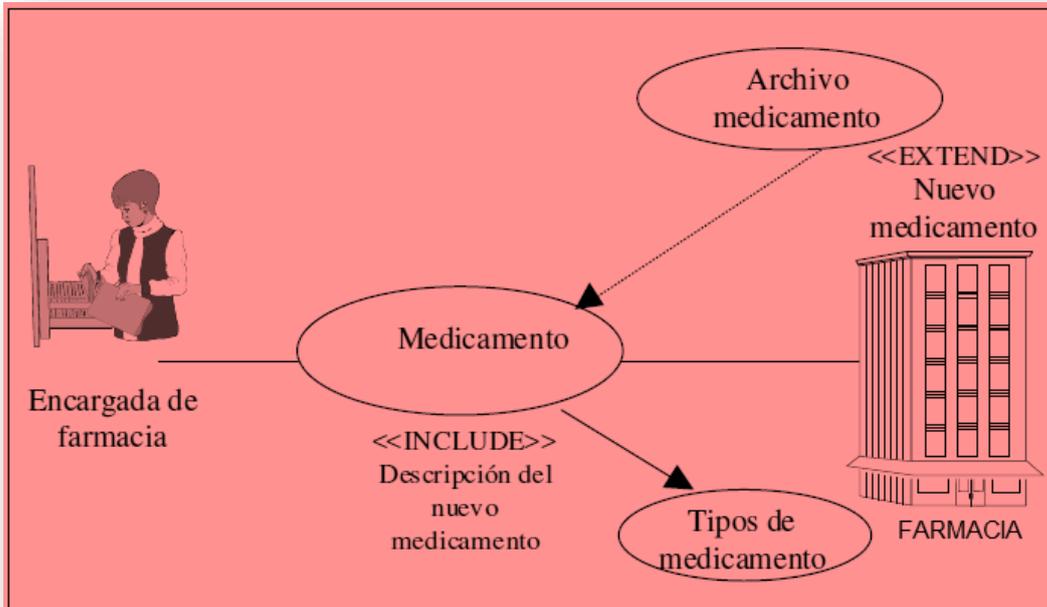


**Figura 24:** Secuencia de actividades para el despacho de medicamento por vale.

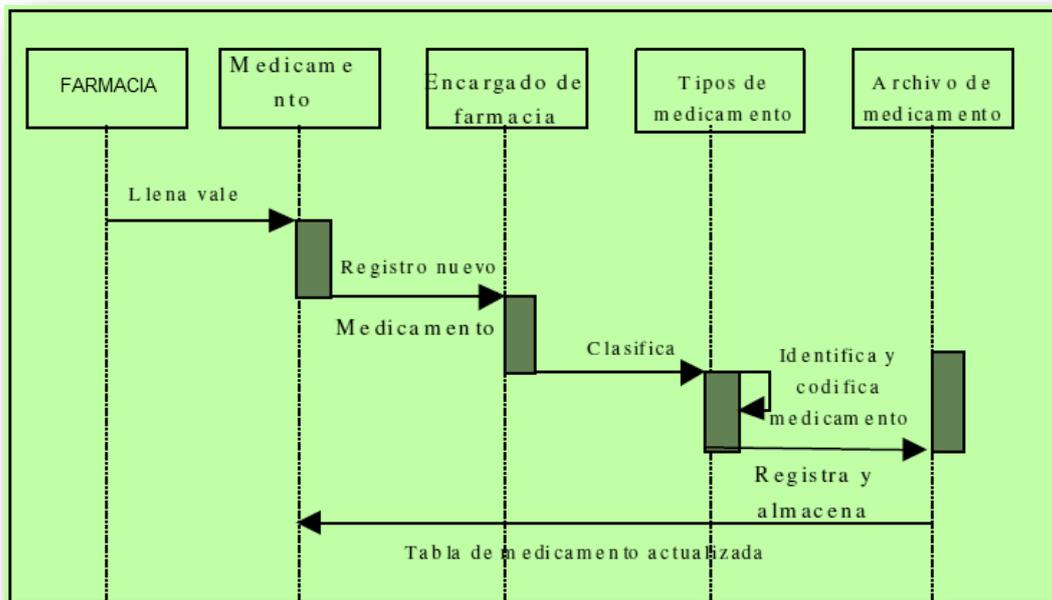


**Figura 25:** Colaboración de entidades para el despacho de medicamento por vale.

