

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERIA DE
SISTEMAS Y COMPUTACIÓN



TESIS

Sistema de software para la mejora de ventas del establecimiento
“prendas de vestir moda” de la ciudad de Lima

Para optar el título profesional de:

Ingeniero de Sistemas y Computación

Autora: Bach: Jasmin Leidy ANAYA MARCELO

Asesor: Dr. Angel Claudio NUÑEZ MEZA

Cerro de Pasco – Perú - 2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERIA DE
SISTEMAS Y COMPUTACIÓN



TESIS

Sistema de software para la mejora de ventas del establecimiento
“prendas de vestir moda” de la ciudad de Lima

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

M.Sc. Herbert Carlos CASTILLO PAREDES
PRESIDENTE

Ing. Melquiades Arturo TRINIDAD MALPARTIDA
MIEMBRO

Dr. Zenón Manuel LOPEZ ROBLES
MIEMBRO

DEDICATORIA

A dios, quien me dio ese soplo de vida, quien me mantiene siempre con buena salud y sabiduría, y permitirme haber llegado a culminar con una de las metas de mi vida, a mi familia que son un pilar fundamental para seguir siempre adelante con humildad y fortaleza.

A mis padres quienes me inculcaron los valores morales-éticos y haberme guiado siempre por el camino correcto por su apoyo, amor, paciencia y comprensión.

RECONOCIMIENTO

A mi Alma Mater, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, por dejarme ser parte de estas aulas, por afianzar mis conocimientos científicos e inculcarme valores.

A mi familia, quienes cada día son mi soporte y por impulsarme a lograr mis objetivos.

RESUMEN

La presente tesis de investigación detalla el diseño del SISTEMA DE SOFTWARE PARA LA MEJORA DE VENTAS DEL ESTABLECIMIENTO “PRENDAS DE VESTIR MODA” DE LA CIUDAD DE LIMA.

El objetivo de este proyecto es dar una solución al problema creciente originado en el rubro de venta de productos mediante el sistema de software que apoye la gestión del negocio de la empresa.

El presente proyecto de investigación aplicada se orienta al análisis y diseño de un sistema de software para el manejo de inventario y facturación de un negocio dedicado a la venta de prendas de vestir.

La creciente demanda de ropa se debe principalmente al incremento demográfico y al alto nivel de vida de las mujeres, pero tal vez mas allá del alto nivel de vida, tenemos que la mujer de hoy están desempeñando papeles y funciones muy importantes, de ahí es donde se nos origina la búsqueda de introducir productos para vestuario, estar dispuestos a cubrir las necesidades de la demanda.

El sistema de software, permitirá la automatización en los procesos de control del inventario y facturación de forma eficiente, que conlleva a mejorar la gestión de la información para la toma de decisiones en el negocio del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA”.

Palabras clave: Inventario, tienda, facturación, administración, control, venta.

ABSTRACT

This research thesis details the design of the SOFTWARE SYSTEM FOR THE IMPROVEMENT OF SALES OF THE ESTABLISHMENT “CLOTHES OF DRESS FASHION” OF THE CITY OF LIMA. The objective of this project is to provide a solution to the growing problem caused by the sale of products through the software system that supports the company's business management. This applied research project focuses on the analysis and design of a software system for inventory management and billing of a business dedicated to the sale of clothing. The growing demand for clothing is mainly due to the demographic increase and the high standard of living of women, but perhaps beyond the high standard of living, we have that today's women are playing very important roles and functions, that's where We originated the search to introduce clothing products, be willing to meet the needs of the demand. The software system will allow automation in the inventory control and billing processes efficiently, which leads to improved information management for decision making in the establishment's business “FASHION CLOTHING”.

Keywords: Inventory, store, billing, administration, control, sale.

INTRODUCCIÓN

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

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

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

La problemática actual de la tienda “PRENDAS DE VESTIR MODA”, está en el proceso de venta, el control del negocio no se lleva de una manera adecuada, todo el movimiento comercial se registra en cuadernos, los cuales muchas veces eran extraviados o

presentaban errores en el control de stock, las boletas de venta emitidas a los clientes son llenadas manualmente lo que genera pérdida de tiempo en la emisión y despacho, no permitiendo una atención inmediata a los clientes, por lo tanto el tiempo y costos eran muy altos, el margen de rentabilidad del negocio está en el control de los inventarios y ventas del movimiento comercial que obtiene, por lo cual en esta investigación se ha identificado los siguientes problemas:

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

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

ÍNDICE

DEDICATORIA	
RECONOCIMIENTO	
RESUMEN	
INTRODUCCIÓN	
ÍNDICE	
CAPÍTULO I.....	1
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. Identificación y determinación del Problema	1
1.2. Delimitación de la Investigación.....	4
1.3. Formulación del Problema.....	6
1.3.1 Problema principal	6
1.3.2 Problemas Específicos	6
1.4. Formulación de Objetivos.....	6
1.4.1. Objetivos General	6
1.4.2. Objetivos Específicos	6
1.5. Justificación del problema	6
1.6. Limitaciones de la Investigación.....	7
CAPÍTULO II.....	8
MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Antecedentes de estudio	8
2.2. Bases teórico - científicas.....	9
2.3. Definición de términos básicos.....	20
2.4. Formulación de Hipótesis.....	30
2.4.1. Hipótesis Genérico	30
2.4.2. Hipótesis Específico	30
2.5. Identificación de las Variables.....	31
2.6. Definición operacional de variables e indicadores.....	31
CAPÍTULO III	32
METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.....	32
3.1. Tipo de investigación	32
3.2. Métodos de investigación	32
3.3. Diseño de Investigación	32

3.4. Población y muestra	33
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	36
3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	40
3.7. Tratamiento estadístico	40
3.8. Orientación ética.....	40
CAPÍTULO IV.....	41
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	41
4.1. Descripción del trabajo de campo	41
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados	49
4.3. Prueba de Hipótesis	60
4.4. Discusión de Resultados	67
CONCLUSIONES	68
RECOMENDACIONES	
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del Problema

En los últimos años el mundo de los negocios y la actividad del comercio, han sufrido grandes cambios y modernizaciones debido al gran desarrollo de las comunicaciones, la incorporación de la tecnología en los procesos operativos, la aparición de nuevos conceptos o teorías, las predicciones y la orientación que en los grandes foros y congresos expresan los expertos, la imperiosa necesidad de las empresas de actualizar y modernizar su operación para lograr mayores eficiencias y la aparición de nuevos competidores. Cualquiera que sea el sector al que pertenezca su empresa, estos cambios obligan a mejorar el desempeño si desea permanecer e incrementar su participación en el mercado.

Las compras representan un factor clave del éxito de cualquier institución que quiere alcanzar la excelencia. En estos tiempos de crisis, contar con un proceso de compras óptimo, aumenta la probabilidad de alcanzar el éxito.

En otro ámbito, el estilo y la capacidad de venta han sido factores de primerísima importancia en el desarrollo de los países que han devenido en grandes potencias industriales. Tales son los casos, para citar algunos, de Inglaterra, los Estados Unidos y Japón. Estas naciones, especialmente los Estados Unidos, históricamente se caracterizaron por una fuerte resolución en su estilo de ventas, que les permitió el control de grandes mercados.

El establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA”, se registran de manera manual las operaciones de las áreas de compras (stock, registro de productos y órdenes de compra para reposición de artículos) y ventas (registro de venta, cotizaciones, emitir comprobante de pago del cliente).

El establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA”, al realizar sus procesos de manera manual, en la mayoría de los casos ocasiona que se pierda la información o que la misma esté incompleta para realizar un requerimiento, originando retrasos en la atención a los clientes.

De acuerdo a lo mencionado estos problemas originan que no se pueda analizar la información tanto de compra y venta que ayude a la toma de decisiones y control en la empresa.

El establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA”, al presentar este tipo de problemas en las áreas de compras y ventas le ha ocasionado lo siguiente:

- ❖ El tiempo para la elaboración de la orden de venta y el comprobante de pedido del cliente, demanda demasiado tiempo ya que para emitir la orden de servicio se tiene que validar la información con los documentos en físico con respecto a los productos que soliciten, además *una vez realizado la venta la emisión del comprobante se genera a través de facturas que son registradas de manera manual*, toda esta actividad genera demoras debido

que al contar con toda la información en físico no se puede acceder a ella fácilmente, incluso si el cliente es nuevo o recurrente, siempre se tendrán que volver a tomar los datos para la emisión del comprobante, lo cual, ocasiona demoras en la atención.

- ❖ El tiempo de elaboración de la orden de compra para los productos faltantes, *esta actividad genera retrasos ya que los inventarios se manejan de manera escrita*, lo cual, genera que se invierta demasiado tiempo en la consolidación para la reposición de todos los productos faltantes y en muchas *ocasiones se tiene que volver hacer el inventario de los artículos debido a que la información no es exacta.*
- ❖ El tiempo para emitir la cotización al cliente, el cual, varía de acuerdo al requerimiento o necesidad del mismo, en donde en muchas ocasiones los clientes quedan en cola esperando ser atendidos debido a que la atención se realiza de manera manual y esto demanda mucho tiempo.
- ❖ El tiempo para la elaboración del kardex valorizado, esta actividad controla y registra todas las entradas y salidas de los productos de manera manual, lo que lleva demasiado tiempo debido a que la información está incompleta y los materiales no se encuentran con facilidad.
- ❖ El tiempo para generar el pedido a los proveedores, esta actividad demanda demasiado tiempo ya que la realizan de manera manual, debido que al no contar con una base de datos o un sistema de información se tiene que realizar por cada orden todos los documentos emitidos al proveedor, lo cual, de por sí ya genera retraso en la adquisición de productos y en la atención a los clientes.

- ❖ El nivel de Satisfacción del cliente, debido a los problemas presentados la satisfacción que tiene el cliente hacia los servicios brindados por la empresa han ido disminuyendo conforme a los inconvenientes mostrados.

Es la razón que se necesita diseñar un Sistema de Software, para mejorar las ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” de la ciudad de Lima.

1.2. Delimitación de la Investigación

1.2.1 Importancia de la Investigación

Los procesos de ventas son las actividades más pretendidas por empresas, organizaciones, o personas que ofrecen algo (PRODUCTOS, SERVICIOS, U OTROS).

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

En esta tesis la investigación es de desarrollar un sistema de software para mejorar los procesos de ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA”, es una aplicación informática que sirve para el control de los productos y gestionar los procesos de venta, incluyendo la posibilidad de realizar el registro de ventas de dichos productos y generar reportes e informes impresos que permite tomar decisiones oportunas en mejora de un negocio.

1.2.2 Alcance de la Investigación

Como explica Hernández Sampiere, Fernández Collado & Baptista Lucio (2010), cuando se habla sobre el alcance de una investigación no se debe pensar en una tipología, ya que más que una clasificación, lo único que indica dicho alcance es el resultado que se espera obtener del estudio. Según estos autores, de una investigación se pueden obtener cuatro tipos de resultados:

- 1) *Estudio exploratorio: Se realizan cuando el objeto consiste en examinar un tema poco estudiado.*
- 2) *Estudio descriptivo: Busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población*
- 3) *Estudio correlacional: Asocia variables mediante un patrón predecible para un grupo o población.*
- 4) *Estudio explicativo: pretende establecer las causas de los eventos, sucesos o fenómenos que se estudian.*

☞ El alcance de esta investigación es **correlacional** y **explicativo**. El alcance de esta presente investigación es **correlacional** y **explicativo**.

1.3. Formulación del Problema

1.3.1 Problema principal

¿El Sistema de Software, contribuirá a mejorar las ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” de la ciudad de Lima?

1.3.2 Problemas Específicos

- 1.- ¿El Sistema de Software, contribuirá a mejorar el *control de inventario* de ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” de la ciudad de Lima?
- 2.- ¿El Sistema de Software, contribuirá a mejorar *la facturación* de ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” de la ciudad de Lima?

1.4. Formulación de Objetivos

1.4.1. Objetivos General

Calcular el grado de influencia que ejerce el Sistema de Software para la mejora de ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” de la ciudad de Lima.

1.4.2. Objetivos Específicos

- 1.- Calcular el grado de influencia que ejerce el Sistema de Software para la mejora de control de inventario de ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” de la ciudad de Lima.
- 2.- Calcular el grado de influencia que ejerce el Sistema de Software para la mejora de facturación de ventas de del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” de la ciudad de Lima.

1.5. Justificación del problema

Estas tendencias tecnológicas tienen repercusiones en todos los campos de actividad social, como la industria, las finanzas o el comercio, y en el modo de vida

social. En este contexto, profundamente sujeto a cambios imprevisibles y extremadamente dependiente de la información, las organizaciones van adquiriendo conocimientos y experiencias que les ayudan a obtener mayor rentabilidad de sus recursos de información, a conseguir aumentos de la productividad de su información.

Por tal motivo se diseñará un sistema de software para mejorar los procesos de Compras y Ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA”, que permitirá:

- Reducir el tiempo para elaborar orden y comprobante de pedido del cliente.
- Reducir el tiempo de elaboración de orden de compra de productos faltantes.
- Reducir el tiempo para emitir cotización al cliente.
- Reducir el tiempo de elaboración de kardex valorizado.
- Reducir tiempo para generar pedido a proveedores.
- Mejorar el nivel de satisfacción del cliente.

1.6. Limitaciones de la Investigación

Desarrollar un sistema de software para mejorar los procesos de ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA”, estará limitado por los siguientes factores:

Factor Recurso:

La disponibilidad de los recursos es autofinanciado por el tesista.

Factor Tiempo:

Diseñar e implementar un Sistema de software requiere de mucho tiempo de labor por parte del tesista. Es por ello que dentro de los objetivos de este proyecto se encuentra el de construir solo los prototipos del sistema.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

A continuación, haremos una breve revisión a algunas investigaciones y sus aportes para la elaboración del presente proyecto:

TESIS 1: “Diseño e Implementación de un Sistema de Venta para la distribuidora Josymar Trujillo”; siendo el Autor Bach. Santos Germán Valles Jícaro de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote Facultad de Ingeniería Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, Publicado el 2015.

Conclusiones:

De acuerdo a los resultados obtenidos, interpretados y analizados, se concluye que no se llevaba el control de inventarios de una manera adecuada, las ventas se registraba en cuadernos los cuales muchas veces eran extraviados, no contaban con un sistema informático que les permita llevar el control de compras y ventas, por lo cual se puede deducir que era necesario implementar un sistema que permita

controlar los procesos de venta, tener el inventario de productos, tener el registro de sus proveedores y lo más importante obtener los reportes de las ventas que se realizan, esto evitara perdidas por falta de inventario de productos y que además minimice los tiempos de proceso de atención.

TESIS 2: Siendo el Autor Bach. Susan Dayana Prieto Rodríguez de la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL CARRERA PUBLICIDAD Y MERCADOTECNIA, Publicado el 2016 Guayaquil – Ecuador.

Conclusiones:

Se prevé que en los seis primeros meses que Fashion Print, esté en el mercado, y la rentabilidad sea estable, se iniciarán los trámites para estar legalmente constituida, hasta tanto ira facturando como persona natural con actividad de comerciante. Una vez que Fashion Print esté constituida con personería jurídica, se procederá a crear una página web donde también estará publicado como una revista virtual.

2.2. Bases teórico - científicas

2.2.1. Orígenes de la Teoría de Sistemas. (Bertalanffy,1989, p.39)

La teoría de sistemas (TS) es una rama específica de la teoría general de sistemas (TGS). La TGS surgió con los trabajos del austriaco Ludwig von Bertalanffy, publicados entre 1950 y 1968. La TGS no busca solucionar problemas o intentar soluciones prácticas, pero sí producir teorías y formulaciones conceptuales (modelos) que pueden crear condiciones de aplicación en la realidad empírica.

Concepto de Sistemas. (Bertalanffy,1989, p.54)

Conjunto de elementos (interactuantes, interdependientes), Dinámicamente relacionados, Formando una actividad (procesos), Para alcanzar un objetivo, Operando sobre datos / energía / materia (Inputs), Para proveer información / energía / materia (outputs).

Características de los sistemas. (Bertalanffy,1989, p.146)

Según Bertalanffy, sistema es un conjunto de unidades recíprocamente relacionadas. De ahí se deducen dos conceptos: propósito (u objetivo) y globalismo (o totalidad).

Propósito u objetivo: todo sistema tiene uno o algunos propósitos. Los elementos (u objetos), como también las relaciones, definen una distribución que trata siempre de alcanzar un objetivo.

Globalismo o totalidad. (Bertalanffy,1989, p.5): un cambio en una de las unidades del sistema, con probabilidad producirá cambios en las otras. El efecto total se presenta como un ajuste a todo el sistema. Hay una relación de causa/efecto. De estos cambios y ajustes, se derivan dos fenómenos: entropía y homeostasia.

