



**INGENIERIA DE SISTEMAS Y SEGURIDAD INFORMATICA**

---

**DISEÑO DE UN SISTEMA PARA EL CONTROL DE  
INVENTARIOS PARA LA DISTRIBUIDORA “A&L”**

Alumno :                    Gean Carlo Gutierrez Moron.

**2015**

**LIMA - PERU**

## **Resumen del proyecto**

El presente trabajo lleva por objetivo el poder optimizar y mejorar los procesos realizados dentro de la distribuidora "A&L", con el diseño de un sistema informático, debido a que la distribuidora no cuenta con uno, este sistema informático ayudará a registrar los productos entrantes como también los productos salientes, se podrá ver toda la información respectiva de los artículos descartables. Además, lo más importante es que se podrá ver las estadísticas de ventas, así como también las ganancias.

Este sistema informático logrará que los procesos se realicen con una mayor velocidad y eficacia, de esta manera podrá haber mayor satisfacción y bienestar para los clientes, ya que los artículos descartables serán controlados como es debido y la empresa obtendrá mayores ganancias al usar un sistema informático, el cual facilitará la realización de los procesos que comúnmente realizaban manualmente.

# INDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPITULO I: DATOS DE LA ORGANIZACIÓN BENEFICIARIA DEL PROYECTO .....	2
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.2 OBJETIVOS .....	4
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	4
1.4 VIABILIDAD.....	5
CAPITULO II: MARCO REFERENCIAL .....	6
2.1 MARCO TEÓRICO .....	7
2.1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	7
2.1.2 BASE TEÓRICA .....	14
2.1.3 DEFINICIONES .....	17
CAPITULO III: METODOLOGÍA .....	22
3.1 METODOLOGÍA.....	23
3.1.1 ETAPAS DEL PROYECTO .....	23
3.1.2 METODOLOGIA UTILIZADA .....	25
3.1.3 HERRAMIENTAS DE APOYO .....	26
CAPITULO IV: RECURSOS NECESARIOS .....	28
4.1 RECURSOS NECESARIOS .....	29
4.1.1 RECURSOS HUMANOS EN DESARROLLO DEL SOFTWARE .....	29
4.1.2 INVERSIÓN EN EQUIPO .....	29
CAPITULO V: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	30
5.1 PROPUESTA DE TRABAJO .....	31
5.1.1 ACTIVIDADES.....	31
5.1.2 DIAGRAMA DE GANTT.....	32
CAPÍTULO VI: RESULTADOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	33
6.1. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	34
6.1.1. RESULTADOS TABLA-GRAFICA DE FRECUENCIA:.....	34
6.1.2. DISCUSIÓN .....	41
6.2. CONCLUSIONES.....	42
6.3. RECOMENDACIONES .....	43
BIBLIOGRAFÍA.....	44
ANEXOS.....	45

# INTRODUCCIÓN

La presente investigación aborda una de las problemáticas que desde hace años afectan a muchas distribuidoras, y es el llevar un control automatizado del inventario de sus artículos descartables, con la finalidad de optimizar y disminuir procesos repetitivos, aumentar ganancias, ahorrar tiempo, y sobre todo para que el manejo de información sea eficaz y eficiente.

La distribuidora “A&L” sirvió como base para la investigación elaborándose una consulta sobre el proceso de la gestión de información para el control de Inventario de artículos descartables, la cual tiene como fin determinar mediante una evaluación que tanta eficacia, confiabilidad , veracidad y rapidez se obtendría al implementar este sistema.

El sistema de inventario actual de la distribuidora “A&L” es manual es decir que se registran artículos descartables en libros y/o cuadernos y a partir de observaciones se pudo detectar que la mayoría de los procedimientos tienen inconvenientes, entre ellos se pueden destacar: pérdida o duplicación de información debido a la transcripción manual y /o forma de almacenamiento, también que sea muy lenta la búsqueda de información de los artículos descartables.

Por lo tanto, para liberar a este proceso de la abrumadora tarea de efectuar registros y a la vez realizar el inventario de artículos descartables de forma manual, que ocasiona congestionamiento, se ofrece una herramienta de trabajo que consiste en un sistema de gestión de información más exacta y rápida. Logrando así, el desarrollo de una herramienta tecnológica con ayuda de la informática para la optimización de este proceso que, en su singularidad, da lugar a los distintos procesos como: registro de información de artículos descartables, stock de productos, etc., para posteriormente verificar el cambio, mediante la implementación de la herramienta desarrollada, el cambio que produce el uso de documentos físicos en masa ante la información almacenada de forma integrada y digitalizada que proporcione una mejor manera de proveer información actualizada para la toma de decisiones, registro y control de todos los procesos inherentes del sistema de registro, ofrecer reportes de acuerdo a la necesidad del cliente.

## **CAPITULO I: DATOS DE LA ORGANIZACIÓN BENEFICIARIA DEL PROYECTO**

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿En qué medida el diseño del sistema para el control de inventarios, contribuye a mejorar la gestión de los inventarios de la distribuidora A&L?

Como bien es conocido, la creación y expansión de las pequeñas empresas u organizaciones en desarrollo, involucran distintos beneficios o ventajas en el mercado, es por ello que se pueden mostrar algunas limitaciones por no tener una buena organización, distribución, aplicación de nuevos procesos para mejorar el rendimiento y la integración de todo el entorno de trabajo, llegando este a un fin específico.

Así tenemos el caso de la entidad que presentamos en estudio, llamada distribuidora A&L, la cual desea renovar sus procesos, ya que en todo este tiempo ha tenido un registro de información de forma manual, haciendo uso de cuadernos para realizar apuntes de los productos que van siendo vendidos y de estos obtener las ganancias cada 6 meses, los cuales de alguna manera no tienen la suficiente organización, exactitud y rapidez; se puede observar lo complicado que es el manejo de información, ya que solo establece obtener resultados cada 6 meses. Otro de los factores importantes que nos dio a conocer la dueña, fue que muchas veces a falta de un adecuado control de sus productos, algunos mostraban señales de deterioro, teniendo pérdidas ya que no los pudo ofrecer anteriormente al público.

Por lo anteriormente presentado se mantiene la necesidad de contar con la aplicación de un sistema informático, para optimizar todos los procesos que maneja. Pero lamentablemente dichos procesos serían implementados a largo plazo, ya que se necesitaría de mayor tiempo, para poder realizar los respectivos cambios y en estos momentos no se dispone de este factor tan importante.

Es por ello que la representante de la entidad ha dispuesto por medio de sus requerimientos, realizar una primera etapa que primordialmente contara de un sistema de inventario. Así se opta por el momento la implementación de una tecnología de información, para mantener un adecuado proceso de inventario, en la cual no tenga pérdida, sino aproveche el control sus productos para maximizar sus ventas y prever gastos improductivos.

Así la opción tomada por distribuidora A&L, es tener la información y recursos de su inventario de una manera íntegra, garantizándole una potencial seguridad y fácil administración de los productos en almacén.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 OBJETIVO GENERAL:

Determinar si el diseño del sistema de control de inventario mantendrá un adecuado control en el almacén de distribuidora A&L para mejorar la gestión de los inventarios.

### 1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

OE.1 Evaluar el rendimiento de las ventas de la distribuidora.

OE.2 Indicar si este software será de fácil uso para sus operarios.

## 1.3 JUSTIFICACIÓN

Por medio del presente estudio se busca establecer el uso de las tecnologías de información, y su importancia, de tal manera que estas sean de utilidad en las pequeñas y medianas empresas como es el caso de distribuidora A&L la puesta en marcha de soluciones tecnológicas permitirán mejorar la productividad, vender más, automatizar procesos, minimizar costes o acceder a las nuevas oportunidades que se presentan al incorporar nuevas tecnologías en la empresa.

Es por ello que nos vemos muy interesados en este tema, ya que refleja el acontecer que se está produciendo en la mayoría de empresas en desarrollo, las cuales buscan optimizar sus procesos y necesitan tener un respaldo en la información que manejan, por medio de la integridad y seguridad que les ofrecerá una base de datos, porque la funcionalidad de sus procesos e informaciones es valiosa e incalculable. Con la aplicación de una base de datos se podrá optar por una mejor organización y registros de productos, como determinar por medio de las consultas y reportes los que nos informaran de los movimientos que se realicen en la distribuidora.

## 1.4 VIABILIDAD

### 1.4.1 VIABILIDAD TÉCNICA.

El propósito de este sistema es poder obtener un control acerca de lo que se está vendiendo y de lo que se está quedando acumulado, este sistema le ayudara al propietario a saber si su negocio está funcionando o no lo está haciendo satisfactoriamente y así el tendrá un concepto más claro de su negocio.

### 1.4.2 VIABILIDAD ECONÓMICA.

Los estudios de viabilidad económica incluyen análisis de costos y beneficios asociados con cada alternativa del proyecto. Con análisis de costos/beneficio, todos los costos y beneficios de adquirir y operar cada sistema alternativo se identifican y se hace una comparación entre ellos. Así el propietario sabrá cuanto está vendiendo y sabrá el monto de sus ganancias.

### 1.4.3 VIABILIDAD OPERATIVA.

Esta viabilidad comprende una determinación de la probabilidad de que un nuevo sistema se use como se supone. Deberían considerarse cuatro aspectos de la viabilidad operacional por lo menos.



## **CAPITULO II: MARCO REFERENCIAL**

## 2.1 MARCO TEÓRICO

### 2.1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

#### INTERNACIONALES:

Castellanos A. (2012) presento ante la Universidad Francisco Gavidia de El Salvador su trabajo para optar el grado de Maestría en Logística, titulado “Diseño de un sistema logístico de planificación de inventarios para aprovisionamiento en empresas de distribución del sector de productos de consumo masivo”, donde se planteó como objetivo general diseñar un sistema logístico de planificación de inventarios para aprovisionamiento que permita el mejoramiento del nivel de servicio y disminución en inversión de capital en inventario, en empresas de distribución de productos de consumo masivo del área metropolitana de San Salvador, aplicable a pequeña, mediana y gran empresa. Las principales conclusiones son:

1. El resultado de esta investigación ha permitido comprobar una realidad de la industria salvadoreña en el sector de distribución de productos de consumo masivo, relacionada a la planificación de inventarios, una realidad que muy pocas veces puede ser analizada por la falta de conocimiento y especialización que se tiene en el país en estas disciplinas.
2. Se ha podido determinar que los principales problemas con los que esta industria se enfrenta tienen que ver directamente con el tema de aprovisionamiento, ya que en su mayoría las empresas manejan altos inventarios de productos que no venden y al mismo tiempo enfrentan problemas por desabastecimiento de los productos que si realmente venden.
3. En respuesta a esta problemática se ha podido comprobar que el resultado de aplicar procesos de planificación de demanda como insumo para las técnicas de planificación de inventario permite generar los planes de aprovisionamiento oportunamente para sostener la actividad comercial del negocio en la industria de distribución, manteniendo los niveles de inventario que la organización considere conveniente, evitando riesgos de desabastecimiento y controlando la inversión de capital.
4. También se ha concluido que la implementación de herramientas tecnológicas y de técnicas especializadas en planificación, son capaces de generar ventajas competitivas importantes y cuando una empresa decide

apostarle a la innovación y a la tecnología tiene todas las posibilidades de volverse líder en su industria y generar mayores y mejores beneficios en todos los niveles.

Aguilar H. (2000) presento ante la Universidad Autónoma de Nuevo León su trabajo para optar al grado de maestro en ciencias de la administración con especialidad en sistemas, titulado “Sistema integral de control de inventarios para mantenimiento en planta industrial”, donde se planteó como objetivo general el proponer la sistematización integral en función del control de los inventarios de refacciones para el mantenimiento en la empresa que es una planta industrial; esta función implica la comunicación y el manejo de información entre diferentes departamentos, tales como almacén, compras, producción, finanzas y sistemas. Las principales conclusiones son:

1. El propósito de este estudio es la sistematización integral, con la cual fluya la información dada, mediante la retroalimentación cíclica del proceso. Al controlar la totalidad de los artículos necesarios para el mantenimiento en producción, manteniendo un nivel de servicio de abastecimiento óptimo, se reduce el costo del inventario, con una rotación mayor. Con la información oportuna, podemos tomar decisiones acertadas optimizando la producción. Con la integración del sistema, visualizamos, que los departamentos están interrelacionados, por lo tanto, sus datos son compartidos, conjuntando la información aplicada en la organización.

Hernández O. (2008) presento ante la Universidad de los Andes Núcleo Universitario “Rafael Rangel” del Estado de Trujillo su trabajo para optar al Título de Licenciada en Contaduría Pública, titulado “Control interno del sistema de inventario en los establecimientos tipo supermercado del municipio Valera estado Trujillo”, donde se planteó como objetivo general analizar el control interno del sistema de inventario en los establecimientos tipo supermercados ubicados en el municipio Valera del estado Trujillo. Las principales conclusiones son: el proceso de identificación de los elementos del control interno del sistema de inventario de los supermercados, determino que la mayoría de los supermercados poseen un sistema de información contable para el registro contable y sistematización de sus operaciones, así como requieren del manejo

de libros auxiliares para tener un mejor control sobre el inventario cuyos registros son realizados por medio de la utilización de facturas y comprobantes de pago, todo este proceso de registro es supervisado por un contador.