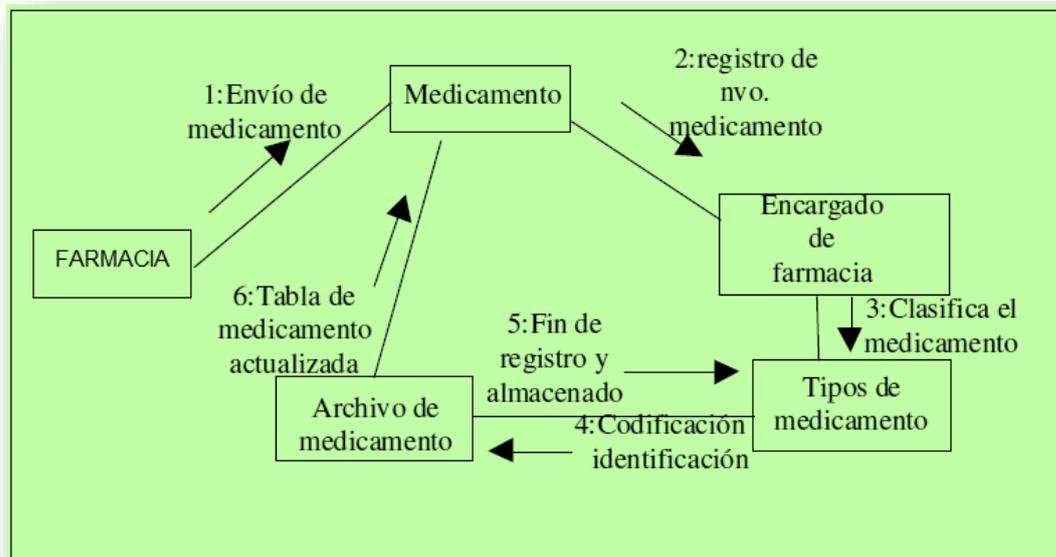
## Medicamentos



**Figura 26:** Caso de uso para el control de existencia de medicamento.

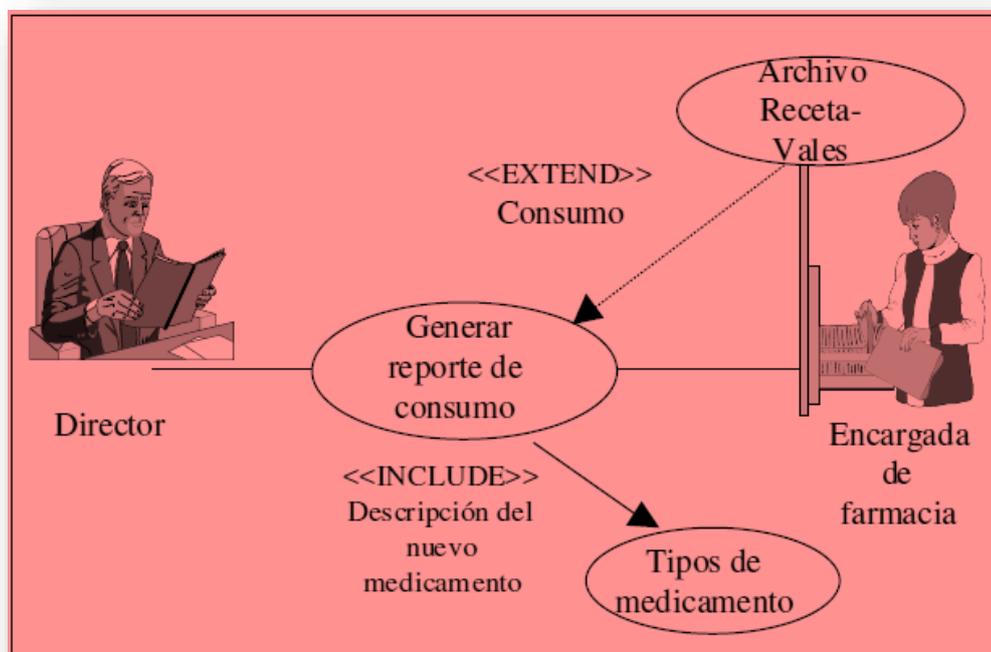


**Figura 27:** Secuencia de actividades para el control de existencias de medicamento.