Entropía (Bertalanffy,1989, p.41): es la tendencia de los sistemas a desgastarse, a desintegrarse, para el relajamiento de los estándares y un aumento de la aleatoriedad. La entropía aumenta con el correr del tiempo. Si aumenta la información, disminuye la entropía, pues la información es la base de la configuración y del orden. De aquí nace la negentropía, o sea, la información como medio o instrumento de ordenación del sistema.

Homeostasia. (Bertalanffy,1989, p.167): es el equilibrio dinámico entre las partes del sistema. Los sistemas tienen una tendencia a adaptarse con el fin de alcanzar un equilibrio interno frente a los cambios externos del entorno.

Una organización podrá ser entendida como un sistema o subsistema o un supersistema, dependiendo del enfoque. El sistema total es aquel representado por todos los componentes y relaciones necesarios para la realización de un objetivo, dado un cierto número de restricciones. Los sistemas pueden operar, tanto en serio como en paralelo.

Tipos de sistemas. (Bertalanffy,1989, p.39)

En cuanto a su constitución, pueden ser físicos o abstractos:

Sistemas físicos o concretos: compuestos por equipos, maquinaria, objetos y cosas reales. El hardware (sistemas duros).

Sistemas abstractos o conceptuales. (Bertalanffy,1989,p.18): compuestos por conceptos, planes, hipótesis e ideas. Muchas veces solo existen en el pensamiento de las personas. Es el software (sistemas blandos).

En cuanto a su naturaleza, pueden ser cerrados o abiertos:

Sistemas cerrados. (Bertalanffy, 1989, p.39): no presentan intercambio con el medio ambiente que los rodea, son herméticos a cualquier influencia ambiental. No reciben ningún recurso externo y nada producen que sea enviado hacia fuera. En rigor, no existen sistemas cerrados. Se da el nombre de sistema cerrado a aquellos sistemas cuyo comportamiento es determinístico, programado y que opera con muy pequeño intercambio de energía y materia con el ambiente. Se aplica el término a los sistemas completamente estructurados, donde los elementos y relaciones se combinan de una manera peculiar y rígida produciendo una salida invariable, como las máquinas.

Sistemas abiertos. (Bertalanffy, 1989, p.39): presentan intercambio con el ambiente, a través de entradas y salidas. Intercambian energía y materia con el ambiente. Son adaptativos para sobrevivir. Su estructura es óptima cuando el

conjunto de elementos del sistema se organiza, aproximándose a una operación adaptativa. La adaptabilidad es un continuo proceso de aprendizaje y de auto-organización.

Los sistemas abiertos no pueden vivir aislados. Los sistemas cerrados, cumplen con el segundo principio de la termodinámica que dice que "una cierta cantidad llamada entropía, tiende a aumentar al máximo".

Existe una tendencia general de los eventos en la naturaleza física en dirección a un estado de máximo desorden. Los sistemas abiertos evitan el aumento de la entropía y pueden desarrollarse en dirección a un estado de creciente orden y organización (entropía negativa). Los sistemas abiertos restauran sus propias energías y reparan pérdidas en su propia organización. El concepto de sistema abierto se puede aplicar a diversos niveles de enfoque: al nivel del individuo, del grupo, de la organización y de la sociedad.

2.2.2. El Lenguaje Unificado de Modelado (UML)

El Lenguaje Unificado de Modelado prescribe un conjunto de notaciones y diagramas estándar para modelar sistemas orientados a objetos, y describe la semántica esencial de lo que estos diagramas y símbolos significan. Mientras que ha habido muchas notaciones y métodos usados para el diseño orientado a objetos, ahora los modeladores sólo tienen que aprender una única notación.

UML se puede usar para modelar distintos tipos de sistemas: sistemas de software, sistemas de hardware, y organizaciones del mundo real. UML ofrece nueve diagramas en los cuales modelar sistemas.

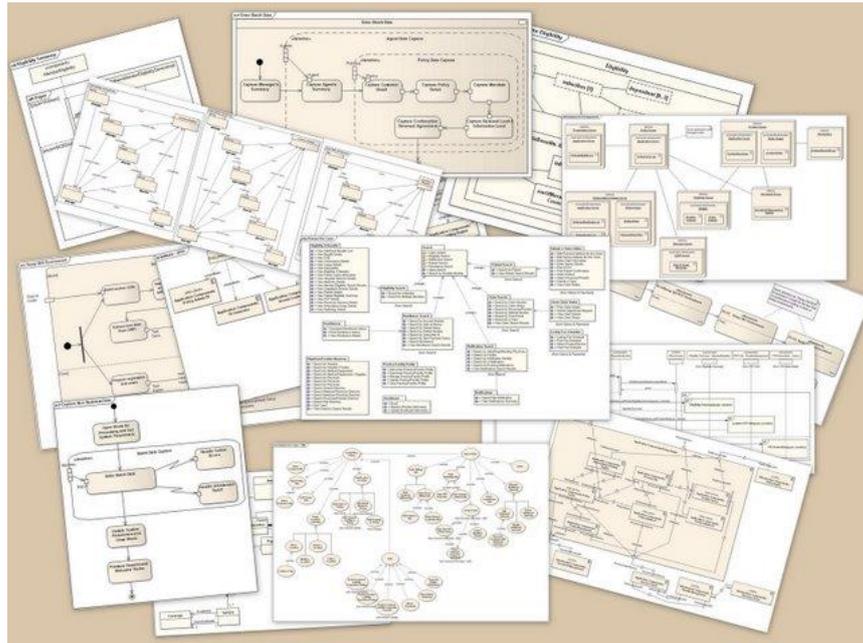


Figura 1: El Lenguaje Unificado de Modelado (UML)

- Diagramas de Casos de Uso para modelar los procesos 'business'.
- Diagramas de Secuencia para modelar el paso de mensajes entre objetos.
- Diagramas de Colaboración para modelar interacciones entre objetos.
- Diagramas de Estado para modelar el comportamiento de los objetos en el sistema.
- Diagramas de Actividad para modelar el comportamiento de los Casos de Uso, objetos u operaciones.
- Diagramas de Clases para modelar la estructura estática de las clases en el sistema.
- Diagramas de Objetos para modelar la estructura estática de los objetos en el sistema.
- Diagramas de Componentes para modelar componentes.
- Diagramas de Implementación para modelar la distribución del sistema.

UML es una consolidación de muchas de las notaciones y conceptos más usados orientados a objetos.

Empezó como una consolidación del trabajo de Grade Booch, James Rumbaugh, e Ivar Jacobson, creadores de tres de las metodologías orientadas a objetos más populares.

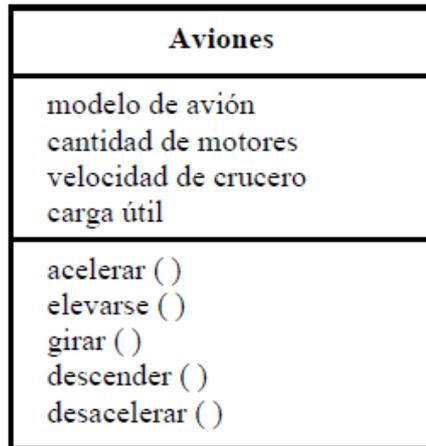
Diagramas del UML

El UML está compuesto por diversos elementos gráficos que se combinan para conformar diagramas. Debido a que el UML es un lenguaje, cuenta con reglas para combinar tales elementos.

La finalidad de los diagramas es presentar diversas perspectivas de un sistema, a las cuales se les conoce como modelo. Recordemos que un modelo es una representación simplificada de la realidad; el modelo UML describe lo que supuestamente hará un sistema, pero no dice cómo implementar dicho sistema.

A continuación se describirán los diagramas más comunes del UML y los conceptos que representan:

- Diagrama de Clases
- Diagrama de Objetos
- Diagrama de Casos de Uso
- Diagrama de Estados
- Diagrama de Secuencias
- Diagrama de Actividades
- Diagrama de Colaboraciones
- Diagrama de Componentes
- Diagrama de Distribución
- Otras características
 - ☐ Paquetes
 - ☐ Notas



Estereotipos

Diagrama de Clases

Los *diagramas de clases* describen la estructura estática de un sistema.

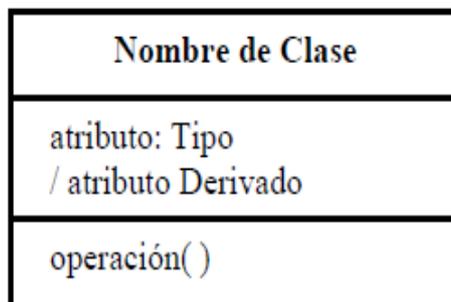
Las cosas que existen y que nos rodean se agrupan naturalmente en categorías. Una

clase es una categoría o grupo de cosas que

tienen *atributos* (propiedades) y *acciones* similares. Un ejemplo puede ser la *clase* “Aviones” que tiene *atributos* como el “modelo de avión”, “la cantidad de motores”, “la velocidad de crucero” y “la capacidad de carga útil”. Entre las acciones de las cosas de esta clase se encuentran: “acelerar”, “elevarse”, “girar”, “descender”, “desacelerar”.

Un rectángulo es el símbolo que representa a la *clase*, y se divide en tres áreas. Un *diagrama de clases* está formado por varios rectángulos de este tipo conectados por líneas que representan las *asociaciones* o maneras en que las clases se relacionan entre sí.

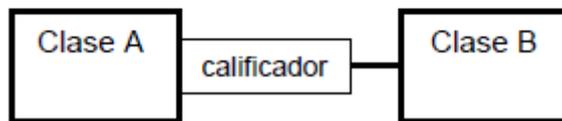
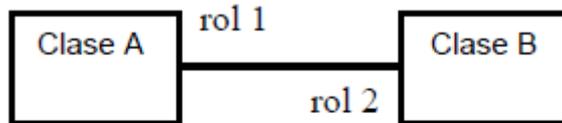
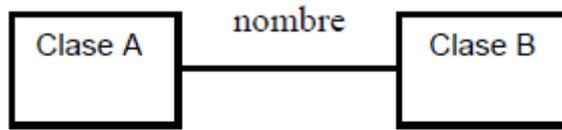
Clase Abstracta



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

Clase Aviones

En el área superior figura el nombre de la clase que utilizamos como ejemplo, en la central están sus atributos y en la inferior las acciones que ella realiza. Note



que las acciones llevan paréntesis al final del nombre dado que las mismas son funciones y por lo tanto devuelven un valor.

Asociaciones

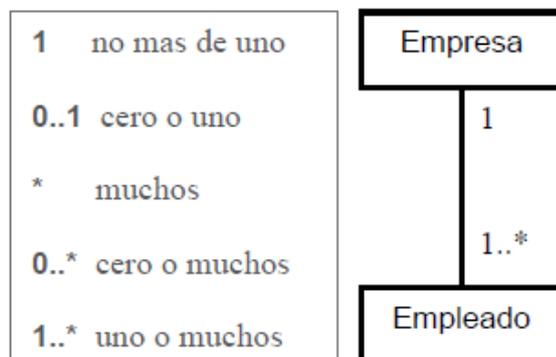
Las *asociaciones* son las que representan a las relaciones estáticas entre las clases. El nombre de la *asociación* va por sobre o por debajo de la línea que la representa.

Una flecha rellena indica la dirección de la relación. Los *roles* se ubican cerca del final de una *asociación*. Los *roles* representan la manera en que dos *clases* se ven entre ellas. No es común el colocar ambos nombres, el de la asociación y el de los roles a la vez.

Cuando una asociación es *calificada*, el símbolo correspondiente se coloca al final de la asociación, contra la clase que hace de calificador.

Multiplicidad

Las notaciones utilizadas para señalar la *multiplicidad* se colocan cerca del final



de una *asociación*. Estos símbolos indican el número de instancias de una clase vinculadas a una de las instancias de la otra clase. Por ejemplo, una

empresa puede tener uno o más empleados, pero cada empleado trabaja para una sola empresa solamente.

2.2.3. Proceso de Ventas

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 proceso de Ventas?

Dentro de la venta puedes encontrar seis pasos clave. Prácticamente todas las interacciones de ventas exitosas, el proceso puede durar varios minutos o varios meses en concretarse, aplicable para empresas pequeñas y medianas, donde se podrá responder ha ¿Cómo es el proceso de venta?:

- **Prospección:** Se trata de localizar personas u organizaciones calificadas para comprar sus productos.
- **Contacto Inicial:** Generar el momento de verdad en el que la empresa entra en contacto para entablar la relación con el prospecto.
- **Presentación de Ventas:** Conocer las necesidades presentes y futuras del cliente o prospecto y hacer una propuesta formal, clara, detallada y limpia de los productos y soluciones.
- **Manejo de Objeciones:** Se trata de poner las cartas sobre la mesa y dejar correr los detalles de negociación, respondiendo a todas las dudas del prospecto.

- **Cierre de la Venta:** Una vez pactados los requerimientos y negociados los detalles, se declara la aceptación de venta y arranca la parte de la entrega.
- **Seguimiento y Servicio después de la venta:** Después de prestar el servicio o producto es importante evaluar el grado de satisfacción del cliente y estar atento a cualquier retroalimentación del cliente con el fin de resolverla. (Munch, 2013).

La venta como proceso

La venta no es solo el acto en el que tiene lugar, o no, la compra de un producto o servicio. Según se realice directamente al comprador final o a otra empresa tendrán lugar algunas diferencias:

Venta al comprador final

Este tipo de ventas se lleva a cabo, generalmente, en establecimientos de venta al detalle (es el tipo de venta tradicional) y en autoservicios (donde el cliente realiza el acto de la compra en vez de acudir a un dependiente). Mediante ellas, se comercializan bienes de uso y consumo (productos y servicios).

Venta de empresa a empresa

En este tipo de ventas el fabricante vende al mayorista, al detallista y, en general, a los intermediarios. Se trata de un tipo de ventas más complejo mediante el que se comercializan tanto bienes de uso o consumo, como productos industriales y servicios.

La venta es un proceso que comprende diferentes etapas:

- ☞ Establecer una asociación con el cliente y generar confianza.

- ☞ Identificar las necesidades del consumidor o los problemas de la empresa a la que se quiere vender.
- ☞ Seleccionar la ventaja competitiva o la oferta que va a hacer que el producto sea percibido diferente.
- ☞ Comunicar la ventaja competitiva o la oferta al consumidor o a la empresa.

El servicio al Cliente, una vez realizada la venta, ayuda a:

- 📖 Demostrar la importancia que el cliente tiene para la empresa. Esto contribuirá a reforzar las relaciones a largo plazo.
- 📖 Transmitir seguridad al cliente. Asegurar al cliente que puede contar con la empresa siempre que tenga algún problema con la instalación o funcionamiento del producto transmite seguridad y confianza.
- 📖 El “boca/oído” es la herramienta de comunicación más barata y eficaz. Un cliente insatisfecho contara su decepción en materia de servicio al menos a once personas; en cambio, uno satisfecho solo lo contara a tres.

Fases en el proceso de venta

Las principales fases, que tienen lugar durante el proceso de la venta de un determinado producto o servicio, son generalmente:

- Fase previa: en ella el vendedor planifica su trabajo, fija los objetivos comerciales que quiere alcanzar, e intenta establecer un primer contacto con los clientes potenciales de la empresa.
- La oferta del producto: en ella el vendedor presenta su producto al cliente y expone las principales ventajas que este puede obtener con la compra del mismo, atendiendo a sus necesidades y problemas.

- La demostración: en esta fase el vendedor trata de justificar la compra del producto evidenciando los beneficios que el cliente obtendrá con su adquisición y ajustando la oferta a sus necesidades y deseos actuales.
- La negociación: en esta fase el vendedor intenta intercambiar impresiones con el cliente y persuadirle para que compre el producto; entonces, el cliente planteara sus propias objeciones y el vendedor tratara de convencerle.
- El cierre del acuerdo: esta es la fase más difícil para el vendedor, ya que es en ella cuando el cliente decide comprar el producto o rechazarlo. (Editorial Vértice, 2008).



Figura 2: Establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA”.

2.3. Definición de términos básicos

2.3.1. Framework

En el desarrollo de software, un framework o infraestructura digital, es una estructura conceptual y tecnológica de soporte definido, normalmente con artefactos o módulos concretos de software, que puede servir de base para la organización y desarrollo de software. Típicamente, puede incluir soporte de programas, bibliotecas, y un lenguaje interpretado, entre otras herramientas, para así ayudar a desarrollar y unir los diferentes componentes de un proyecto.

Representa una arquitectura de software que modela las relaciones generales de las entidades del dominio, y provee una estructura y una especial metodología de trabajo, la cual extiende o utiliza las aplicaciones del dominio.