Mongua P. y Sandoval H. (2009) presentaron ante la Universidad de Oriente Núcleo de Anzoátegui su trabajo para optar al Título de Ingeniero de Sistemas, titulado “Propuesta de un modelo de inventario para la mejora del ciclo logístico de una distribuidora de confites ubicada en la ciudad de Barcelona, estado Anzoátegui”, donde se planteó como objetivo general proponer un modelo de inventario para la mejora del ciclo logístico de una distribuidora de confites ubicada en la ciudad de Barcelona, Estado Anzoátegui. Las principales conclusiones son:

1. Con el uso de técnicas de recolección de información, tales como observación directa, entrevista no estructurada y aplicación de encuesta, a fin de determinar las condiciones actuales y problemáticas existentes en la distribuidora de confites CONFISUR CA, dieron a conocer que la posición de este departamento se ubica en el nivel 2; lo cual quiere decir, que a escala general esta organización se caracteriza por la falta de precisión en la aplicación de políticas de inventario y consecuentemente la falta de un control de gestión efectivo.
2. Con la ayuda del análisis de las variables del modelo estructurado y tomando en cuenta los factores inmersos en medio del ciclo logístico, se pudieron determinar los focos problemas en medio de la organización.
3. A través del análisis ABC para la clasificación de los productos, se determinó que el porcentaje de uso para los productos del tipo A es de 79,1%, mientras que a los productos de la clase B, le corresponde el 15% y el resto de los productos, que corresponde al 6% respectivamente son de clase C.
4. Por medio del estudio de la demanda se pudieron determinar los coeficientes de variabilidad para cada producto, además de que esta era de orden probabilística e independiente.
5. Finalizado el estudio de la demanda, fue necesario ubicar cada producto en una distribución de probabilidades para conocer así de que tipo es la demanda (lenta o rápida), además de que esto ayudo a encontrar los factores necesarios para la aplicación de los modelos de inventario involucrados en el sistema en

estudio, dando como resultado que de los 12 productos involucrados en este estudio, diecinueve (19) siguen una distribución de probabilidad de Poisson y los restantes dos (2) productos se ajustaron a una distribución exponencial.

Arancibia M. (2002) presento ante la Universidad Austral De Chile su trabajo para optar al Título de Ingeniero Ejecución en Computación, titulado “Desarrollo sistema control de inventario software y hardware”, donde se planteó como objetivo general diseñar y construir el sistema control de inventario hardware y software en Fjord Seafood Chile Ltda., de tal manera que permita tener un control sobre los dispositivos y programas de la compañía. También apoyar al área de hardware en la detección de posibles fallas de equipos y en la solución de problemas detectados, optimizando el traspaso de tareas entre los integrantes del área de hardware en la asignación de tareas. Las principales conclusiones son:

1. La elección de una metodología adecuada, para estructurar el proceso de análisis, diseño e implementación que permitiese cumplir con los objetivos establecidos.
2. La disponibilidad de recursos existente en la empresa, ha contribuido sin duda, a un buen desarrollo.
3. Conocimiento de los requerimientos y del proceso a automatizar, permitieron una mayor claridad a la hora de realizar el proceso de análisis.
4. La elección de las herramientas adecuadas y poderosas para desarrollar el Sistema Control de Inventario.

## NACIONALES:

Martínez A. (2005) presento ante la Universidad Nacional Mayor de San Marcos su trabajo para optar el Título Profesional de Licenciado en Investigación Operativa y Sistemas, titulado “Control de inventario con análisis de la demanda para la empresa Sport B”, donde se planteó como objetivo general contar con un sistema de administración logístico en la empresa para lograr la competitividad, rentabilidad y sobre todo para la planificación estratégica. Las principales conclusiones son: La empresa “Sport B” no aplica, una política general para los inventarios de los diversos artículos (materias primas, productos intermedios, productos terminados) que mantiene. Por lo que no ha determinado los costos anuales de mantenimiento de inventario, ni de agotamiento.

Hemeryth F. y Sánchez J. (2013) presentaron ante la Universidad Privada Antenor Orrego para optar el Título Profesional de Contador Público y Licenciado en Administración, titulado “Implementación de un sistema de control interno operativo en los almacenes, para mejorar la gestión de inventarios de la constructora A&A S.A.C. de la ciudad de Trujillo - 2013”, donde se planteó como objetivo general demostrar que con la implementación de un sistema de control interno operativo en los almacenes mejorará la gestión de los inventarios de la Constructora A&A S.A.C. de la ciudad de Trujillo – 2013. Las principales conclusiones son:

1. Ante la falta de una estructura organizativa definida en la empresa y por la carencia de un Manual de Organización y Funciones, se diseñó la estructura organizativa a nivel de almacenes definiéndose las obligaciones del personal que integran esta área.
2. El personal de almacenes tienen un nivel de educación bajo para el trabajo que realizan, por lo que están en proceso de aprendizaje gracias a capacitaciones otorgadas por la empresa, existiendo un alto grado de compromiso con la labor que desempeñan dentro de la misma.
3. Con la inversión en equipos y maquinarias se logrará optimizar los tiempos en los procesos realizados en los almacenes; además, que permitirá estar al día con la información dando oportunidad a tomar buenas decisiones o medidas preventivas para mejorar la gestión de los inventarios y hacer un seguimiento al

trabajo que realizan los almaceneros que se contrastará con los inventarios físicos mensuales.

Kong C. (2013) presento ante la Universidad Nacional de Trujillo su trabajo para optar el Título de Licenciada en Administración, titulado “Implementación de un sistema de inventarios y su efectos sobre las utilidades de la empresa HDTV Satelital S.A.C.”, donde se planteó como objetivo general implementar un sistema de control de inventarios para incrementar las utilidades de la empresa HDTV Satelital S.A.C. Las principales conclusiones son:

1. La implementación del Sistema de Control de Inventarios propuesto, incrementa la utilidad de la empresa HDTV Satelital S.A.C., de la ciudad de Trujillo, según los ratios de rentabilidad aplicados al estado de ganancias y pérdidas proyectadas del año 2013.
2. El Sistema de Control de Inventarios, en los meses que lleva de implementado, no existe hasta el momento ningún equipo que no esté registrado en el Sistema de Control de Inventarios, todos los equipos que han sido devueltos por algún tipo de servicio que la empresa haya brindado, se ha devuelto de forma oportuna a Directv.

Párraga J. (2011) presento ante la Pontificia Universidad Católica del Perú su trabajo para optar Título de Ingeniero Industrial, titulado “Investigación, análisis y propuestas de políticas de planeamiento y control de inventarios para el sector comercial de productos siderúrgicos”, donde se planteó como objetivo general la investigación, análisis y propuestas de políticas de planeamiento y control de inventarios para el sector comercial de productos siderúrgicos. Las principales conclusiones son:

1. La aplicabilidad de técnicas agregadas para el control de inventarios poseen un factor diferencial respecto a los métodos convencionales en esta temática, debido a que brinda a la gerencia una visión global y estratégica para definir parámetros básicos para una buena práctica en el tratamiento de las existencias, como se ha demostrado en el presente estudio.
2. Si bien las empresas analizadas no son una muestra representativa del CIU 5143, la problemática común que comparten las diez empresas de estudio se pueden extender al sector, debido a que las seleccionadas son las más

conocidas y principales proveedores de la industria en general, además de que la gran masa crítica de empresas pertenecen a las MIPYMES.

Iju J. (2010) presento ante la Pontificia Universidad Católica del Perú su trabajo para optar Título de Ingeniero Informático, titulado “Análisis, diseño e implementación de un sistema de control de inventarios para empresas de almacenamiento de hidrocarburos”, donde se planteó como objetivo general el análisis, diseño e implementación de un sistema de control de inventarios para empresas de almacenamiento de hidrocarburos. Las principales conclusiones son: uno de los objetivos buscados en este tema de tesis era el evitar la redundancia en el registro de datos. Para lograrlo, se realizó un análisis de los movimientos para comprender sus interacciones; este paso fue a la vez muy difícil y muy importante, y sirvió para poder discernir cuáles de ellas eran dependientes de otras, y así obtener una secuencia de procesos de forma clara y ordenada. Al tener esta información, la etapa de diseño se hizo más simple, pues se pudo realizar una correspondencia entre los movimientos físicos y las clases dentro del sistema. Éstas se organizaron para que los datos sean registrados sólo una vez, y se construyeron de forma que cada una de ellas utilizara los valores previamente registrados. El resultado fue un sistema en el cual los procesos encajan entre sí de una forma lógica, y las operaciones se construyen en base a las otras. Sin embargo, para su correcta instalación, es necesario explicar este nuevo paradigma a los usuarios, quienes pueden tener ideas erróneas de cómo se realizan los procesos.



## 2.1.2 BASE TEÓRICA

### 2.1.2.1 SISTEMAS

Sistemas en si no es más que un conjunto de elementos que aparecen relacionados y que interactúan entre sí, formando una actividad para lograr un objetivo específico procesando las entradas (información, energía o materia) y emitiendo salidas (información, energía o materia) ya argumentadas. Estos elementos, las relaciones y objetivos que son las partes de un sistema son los aspectos importantes de la definición de un sistema. Los elementos son los órganos del sistema que interrelacionados entre si se retroalimentan y mantienen una constante interacción.

Las relaciones que existen dentro de un sistema es lo que caracteriza ya que con esa red de comunicaciones podemos decir o verificar que el sistema está activo o no.

Todas las líneas dentro de las redes de comunicaciones representan las relaciones dentro del sistema. La posición de las líneas representan primero la cantidad de información y; los eventos que se piden que se realicen que llegarían a ser las decisiones.

#### 2.1.2.1.1 TIPOS DE SISTEMAS

Por su constitución:

- Sistemas físicos y concretos: formado por equipos, maquinarias, objetos y cosas reales; llamado comúnmente hardware.
- Sistemas abstractos: formado por los conceptos, planes, hipótesis e ideas. Llamado comúnmente como software.

Por su naturaleza:

- Sistemas cerrados: Son los que no realizan ninguna relación ni intercambio con su medio ambiente y no lo influye en ningún momento. No reciben ninguna materia del exterior y nada que elaboren mandan hacia afuera. Pero en verdad no existen sistemas cerrados. Se les llama así a los sistemas que por su comportamiento son determinística, programado y que trabaja con muy pequeño intercambio con el exterior, como por ejemplo las maquinarias.
- Sistemas abiertos: Específicamente intercambian resultados con el medio ambiente con el que se relacionan, a través de las entradas y las salidas.

## 2.1.2.2 CONTROL

Control es muy importante en toda etapa o actividad de administración, porque así una empresa cuente con programas o planes magníficos, además de una cultura organizacional, como estructura organizacional y buenos tomadores de decisiones, el empresario no podrá saber con precisión si se están cumpliendo las metas que sus objetivos se proponen realizar ya que no existieran mecanismos que se cercioren del cumplimiento.

El concepto de control es muy general ya que se puede interpretar como y en el contexto organizacional como la oportunidad de evaluar el desempeño general frente a un plan estratégico.

### 2.1.2.2.1 FASES DE CONTROL

Este es un proceso cíclico que comprende o está formada de cuatro fases:

- Establecimiento de estándares o criterios: Los estándares no son más que como quisiéramos hacer las cosas o de qué forma y los criterios son las normas o leyes que guiaran las decisiones. Los estándares pueden estar expresados en calidad, tiempo, dinero, unidades físicas o por medio de indicadores. Los científicos se esforzaron en desarrollar buenos estándares a base de experiencias a lo largo del tiempo.
- Observación del desempeño: Para controlar algo es necesario saber o conocer sobre el tema. Esta observación o verificación o aprendizaje del desempeño o del resultado busca sacar información pertinente sobre lo que se está observando.
- Comparación del desempeño con el estándar establecido: A veces los procesos tienen desviaciones permitidas dentro de lo normal o que están dentro de los límites, estos límites pueden estar dentro de los estándares o se asumen. La comparación se verifica contra los estándares para ver si las desviaciones o variaciones están dentro de lo permitido. Este paso generalmente se hace a través de reportes, gráficas, informes, indicadores, porcentajes, etc.
- Acción correctiva: El objetivo del control es de llevar las acciones pegadas a los estándares para que se cumplan los objetivos de las mejores maneras. Las variaciones dentro de los procesos deben de corregirse a través del

control para así regresar por el camino de lo correcto.

#### 2.1.2.2 SISTEMA DE CONTROL

El sistema de control consiste en el conjunto de aparatos conectados entre sí de tal manera que proporcionen la respuesta deseada de un proceso en estudio.

Consiste en el control de las existencias tanto físicas como en proceso de producción y su respectiva comparación de necesidades o demandas presente o futuras, para poder atender la demanda futura.

Se aplican a los organismos vivos, maquinarias y organizaciones, todos estos sistemas fueron relacionados por primera vez por el científico Norbert Winner en 1948 con la aplicación de la teoría de los mecanismos de control en su obra cumbre.