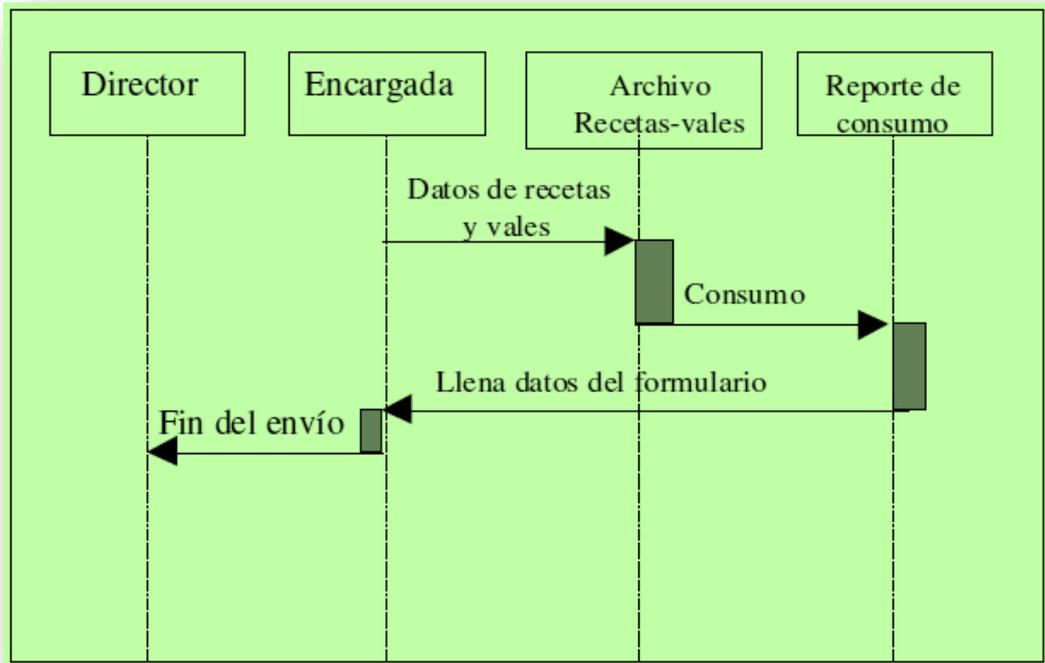


**Figura 28:** Colaboración de entidades para el control de existencias de medicamento

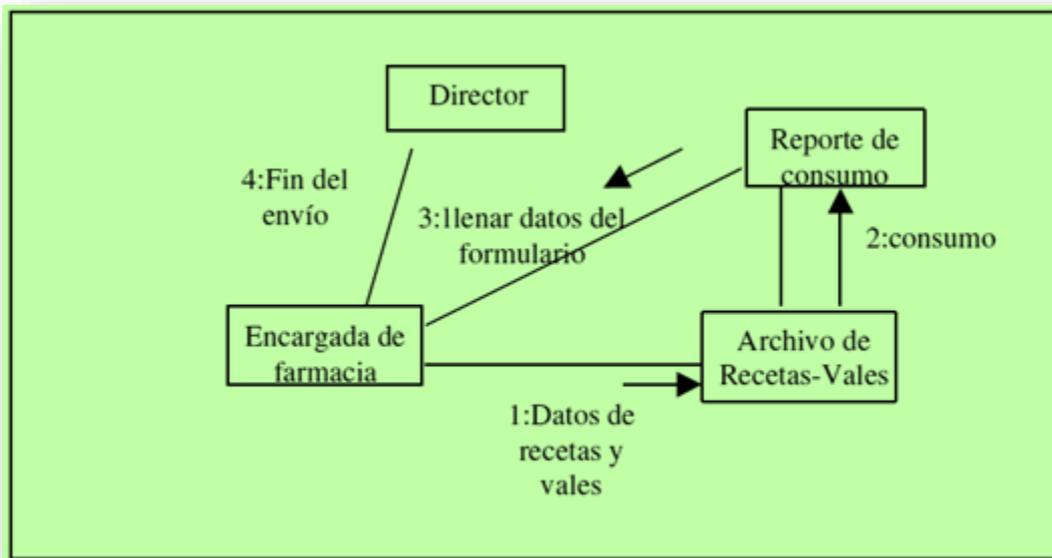
### Diagramas de Reportes de Medicamentos. Reporte de Consumo.