2.3.2. Sistema de información (SI).

Un sistema de información (SI) es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad o un objetivo. Dichos elementos formarán parte de alguna de las siguientes categorías:

Personas;

Actividades o técnicas de trabajo;

Datos;

Recursos materiales en general [(Papel, lápices, libros, carpetas, etc. Estas actividades de recolección y procesamiento de información, eran actividades manuales y solo con la llegada de la tecnología, (computadoras, Internet, etc, se han convertido en sistemas con recursos informáticos y de comunicación).

Todos estos elementos interactúan para procesar los datos (incluidos los procesos manuales y automáticos) y dan lugar a información más elaborada, que se distribuye de la manera más adecuada posible en una determinada organización, en función de sus objetivos. Si bien la existencia de la mayor parte de sistemas de información es de conocimiento público, recientemente se ha revelado que desde finales del siglo XX diversos gobiernos han instaurado sistemas de información para el espionaje de carácter secreto.

Habitualmente el término "sistema de información" se usa de manera errónea como sinónimo de sistema de información informático, en parte porque en la mayoría de los casos los recursos materiales de un sistema de información están constituidos casi en su totalidad por sistemas informáticos. Estrictamente hablando, un sistema de información no tiene por qué disponer de dichos recursos (aunque en la práctica esto no suele ocurrir). Se podría decir entonces que los sistemas de información informáticos son una subclase o un subconjunto de los sistemas de información en general.

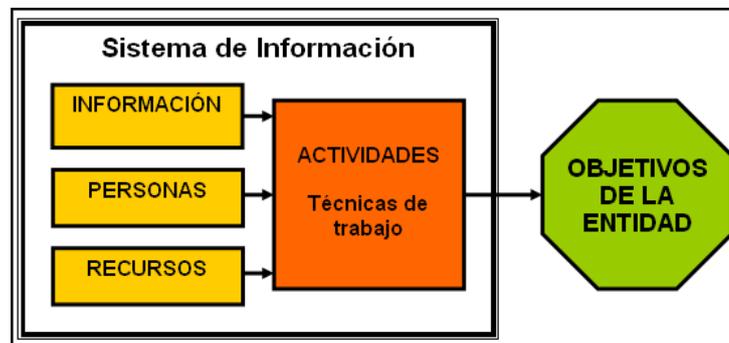


Figura 3: Elementos de un sistema de información.

2.3.3. Información

La información es un conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje que cambia el estado de conocimiento del sujeto o sistema que recibe dicho mensaje. Existen diversos enfoques para el estudio de la información:

En biología, la información se considera como estímulo sensorial que afecta al comportamiento de los individuos.

En computación y teoría de la información, como una medida de la complejidad de un conjunto de datos.

En comunicación social y periodismo, como un conjunto de mensajes intercambiados por individuos de una sociedad con fines organizativos concretos.

Los datos sensoriales una vez percibidos y procesados constituyen una información que cambia el estado de conocimiento, eso permite a los individuos o sistemas que poseen dicho estado nuevo de conocimiento tomar decisiones pertinentes acordes a dicho conocimiento.

Desde el punto de vista de la ciencia de la computación, la información es un conocimiento explícito extraído por seres vivos o sistemas expertos como resultado de interacción con el entorno o percepciones sensibles del mismo entorno. En principio la información, a diferencia de los datos o las percepciones sensibles, tienen estructura útil que modificará las sucesivas interacciones del que posee dicha información con su entorno.

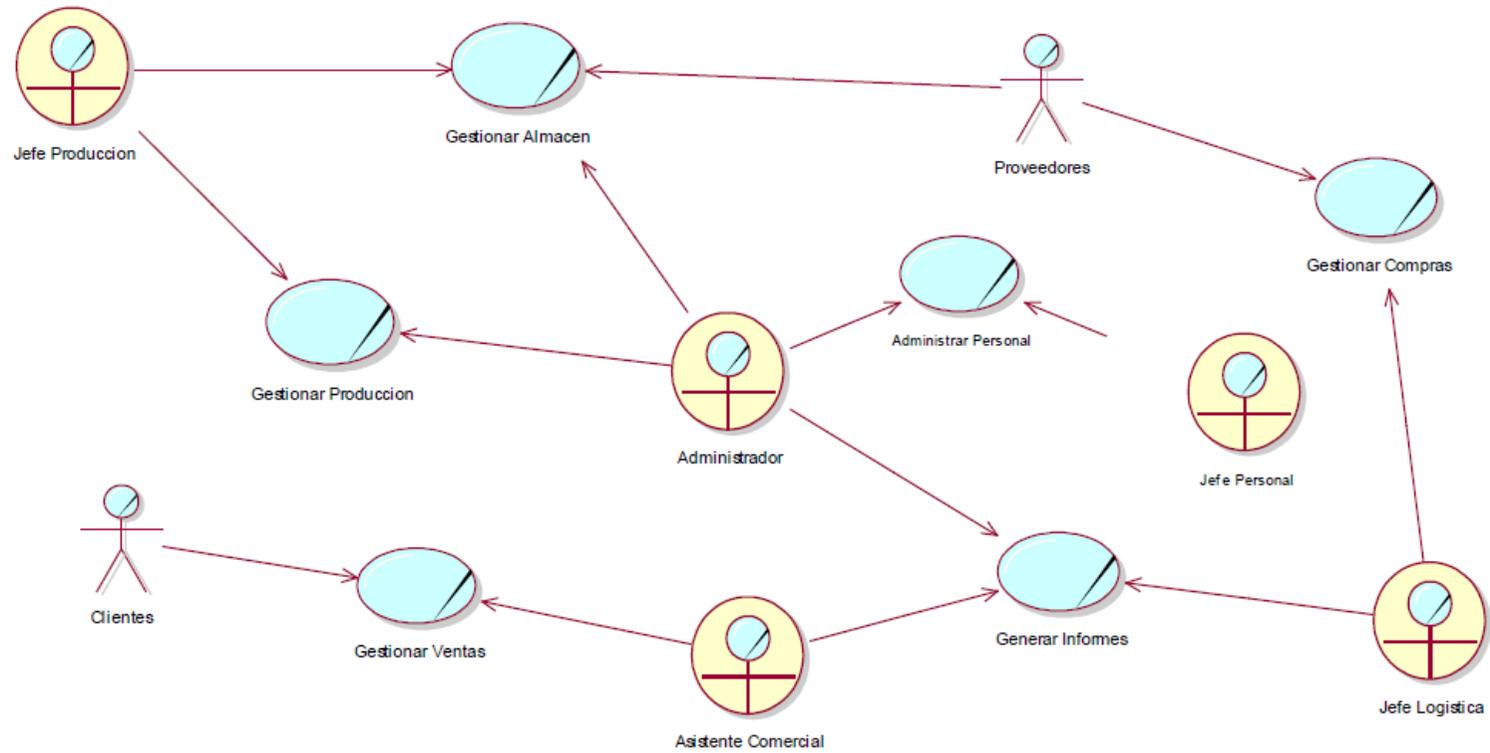


Figura 4: Datos procesados se obtiene la información.

2.3.4 Desarrollo de la propuesta

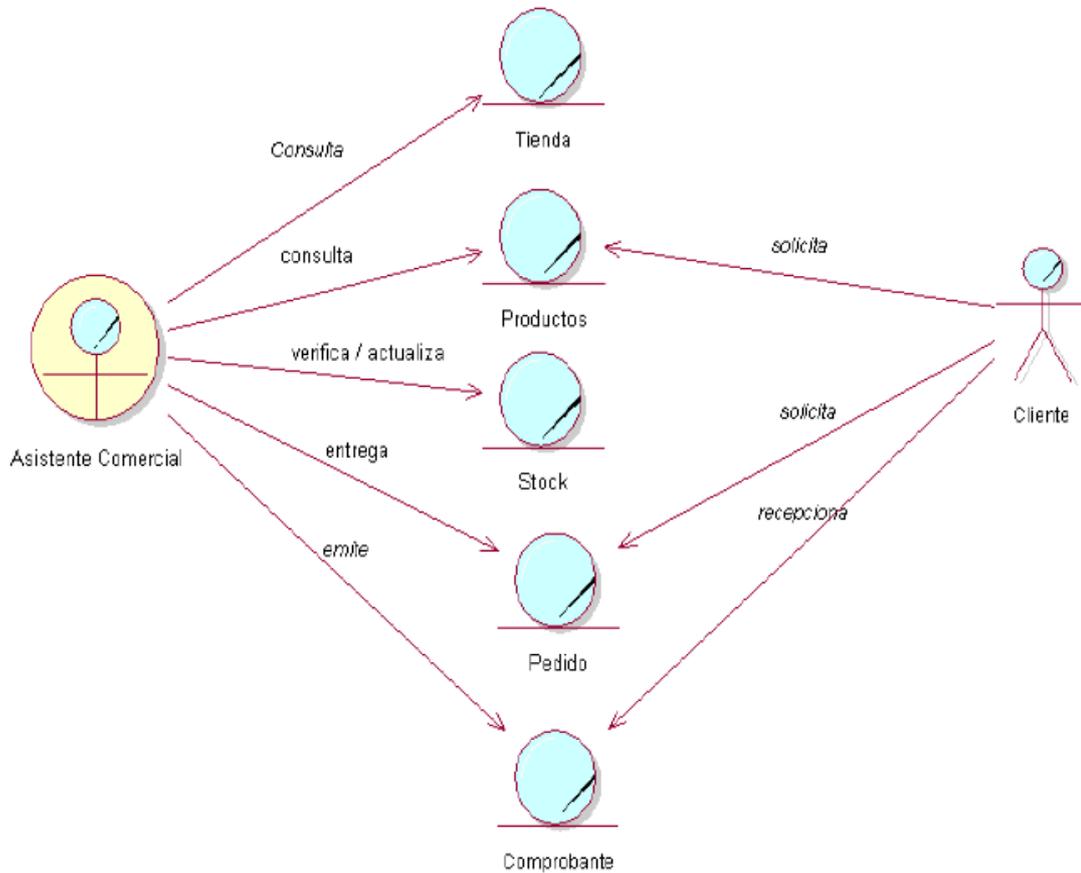
MODELO DE CASOS DE USO DEL NEGOCIO

Diagrama 2.1: Caso de Uso General del Negocio.



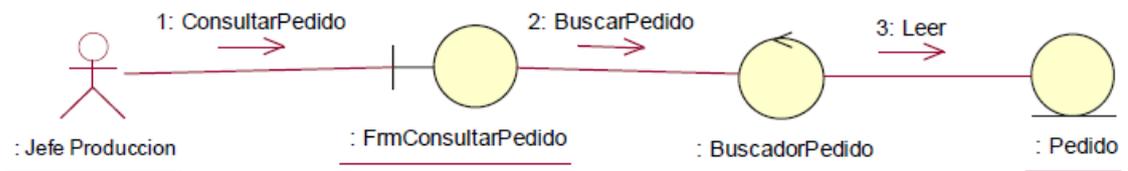
MODELO DE OBJETOS DEL NEGOCIO: GESTIONAR VENTAS

Diagrama 2.2: Gestionar Ventas.



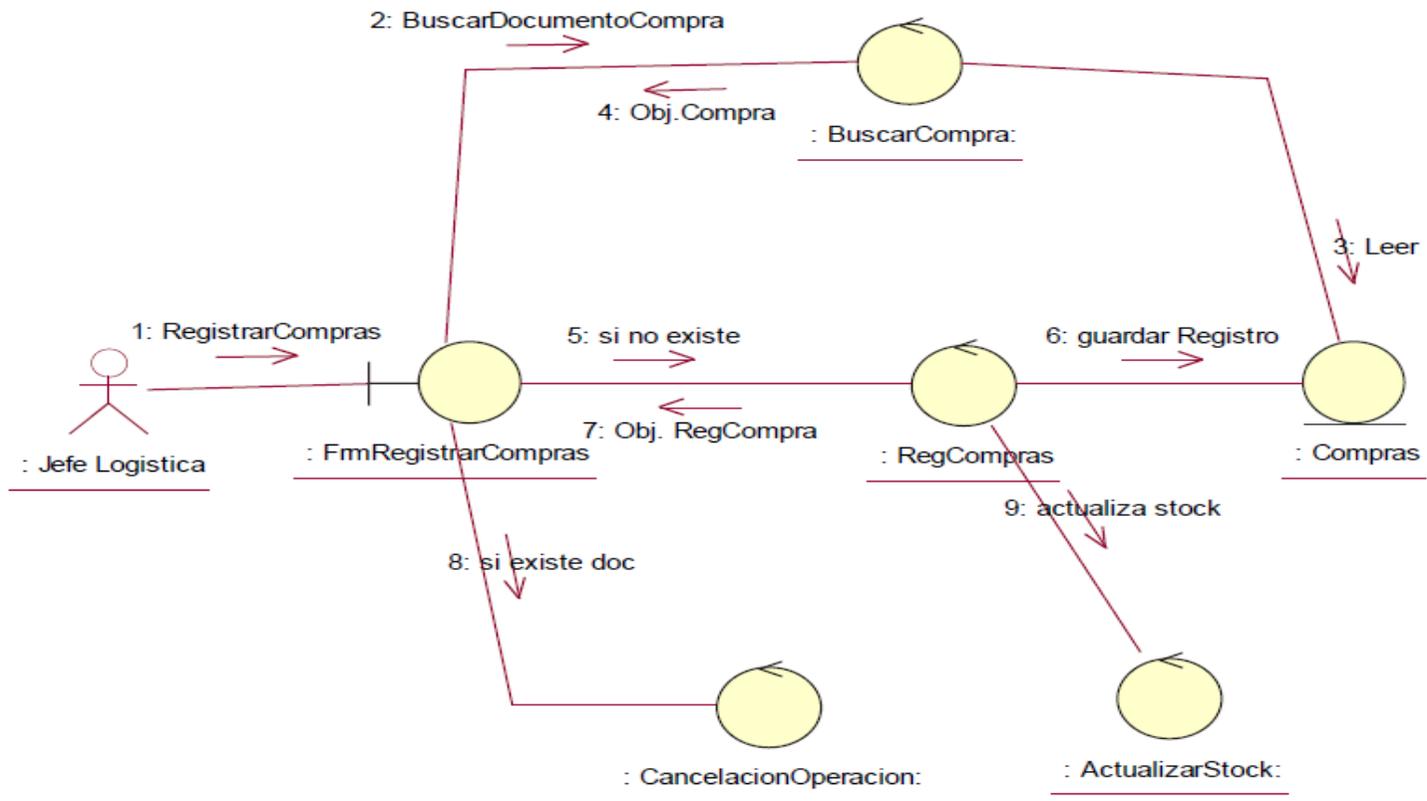
CONSULTAR PEDIDO

Diagrama 2.3: Consultar Pedido.



REGISTRAR LA COMPRA.

Diagrama 2.4: Registrar Compra.



DIAGRAMAS DE SECUENCIA

GESTIONAR VENTAS: Verificar Cliente

Diagrama 2.5: Verificar Cliente.