Los sistemas de control han sido creados a partir de la industrialización que hoy en día vivimos y no hace más que cubrir o reemplazar a un humano que cuenta con la capacidad de tener error nulo y con gran capacidad de trabajo. Hoy en día los sistemas de control en ingeniería automatizados reciben muchísimos parámetros y son llamados como controladores de automatización programables.

#### 2.1.2.3 INVENTARIOS

Los inventarios son los bienes físicos que fueron hechos o creados para la venta en el local o negocio, asimismo se les llama a los productos en proceso de producción o que serán utilizados en la producción de otros que van a ser vendidos o utilizados.

Se define como el amortiguador entre los procesos de abastecimiento y demanda; donde el abastecimiento incrementa los inventarios y la demanda lo que realiza es sacar productos terminados del inventario.

Ventajas de mantener inventarios:

- Reducir costos de pedir.
- Reducir costos por material faltante.
- Reducir costos de adquisición.

Desventajas de mantener inventarios:

- Costo de almacenaje.
- Dificultad para responder a los clientes.
- Costo de coordinar la producción.
- Costos por reducción en la capacidad.
- Costos por productos defectuosos en lotes grandes.

#### 2.1.2.3.1 FUNCIONES DE LOS INVENTARIOS

Las funciones de los inventarios son:

- Proporcionar o anticipar a poseer un stock capaz de atender la demanda de los clientes de forma adecuada.
- Separa los procesos de producción y distribución (demanda) para evitar costes de escasez.
- Protegerse de las roturas de inventario que puedan producirse por el mal tiempo.
- Permitir que las operaciones continúen con normalidad y suavidad, con el empleo del inventario de “trabajo en curso”.

#### 2.1.3 DEFINICIONES

##### **SISTEMAS**

Conjunto de reglas o principios sobre una materia, enlazados entre sí. Se le llama sistema al conjunto de partes que interactúan entre sí en un orden determinado, las partes de un sistema son entradas, proceso y salidas.

Para la informática, sistema es el que permite registrar, administrar, manipular y reportar la información necesaria para que los tomadores de decisiones de la empresa puedan realizar una decisión informada, generalmente son llamados Sistemas de la Información

##### **INFORMACIÓN**

Conjunto de datos sobre una materia determinada. Es el conjunto de datos organizado que forma un concepto sobre determinado tema. Cuando tenemos un problema o consulta utilizamos diversas fuentes de consulta, estas determinadas fuentes ordenadas obtenemos información ordenada y clara y podemos dar solución a un problema o tomar una decisión.

## **SISTEMA DE INFORMACIÓN**

Conjunto de actores, acciones y equipos encargados de recaudar y reportar la información.

Un concepto más concreto sería, sistema de información es el conjunto de elementos o partes que actúan entre sí con el fin de apoyar a todas las actividades de una empresa o negocio.

Los elementos de un sistema de información automatizado son:

- a) El equipo computacional: es decir, el hardware.
- b) El recurso humano, que interactúa con el Sistema de Información.
- c) Los datos o información fuente, que es ingresada al sistema.

## **BASE DE DATOS**

Colección de datos, que han de ser compartidos por diferentes usuarios y aplicaciones, deben mantenerse independientes de ellos y almacenada junto con los datos, se ha de apoyar de un modelo de datos, el cual ha de permitir captar las interrelaciones y restricciones existentes en el mundo real.

La base de datos es la parte más importante o el corazón de todo sistema de información porque recauda toda la información necesaria para procesar y dar información para la toma de decisiones.

## **SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS (SGBD)**

Colección de aplicaciones o programas que permiten o son capaces de implantar, acceder y dar mantenimiento a la base de datos. El Sistema gestor de base de datos en compañía de la base de datos y los usuarios forma el sistema de base de datos.

## **INVENTARIOS**

Los inventarios son los bienes físicos que fueron hechos o creados para la venta en el local o negocio, asimismo se les llama a los productos en proceso de producción o que serán utilizados en la producción de otros que van a ser vendidos o utilizados.

## **ORACLE**

Es un sistema gestor de la base de datos (o ORDBMS en inglés de Object-Relational Data Base Management System).

Se considera a Oracle como uno de los sistemas de bases de datos más completos, destacando: soporte de transacciones, estabilidad, escalabilidad y soporte multiplataforma.

## **JAVA**

Lenguaje de programación orientado a objetos, desarrollado a principios de los años 90. Utiliza mucha de su sintaxis de C y C++, pero tiene un modelo de objetos más simple y elimina herramientas de bajo nivel.

Todas las aplicaciones hechas en Java están típicamente compiladas en un bytecode, pero la compilación en código de máquina nativo también es posible. En el tiempo de ejecución, el bytecode es compilado a código nativo para la ejecución.

## **CONTROL**

Fase del proceso administrativo que tiene como propósito coadyuvar al logro de los objetivos.

## **CONTROL INTERNO**

Comprende el plan de organización y todos los métodos y procedimientos que en forma coordinada son adoptadas por una empresa para: salvaguardar activos, verificar información financiera administrativa operacional, promover eficiencia operativa, estimular adhesión políticas administrativas.

## **SISTEMA DE CONTROL INTERNO**

Conjunto ordenado, concatenado de los objetivos del control interno.

Responsable del control interno: La más alta autoridad de la organización.

## **CONTROL INTERNO OPERATIVO**

Son aquellas medidas que se relacionan principalmente con la eficiencia operacional y la observación de las políticas establecidas en el área de la organización, ejemplo: las medidas de seguridad, los accesos restringidos.

## **EFICIENCIA – EFECTIVIDAD**

Uso óptimo de recursos y logro de resultados, aplicando criterios de calidad, cantidad, oportunidad, lugar y costo.

Debilidades de Control Interno: Ausencia de controles adecuados.

## **CONTROL ADMINISTRATIVO**

Es la acción de evaluar el conjunto de actividades que se realizan en un sistema completo de organización política, normas y procedimientos utilizados con el fin de lograr la mayor eficacia y eficiencia en el cumplimiento de los objetivos y responsabilidades establecidas en cada caso.

## **CONTROL DE EFICIENCIA**

Comprende la revisión de las actividades y procedimientos de planeamiento, organización, dirección, coordinación y control administrativo con el fin de verificar el logro de las metas programadas y si éstas han sido alcanzadas con eficiencia y ajustándose a los dispositivos legales que norma su gestión.

## **CONTROL DEL ÁREA DE CONTABILIDAD**

Comprende la revisión de las actividades y procedimientos de registro contable, comprobación documentaria del plan de cuentas y su aplicación de los manuales de procedimientos y de la formulación de los estados financieros.

## **CONTROL DEL PERSONAL**

Comprende la revisión de las actividades y procedimientos que implican la administración integral de personal y el uso eficiente de los recursos humanos.

Inventarios: El inventario es el almacenamiento de bienes y productos.

## **CONTROL DE INVENTARIOS**

Es la técnica que permite mantener la existencia de los productos a los niveles deseado.

## **EFICACIA**

Capacidad de lograr el efecto que se desea o espera.

## **RIESGO**

Es la probabilidad que ocurra un determinado evento que puede tener efectos negativos para la institución.

## **VALORACIÓN DE RIESGOS**

Identificación y análisis de los riesgos relevantes para la consecución de los objetivos, constituyendo una base para determinar cómo se deben administrar los riesgos.

## **ACTIVIDADES DE CONTROL**

Políticas y procedimientos que ayudan a asegurar que las directivas administrativas se lleven a cabo.

## **GESTIÓN**

Hace referencia a la acción y a la consecuencia de administrar o gestionar algo. Al respecto, hay que decir que gestionar es llevar a cabo diligencias que hacen posibles la realización de una operación comercial o de un anhelo cualquiera. Administrar, por otra parte, abarca las ideas de gobernar, disponer, dirigir, ordenar u organizar una determinada cosa o situación.

## **GESTIÓN DE INVENTARIOS**

Administración adecuada del registro, compra, salida de inventario dentro de la empresa.



## **CAPITULO III: METODOLOGÍA**

### 3.1 METODOLOGÍA

#### 3.1.1 ETAPAS DEL PROYECTO

De las etapas que contemplará el desarrollo del proyecto, se procederá la descripción puntual de cada uno de ellos:

##### a. LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL ÁREA DE ESTUDIO

En esta etapa se procede a la búsqueda de la ubicación de las pequeñas y medianas empresas de un determinado distrito – localidad, que se desempeñen en el área de comercialización, sin aún más exactos cuyo rubro sea la venta minorista de productos.

##### b. ESTABLECIMIENTO DE ACUERDOS ENTRE PYME-ESTUDIANTES

Una vez definida la etapa límites geográficos del área de estudio, se procederá a la realización de un acuerdo detallado entre el propietario o titular del establecimiento y el grupo de estudiantes que prestaran un servicio profesional, lo cual implica mencionar ciertos puntos indispensables de forma general tanto para los estudiantes como el propietario, tales como:

- Horarios de disponibilidad del propietario.
- Horarios de disponibilidad de los prestadores del servicio (estudiantes).
- Horarios de Disponibilidad del personal de atención al cliente.
- Facilidades para la abstracción del actual sistema que utilizan.
- Facilidades para obtener la información Interna de la empresa.
- Establecimiento de un cronograma de presentación de avances.
- Establecimiento un cronograma general del desarrollo el proyecto.

##### c. RECOLECCIÓN DE NECESIDADES

En esta etapa se procede recabar información de forma verbal para ello nos valdremos de la técnica de la entrevista. Dichas entrevistas serán realizadas tanto al propietario de la empresa como al personal de atención al cliente, con la finalidad de poder identificar claramente los requerimientos de la empresa. Para ellos tomaremos en cuenta los siguientes puntos:

- Preparar las preguntas que van a plantearse, y los documentos necesarios.

- Fijar un límite de tiempo y preparar la agenda para la entrevista.
- Elegir un lugar donde se puede conducir la entrevista con la mayor comodidad
- Hacer la cita con la debida anticipación.

#### d. ELABORACIÓN DEL MODELO DEL SISTEMA

Consisten en plasmar las necesidades recolectadas en la etapa anterior, con ayuda de software informático específico. Básica y fundamentalmente en esta etapa se procederá a la construcción metódica del sistema basándonos en cada una en las necesidades recopiladas en la empresa.

#### e. DEPURACIÓN DE SISTEMA

Esta etapa guarda una estrecha relación con la anterior, puesto que se procederá a realizar las correcciones y/o modificaciones correspondientes del sistema; cabe resaltar que en esta etapa la participación activa de la empresa es imprescindible, puesto que será esta quien manifieste la conformidad o no, con el modelo del sistema plasmado. En esencia esta etapa consiste en alcanzar la conformidad de la empresa con el sistema, es decir que el sistema estructurado propuesto en base a las necesidades recopiladas, cumpla con sus expectativas.

#### f. IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA

En base a la conformidad de la etapa anterior, se dará marcha a la implantación del sistema en la cual se tendrá que tomar en cuenta aspectos como:

- Disponibilidad de un equipo de cómputo.
- Esquema de ubicación del equipo de cómputo.
- Acuerdo fecha/hora de la instalación del sistema.
- Entrega de manuales-tutoriales del uso del sistema.

#### g. EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Finalmente la evaluación de los resultados se dará después de un periodo de uso del sistema por parte de la empresa; esta evaluación comprenderá realizar una comparación minuciosa de los resultados obtenidos antes y después de la implantación del sistema, tales como:

- Recursos horas/hombre.
- Simplificación de las actividades.
- Mayor control del negocio.
- Efectividad de los procesos realizados.

### 3.1.2 METODOLOGIA UTILIZADA

De las diversas metodologías existentes se empleó la “*Metodología RUP*”, el proceso racional unificado puesto que es un proceso de desarrollo de software que junto con el lenguaje unificado de modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas. Se hizo el uso de este tipo de metodología ya que RUP no es sistema con una secuencia de pasos firmemente establecidos, sino un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización

RUP está basado en 6 principios clave que son los siguientes:

- Adaptar el proceso: El proceso deberá adaptarse a las necesidades del cliente ya que es muy importante interactuar con él.
- Equilibrar prioridades: Los requisitos de los diversos participantes pueden ser diferentes, contradictorios o disputarse recursos limitados. *Debe encontrarse un equilibrio que satisfaga los deseos de todos.* Gracias a este equilibrio se podrán corregir desacuerdos que surjan en el futuro.
- Demostrar valor iterativamente: Los proyectos se entregan, aunque sea de un modo interno, en *etapas iteradas*. En cada iteración se analiza la opinión de los inversores, la estabilidad y calidad del producto, y se refina la dirección del proyecto así como también los riesgos involucrados
- Colaboración entre equipos: El desarrollo de software no lo hace una única persona sino múltiples equipos. Debe haber una comunicación fluida para coordinar requisitos, desarrollo, evaluaciones, planes, resultados, etc.
- Elevar el nivel de abstracción: Este principio dominante motiva el uso de conceptos reutilizables tales como patrón del software, lenguajes 4GL o marcos de referencia (frameworks) por nombrar algunos. Esto evita que los ingenieros de software vayan directamente de los requisitos a la codificación de software a la medida del cliente, sin saber con certeza qué codificar para satisfacer de la mejor manera los requisitos y

sin comenzar desde un principio pensando en la reutilización del código. Un alto nivel de abstracción también permite discusiones sobre diversos niveles y soluciones arquitectónicas. Éstas se pueden acompañar por las representaciones visuales de la arquitectura, por ejemplo con el lenguaje UML.