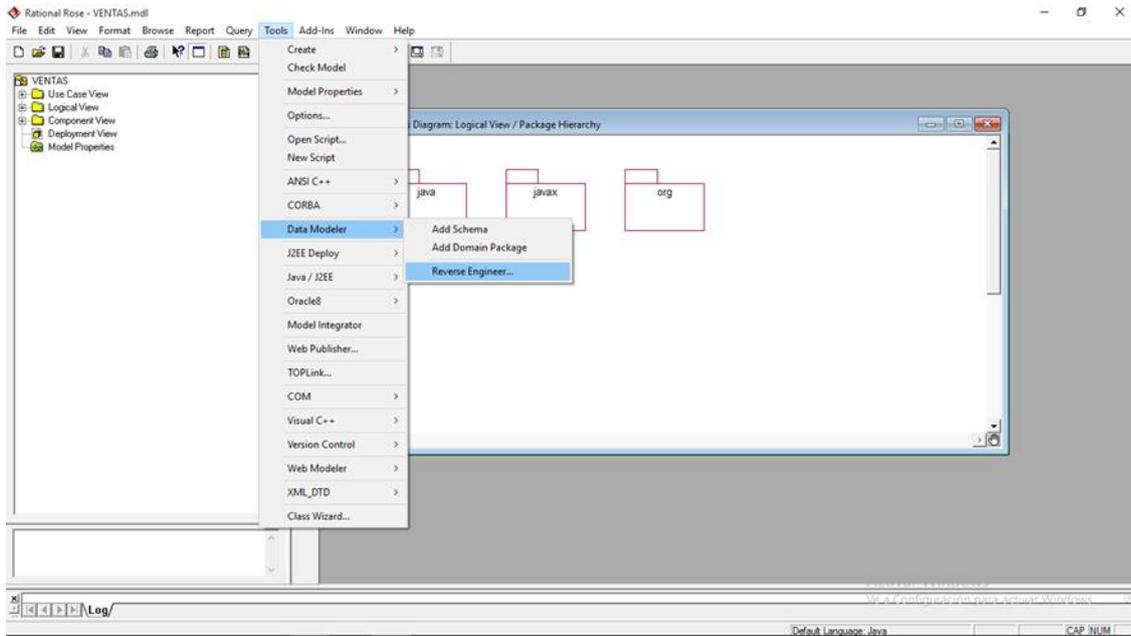
**Figura 29:** Caso de usos para generar los reportes de consumo.



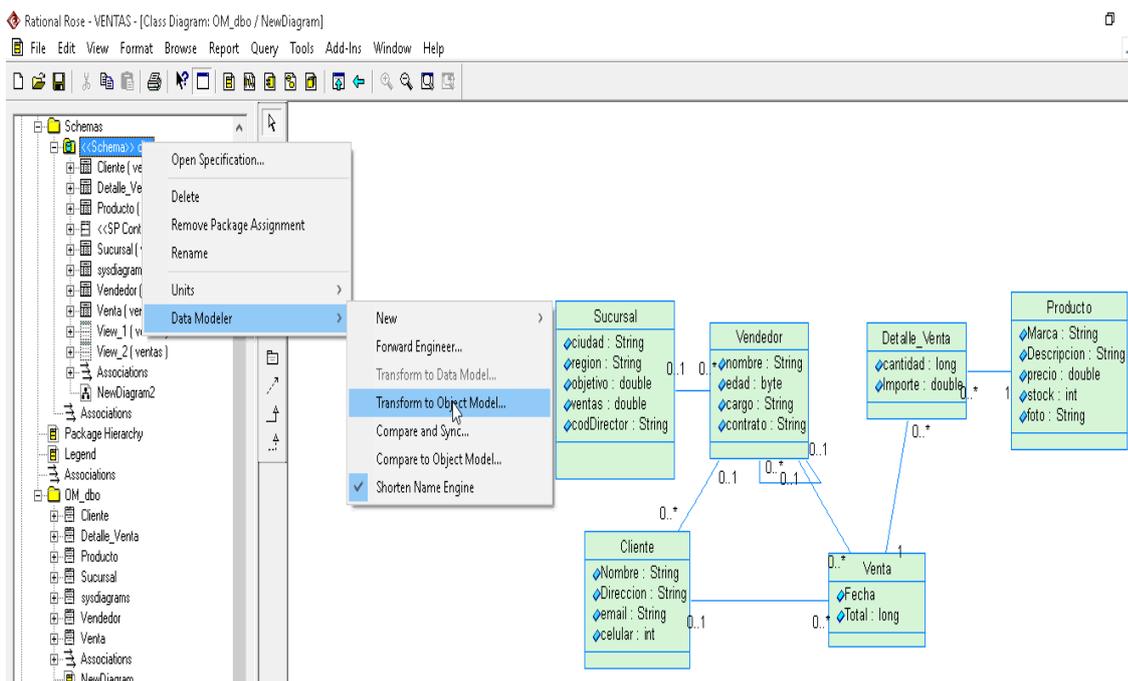
**Figura 30:** Secuencia de actividades para generar el reporte de consumo.