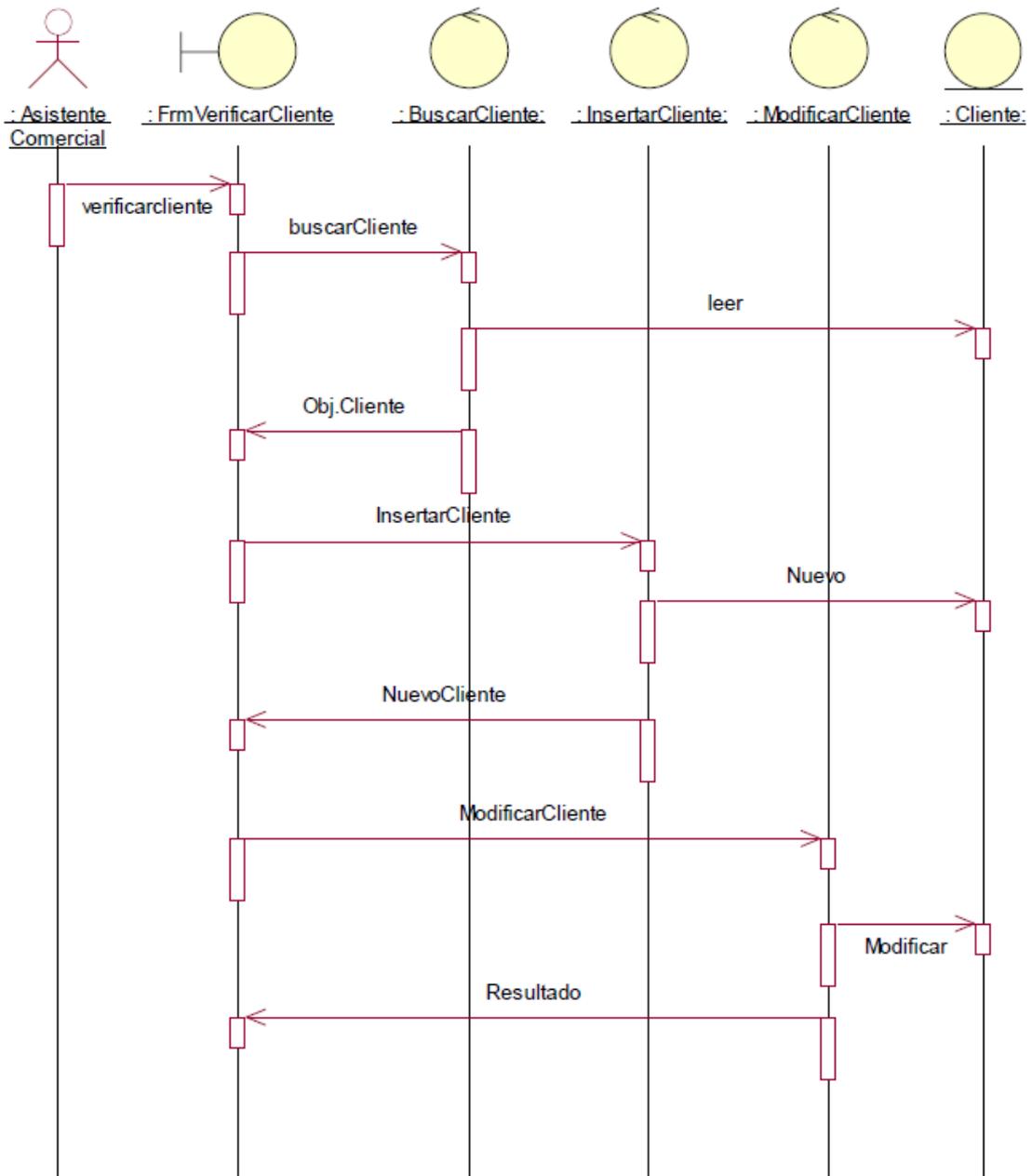


Diagrama 2.6: DIAGRAMA DE CLASES

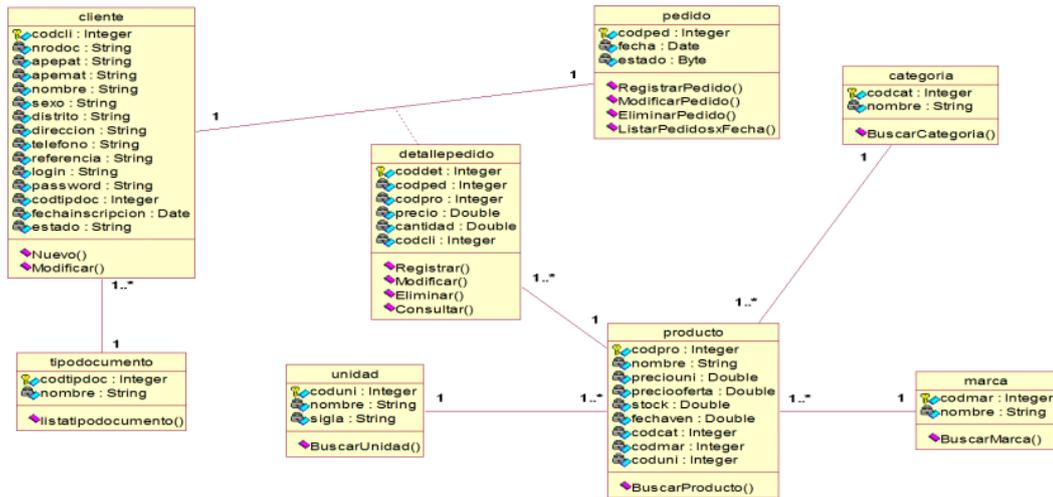
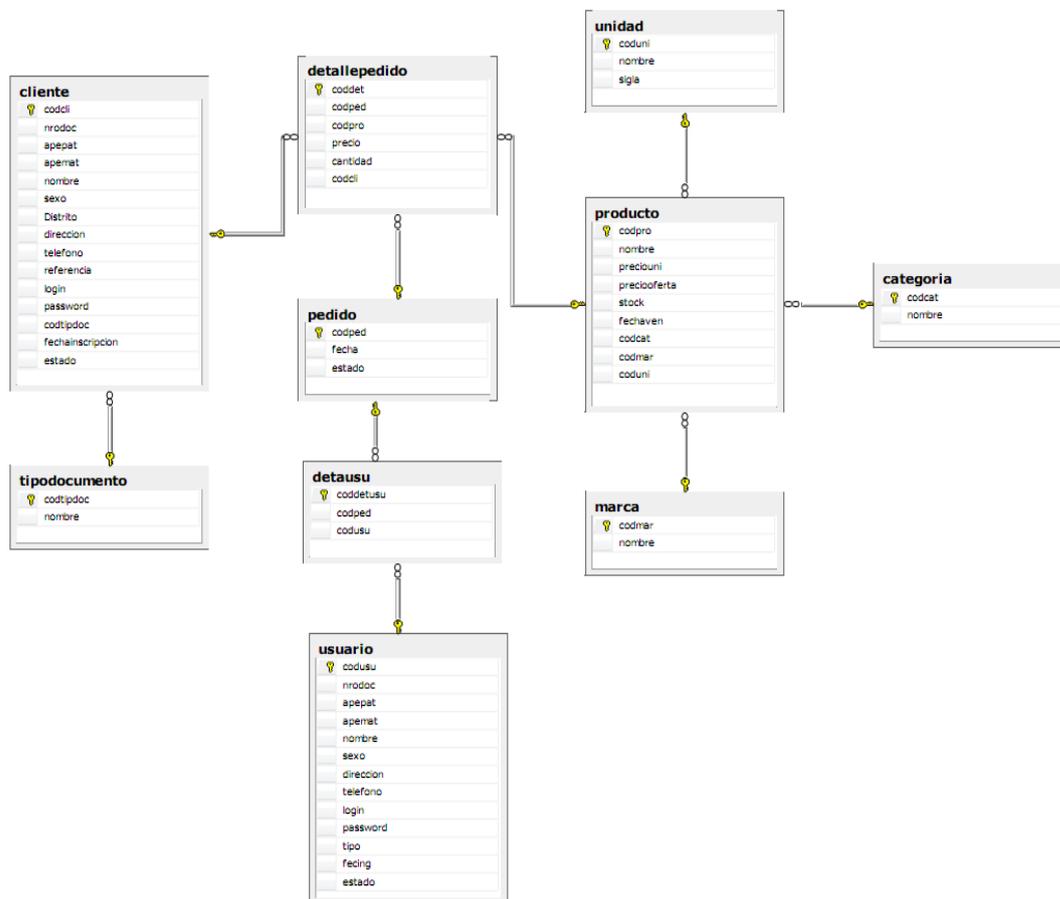


Diagrama 2.7: DISEÑO FISICO DE LA BASE DE DATOS



INTERFACES O PROTOTIPO.
Diagrama 2.8: Entrada de Usuario.

Ventana de Seguridad - Password

Usuario: USUARIO

Password: SISTEMAS

Entrar al Sistemas

Bienvenido,

Diagrama 2.9: Ventana Menú.

PROYECTO DE TESIS - UNDAC

Insertar Datos Consulta Reporte Ventana



Diagrama 2.10: Entrada de Dato de Cliente.

Código de Cliente:

Nombre y Apellido de Cliente:

Teléfono:

Email:

DNI:

Observación:

Nuevo

Grabar

Modificar

Eliminar

Buscar

Diagrama 2.11: Entrada de Dato de Producto.

Código de Producto: PRO14

Nombre de Producto: Camisas Casimir

Precio: 50

Tipo de Producto: Casimir Manga Corta

Observación: Precio Oferta

Nuevo

Grabar

Modificar

Eliminar

Buscar



Diagrama 2.12: Entrada de Dato de Producto en Oferta.

TIPO DE PRENDA	COSTO ANT.	COSTO ACT.	DESCUENTO
Blusas chifon	\$4,50	\$4,00	\$0,50
Blusas básicas	\$3,00	\$2,50	\$0,50
Short	\$4,50	\$4,00	\$0,50
Vestidos largos y cortos	\$4,50	\$4,00	\$0,50
Licras	\$1,75	\$1,50	\$0,25
Leggins	\$2,80	\$2,50	\$0,30

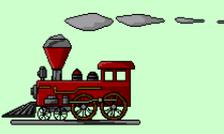
Nuevo

Grabar

Modificar

Eliminar

Buscar



2.4. Formulación de Hipótesis

2.4.1. Hipótesis Genérico

Hi: El Sistema de Software contribuye a mejorar las ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” de la ciudad de Lima.

2.4.2. Hipótesis Específico

H1: El Sistema de Software contribuye a mejorar el control de inventario de ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” de la ciudad de Lima.

H2: El Sistema de Software contribuye a mejorar la facturación de ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” de la ciudad de Lima.

2.5. Identificación de las Variables

2.5.1. Variables Independientes

SISTEMA DE SOFTWARE.

2.5.2. Variables Dependientes

VENTAS.

2.6. Definición operacional de variables e indicadores

VARIABLES	INDICADORES
<u>Variable Independiente:</u> Sistema Web con metodología AUP.	<ul style="list-style-type: none">• Evalúa el sub proceso de recolección de prendas.• Evalúa el sub proceso de lavado y secado de prendas.• Evalúa el sub proceso de almacenamiento y entrega de prendas.
<u>Variable Dependiente:</u> Proceso de lavado de prendas.	<ul style="list-style-type: none">• Satisfacción de la administración.• Brindar información en tiempo real.

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

- Según la finalidad: Investigación *Aplicada*, porque se está utilizando conocimientos pre existente.
- Según naturaleza de las Variables: Investigación *cuantitativa*.

3.2. Métodos de investigación

Se empleará el método *Hipotético deductivo*.

3.3. Diseño de Investigación

- *Experimental*.

Según el libro Metodología de Investigación 6ta Edición Pag. 127 de Hernández Sampiere, Fernández Collado & Baptista Lucio (2010), los Tipos de Diseño de investigación son No experimentales y experimentales. Este proyecto de tesis es de tipo experimental y a su vez es de tipo experimentos “Puros” porque se administra estímulos o se manipula intencionalmente la variable independiente y se mide la variable dependiente. Tenemos dos grupos de comparación uno es el grupo de control y el otro es el grupo experimental.

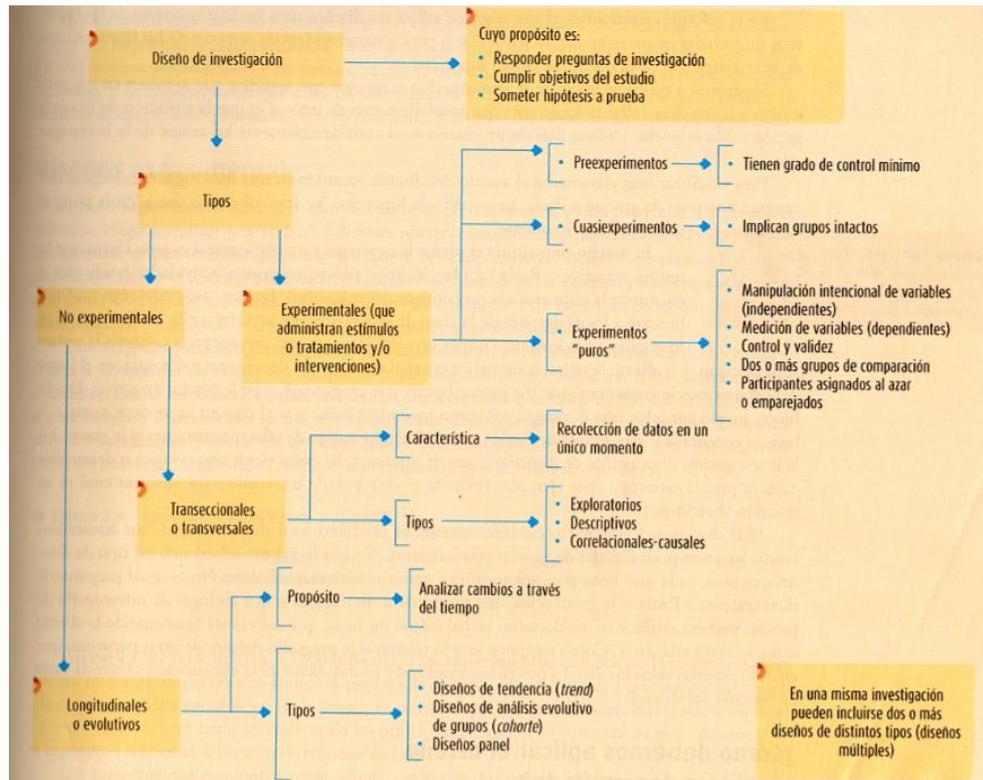


Figura 05: Tipos de Diseño de investigación.

3.4. Población y muestra

- ☞ **Universo:** La población está determinada por empleados del establecimiento “Prendas de Vestir Moda” de la ciudad de Lima.
- ☞ **Muestra:** Se toma una muestra de 30 empleados la cual se realizó utilizando la comprobación Z (nivel de confianza) para realizar dicho cálculo.

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

Dónde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población o universo.

Z = Valor de Z crítico, calculado en las tablas del área de la curva normal.

Llamado también 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:

☞ $N = 30$

☞ $Z\alpha = 1.96$ 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.

$$n = \frac{32 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (32 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{32 * 3.8416 * 0.25}{0.0025 * (31) + 3.8416 * 0.25}$$

$$n = \frac{32 * 0.9604}{0.0025 * (31) + 0.9604}$$

$$n = \frac{30.7328}{0.0775 + 0.9604}$$

$$n = \frac{30.7328}{1.0379}$$

$$n = \frac{30.73}{1.04}$$

$$n = 29.55$$

La muestra es n=30

$$x = Z(c/100)2r(100-r)$$

$$n = N x / ((N-1)E^2 + x)$$

Calculadora del tamaño de la muestra
Traducida y adaptada por Manuel Lobos González
2005
© 2004 by Raosoft, Inc

¿Cuál es el tamaño de la Población? <small>Si usted no conoce el tamaño de la Población, use 150000.</small>	<input style="width: 100%;" type="text" value="32"/>	Corresponde al total de unidades de las cuales se puede seleccionar su muestra aleatoria. Si no conoce el tamaño de la población, digite 150000.
¿Cuál es el margen de error que acepta? <small>5% es la opción más común</small>	<input style="width: 100%;" type="text" value="5"/> %	El margen de error es la cantidad de error que usted puede tolerar. Significa elegir la probabilidad de rechazar una hipótesis nula verdadera. Por ejemplo, un margen de error de 1% significa que las observaciones o resultados derivados de la investigación en curso, pueden deberse al azar en hasta un 1% de los casos. Para un margen inferior de error, se requiere un tamaño de muestra mayor.
¿Cuál es el nivel de confianza que usted necesita? <small>Opciones típicas son 90%, 95%, o 99%</small>	<input style="width: 100%;" type="text" value="95"/> %	El nivel de confianza indica el porcentaje de seguridad que existe para generalizar los resultados obtenidos. Esto quiere decir que un porcentaje del 100% equivale a decir que no existe ninguna duda para generalizar tales resultados, pero también implica estudiar a la totalidad de los casos de la población. Para evitar un costo muy alto para el estudio o debido a que en ocasiones llega a ser prácticamente imposible el estudio de todos los casos, entonces se busca un porcentaje de confianza menor. Comúnmente en las investigaciones sociales se busca un 95%. Un alto nivel de confianza requiere un tamaño de muestra mayor.
¿Cuál es la variabilidad conocida? <small>La elección más conservadora es 50%</small>	<input style="width: 100%;" type="text" value="50"/> %	La variabilidad es la probabilidad (o porcentaje) con el que se aceptó y se rechazó la hipótesis que se quiere investigar en alguna investigación anterior o en un ensayo previo a la investigación actual. El porcentaje con que se aceptó tal hipótesis se denomina variabilidad positiva y se denota por p, y el porcentaje con el que se rechazó se la hipótesis es la variabilidad negativa, denotada por q. Cuando se habla de la máxima variabilidad, en el caso de no existir antecedentes sobre la investigación (no hay otras o no se pudo aplicar una prueba previa), entonces los valores de variabilidad es p=q=0.5 o 50%.
El tamaño recomendado para su muestra es de	30 unidades	Éste es el tamaño mínimo recomendado para la muestra de su estudio. Con este mínimo de unidades, usted podrá realizar la investigación sin más costo del necesario, pero con la seguridad de que las condiciones aceptadas para la generalización (confiabilidad, variabilidad y error) se mantienen.