### 3.1.3 HERRAMIENTAS DE APOYO

Respecto a las herramientas de apoyo utilizadas para la elaboración del proyecto, cuya finalidad es la de minimizar las tareas de cada una de las etapas, se procederá a listar y hacer una breve descripción de cada una de ellas.

- RATIONAL ROSE 7.0

Es actualmente conocida como una familia de software de IBM para el despliegue, diseño, construcción, pruebas y administración de proyectos en el proceso desarrollo de software. Sus productos están centrados en la metodología del proceso racional unificado o RUP.

- ERWIN DATA MODELER r7

Es una herramienta CASE de diseño de bases de datos que te ayuda a generar, y mantener alta calidad y gran rendimiento en las aplicaciones de bases de datos. Desde un modelo lógico de los requerimientos de información y las reglas de negocio que definen tus bases de datos al modelo físico optimizado por las características especificadas de tus bases de datos, ALLFusion Erwin Data Modeler te permite visualizar la estructura, elementos clave y optimizar el diseño de tus bases de datos.

- MS PROJECT

Es un software de administración de proyectos diseñado, desarrollado y comercializado por Microsoft para asistir a administradores de proyectos en el desarrollo de planes, asignación de recursos a tareas, dar seguimiento al progreso, administrar presupuesto y analizar cargas de trabajo.

- NETBEANS 7.0

Es un software de administración de proyectos diseñado, desarrollado y comercializado por Microsoft para asistir a administradores de proyectos en el desarrollo de planes, asignación de recursos a tareas, dar seguimiento al progreso, administrar presupuesto y analizar cargas de trabajo.

- ORACLE 10g

Es un software de administración de proyectos diseñado, desarrollado y

comercializado por Microsoft para asistir a administradores de proyectos en el desarrollo de planes, asignación de recursos a tareas, dar seguimiento al progreso, administrar presupuesto y analizar cargas de trabajo.

## **CAPITULO IV: RECURSOS NECESARIOS**

#### 4.1 RECURSOS NECESARIOS

##### 4.1.1 RECURSOS HUMANOS EN DESARROLLO DEL SOFTWARE

- a) Tiempo de desarrollo  
Análisis y Diseño : 20 horas  
Desarrollo : 100 horas  
Prueba : 24 horas  
Implementación : 10 horas  
Mantenimiento : 5 horas
- b) Costo en mano de obra  
Honorarios del programador: S/. 1500.00  
Por día: S/. 50.00  
Por hora: S/. 6.25  
Costo total del software: S/. 993.75
- c) Costo por capacitación de personal  
Por día: S/. 45.00  
Costo total (x 3 días): S/. 135.00

$$C.T = (20 + 100 + 24 + 10 + 5) \text{ horas} * (6.25) \text{ H.H} + \text{cap} = \$ 1128.75^*$$

##### 4.1.2 INVERSIÓN EN EQUIPO

- a) Hardware requerido:  
Microprocesador Intel Core 2 o superior / AMD Athlon o superior.  
Tarjeta gráfica de 1 GB o superior  
Memoria de 1GB  
Puertos USB 2.0

Precio Total: S/. 850.00 \*\*

- b) Software requerido:  
Sistema operativo: Windows 2000/XP/Vista/7; MacOSX; Linux  
JVM con JDK actualización 26

Precio: Software gratuito

Precio Total = S/. 1978.75

\*\* *Precio estimado con los valores mínimos*



## **CAPITULO V: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

## 5.1 PROPUESTA DE TRABAJO

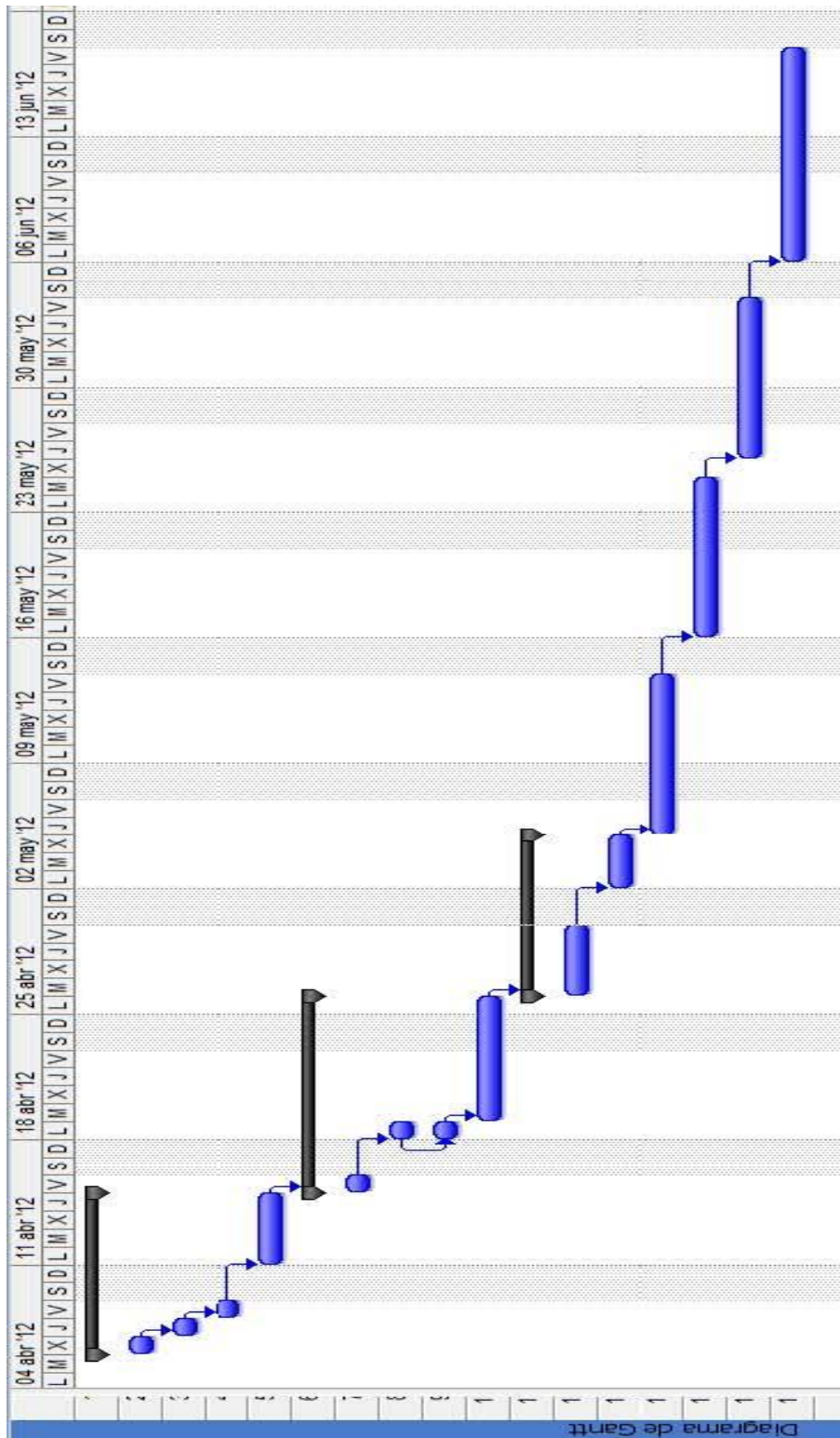
### 5.1.1 ACTIVIDADES

Del cronograma de actividades para la implantación del sistema, consideramos las 7 etapas descritas anteriormente, así como detalles del número de días que nos llevara a cabo realizar cada una de las sub actividades de cada etapa.

Dicho cronograma podremos apreciarlo mejor en siguiente tabla y posteriormente en el diagrama de Gantt donde se aprecian el flujo de cada una de las actividades a realizar.

	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1	<b>☐ LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL ÁREA DE ESTUDIO</b>	<b>7 días</b>	<b>mié 06/04/11</b>	<b>jue 14/04/11</b>	
2	Definir el Distrito	1 día	mié 06/04/11	mié 06/04/11	
3	Definir la Zona	1 día	jue 07/04/11	jue 07/04/11	2
4	Ubicación de Posibles Locales de comercio de Farmacos - Boticas	1 día	vie 08/04/11	vie 08/04/11	3
5	Confirmación de Local fijo de Estudio	4 días	lun 11/04/11	jue 14/04/11	4
6	<b>☐ ESTABLECIMIENTO DE ACUERDOS ENTRE PYME-ESTUDIANTES</b>	<b>7 días</b>	<b>vie 15/04/11</b>	<b>lun 25/04/11</b>	<b>5</b>
7	Presentación del Proyecto a Implementar	1 día	vie 15/04/11	vie 15/04/11	
8	Contacto con el Titular de Empresa	1 día	lun 18/04/11	lun 18/04/11	7
9	Reservación de Cita para establecer Acuerdos Empresa - Estudiant	1 día	lun 18/04/11	lun 18/04/11	8CC
10	Establecimiento de Acuerdos	5 días	mar 19/04/11	lun 25/04/11	9
11	<b>☐ RECOLECCIÓN DE NECESIDADES</b>	<b>7 días</b>	<b>mar 26/04/11</b>	<b>mié 04/05/11</b>	<b>10</b>
12	Entrevista Titular de la Empresa	4 días	mar 26/04/11	vie 29/04/11	
13	Entrevista Personal de Atención al Cliente	3 días	lun 02/05/11	mié 04/05/11	12
14	<b>ELABORACIÓN DEL MODELO DEL SISTEMA</b>	<b>7 días</b>	<b>jue 05/05/11</b>	<b>vie 13/05/11</b>	<b>13</b>
15	<b>DEPURACIÓN DE SISTEMA</b>	<b>7 días</b>	<b>lun 16/05/11</b>	<b>mar 24/05/11</b>	<b>14</b>
16	<b>IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA</b>	<b>7 días</b>	<b>jue 26/05/11</b>	<b>vie 03/06/11</b>	<b>15</b>
17	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>10 días</b>	<b>lun 06/06/11</b>	<b>vie 17/06/11</b>	<b>16</b>

### 5.1.2 DIAGRAMA DE GANTT



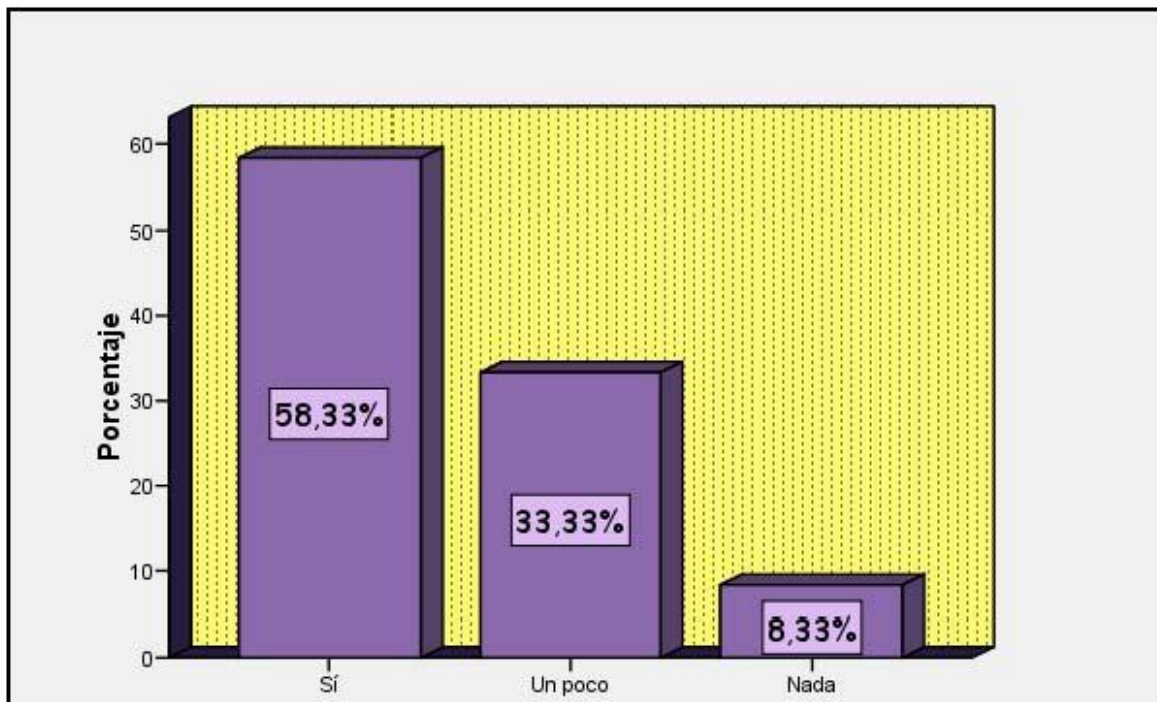
## **CAPÍTULO VI: RESULTADOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 6.1. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 6.1.1. RESULTADOS TABLA-GRAFICA DE FRECUENCIA:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Sí	7	58.3	58.3	58.3
Un poco	4	33.3	33.3	91.7
Nada	1	8.3	8.3	100.0
Total	12	100.0	100.0	