**Figura 31:** Colaboración de entidades para generar el reporte de consumo.



**Figura 32:** Diseño de Modelo de Base de Datos Lógico usando Rational Rose.



**Figura 33:** Diseño de Modelo de Base de Datos Lógico usando Rational Rose con la metodología de Ingeniería Inversa.

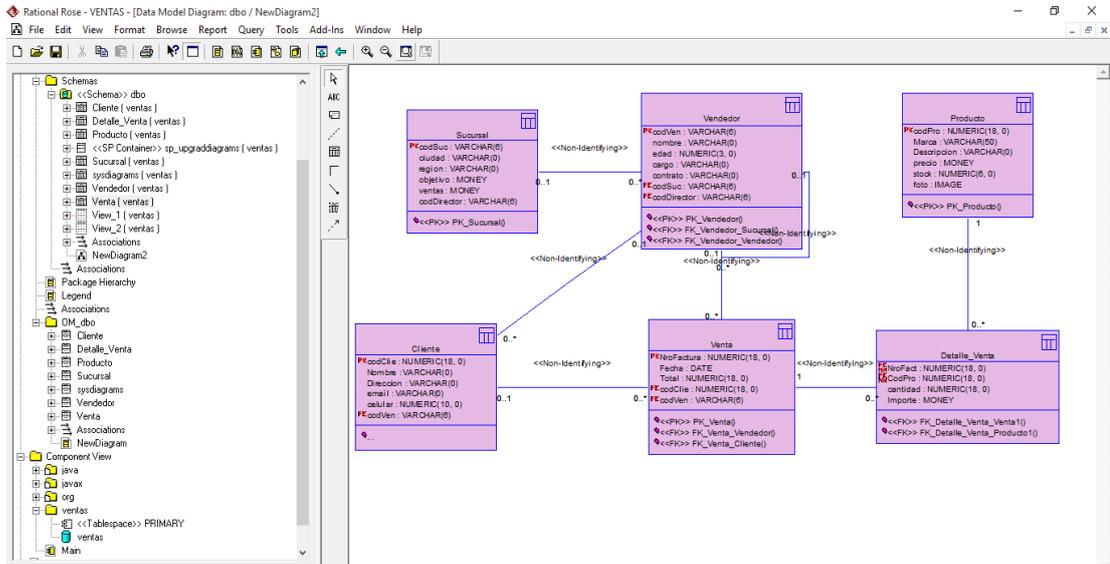


Figura 34: Diseño de Diagrama Modelo de Datos.