Escenarios Alternativos

Con un tamaño de muestra de	<input style="width: 100%;" type="text" value="100"/>	<input style="width: 100%;" type="text" value="200"/>	<input style="width: 100%;" type="text" value="300"/>	Para un nivel de confianza de	<input style="width: 100%;" type="text" value="90"/>	<input style="width: 100%;" type="text" value="95"/>	<input style="width: 100%;" type="text" value="99"/>
Su margen de error sería	0.00%	0.00%	0.00%	El tamaño de su muestra debe ser de	29	30	31

Figura 06. Calculadora para hallar la muestra de investigación científica en página WEB.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas:

- ✓ Encuestas
- ✓ La observación
- ✓ El Análisis Bibliográfico
- ✓ Entrevistas
- ✓ Evaluación

Instrumentos

- ✓ Cuestionarios
- ✓ Guías de Observación
- ✓ Ficha de evaluación
- ✓ Lista de cotejo
- ✓ Escala de Estimación

Técnicas:

- ✓ Encuestas.- La encuesta es una técnica de adquisición de información de interés sociológico, mediante un cuestionario previamente elaborado, a través del cual se puede conocer la opinión o valoración del sujeto seleccionado en una muestra sobre un asunto dado.
- ✓ La observación.- La observación es una técnica que consiste en la utilización de los sentidos para captar cualquier hecho, fenómeno o situación relativa a la investigación en progreso. Esta técnica puede tomar dos modalidades: Estructurada y no estructurada o libre, según el investigador previamente establezca o no, un plan de trabajo e incorpore o no los dispositivos o herramientas apropiadas para la elección y registro de los aspectos a observar.

La observación como técnica de recolección de datos se materializa mediante siete instrumentos: Guía de observación, lista de frecuencia, lista de cotejo o de chequeo, escala de estimación, registro anecdótico, cuaderno de protocolo y diario de campo, (para observación estructurada, para observación no estructurada).

- ✓ Entrevistas.- La entrevista es una técnica de recopilación de información mediante una conversación profesional, con la que además de adquirirse información acerca de lo que se investiga, tiene importancia desde el punto de vista educativo; los resultados a lograr en la misión dependen en gran medida del nivel de comunicación entre el investigador y los participantes en la misma.

Si la entrevista persigue el objetivo de adquirir información acerca de las variables de estudio, el entrevistador debe tener clara la hipótesis de trabajo, las variables y relaciones que se quieren demostrar; de forma tal que se pueda elaborar un cuestionario adecuado con preguntas que tengan un determinado fin y que son imprescindibles para esclarecer la tarea de investigación, así como las preguntas de apoyo que ayudan a desenvolver la entrevista.

Instrumentos

- ✓ Cuestionarios. El cuestionario es un instrumento básico de la observación en la encuesta y en la entrevista. En el cuestionario se formula una serie de preguntas que permiten medir una o más variables. Posibilita observar los hechos a través de la valoración que hace de los mismos el encuestado o entrevistado, limitándose la investigación a las valoraciones subjetivas de éste.

Ejemplo:

Considera usted que la motivación es esencial en el rendimiento laboral.

Si___ No_____.

Marque con una equis (x) el último nivel de estudios culminado Básico completo___ Media Diversificada___ Técnico Superior_____.

Licenciatura o equivalente ___ Especialización ___ Maestría___ Doctorado_____ En referencia a la intervención de fuerzas militares extranjeras en otro país, usted está:

A favor___ En contra_____. El otorgamiento de incentivos económicos incrementa la productividad de los empleados.

Siempre___ Casi siempre___ Algunas veces___ Nunca_____.

✓ Guías de Observación.

Consiste en listar la serie de eventos, procesos, hechos o situaciones a ser observados, su ocurrencia y características (ello es factible con base a un ejercicio de visión previo con miras a establecer los aspectos a observar). Se asocia generalmente con las interrogantes u objetivos específicos del estudio.

Ejemplo:

Objetivo específico: Identificar los mecanismos de acceso a las instalaciones de la Empresa					
Hechos o eventos	Registro de identificación	Control informático de entrada	Autorización de entrada	Ingreso a Las instalaciones	Registro de presencia en las instalaciones
Lista De empleados					

✓ Lista de Cotejo o Chequeo.

Es un tipo de instrumento en el que se indica o no la presencia de un aspecto, rasgo, conducta o situación a ser observada. Su estructura debe especificar los aspectos, conductas, hechos, etc que se pretendan observar y la presencia o no de estas. Es conveniente vincularla a algún objetivo específico.

Ejemplo:

Objetivo específico: caracterizar la situación actual de la Planta Física del Cuam, Div. Caracas		
Aspectos	Si	No
Los salones de clase son amplios		
La iluminación es apropiada		
La ventilación es adecuada		
Los baños están en buen estado		
Las salidas de emergencia funcionan		

✓ Escala de Estimación.

Esta modalidad de instrumento no solo considera la presencia o ausencia de los aspectos a observar, sino que incluye una escala que estima o valora, con algún criterio, como se manifiesta la situación, conducta o hecho objeto de la observación, vale decir presentan gradaciones para jerarquizarlas o calificarlas .

Ejemplo:

* El trato que se ofrece a los clientes es:

Bueno_____, Regular _____, Malo_____, Muy malo_____.

* El profesor promueve la participación en clase

Siempre_____, Casi siempre_____, Algunas veces_____, Nunca_____.

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.

3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Una vez recogido los datos, es necesario realizar su procesamiento, lo que incluye:

- La codificación
- La Tabulación
- El análisis y la interpretación

3.7. Tratamiento estadístico

El tratamiento estadístico de los datos se realizará teniendo en cuenta la perspectiva y enfoque sistemático, donde se aplicará la estadística descriptiva con la presentación de tablas, cuadros y gráficos.

3.8. Orientación ética

La presente investigación está enfocada en Sistema de software para la mejora de ventas del establecimiento “prendas de vestir moda” de la ciudad de Lima.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

Con la finalidad de obtener información sobre la calidad de servicio y consumo que se brinda al cliente y medir la competitividad del SISTEMA DE SOFTWARE PARA LA MEJORA DE VENTAS DEL ESTABLECIMIENTO “PRENDAS DE VESTIR MODA”. Se procedió a realizar una encuesta a los empleados con muestra de puntuaciones escala de Likert.

A continuación se presenta los resultados de la encuesta y el análisis e interpretación correspondiente:

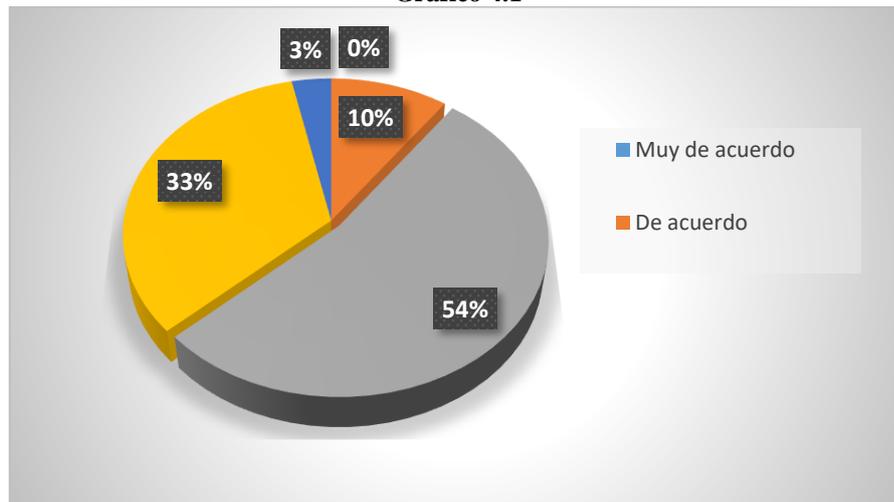
**ENCUESTA CON MUESTRA DE PUNTUACIONES ESCALA DE
LIKERT PARA LOGRAR INFORMACIÓN DIRIGIDA A LOS
EMPLEADOS DEL ESTABLECIMIENTO “PRENDAS DE VESTIR
MODA”.**

1. ¿Cuenta con un sistema que permita llevar un control de ventas en su negocio?

Tabla 4.1: Cuenta con un sistema que permita llevar un control de ventas en su negocio.

Muy de acuerdo	0	0.00%
De acuerdo	3	10.00%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	16	53.33%
En desacuerdo	10	33.33%
Muy desacuerdo	1	3.33%
Total	30	100.00%

Gráfico 4.1



a) Análisis

Tomando como referencia el porcentaje del gráfico 4.1, se analiza la pregunta Nro.1 según la encuesta realizada a la población muestral que el 54% están NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO con que cuenta con un sistema que permita llevar un control de ventas en su negocio.

b) Interpretación

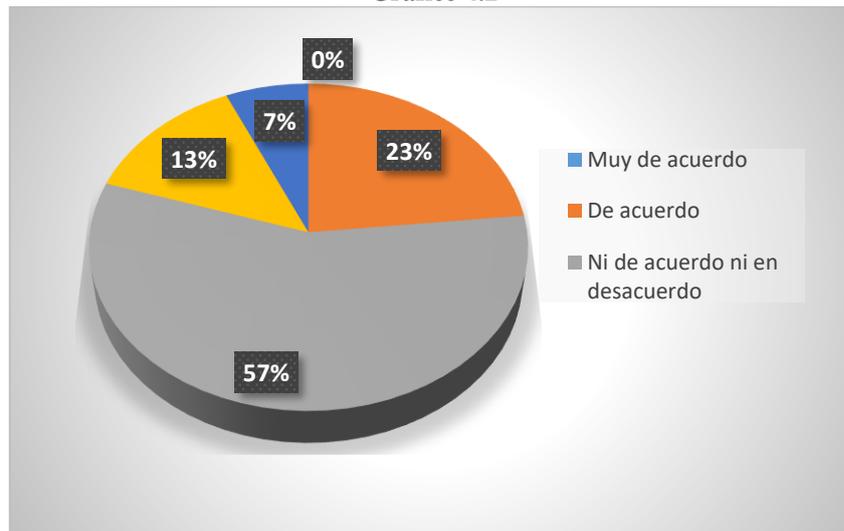
Según la encuesta, están en su mayoría de la población muestral la opción de respuesta NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO con que cuenta con un sistema que permita llevar un control de ventas en su negocio al 54%.

2. ¿Es necesario para usted que el establecimiento debe tener un sistema de ventas?

Tabla 4.2: Es necesario para usted que el establecimiento debe tener un sistema de ventas.

Muy de acuerdo	0	0.00%
De acuerdo	7	23.33%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	17	56.67%
En desacuerdo	4	13.33%
Muy desacuerdo	2	6.67%
Total	30	100.00

Gráfico 4.2



a) Análisis

Tomando como referencia el porcentaje del gráfico 4.2, se analiza la pregunta Nro. 2 según la encuesta realizada a la población muestral que están en su mayoría de la respuesta es la opción NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO al 57% que es necesario para los empleados que el establecimiento debe tener un sistema de ventas.

b) Interpretación

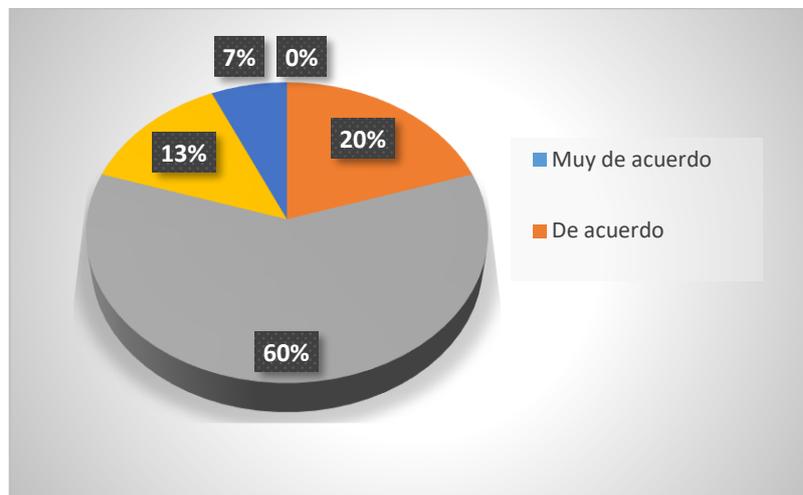
Según la encuesta los empleados están NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO al 57% que es necesario que el establecimiento debe tener un sistema de ventas.

3. ¿Existe registro de datos de los clientes?

Tabla 4.3: Existe registro de datos de los clientes.

Muy de acuerdo	0	0.00%
De acuerdo	6	20.00%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	18	60.00%
En desacuerdo	4	13.33%
Muy desacuerdo	2	6.67%
Total	30	100.00%

Gráfico 4.3



a) Análisis

Tomando como referencia el porcentaje del gráfico 4.3, se analiza la pregunta Nro. 3 Según la encuesta realizada a la población muestral que están en su mayoría de la respuesta es la opción NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO al 60% existe registro de datos de los clientes.

b) Interpretación

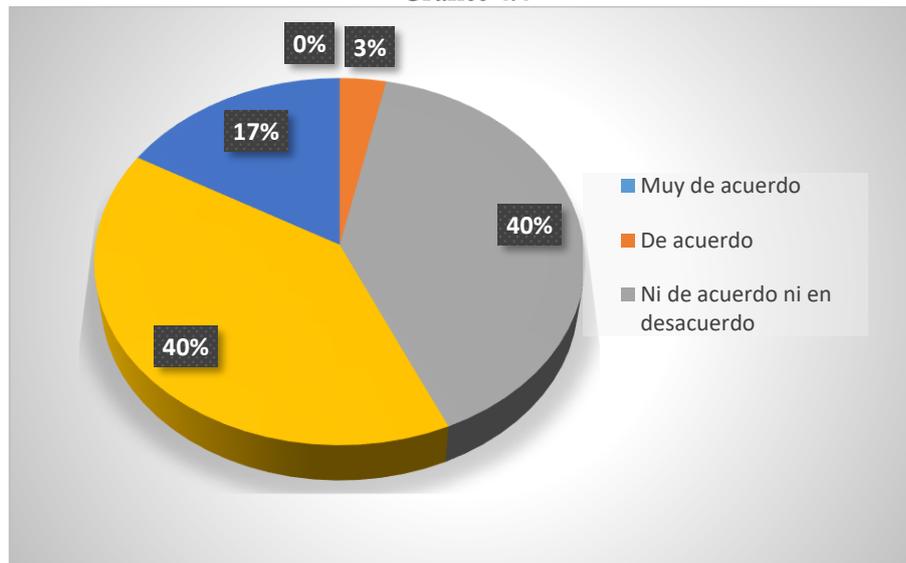
Según la encuesta a los empleados de la población muestral están NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO al 60% que existe registro de datos de los clientes

4. ¿Cuenta con un registro de proveedores?

Tabla 4.4: Cuenta con un registro de proveedores.

Muy de acuerdo	0	0.00%
De acuerdo	1	3.33%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	40.00%
En desacuerdo	12	40.00%
Muy desacuerdo	5	16.67%
Total	30	100.00%

Gráfico 4.4



a) Análisis

Tomando como referencia el porcentaje del gráfico 4.4, se analiza la pregunta Nro. 4 según la encuesta realizada a la población muestral que están en su mayoría es la opción NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO al 40% con que cuenta con un registro de proveedores.

b) Interpretación

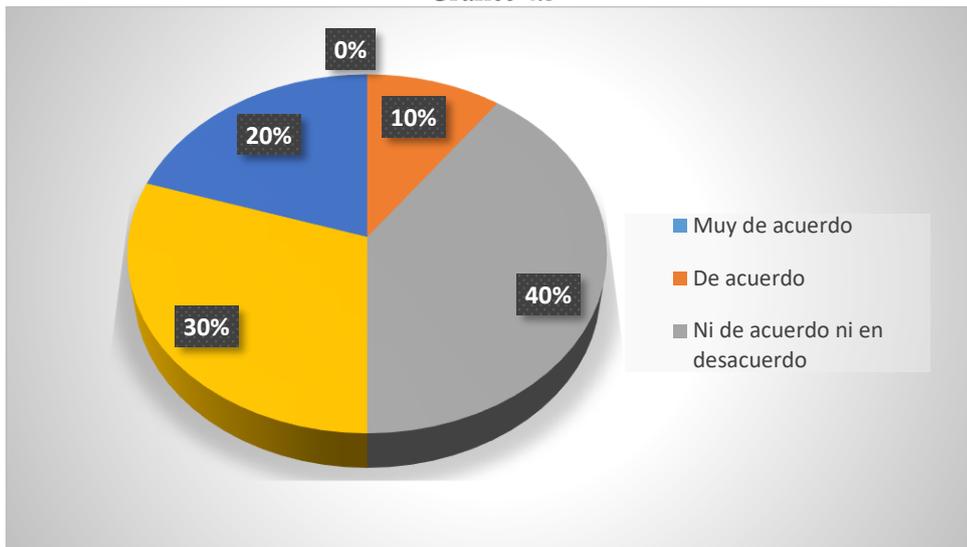
Según la encuesta a los empleados de la población muestral que están en su mayoría es la opción NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO al 40% con que cuenta con un registro de proveedores.