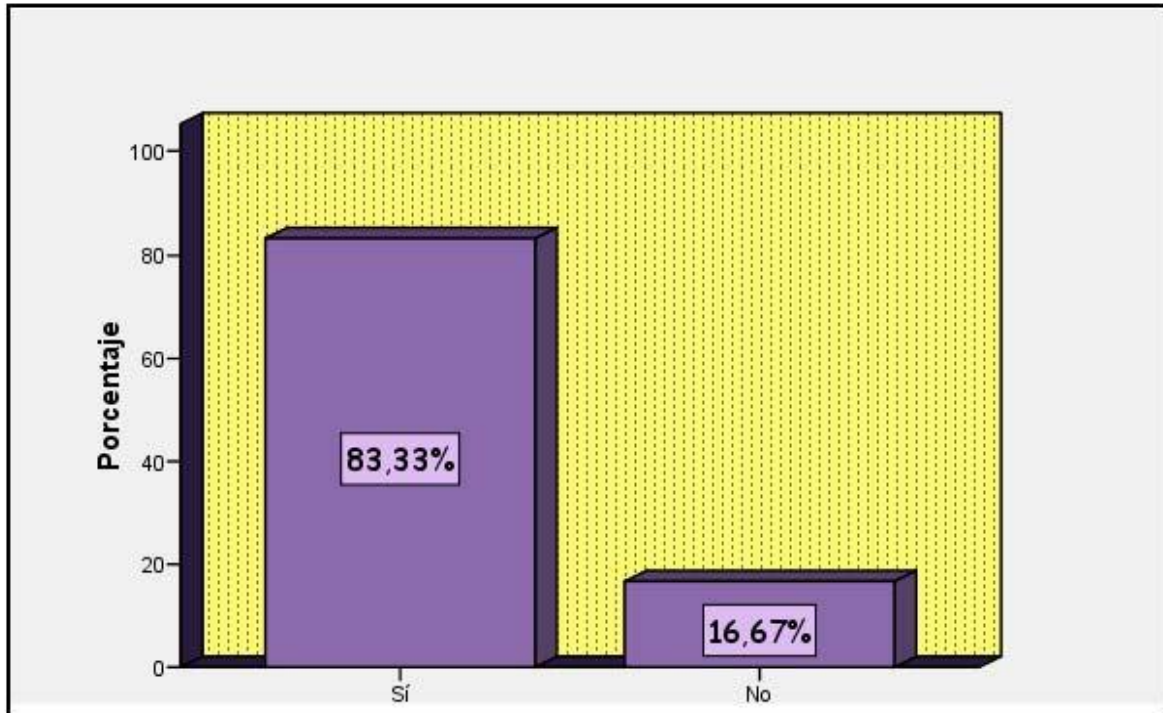
**Gráfico 01.**



Se puede observar en el gráfico 01 que del 100% total de las personas que tienen conocimiento sobre la existencia y ventajas de los sistemas computarizados de gestión de información para el inventario de su distribuidora, el 58.3% tiene un completo conocimiento sobre la existencia y ventajas de los sistemas computarizados de gestión de información para el control de su inventario, mientras que el 33.3% tiene un poco de conocimiento y sólo un 8.3% no sabe, ni tiene conocimiento de dicho sistema.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	10	83.3	83.3	83.3
	No	2	16.7	16.7	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

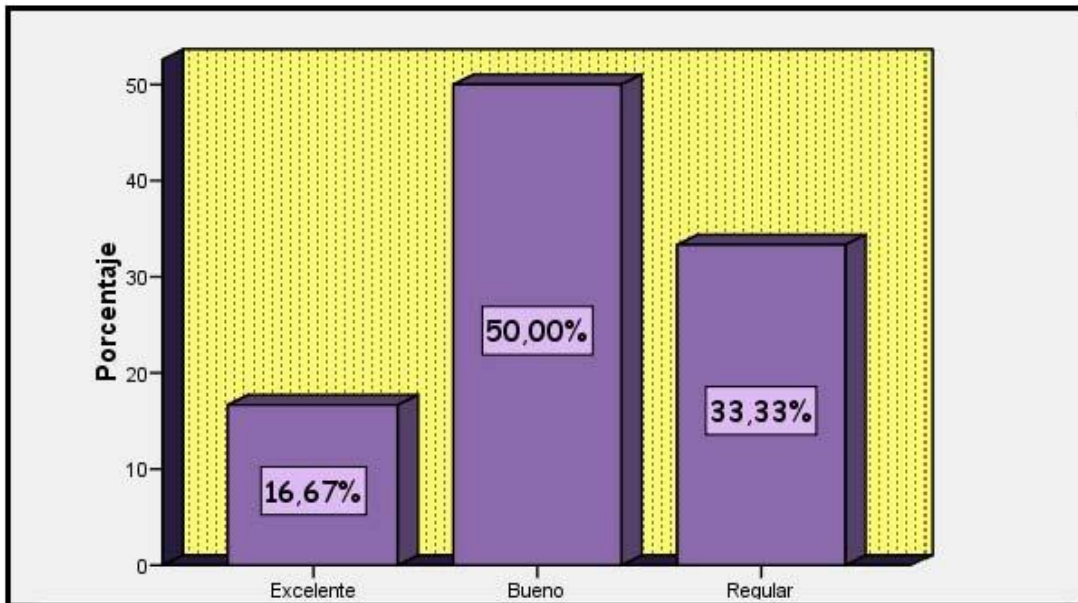
**Gráfico 02.**



Podemos observar en el gráfico 02 que del 100 % total de personas que creen que la implementación y aplicación de un sistema computarizado de gestión de la información para el control de su inventario es necesaria y conveniente para su distribuidora, el 83.3% creen que la implementación y aplicación de este sistema computarizado es realmente necesaria y muy conveniente para las distribuidoras del distrito de Lima, y por desconocimiento y miedo existe solo un 16.7% que no está de acuerdo con la implantación de dicho sistema.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Excelente	2	16.7	16.7	16.7
	Bueno	6	50.0	50.0	66.7
	Regular	4	33.3	33.3	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

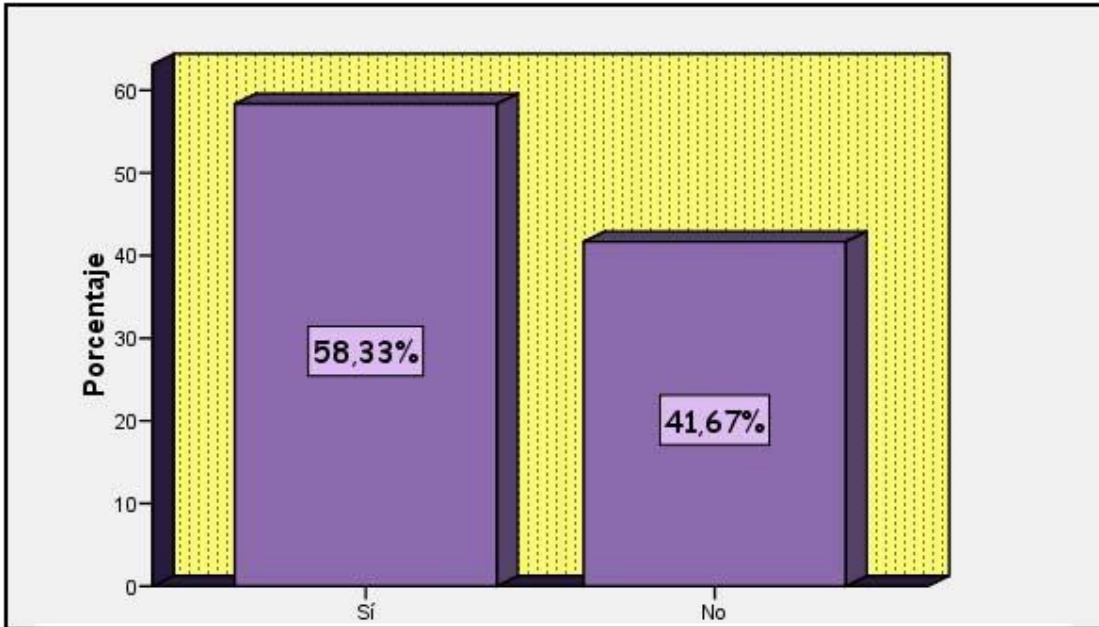
**Gráfico 03.**



Podemos observar en el gráfico 03 que del 100 % total de personas de que como expresarían la accesibilidad de datos (manejo de la información) actualmente en su distribuidora, el 16.7% creen que la accesibilidad de datos (manejo de la información) y búsqueda es excelente, el 50% creen que la accesibilidad de datos (manejo de la información) y búsqueda es bueno y por ser regular existe solo un 33.3%.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	7	58.3	58.3	58.3
	No	5	41.7	41.7	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

**Gráfico 04.**

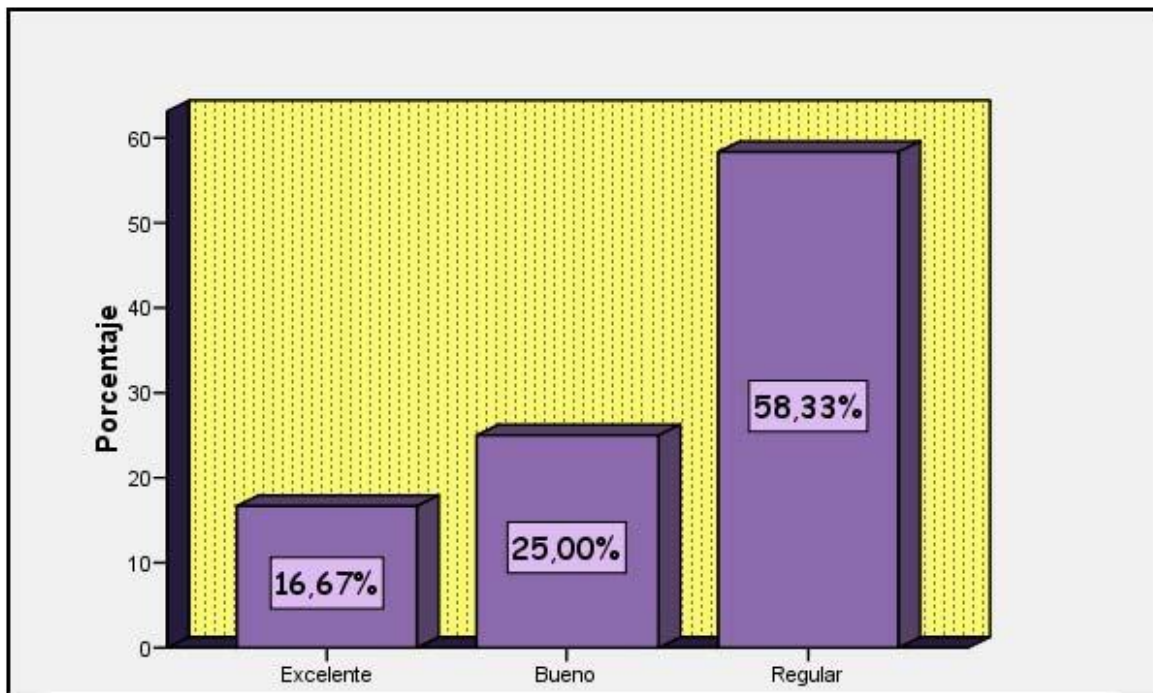


Podemos observar en el gráfico 04 que del 100 % total de personas que creen que su distribuidora tiene sustentación económica para implementar dicho sistema, en la compra de equipos e infraestructura, el 58.3% creen que las distribuidoras del distrito de Lima si tienen sustentación económica suficiente para la implementación de dicho sistema, ya sea en la compra de equipos y construcción de infraestructura necesaria; mientras que el 41.7% creen que aún no cuentan con los recursos necesarios que requiere este sistema.