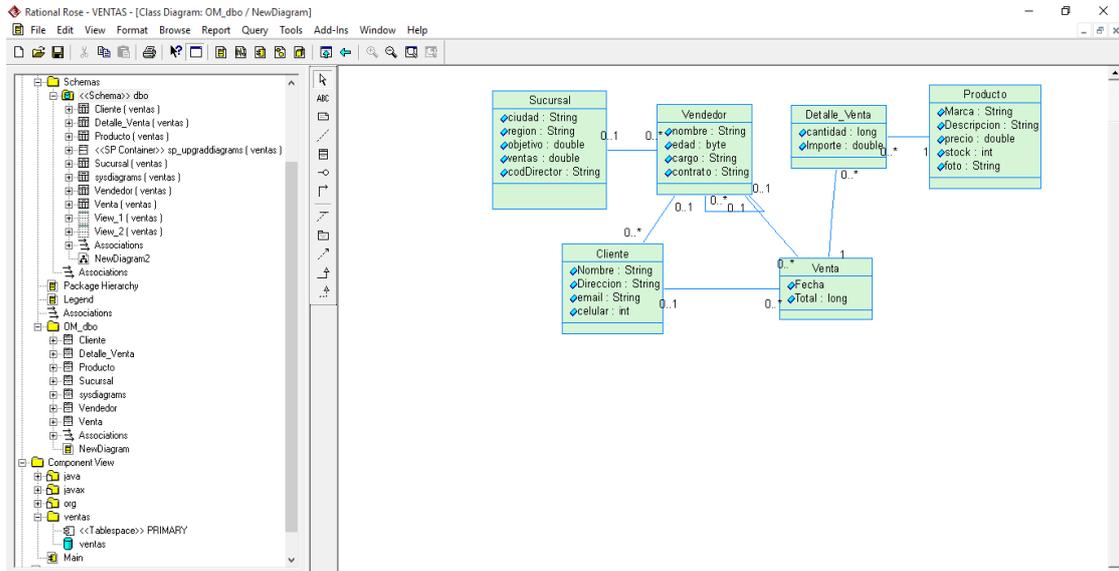
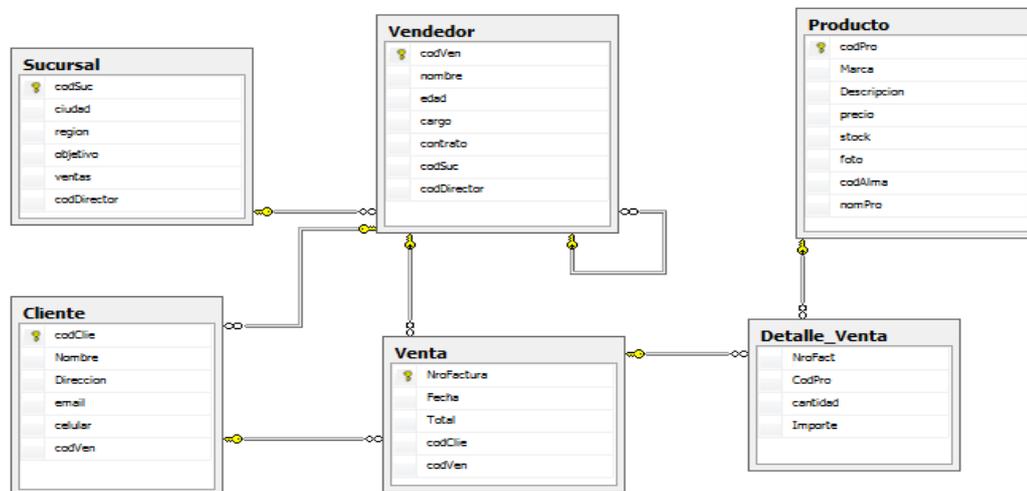


Figura 35: Diseño de Diagrama de Clase.



**Figura 36:** Diseño Físico de la Base de Datos

### - Scripts de SQL Server de la Base de Datos

```

USE [ventas]
GO
/***** Object: Table [dbo].[Sucursal]  Script Date: 08/26/2020 21:47:34 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Sucursal](
    [codSuc] [varchar](6) NOT NULL,
    [ciudad] [varchar](max) NULL,
    [region] [varchar](max) NULL,
    [objetivo] [money] NULL,
    [ventas] [money] NULL,
    [codDirector] [varchar](6) NULL,
    CONSTRAINT [PK_Sucursal] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [codSuc] ASC
    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
    ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
SET ANSI_PADDING OFF
  
```

```

GO
/***** Object: Table [dbo].[Producto]  Script Date: 08/26/2020 21:47:34 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Producto](
    [codPro] [numeric](18, 0) NOT NULL,
    [Marca] [varchar](50) NULL,
    [Descripcion] [varchar](max) NULL,
    [precio] [money] NULL,
    [stock] [numeric](6, 0) NULL,
    [foto] [image] NULL,
    CONSTRAINT [PK_Producto] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [codPro] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY] TEXTIMAGE_ON [PRIMARY]
GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO

```

```

/***** Object: Table [dbo].[Vendedor]  Script Date: 08/26/2020 21:47:34 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Vendedor](
    [codVen] [varchar](6) NOT NULL,
    [nombre] [varchar](max) NULL,
    [edad] [numeric](3, 0) NULL,
    [cargo] [varchar](max) NULL,
    [contrato] [varchar](max) NULL,
    [codSuc] [varchar](6) NULL,
    [codDirector] [varchar](6) NULL,
    CONSTRAINT [PK_Vendedor] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [codVen] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO

```

```

/***** Object: Table [dbo].[Cliente]  Script Date: 08/26/2020 21:47:34 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON

```

```

GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Cliente](
    [codClie] [numeric](18, 0) NOT NULL,
    [Nombre] [varchar](max) NULL,
    [Direccion] [varchar](max) NULL,
    [email] [varchar](max) NULL,
    [celular] [numeric](10, 0) NULL,
    [codVen] [varchar](6) NULL,
    CONSTRAINT [PK_Cliente] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [codClie] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[Venta]  Script Date: 08/26/2020 21:47:34 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Venta](
    [NroFactura] [numeric](18, 0) NOT NULL,
    [Fecha] [date] NULL,
    [Total] [numeric](18, 0) NULL,
    [codClie] [numeric](18, 0) NULL,
    [codVen] [varchar](6) NULL,
    CONSTRAINT [PK_Venta] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [NroFactura] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[Detalle_Venta]  Script Date: 08/26/2020 21:47:34 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Detalle_Venta](
    [NroFact] [numeric](18, 0) NOT NULL,
    [CodPro] [numeric](18, 0) NOT NULL,
    [cantidad] [numeric](18, 0) NULL,
    [Importe] [money] NULL
) ON [PRIMARY]

```

```

GO
/***** Object: ForeignKey [FK_Venta_Cliente]  Script Date: 08/26/2020 21:47:34 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Venta] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_Venta_Cliente] FOREIGN
KEY([codClie])
REFERENCES [dbo].[Cliente] ([codClie])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Venta] CHECK CONSTRAINT [FK_Venta_Cliente]
GO
/***** Object: ForeignKey [FK_Venta_Vendedor]  Script Date: 08/26/2020 21:47:34 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Venta] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_Venta_Vendedor]
FOREIGN KEY([codVen])
REFERENCES [dbo].[Vendedor] ([codVen])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Venta] CHECK CONSTRAINT [FK_Venta_Vendedor]
GO
/***** Object: ForeignKey [FK_Vendedor_Sucursal]  Script Date: 08/26/2020 21:47:34 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Vendedor] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_Vendedor_Sucursal]
FOREIGN KEY([codSuc])
REFERENCES [dbo].[Sucursal] ([codSuc])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Vendedor] CHECK CONSTRAINT [FK_Vendedor_Sucursal]
GO
/***** Object: ForeignKey [FK_Vendedor_Vendedor]  Script Date: 08/26/2020 21:47:34 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Vendedor] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_Vendedor_Vendedor]
FOREIGN KEY([codDirector])
REFERENCES [dbo].[Vendedor] ([codVen])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Vendedor] CHECK CONSTRAINT [FK_Vendedor_Vendedor]
GO
/***** Object: ForeignKey [FK_Detalle_Venta_Producto1]  Script Date: 08/26/2020 21:47:34
*****/
ALTER TABLE [dbo].[Detalle_Venta] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_Detalle_Venta_Producto1] FOREIGN KEY([CodPro])
REFERENCES [dbo].[Producto] ([codPro])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Detalle_Venta] CHECK CONSTRAINT [FK_Detalle_Venta_Producto1]
GO
/***** Object: ForeignKey [FK_Detalle_Venta_Venta1]  Script Date: 08/26/2020 21:47:34 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Detalle_Venta] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_Detalle_Venta_Venta1] FOREIGN KEY([NroFact])
REFERENCES [dbo].[Venta] ([NroFactura])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Detalle_Venta] CHECK CONSTRAINT [FK_Detalle_Venta_Venta1]
GO
/***** Object: ForeignKey [FK_Cliente_Vendedor]  Script Date: 08/26/2020 21:47:34 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Cliente] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_Cliente_Vendedor]
FOREIGN KEY([codVen])
REFERENCES [dbo].[Vendedor] ([codVen])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Cliente] CHECK CONSTRAINT [FK_Cliente_Vendedor]
GO

```

**- Prototipo de Programa Ejecutable.**



**Figura 37:** Interfaces Ventana de Inicio



**Figura 38:** Interfaces Registrar

Vendedor.