5. ¿Existe agenda actualizada de los proveedores?

Tabla 4.5: Existe agenda actualizada de los proveedores

Muy de acuerdo	0	0.00%
De acuerdo	3	10.00%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	40.00%
En desacuerdo	9	30.00%
Muy desacuerdo	6	20.00%
Total	30	100.00%

Gráfico 4.5



a) Análisis

Tomando como referencia el porcentaje del gráfico 4.5, se analiza la pregunta Nro. 5 según la encuesta realizada a los empleados de la población muestral que están en su mayoría de la respuesta es la opción NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO al 40% que existe agenda actualizada de los proveedores.

b) Interpretación

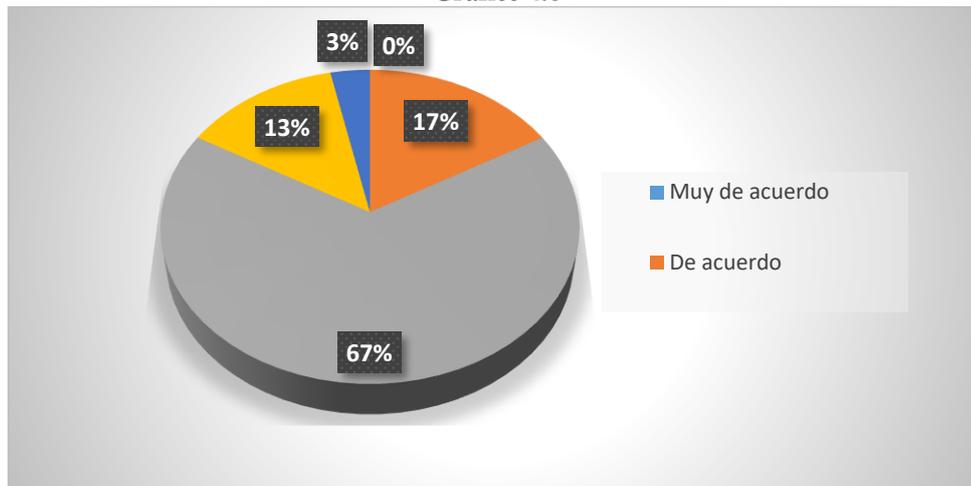
Están los empleados NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO según la encuesta al 40% que existe agenda actualizada de los proveedores.

6. ¿Existe inventario de productos en su negocio?

Tabla 4.6: Existe inventario de productos en su negocio.

Muy de acuerdo	0	0.00%
De acuerdo	5	16.67%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	20	66.67%
En desacuerdo	4	13.33%
Muy desacuerdo	1	3.33%
Total	30	100.00

Gráfico 4.6



a) Análisis

Tomando como referencia el porcentaje del gráfico 4.6, se analiza la pregunta Nro. 6 según la encuesta a los empleados de la población muestral el 67% están NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO que existe inventario de productos en su negocio.

b) Interpretación

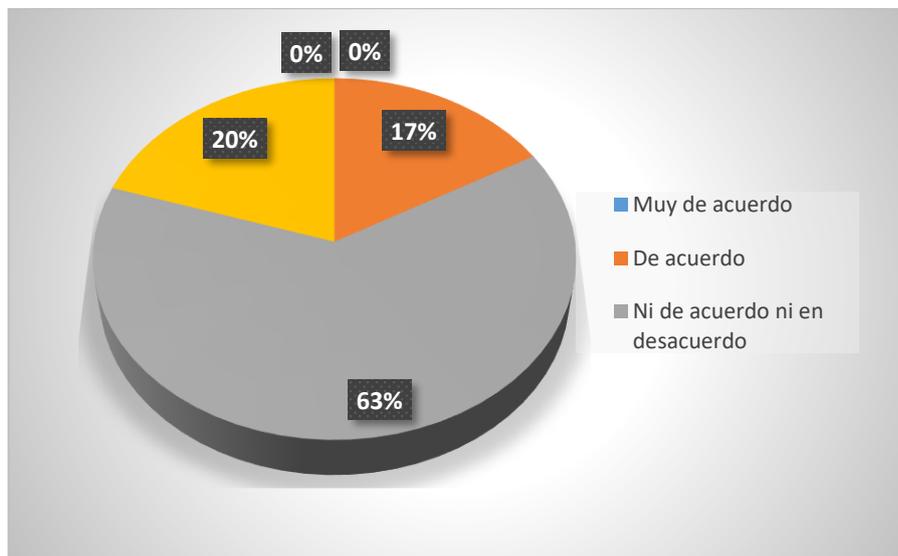
El 67% de los empleados están NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO que existe inventario de productos en su negocio.

7. ¿Sabe cuánto venden diario o mensual?

Tabla 4.7: ¿Sabe cuánto venden diario o mensual?

Muy de acuerdo	0	0.00%
De acuerdo	5	16.67%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	19	63.33%
En desacuerdo	6	20.00%
Muy desacuerdo	0	0.00%
Total	30	100.00%

Gráfico 4.7



a) Análisis

Tomando como referencia el porcentaje del gráfico 4.7, se analiza la pregunta Nro. 7 según la encuesta a los empleados de la población muestral el 63% responden que están NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO que sabe cuánto venden diario o mensual.

b) Interpretación

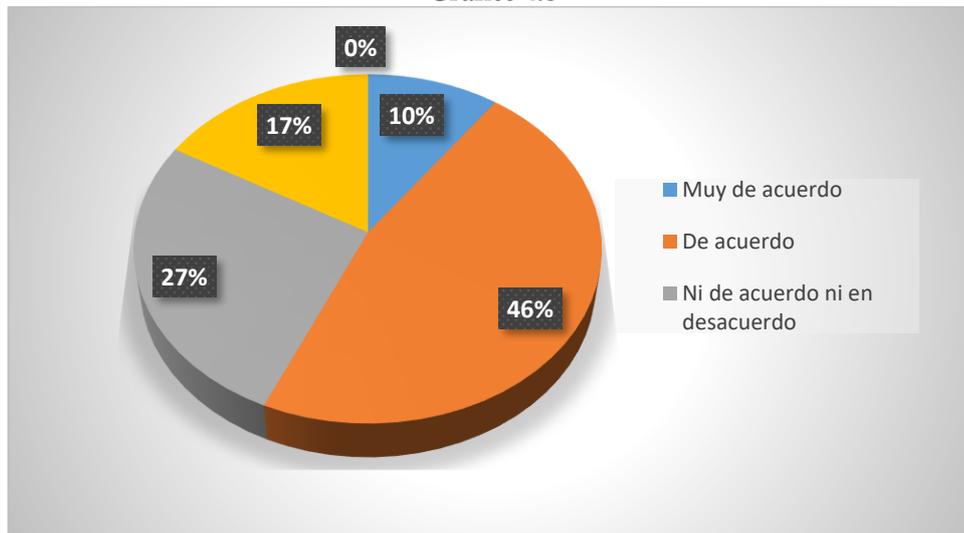
Según la encuesta a los empleados de la población muestral el 63% responden que están NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO que sabe cuánto venden diario o mensual.

8. ¿Recomendaría este restaurante a sus amigos y familiares?

Tabla 4.8: Recomendaría este restaurante a sus amigos y familiares.

Muy de acuerdo	3	10.00%
De acuerdo	14	46.67%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	26.67%
En desacuerdo	5	16.67%
Muy desacuerdo	0	0.00%
Total	30	100.00%

Gráfico 4.8



a) Análisis

Tomando como referencia el porcentaje del gráfico 4.8, se analiza la pregunta Nro. 8 Según la encuesta a los clientes de la población muestral el 46% están DE ACUERDO para recomendar este restaurante a sus amigos y familiares.

b) Interpretación

Según la encuesta están DE ACUERDO al 46% los clientes para recomendar este restaurante a sus amigos y familiares.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

Una vez que se precisó el planteamiento del problema, se definió el alcance inicial de investigación y se formularon las hipótesis (o no se establecieron debido a la

naturaleza de estudio), el término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea.

En el enfoque cuantitativo, el investigador utiliza su o sus diseños para analizar la certeza de las hipótesis formuladas en un contexto particular o para aportar evidencia respecto de los lineamientos de la investigación (si es que no tiene hipótesis).

Sugerimos a quien se inicia dentro de la investigación comenzar con estudios que se basen en un solo diseño. Utilizar más de un diseño eleva considerablemente los costos de la investigación.

Como explica Hernández Sampiere Roberto, Fernández Collado Carlos & Baptista Lucio Pilar (2014), El diseño de investigación es de tipo experimental donde tiene 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 07: Esquema de experimento y variables.

Fuente: Hernández Sampiere Roberto, Fernández Collado Carlos & Baptista Lucio Pilar (2014).

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).*

VARIABLE INDEPENDIENTE: Es el variable en el experimento, esta variable recibe el tratamiento o estímulo experimental.

SISTEMA DE SOFTWARE.

VARIABLE DEPENDIENTE: Es la variable que mide el efecto que la manipulación de la variable independiente tiene en ella.

VENTAS.

Grado de manipulación de la variable independiente.

La manipulación o variación de una variable independiente puede realizarse en dos o más grados. El nivel mínimo de manipulación es de presencia y ausencia de la variable independiente. Cada nivel o grado de manipulación comprende un grupo en el experimento.

Presencia y ausencia

Este nivel o grado implica que un grupo se expone a la presencia de la variable independiente y el otro no. Posteriormente, los dos grupos se comparan para saber si el grupo expuesto a la variable independiente difiere del grupo que no fue expuesto.

INDICADORES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE:

✚ Nivel de control de inventario.

✚ Nivel de facturación.

Esta observación de estudio de investigación se realizó en el establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” donde se brinda la atención a los clientes que dispone de un ambiente para la venta de diversos tipos de ropa; se realizó entre los días Lunes 4 y Martes 5 de Marzo del 2019; se utilizó los instrumentos como guía de observación y ficha técnica a 30 personas que son los empleados de la población muestral.

Se ha tomado esta cantidad de muestra de la población del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” que son los empleados de este negocio para poder llevar a cabo la evaluación del *GRUPO DE CONTROL Y GRUPO EXPERIMENTAL*.

Para el análisis del control de ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” se ha encuestando a la población muestral de la investigación que son 30 personas (empleados) que consiste con 2 indicadores y 8 Items se han realizado pruebas mediante un cuestionario previamente elaborado, a través del cual se puede conocer la opinión o valoración del sujeto seleccionado en una muestra sobre un asunto dado.

El grado de manipulación de la variable independiente en esta investigación es el nivel mínimo de manipulación es de presencia-ausencia de la variable independiente. Cada nivel o grado de manipulación involucra un grupo en el experimento. Este nivel o grado implica que un grupo se expone a la presencia de la variable independiente y el otro no. Posteriormente, los dos grupos se comparan para saber si el grupo expuesto a la variable independiente difiere del

grupo que no fue expuesto. Al primero se le conoce como *grupo experimental* y al otro en el que está ausente la variable independiente, se le denomina *grupo de control*. Pero en realidad ambos grupos participan en el experimento.

A la presencia de la variable independiente con frecuencia se le llama “tratamiento experimental”, “intervención experimental” o “estímulo experimental”. Es decir el grupo experimental recibe el tratamiento o estímulo experimental o lo que es lo mismo se le expone a la variable independiente; el grupo de control no recibe el tratamiento experimental. Ahora bien, el hecho de que uno de los grupos no se exponga al tratamiento experimental no significa que su participación en el experimento sea pasiva. Por el contrario, implica que realiza las mismas actividades que el grupo experimental, excepto someterse al estímulo.

Con los 30 encuestados, se ha procedido a hacer las pruebas de evaluación para el proceso del Sistema Tradicional para la mejora de procesos de ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” obtenido se presentan en la siguiente tabla, TABLA N° 4.9.

- **SISTEMA TRADICIONAL PARA LA MEJORA DE VENTAS DEL ESTABLECIMIENTO “PRENDAS DE VESTIR MODA” (Grupo de Control).**

En este grupo no se somete al estímulo o manipulación experimental a la variable independiente (Grupo en el que está ausente la variable independiente) se le denomina *grupo de control*; es decir que el proceso del SISTEMA ES TRADICIONAL PARA LA MEJORA DE VENTAS DEL ESTABLECIMIENTO “PRENDAS DE VESTIR MODA” es lo que se está utilizando actualmente.

TABLA N° 4.9: Sistema Tradicional para la mejora de ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” (Grupo De Control).

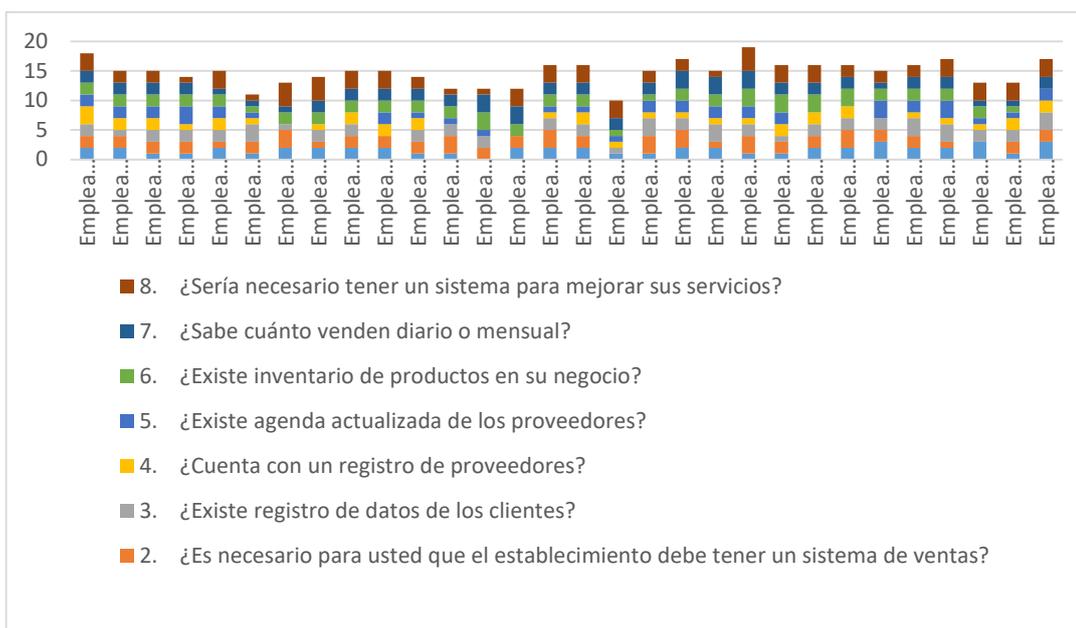
Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy desacuerdo	Máximo Puntaje para cada cliente.
4	3	2	1	0	4*8=32

Encuesta a los 30 empleados de la muestra poblacional del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA”	1. ¿Cuenta con un sistema que permita llevar un control de ventas en su negocio?	2. ¿Es necesario para usted que el establecimiento debe tener un sistema de ventas?	3. ¿Existe registro de datos de los clientes?	4. ¿Cuenta con un registro de proveedores?	5. ¿Existe agenda actualizada de los proveedores?	6. ¿Existe inventario de productos en su negocio?	7. ¿Sabe cuánto venden diario o mensual?	8. ¿Sería necesario tener un sistema para mejorar sus servicios?	Total
Empleado1	2	2	2	3	2	2	2	3	18
Empleado2	2	2	1	2	2	2	2	2	15
Empleado3	1	2	2	2	2	2	2	2	15
Empleado4	1	2	2	1	3	2	2	1	14
Empleado5	2	1	2	2	2	2	1	3	15
Empleado6	1	2	3	1	1	1	1	1	11
Empleado7	2	3	1	0	0	2	1	4	13
Empleado8	2	1	2	1	0	2	2	4	14
Empleado9	2	2	2	2	0	2	2	3	15
Empleado10	2	2	0	2	2	2	2	3	15
Empleado11	1	2	2	2	1	2	2	2	14
Empleado12	1	3	2	0	1	2	2	1	12
Empleado13	0	2	2	0	1	3	3	1	12
Empleado14	2	2	0	0	0	2	3	3	12
Empleado15	2	3	2	1	1	2	2	3	16
Empleado16	2	2	2	2	1	2	2	3	16
Empleado17	1	0	1	1	1	1	2	3	10
Empleado18	1	3	3	1	2	1	2	2	15
Empleado19	2	3	2	1	2	2	3	2	17
Empleado20	2	1	3	1	2	2	3	1	15
Empleado21	1	3	2	1	2	3	3	4	19

Empleado22	1	2	1	2	2	3	2	3	16
Empleado23	2	2	2	2	0	3	2	3	16
Empleado24	2	3	2	2	0	3	2	2	16
Empleado25	3	2	2	0	3	2	1	2	15
Empleado26	2	2	3	1	2	2	2	2	16
Empleado27	2	1	3	1	3	2	2	3	17
Empleado28	3	0	2	1	1	2	1	3	13
Empleado29	1	2	2	2	1	1	1	3	13
Empleado30	3	2	3	2	2	0	2	3	17
TOTAL	51	59	58	39	42	59	59	75	442

La MEDIA de puntaje obtenido en la encuesta de las muestras es:	14.43032614
La DESVIACIÓN ESTÁNDAR de puntaje obtenido en la encuesta de las muestras es:	2.066703745

Gráfico 4.9



El puntaje de evaluación de la encuesta que se ha realizado a la población muestral para obtener resultados de la ventaja del SISTEMA TRADICIONAL para la mejora de ventas del establecimiento “prendas de vestir siendo el total del puntaje 442.