		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Excelente	2	16.7	16.7	16.7
	Buena	3	25.0	25.0	41.7
	Regular	7	58.3	58.3	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

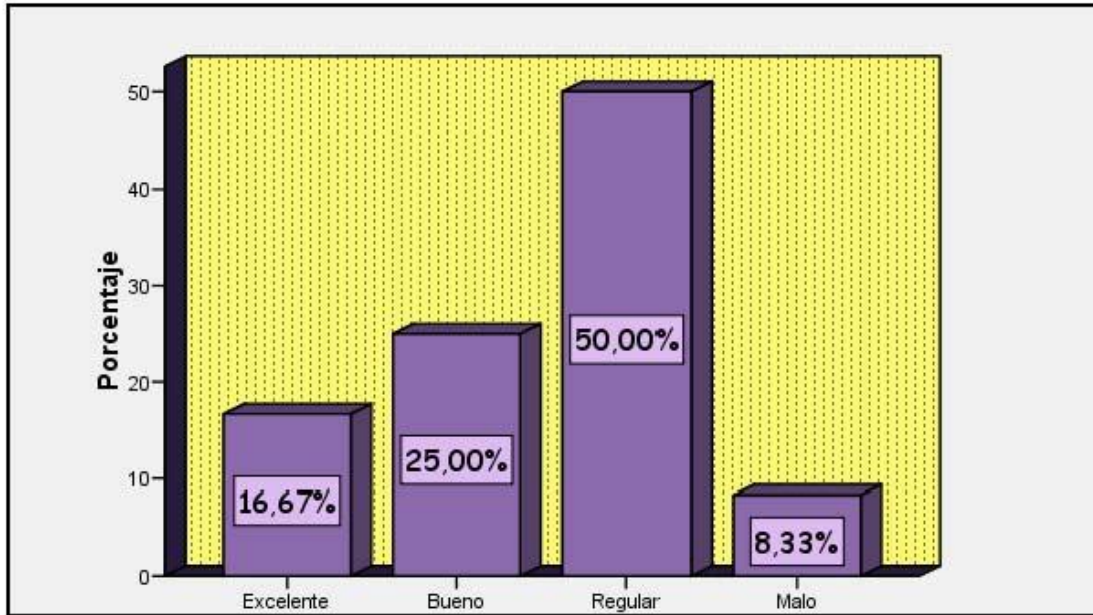
**Gráfico 05.**



Podemos observar en el gráfico 05 que del 100 % total de personas que dan su apreciación de cómo es la búsqueda de información de los productos en su distribuidora, el 16.7% creen que la accesibilidad de datos (manejo de la información) y búsqueda es excelente, el 25% creen que la accesibilidad de datos (manejo de la información) y búsqueda es buena y por ser regular existe solo un 58.3%.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Excelente	2	16.7	16.7	16.7
	Buena	3	25.0	25.0	41.7
	Regular	6	50.0	50.0	91.7
	Mala	1	8.3	8.3	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

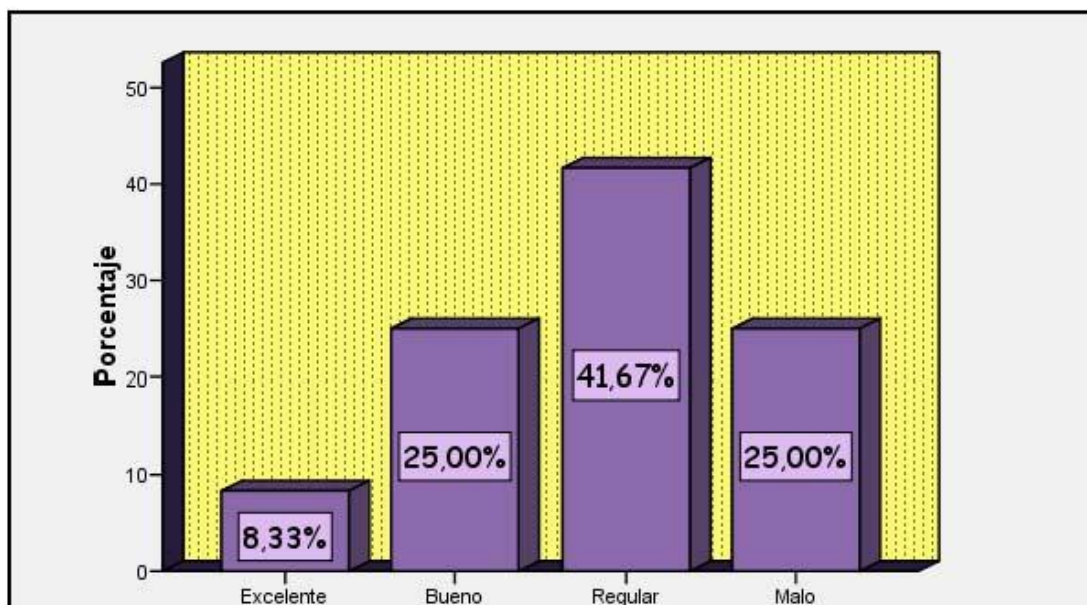
**Gráfico 06.**



Podemos observar en el gráfico 06 que del 100 % total de personas de que como expresarían el tiempo que se utiliza para registrar y acceder a la información de los productos en su distribuidora, el 16.7% creen que la accesibilidad de datos (manejo de la información) y búsqueda es excelente, el 25% creen que la accesibilidad de datos (manejo de la información) y búsqueda es buena, el 50% creen que la accesibilidad de datos (manejo de la información) y búsqueda es regular y por ser mala existe solo un 8.3%.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Excelente	1	8.3	8.3	8.3
	Bueno	3	25.0	25.0	33.3
	Regular	5	41.7	41.7	75.0
	Malo	3	25.0	25.0	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

**Gráfico 07.**



Podemos observar en el gráfico 07 que del 100 % total de personas de que como expresarían el tiempo que se emplea en la búsqueda de información y características de productos en su distribuidora, el 8.3% creen que la accesibilidad de datos (manejo de la información) y búsqueda es excelente, el 25% creen que la accesibilidad de datos (manejo de la información) y búsqueda es bueno, el 41.7% creen que la accesibilidad de datos (manejo de la información) y búsqueda es regular y por ser malo existe solo un 25%.

### 6.1.2. DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados arrojados en la encuesta realizada a 12 distribuidoras en el distrito de Lima, se obtuvo lo siguiente:

Según la gráfica número 1, se puede observar que del total el 58.3% tiene un completo conocimiento sobre la existencia y ventajas de los sistemas computarizado de gestión de información para el control de su inventario, mientras que el 33.3% tiene un poco de conocimiento y sólo un 8.3% no sabe, ni tiene conocimiento de dicho sistema.

Según la gráfica número 2, podemos observar que del total el 83.3% creen que la implementación y aplicación de este sistema computarizado es realmente necesaria y muy conveniente para las distribuidoras del distrito de Lima, y por desconocimiento y miedo existe solo un 16.7% que no está de acuerdo con la implantación de dicho sistema.

Según la gráfica número 4, podemos observar que del total el 58.3% creen que las distribuidoras del distrito de Lima si tienen sustentación económica suficiente para la implementación de dicho sistema, ya sea en la compra de equipos y construcción de infraestructura necesaria; mientras que el 41.7% creen que aún no cuentan con los recursos necesarios que requiere este sistema.

En las gráficas número 3 y 5 encontramos que en las 12 distribuidoras encuestadas, la accesibilidad de datos (manejo de la información) y búsqueda no es muy aceptable, esto se debe a que aún tienen un sistema manual de información, es decir que se registran en libros y/o cuadernos guardando papeles tras papeles, y esto origina que sea lenta su búsqueda y además se corre el riesgo que la información de artículos se pierda tras algún error o descuido.

En las gráficas número 6 y 7 encontramos que según las 12 distribuidoras encuestadas, el tiempo que se utiliza para registrar como también el que se emplea en la búsqueda de información de los artículos es muy lento y poco eficaz, debido a que aún tienen un sistema manual de información.

## 6.2. CONCLUSIONES

Según los resultados de este estudio realizado, las estadísticas nos demostraron que la mayoría de distribuidoras del distrito de Lima si posee un sustento económico para la compra de equipos necesarios y así poder Implementar un sistema computarizado de gestión de información. Es decir, teniendo las herramientas elementales para la aplicación, el problema solo radica en que no hay personal capacitado para su debido manejo. Entonces podemos concluir, que para poder implementar un sistema computarizado de gestión de información, antes se debe realizar una capacitación del personal administrativo. De esta manera se les instruirá con las funciones, ventajas y el correcto uso de este sistema.

La mayor parte de las 12 distribuidoras del distrito de Lima encuestadas, tienen conocimiento sobre la existencia y ventajas del sistema computarizado de gestión de información. Al igual que en su mayoría opinan que la implementación y aplicación de esta herramienta tecnológica ayudaría a los procesos de registro de información de los productos, de esta manera se lograra un mejor control de inventario en las distribuidoras del distrito de lima, lo que conlleva la disminución tanto en tiempo como en costos.

El diseño de un sistema computarizado hace que los procesos de documentación y registro sean mucho más seguros y rápidos, de manera que ayuda a incrementar así la eficiencia para la accesibilidad de datos (manejo de la información) y búsqueda de registros de productos, ya que en la mayoría de las 12 distribuidoras del distrito de Lima encuestadas aún tienen un sistema manual de información, es decir que se registran en libros y/o cuadernos guardando papeles tras papeles, y esto origina que sea lenta su búsqueda y además se corre el riesgo que la información se pierda.

### 6.3. RECOMENDACIONES

En los esquemas tradicionales de control de gestión, el enfoque era hacia el subordinado, actualmente lo es hacia los dirigentes que son quienes pueden llevar al éxito o al fracaso todo el sistema. Por ello es indispensable la adaptabilidad de los dirigentes a los cambios y su actitud frente al incremento de información manejada y la necesidad de herramientas que hagan dicho trabajo totalmente óptimo.

Una distribuidora que comprenda y le interese implantar un sistema computarizado de gestión orientado al logro de la calidad de la administración de su inventario, debe transformarse en agente de cambio que establezca estándares y pautas para los procesos de registros del fármacos, poseer los recursos para los costos y adquirir tecnología con capacidad requerida, crear la infraestructura necesaria, mantenerla y actualizarla constantemente y diseñar una estructura organizacional distinta, con esquemas administrativos flexibles e innovadores.

El diseño de sistemas informáticos como herramientas no es suficiente para el éxito de una empresa en este caso en la distribuidora "A&L", es necesario un cambio en cada una de las partes que influyan esta nueva herramienta. Un sistema computarizado de gestión de información no cumple su función total si no existe un personal capacitado para su manejo y un ambiente de confiabilidad para su implementación. Por ello no basta con adquirir o comprar un software, también debe ser parte estratégica de la distribuidora "A&L" y en su personal aplicarlo en su totalidad. Puesto que el éxito del funcionamiento de un sistema depende de la correcta interacción de sus partes.

Entonces, podemos recomendar que la implementación de un sistema computarizado de gestión de información en la distribuidora "A&L", favorezca totalmente a la administración, y a su eficiencia de trabajo. Ya que de tal manera se logra una competitividad ante las demás distribuidoras, y sobre todo ayuda a la reducción de trabajo extra y gastos innecesarios en implementos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. - Blair, Eddy y Jaime, Robert. (2005). *Base de Datos con Oracle 10g*. Lima. Editorial Parainformaticos.
- 2.- Coronel, Carlos y Rob, Peter. (2006). *Sistemas de Bases de Datos Diseño, implementación y Administración*. México D.F. Ciencias e Ingenierías.
- 3.- López, Oscar y Blesa, Pedro. (2004). *Gestión de Base de Datos*. Valencia. Universidad Politécnica de Valencia.
- 4.- Nevado Cabello, Victoria. (2005). *Introducción a las Bases de Datos Relacionales*. Madrid. Visión Libros Editorial.

## **ANEXOS**



## 1. RECOPIACIÓN DE NECESIDADES

Software de control para *distribuidoras independientes* que por primera vez desean sistematizar y optimizar controles en inventarios y ventas. Esta herramienta le permite la flexibilidad de poder ser administrada de forma sencilla, mejorando los tiempos en el área de *inventarios*, reposición de stock (compras), definición de costo y precios al público. Está preparado para trabar con dispositivos externos como impresión de comprobantes.

### Requerimientos de usuario

Obtener un software que ayude en el manejo de ventas de la distribuidora y que pueda contar con un acertado control de inventario de los productos que mantiene.

En esta distribuidora solo se usa un único operador el cual es el administrador por el momento, pero se desea implementar a futuro usuarios que realizaran las ventas en el local.

- Registro de productos (ubicar productos por pasillos).
- Indicar fecha de caducidad, con anterioridad de 2 meses.
- Mostrar precios de venta de los proveedores y el precio de venta al público que da la distribuidora.
- Conocer las ganancias mensualmente.
- Emisión de comprobantes de pago (actualmente usa solamente boletas).
- Descripción de los productos (cada cuantas horas se debe consumir el producto).
- Mostrar el costo de descuentos por medicamentos
- Estadísticas de ventas
- Realizar pedidos (dependiendo de la disminución de productos, los pedidos se hacen cada 15 días o semanalmente).
- Búsqueda de productos por marca y otras categorías (debe dar su ubicación, en que pabellón se encuentra).
- Definir conceptos de ingreso y *salidas* de stock para luego ser valorizadas
- Detalle por artículo o producto.

## Funcionamiento del sistema actual

Medio físico, entradas por manuscrito, uso solamente de una guía de productos y registro de los productos vendidos a través de un simple registro.

## Funcionamiento del sistema a implementar

Esta herramienta le permite la flexibilidad de poder ser administrada de forma sencilla, mejorando los tiempos en el Área de ventas, reposición de stock (compras), definición de costo y precios al público.