Insertar Datos Consulta Reporte Ventana

Datos del Cliente



Código de Cliente: 1

Nombre: Jose Linares Sarmiento

Dirección: Av. Las Camelias Nro 3659

Email: LinaSar@gmail.com

Celular: 952863452

Código de vendedor: VEN001

Nuevo

Grabar

Modificar

Eliminar

Buscar

Figura 39: Insertar Cliente

Insertar Datos Consulta Reporte Ventana

Datos de Ingreso Producto

Código de Producto: 1

Nombre de Producto: Crema Facial tamaño grande

Marca: Nivea

Descripción: Crema Facial diversos tipos de cutis

Precio: 21.0

Stock: 50

Codigo de Almacen: ALM01

Nuevo

Grabar

Modificar

Eliminar

Buscar

Figura 40: Interfaces Registrar Producto.

PROYECTO DE TESIS - UNDAC

Insertar Datos Consulta Reporte Ventana

Consulta Cliente de la Farmacia MIFARMA

### Registro de los clientes de la farmacia MIFARMA

Código de Cliente	Nombre del Cliente	Dirección del Cliente	Email	Teléfono	Código de Vendedor
1	Jose Linares Sarmiento	Av. Las Camelias Nro 3559	LinaSar@gmail.com	952863452	VEN001
2	Hugo Juica Castillo	Calle San Martin Nro 536	Juicah@hotmail.com	486992311	VEN002
3	Susana Villanueva Salas	Av. Bolívar Nro 425	Susa@gmail.com	945622256	VEN003
4	Fernado Tacuri Curi	Av Leoncio Prado Nro 356	Tacuri@gmail.com	639745625	VEN004
5	Ronald Trinidad Baldeon	Av. Bolognesi Nro 465	RonnBal@gmail.com	356565655	VEN001
6	Juan Cajahuamán Luna	Av. Grau Nro 256	Caja@hotmail.com	588972531	VEN001
7	Jhojan Janon Gutierrez	Calle Ramon Castilla Nro 556	Janon@hotmail.com	135667797	VEN002
8	Daniela Ramos Rosario	Calle Ramon Castilla Nro 423	RamosRo@gmail.com	636789583	VEN005
9	Enrique Fidel Castro	Av. Pedro Caballero Lira Nro 564	FidelC@gmail.com	658794213	VEN006
10	Manolo Mendoza Salcedo	Calle Amauta Nro 263	MenSal@yahoo.com	947863345	VEN006
11	Juliana Navarro Ponce	Pedro Paulet Nro 2566	Pedri@gmail.com	556565655	VEN002



ES 11:46 p.m. 20/01/2021

**Figura 41:** Interfaz de registro de clientes

Insertar Datos Consulta Reporte Ventana

Reporte General

REPORTE DE PRODUCTO

100%

### Registro de Producto de la Farmacia

Código Producto	Nombre Producto	Marca	Descripción	Precio	Stock	Código de Almacén
1	Crema Facial tamaño	Nivea	Crema Facial diversos	21.0000	50	ALM01
2	Pañales desechables para	Huggies	Pañales desechables	45.0000	20	ALM01
3	Leche en polvo	NAN	Leche en polvo para	100.0000	15	ALM01
4	Crema dental Triple	Colgate	Crema dental 3 en uno	15.0000	20	ALM01
5	Pañales desechables para	Babysec	Pañales desechables	60.0000	1000	ALM02
6	Shampoo y acondicionador	Dove	Shampoo y	38.0000	200	ALM02
7	Píldoras Asperina	Bayer	Píldoras Asperina	50.0000	300	ALM02
8	Crema Corporal	Cicatricure	Crema Corporal	80.0000	100	ALM02
9	Baston	Baslo	Baston	60.0000	255	ALM01
10	Alcohol Desinfectante	Alkofarma	1 Litro	9.0000	8	Alm01
11	Agua Oxigenada	Alkofarma	10 volúmenes 1 Litro	12.0000	100	ALM02

**Figura 42:** Interfaces de Registro de Producto de la Farmacia