Para este proceso se realizó un seguimiento de cada uno de los 30 encuestados para calcular el puntaje de las opciones de, Muy de acuerdo, De acuerdo, Ni de acuerdo ni en desacuerdo, En desacuerdo, Muy desacuerdo de las 8 preguntas realizadas en el instrumento de evaluación.

La MEDIA de puntaje obtenido en la encuesta de las muestras es: 14.43 y La DESVIACIÓN ESTÁNDAR de puntaje obtenido en la encuesta de las muestras es: 2.07.

- **SISTEMA DE SOFTWARE PARA LA MEJORA DE VENTAS DEL ESTABLECIMIENTO “PRENDAS DE VESTIR MODA” (GRUPO EXPERIMENTAL).**

En este grupo se somete al estímulo o manipulación experimental a la variable

independiente (Presencia de la variable independiente) que es el SISTEMA DE SOFTWARE PARA LA MEJORA DE VENTAS DEL ESTABLECIMIENTO “PRENDAS DE VESTIR MODA” como podemos observar se obtuvo de la encuesta el puntaje total 507.

Para este proceso se realizó un seguimiento de cada uno de los 30 encuestados para calcular el puntaje de las opciones de, Muy de acuerdo=4, De acuerdo=3, Ni de acuerdo ni en desacuerdo=2, En desacuerdo=1, Muy desacuerdo=0; teniendo el valor respectivamente de cada opción.

La MEDIA de puntaje obtenido en la encuesta de las muestras es: 16.56 y La DESVIACIÓN ESTÁNDAR de puntaje obtenido en la encuesta de las muestras es: 2.48.

Los resultados que se han obtenido se presentan en la TABLA N° 4.10.

TABLA N° 4.10: Sistema de Software para la mejora de Ventas del Establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” (Grupo Experimental).

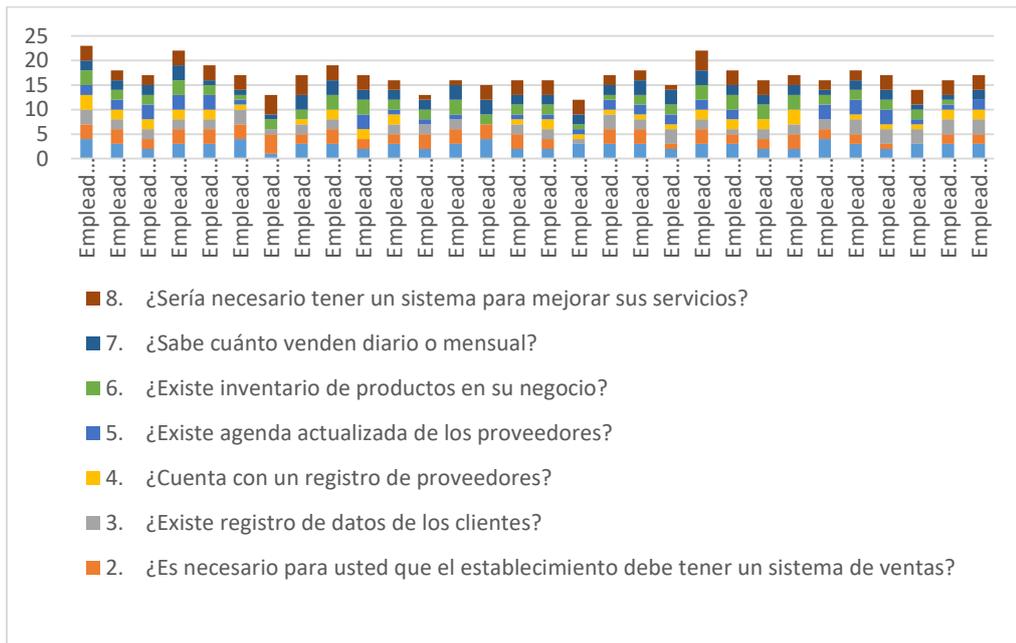
Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy desacuerdo	Máximo Puntaje para cada cliente.
4	3	2	1	0	4*8=32

Encuesta a los 30 empleados de la muestra poblacional del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” .	1. ¿Cuenta con un sistema que permita llevar un control de ventas en su negocio?	2. ¿Es necesario para usted que el establecimiento debe tener un sistema de ventas?	3. ¿Existe registro de datos de los clientes?	4. ¿Cuenta con un registro de proveedores?	5. ¿Existe agenda actualizada de los proveedores?	6. ¿Existe inventario de productos en su negocio?	7. ¿Sabe cuánto venden diario o mensual?	8. ¿Sería necesario tener un sistema para mejorar sus servicios?	Total
Empleado1	4	3	3	3	2	3	2	3	23
Empleado2	3	3	2	2	2	2	2	2	18
Empleado3	2	2	2	2	3	2	2	2	17
Empleado4	3	3	2	2	3	3	3	3	22
Empleado5	3	3	2	2	3	2	1	3	19
Empleado6	4	3	3	1	1	1	1	3	17
Empleado7	1	4	1	0	0	2	1	4	13
Empleado8	3	2	2	1	0	2	3	4	17
Empleado9	3	3	2	2	0	3	3	3	19
Empleado10	2	2	0	2	3	3	2	3	17
Empleado11	3	2	2	2	1	2	2	2	16
Empleado12	2	3	2	0	1	2	2	1	13
Empleado13	3	3	2	0	1	3	3	1	16
Empleado14	4	3	0	0	0	2	3	3	15
Empleado15	2	3	2	1	1	2	2	3	16

Empleado16	2	2	2	2	1	2	2	3	16
Empleado17	3	0	1	1	1	1	2	3	12
Empleado18	3	3	3	1	2	1	2	2	17
Empleado19	3	3	2	1	2	2	3	2	18
Empleado20	2	1	3	1	2	2	3	1	15
Empleado21	3	3	2	2	2	3	3	4	22
Empleado22	3	2	1	2	2	3	2	3	18
Empleado23	2	2	2	2	0	3	2	3	16
Empleado24	2	3	2	3	0	3	2	2	17
Empleado25	4	2	2	0	3	2	1	2	16
Empleado26	3	2	3	1	3	2	2	2	18
Empleado27	2	1	3	1	3	2	2	3	17
Empleado28	3	0	3	1	1	2	1	3	14
Empleado29	3	2	3	2	1	1	1	3	16
Empleado30	3	2	3	2	2	0	2	3	17
TOTAL	83	70	62	42	46	63	62	79	507

La MEDIA de puntaje obtenido en la encuesta de las muestras es:	16.55718359
La DESVIACIÓN ESTÁNDAR de puntaje obtenido en la encuesta de las muestras es:	2.482351499

Gráfico 4.10



4.3. Prueba de Hipótesis

Para lograr calcular el resultado la prueba de hipótesis se usará la comprobación Z. De la población se toma una muestra de 30 personas que son empleados del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” para medir la diferencia de nivel de aprobación entre el SISTEMA TRADICIONAL y el SISTEMA ACTUAL para la mejora de VENTAS.

Se calculó la MEDIA Y LA DESVIACIÓN ESTÁNDAR, datos obtenidos para calcular la prueba de hipótesis del proyecto de investigación “Sistema de software para la mejora de ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” en la ciudad de Lima”.

Sistema tradicional para la mejora de ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA”.	Sistema de software para la mejora de ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA”.
$\bar{x}_1 = 14.43$	$\bar{x}_2 = 16.56$
Dsv. Estándar $s_1 = 2.07$	Dsv. Estándar $s_2 = 2.48$

Para complementar el estudio estadístico Z valor de z crítico, calculados en las tablas de área de curva normal llamado también nivel de confianza, se ha calculado de la siguiente manera:

Para trabajar con tablas normalizadas:

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

$$z = \frac{(14.43 - 16.56)}{\sqrt{\frac{(2.07)^2}{30} + \frac{(2.48)^2}{30}}}$$

$$z = \frac{(-2.13)}{\sqrt{\frac{4.29}{30} + \frac{6.15}{30}}}$$

$$z = \frac{(-2.13)}{\sqrt{\frac{10.44}{30}}}$$

$$z = \frac{(-2.13)}{\sqrt{0.35}}$$

$$z = \frac{(-2.13)}{0.59}$$

$$z = -3.61$$

Figura 08: Usando Microsoft Excel (hoja de cálculo) devuelve la función de distribución normal estándar acumulativa, se usa esta función en lugar de una tabla estándar de áreas de curvas normales como se muestra en esta imagen.

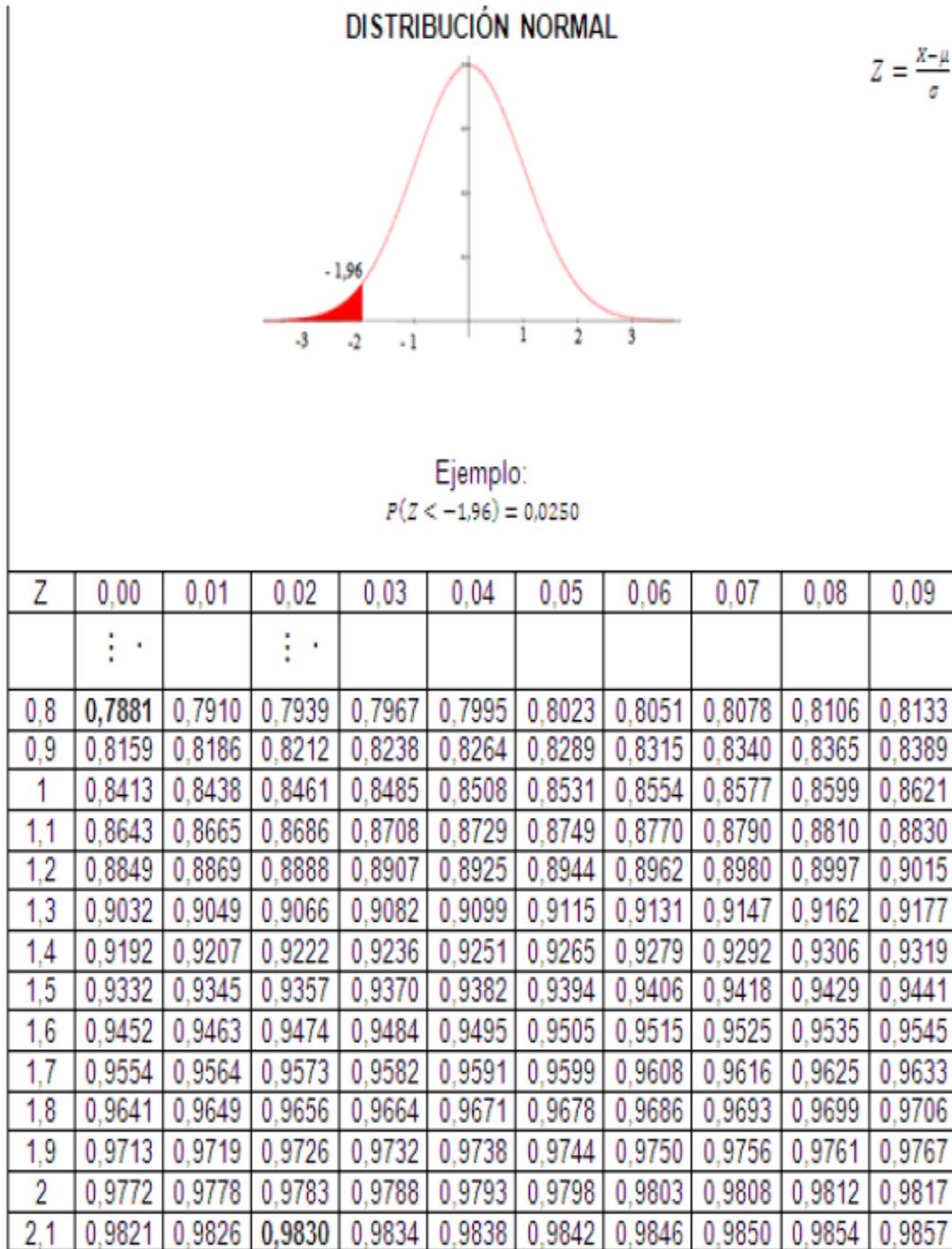
The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the formula bar displaying `=DISTR.NORM.ESTAND(E7)`. The spreadsheet contains the following content:

Row 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.
 Row 3: α = Nivel de significancia o nivel alfa
 Row 4: $1-\alpha$ = Nivel de confianza

Z	α	Error tolerable máximo o margen de error
-1.644	0.050088101	
-3.61	0.000153099	
3.61	0.999846901	

0.95	1.64485363	1.64485363	0.95
0.96	1.75068607	1.75068607	0.96
0.97	1.88079361	1.88079361	0.97
0.98	2.05374891	2.05374891	0.98
0.99	2.32634787	2.32634787	0.99
0.01	-2.32634787	-2.32634787	0.01
0.02	-2.05374891	-2.05374891	0.02
0.03	-1.88079361	-1.88079361	0.03
0.04	-1.75068607	-1.75068607	0.04
0.05	-1.64485363	-1.64485363	0.05

Figura 09: Tabla de Distribución Normal



Utilizando el software Minitab se obtiene el resultado en el gráfico.

Gráfico N° 4.11. Se selecciona en el menú gráfico  Probability Distribution Plot...

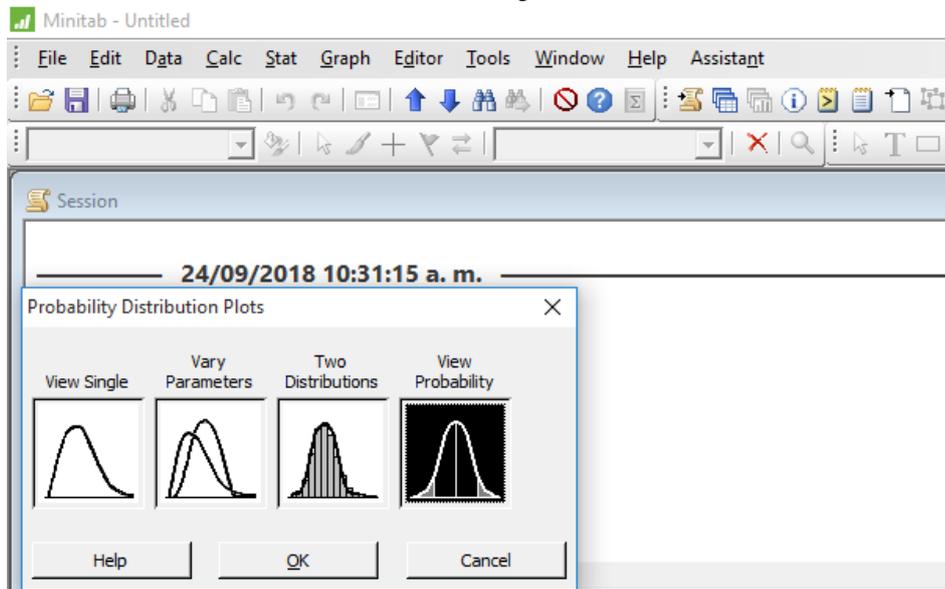


Gráfico N° 4.12: Distribución normal.