## Organización de la unidad

- 1 Control de lote y fechas de vencimiento
- 2 Indicadores y ayuda visuales al momento de realizar la búsqueda de artículos tales como:
  - a. Búsqueda por marca
  - b. Búsqueda por componente
  - c. Búsqueda por indicador de pago de comisiones
  - d. Búsqueda con lector de código de barras
  - e. Sugerencia de artículos sustitutos por componente.
  - f. Filtrar artículo con stock
  - h. Activación del control de lote y vencimiento.
  - i. Ubicación del artículo según clasificación de los anaqueles.
- 3 Manejo de almacén a través del stock
- 4 Detallado por artículo.
5. Ingreso de compras:
  - a. Poder definir los precios al público.
  - b. Margen de utilidad en base al último costo de compra o costo promedio ponderado.
  - c. Definir precio y margen distinto por caja y pastilla
  - d. Registro de descuentos que ofrecen los proveedores
  - e. Soporta y calcula el descuento por bonificación de un mismo artículo aplicándolo al costo actual.

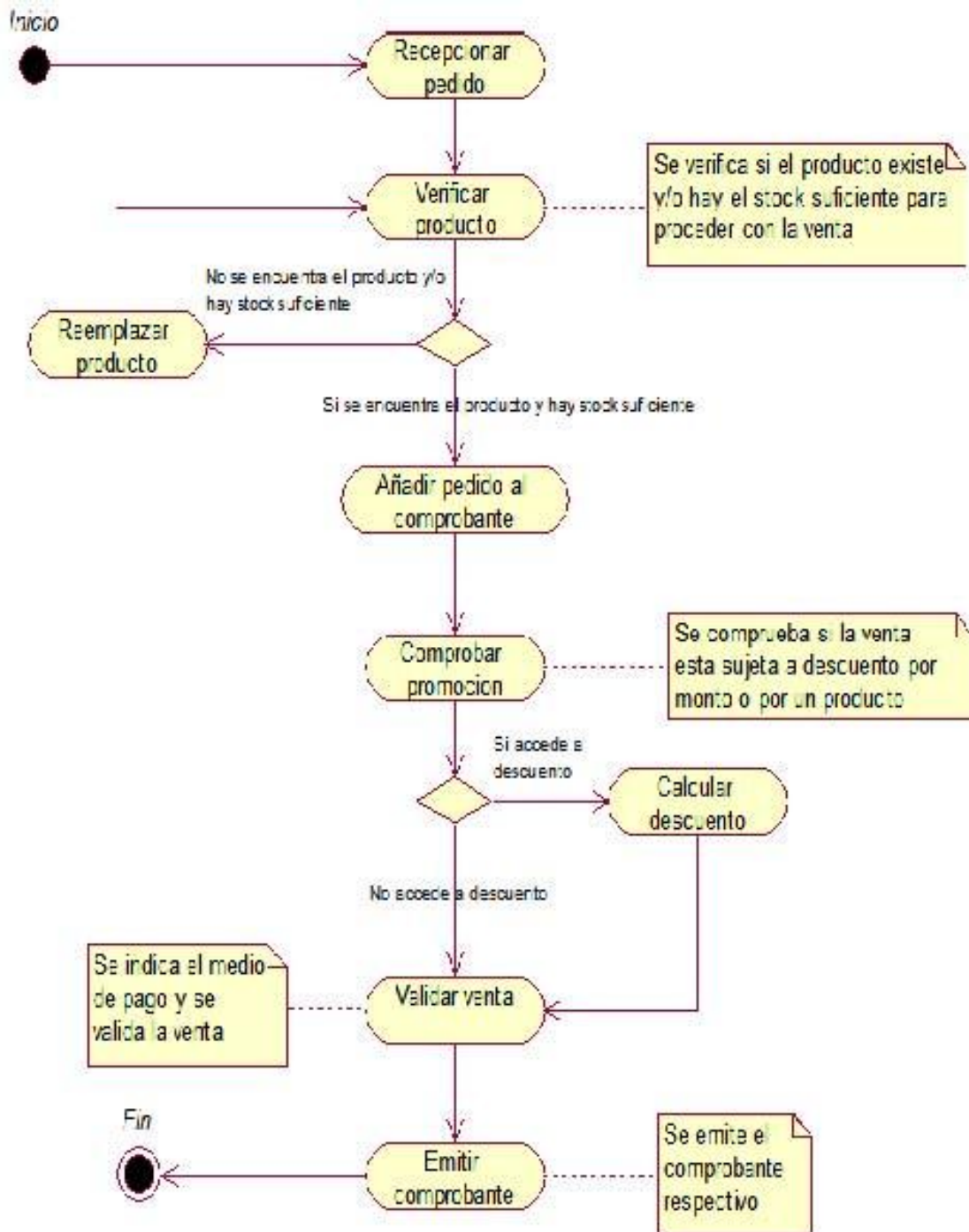
## Responsables y funciones de los usuarios

Como anteriormente se dijo en esta distribuidora se mantendrá por el momento un único operador momentáneamente es el administrador del local, se implementaría a futuro según el propietario los usuarios que tendrían las siguientes funciones en sus actividades

Control en la liquidación de caja por turno y usuario:

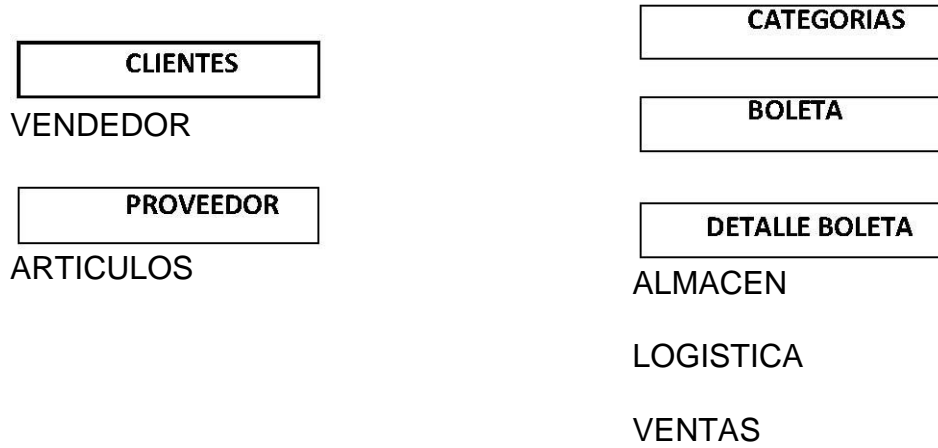
- a. El reporte de cierre de caja emite resumen de:
  - i. Rango de boletas, facturas, ticket emitidas
  - ii. Numero de documentos anulados
  - iii. Notas de crédito emitidas.
  - iv. Movimientos de caja ingreso y egreso de dinero

## 2. Diagrama de Actividades

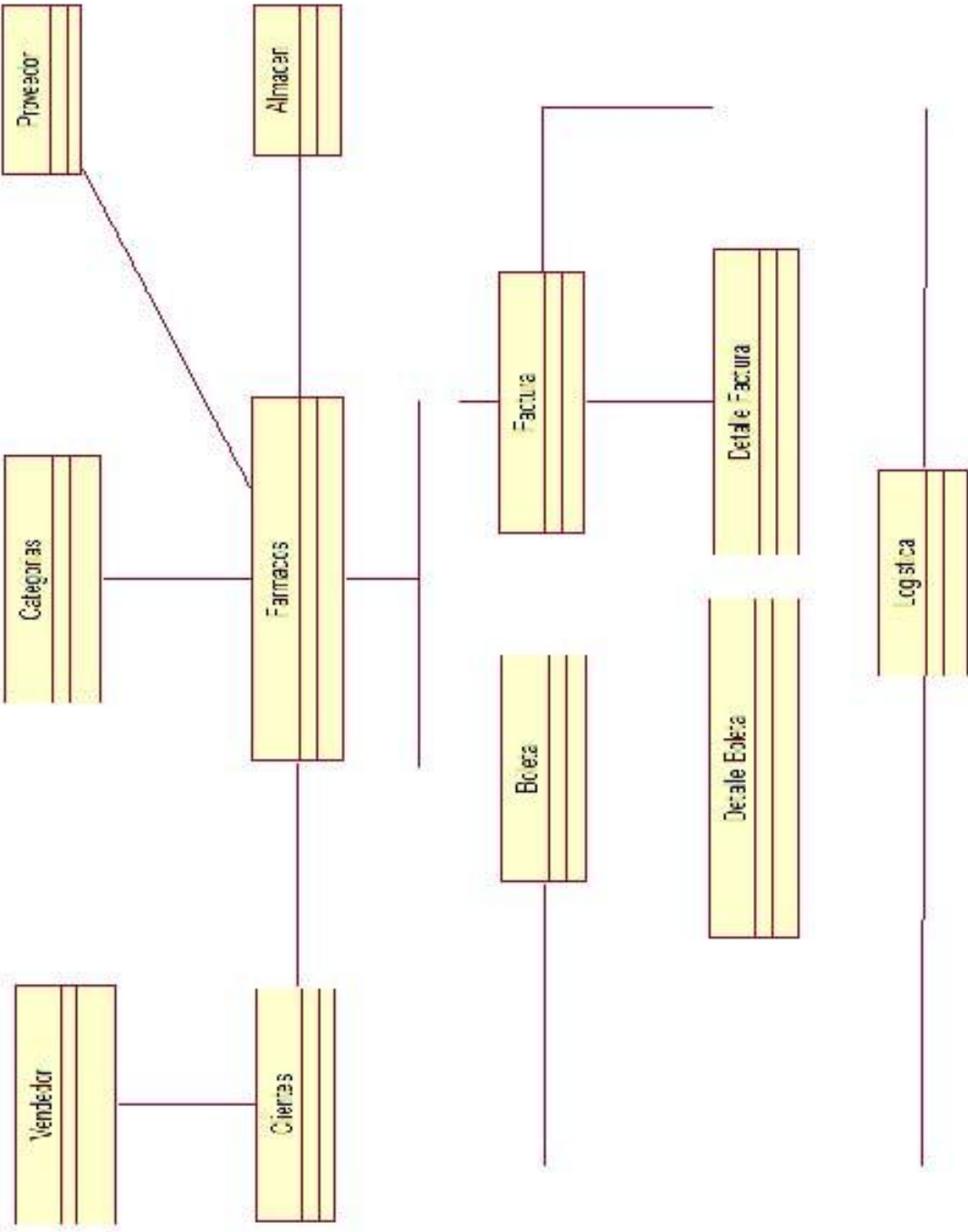


### 3. Análisis del Dominio

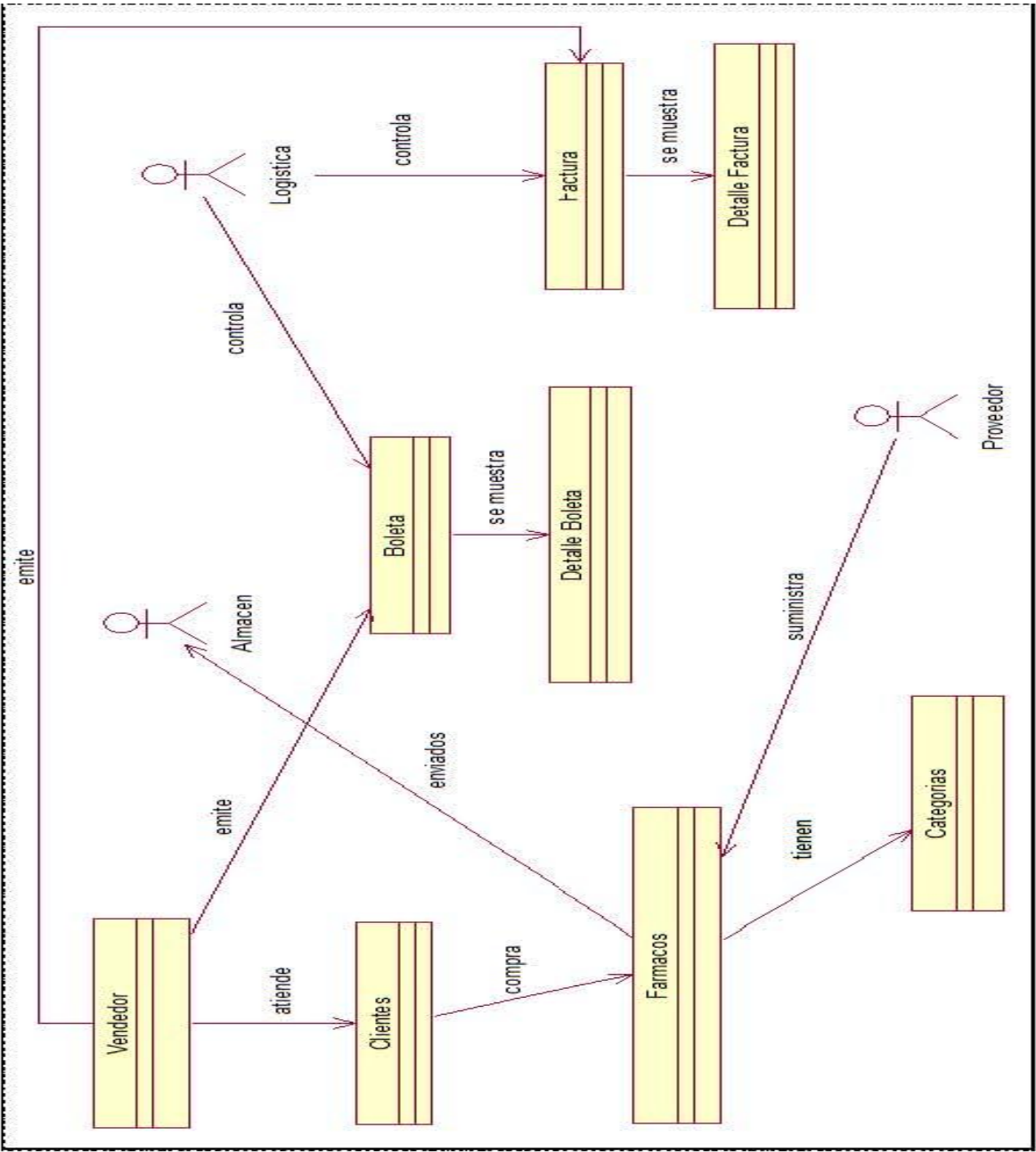
Luego analizar el flujo de trabajo de la empresa, así como el diagrama de actividades que se elaboró; procedemos a identificar el siguiente listado de clases:



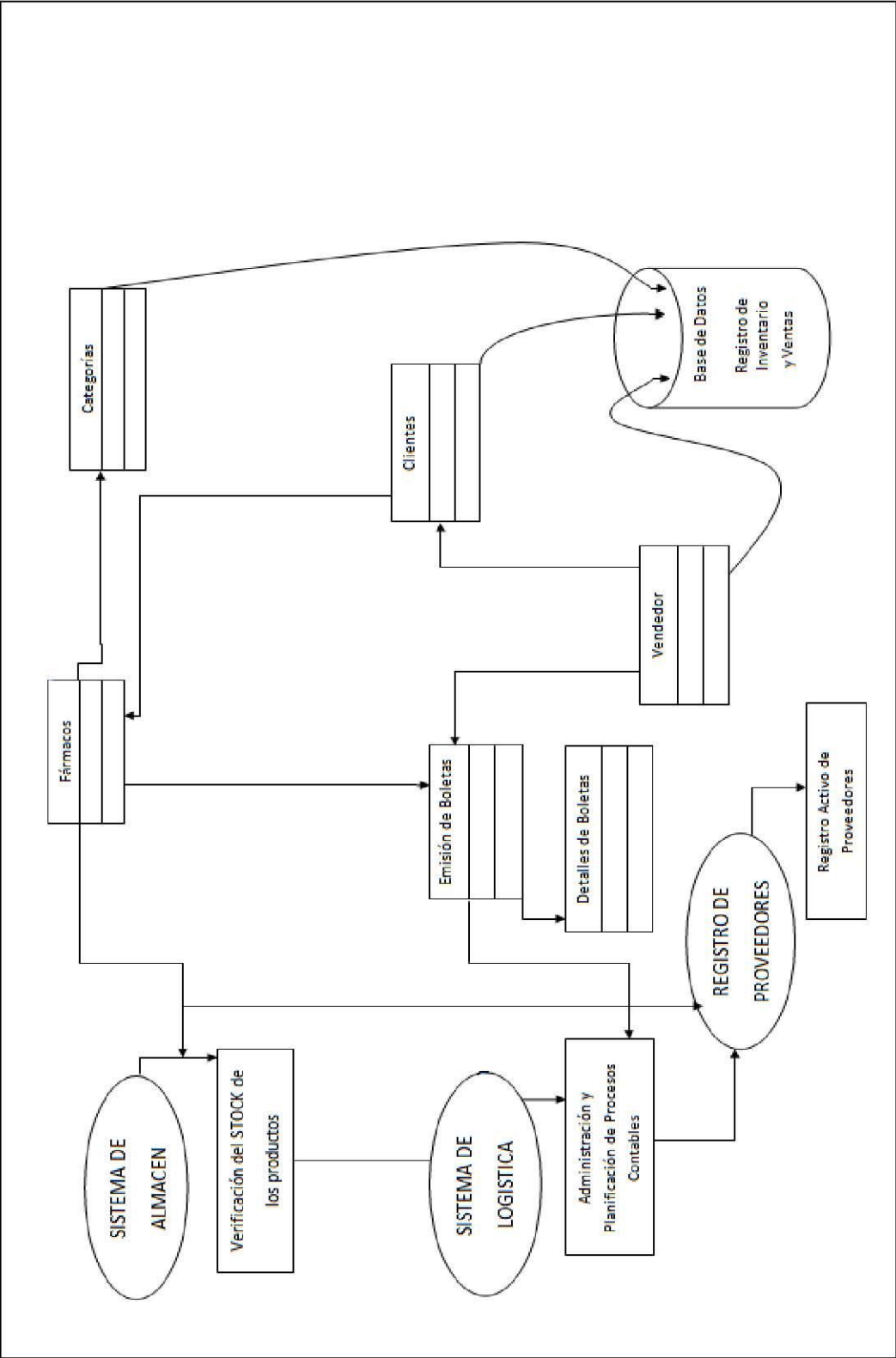
4. Identificación entre las clases



5. Diagrama de clases preliminar

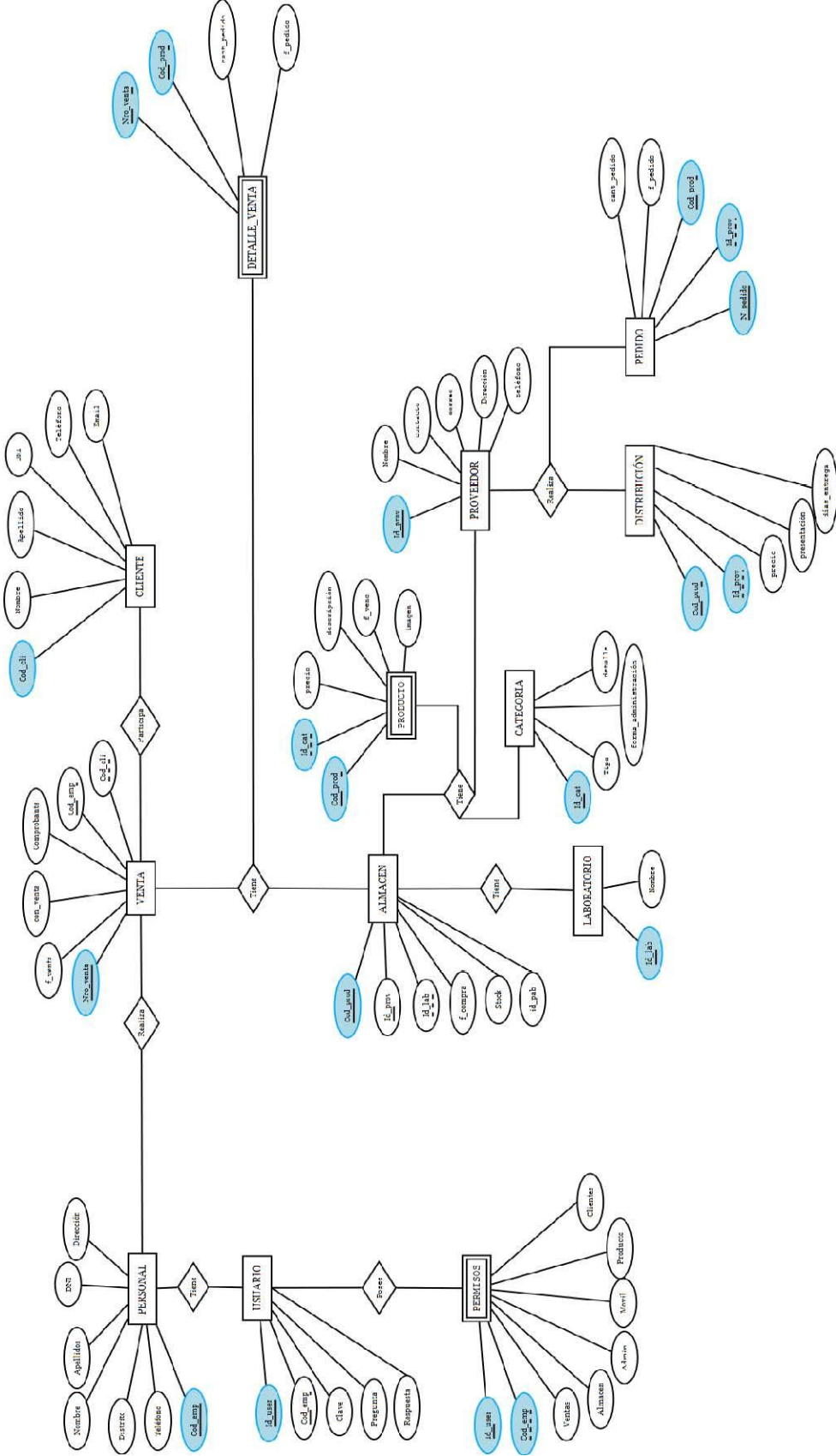


6. Subsistemas cooperativos

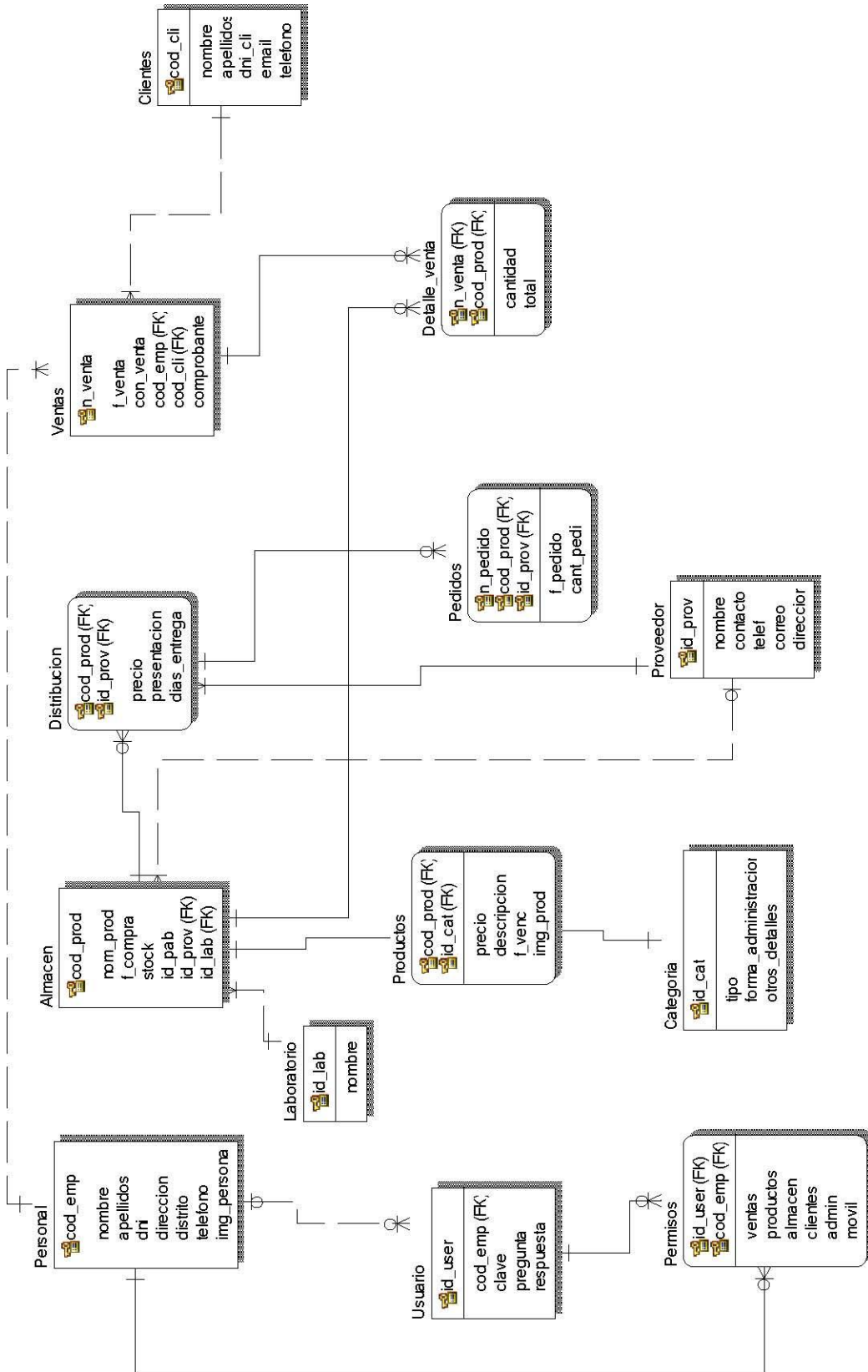




# 7. Diagrama entidad relación



## 8. Modelo lógico de la base de datos



## 9. Modelo físico de la base de datos