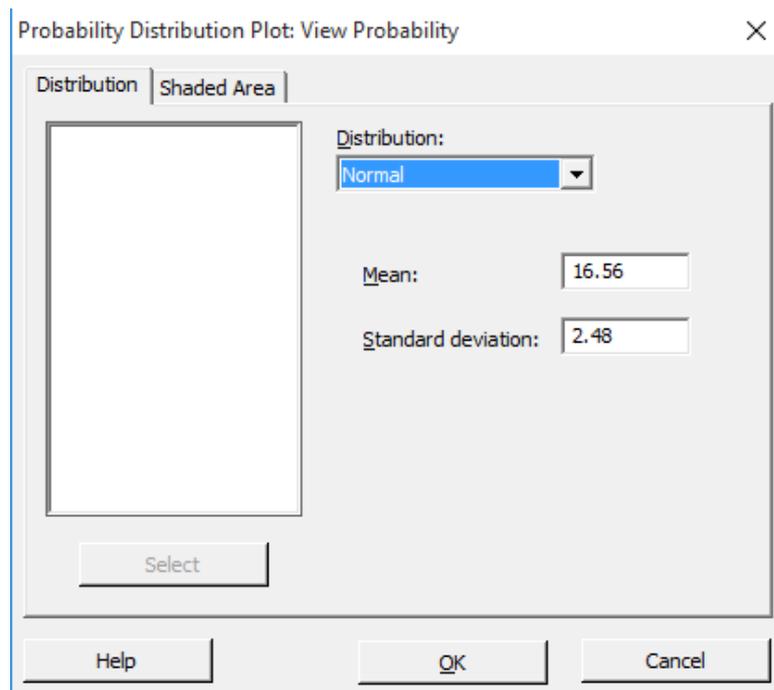


Gráfico N° 4.13: Distribución de Probabilidad con el coeficiente significativo de aceptación al nivel de 0.05.

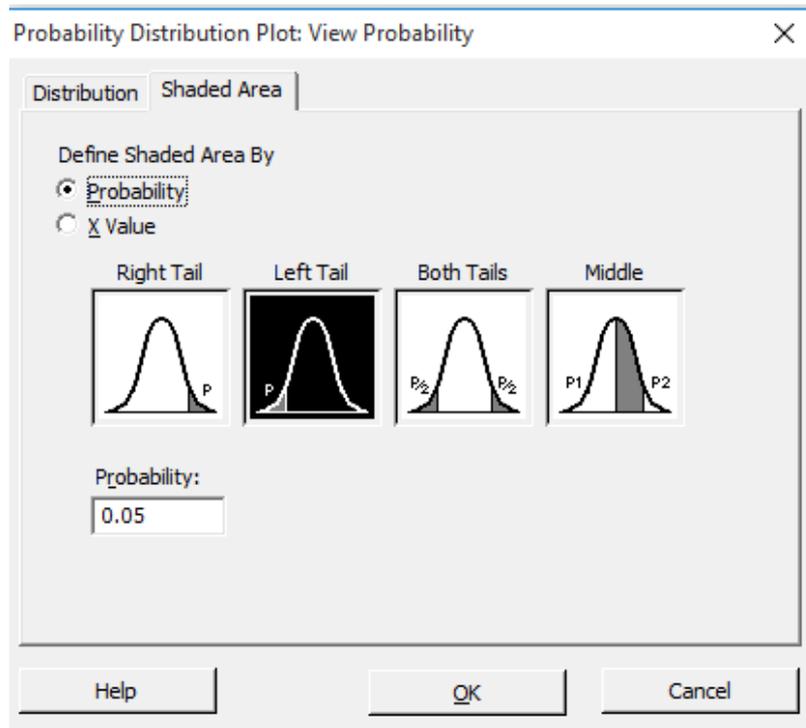


Gráfico N° 4.14: Gráfico de distribución probabilidad se dice que el coeficiente es significativo en el nivel de 0.05 (95% de confianza es que la correlación es verdadera y 5% de probabilidad máximo margen de error).

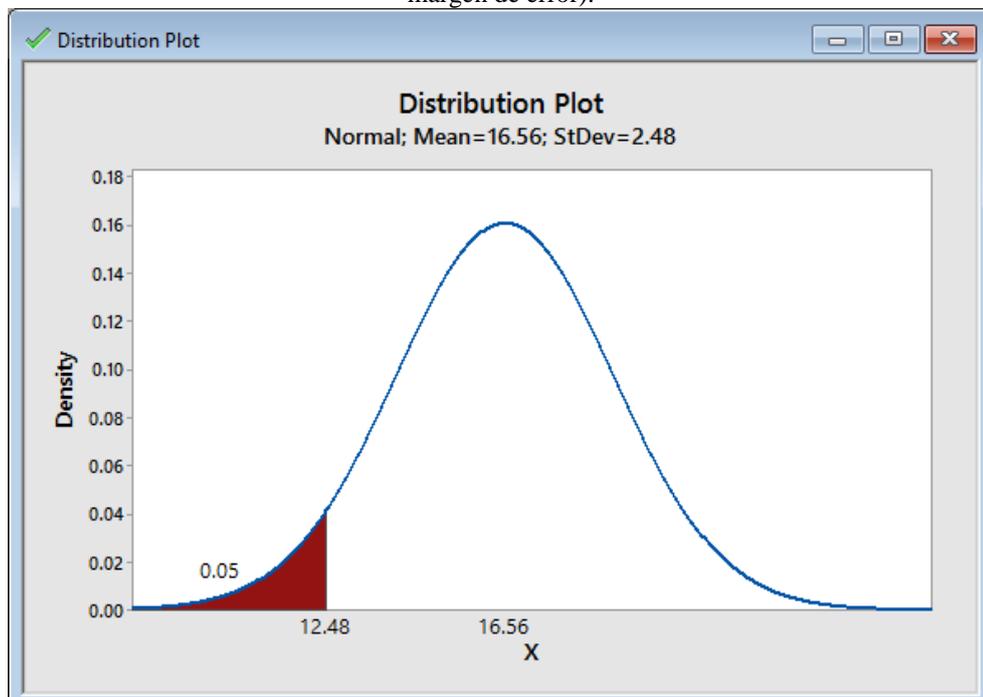


Gráfico 4.15: Distribución de Probabilidad con el coeficiente significativo al nivel de 0.000153099

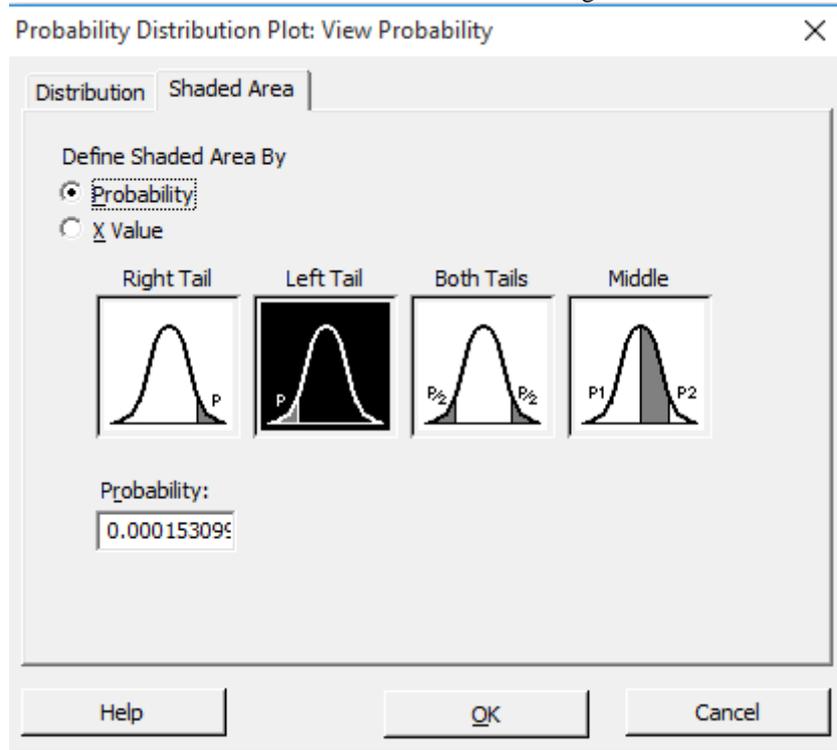
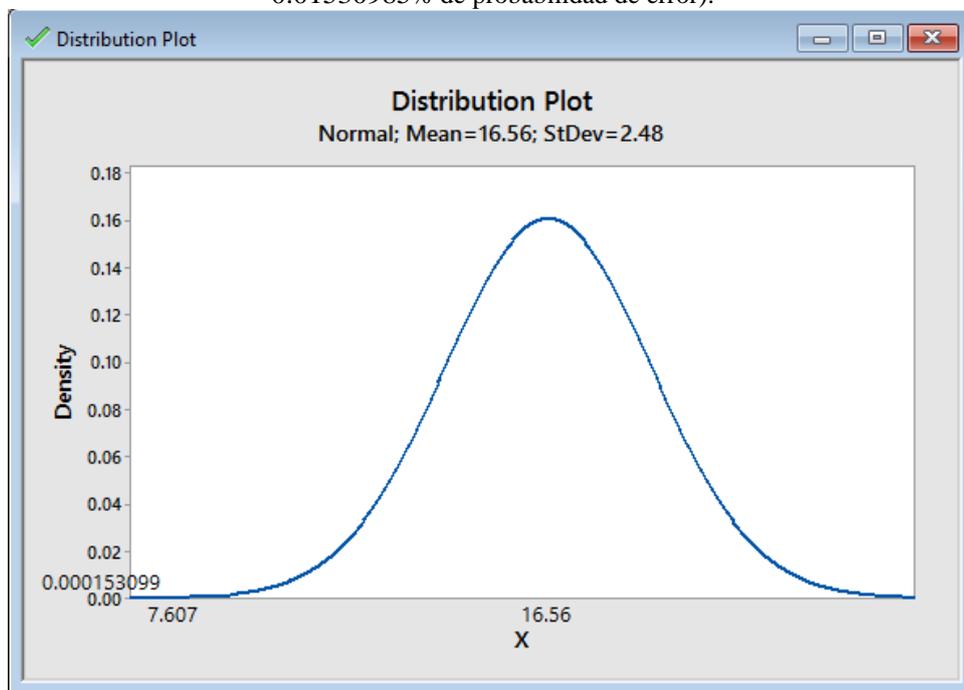


Gráfico 4.16: Distribución probabilidad como resultado de la prueba de hipótesis el coeficiente es significativo al nivel de 0.000153099. (99.984690% de confianza es que la correlación es verdadera y 0.01530985% de probabilidad de error).



4.4. Discusión de Resultados

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

✓ Hipótesis Nula $\mu_1 - \mu_2 = 0$, es cuando no hay diferencia la aplicación de un *SISTEMA TRADICIONAL* entre *SISTEMA DE SOFTWARE PARA LA MEJORA DE VENTAS DEL ESTABLECIMIENTO “PRENDAS DE VESTIR MODA”*.

✓ Hipótesis Alternativa $\mu_1 - \mu_2 > 0$ (unilateral), es cuando la aplicación de un *SISTEMA TRADICIONAL* es significativamente mayor que la aplicación de un *SISTEMA DE SOFTWARE PARA PARA LA MEJORA DE VENTAS DEL ESTABLECIMIENTO “PRENDAS DE VESTIR MODA”*.

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$ $Z_{\alpha} = -1.644$ (máximo margen de error de tolerancia).

✓ Hipótesis Alternativa2 $\mu_1 - \mu_2 < 0$; pero el resultado obtenido es significativamente menor $-3.61 < z_{0.05}$ Vale decir, que $-3.61 < -1.644$ por tanto la aplicación de un *SISTEMA TRADICIONAL* es menos aceptada por los empleados encuestados que con la aplicación de un *SISTEMA DE SOFTWARE PARA LA MEJORA DE VENTAS DEL ESTABLECIMIENTO “PRENDAS DE VESTIR MODA”*.

Finalmente vale decir que la prueba de hipótesis se aprueba

CONCLUSIONES

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

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

Con la implementación del sistema de software, se logró que el establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA”, pueda mejorar sus procesos de ventas, esto con el propósito de brindar un mejor servicio a sus clientes, además de mejorar la eficiencia del personal de trabajo y calidad en el manejo de los datos de información que procesa y requiere el administrador para tener una mejor toma de decisiones respecto a las ganancias que obtiene el establecimiento, así mismo el sistema contribuirá a una disminución de errores existentes en los procesos de venta.

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

La justificación académica en esta investigación es enfocada a utilizar los conocimientos adquiridos a través de todos los años de estudio, lo cual nos servirá para evaluar el escenario de una empresa y realizar la implementación adecuada del sistema de software

acorde a los estándares actuales y que facilite el procesamiento de ventas y búsqueda de información para lograr una mayor productividad en la empresa.

De lo cual mejoraría el proceso de adquisición y ventas de mercancías en una empresa, pues se podría llevar un mejor control de todas las actividades comerciales. En este caso brindar al establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA”, herramientas tecnológicas para posicionarse en competitividad en el mercado actual.

RECOMENDACIONES

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

BIBLIOGRAFÍA

- 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.
- 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, 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.

Libros físicos

- 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.
- Bertalanffy, Ludwivon. (1989) *TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS. FONDO DE CULTURA ECONÓMICA*. Séptima reimprección. 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
- Del Moral, Anselmo; Pazos Juan & Otros. (2007) *GESTION DEL CONOCIMIENTO*. España: Editores S.A. Barcelona.
- Hernández Sampieri, Roberto. (2014) *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*. 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.
- 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.

ANEXOS

ANEXO 1: Encuesta a los empleados para lograr obtener información de los procesos de ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” con muestra de puntuaciones escala de Likert.

1. ¿Cuenta con un sistema que permita llevar un control de ventas en su negocio?

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

1. Muy desacuerdo. 4. De acuerdo.

2. En desacuerdo. 5. Muy de acuerdo.

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo.

2. ¿Es necesario para usted que el establecimiento debe tener un sistema de ventas?

1. Muy desacuerdo. 4. De acuerdo.

2. En desacuerdo. 5. Muy de acuerdo.

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo.

3. ¿Existe registro de datos de los clientes?

1. Muy desacuerdo. 4. De acuerdo.

2. En desacuerdo. 5. Muy de acuerdo.

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo.

4. ¿Cuenta con un registro de proveedores?

1. Muy desacuerdo. 4. De acuerdo.

2. En desacuerdo. 5. Muy de acuerdo.

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo.

5. ¿Existe agenda actualizada de los proveedores?

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

6. ¿Existe inventario de productos en su negocio?

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

7. ¿Sabe cuánto venden diario o mensual?

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

8. ¿Sería necesario tener un sistema para mejorar sus servicios?

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

ANEXOS 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA

MATRIZ DE CONSISTENCIA						
TÍTULO DEL PROYECTO						
SISTEMA DE SOFTWARE PARA LA MEJORA DE VENTAS DEL ESTABLECIMIENTO “PRENDAS DE VESTIR MODA” DE LA CIUDAD DE LIMA.						
PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	MÉTODO	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
PRICIPAL	GENERAL	GENERAL	V. Independiente: SISTEMA DE SOFTWARE. V. Dependiente: VENTAS.	*Tipo de investigación: • Según la finalidad: Investigación Aplicada, porque se está utilizando conocimientos pre existente. • Según naturaleza de las Variables: Investigación cuantitativa.	* Grupos (de control - experimental) y validez (interna - externa). • Técnicas: ❖ Encuestas ❖ La observación ❖ El Análisis Bibliográfico ❖ Entrevistas • Instrumentos ❖ Cuestionarios ❖ Guías de Observación	*Instrumentos de medición o recolección de datos: a) Cuestionario. b) Test de evaluación. * Procesamiento y Análisis de datos. Una vez recogido los datos, es necesario realizar su procesamiento, lo que incluye: • La codificación • La Tabulación • El análisis y la interpretación Para tales casos, hay en el mercado software que cumple esta función.
ESPECIFICO	ESPECIFICO	ESPECIFICO	INDICADORES	*Nivel de investigación (Alcance). • Explicativa (causal) y correlacional. *Diseño de Investigación: Experimental. *Universo: La población está determinada por empleados del establecimiento “Prendas de Vestir Moda” de la ciudad de Lima. *Muestra: Se toma una muestra de 30 empleados la cual se realizó utilizando la comprobación Z (nivel de confianza) para realizar dicho cálculo.		
¿El Sistema de Software, contribuirá a mejorar las ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” de la ciudad de Lima?	Calcular el grado de influencia que ejerce el Sistema de Software para la mejora de ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” de la ciudad de Lima.	Hi: El Sistema de Software contribuye a mejorar las ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” de la ciudad de Lima.				
1.- ¿El Sistema de Software, contribuirá a mejorar el control de inventario de ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” de la ciudad de Lima?	1.- Calcular el grado de influencia que ejerce el Sistema de Software para la mejora de control de inventario de ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” de la ciudad de Lima.	H1: El Sistema de Software contribuye a mejorar el control de inventario de ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” de la ciudad de Lima.	 Nivel de control de inventario.  Nivel de facturación.			
2.- ¿El Sistema de Software, contribuirá a mejorar la facturación de ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” de la ciudad de Lima?	2.- Calcular el grado de influencia que ejerce el Sistema de Software para la mejora de facturación de ventas de del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” de la ciudad de Lima.	H2: El Sistema de Software contribuye a mejorar la facturación de ventas del establecimiento “PRENDAS DE VESTIR MODA” de la ciudad de Lima.				