



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título de Ingeniero en  
Contabilidad y Auditoría CPA.**

**Tema:**

---

**"La logística de abastecimiento y la rentabilidad en la empresa  
"HIDROTECNOLOGIA" "**

---

**Autor:** Cruz Valle, Diego Gabriel

**Tutor:** Dra. Llerena Cepeda, Sonia Lorena

**Ambato – Ecuador**

**2016**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

Yo, Dra. Sonia Lorena Llerena Cepeda, con cédula de identidad No. 1802412351. en mi calidad de Tutora del proyecto de investigación sobre el tema: **“LA LOGÍSTICA DE ABASTECIMIENTO Y LA RENTABILIDAD EN LA EMPRESA “HIDROTECNOLOGIA”**” desarrollado por Diego Gabriel Cruz Valle, de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para la presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, Junio del 2016

### **TUTORA**



Dra. Sonia Lorena Llerena Cepeda, Mg


C.I. 1802412351

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Diego Gabriel Cruz Valle, con cédula de ciudadanía No. 1803854577, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el informe investigativo, bajo el tema: **“LA LOGÍSTICA DE ABASTECIMIENTO Y LA RENTABILIDAD EN LA EMPRESA “HIDROTECNOLOGIA”**”, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos; conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este Proyecto de Investigación.

Ambato, Junio del 2016

### AUTOR



Diego Gabriel Cruz Valle  
C.I. 1803854577

## **CESIÓN DE DERECHOS**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto de investigación, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación, con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este proyecto de investigación, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autoría.

Ambato, Junio del 2016

### **AUTOR**



## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el Proyecto de Investigación, sobre el tema “**LA LOGÍSTICA DE ABASTECIMIENTO Y LA RENTABILIDAD EN LA EMPRESA “HIDROTECNOLOGIA”**”, elaborado por Diego Gabriel Cruz Valle estudiante de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Junio de 2016

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Diego Proaño', written over a horizontal line.

Eco. Diego Proaño, Mg.

**PRESIDENTE**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Karina Benítez', written over a horizontal line.

Dra. Karina Benítez, Mg.

**MIEMBRO CALIFICADOR**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Juan Pablo Martínez', written over a horizontal line.

Eco. Juan Pablo Martínez, Mg.

**MIEMBRO CALIFICADOR**

## **DEDICATORIA**

Esta tesis se la dedico a mi Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

Para mis padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.

A mi esposa e hijos, quienes me han apoyado incondicionalmente en todo momento, a quienes les he sacrificado su tiempo, pero que considero esta recompensado con este su triunfo.

**Diego**

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Técnica de Ambato, por abrirme las puertas del saber y prepararme para la vida.

También me gustaría agradecer a mis profesores durante toda mi carrera estudiantil porque todos han aportado con un granito de arena a mi formación y en especial a la Dra. Lorena Llerena quien con su paciencia y tolerancia supo guiarme en la elaboración de mi tesis.

**Diego**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA**

**TEMA:** “LA LOGÍSTICA DE ABASTECIMIENTO Y LA RENTABILIDAD EN LA EMPRESA “HIDROTECNOLOGIA””

**AUTOR:** Diego Gabriel Cruz Valle

**TUTORA:** Dra. Sonia Lorena Llerena Cepeda, Mg.

**FECHA:** Junio del 2016

**RESUMEN EJECUTIVO**

El objetivo principal es analizar la logística de abastecimiento y la rentabilidad en la empresa Hidrotecnologia, para lo cual se conoció el problema poco tratado a través de la investigación exploratoria, luego se describió el comportamiento en el contexto por medio de la técnica descriptiva, y finalmente se pudo ver la incidencia de la una variable con la otra. Se recolecto la información por medio de fichas de observación sobre los distintos procesos que son sustentados por sus documentos, tales como cotizaciones, pedidos, facturas, órdenes de trabajo, guías de despacho y devoluciones, la misma que permitieron llegar a establecer conclusiones y recomendaciones, que dio como resultado, que los documentos que se realizan dentro de la institución no se implementan correctamente, por lo que se debe realizar correctivos para poder mejorar estos procesos de una mejor manera, sobre la logística de abastecimiento y la rentabilidad de la empresa Hidrotecnologia.

**PALABRAS DESCRIPTORAS:** INVESTIGACIÓN, LOGISTICA, ABASTECIMIENTO, PROCESOS SUSTENTADOS, RENTABILIDAD.



**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO**  
**FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDIT**  
**ACCOUNTING AND AUDIT CAREER**

**TOPIC:** "LOGISTICS SUPPLY AND PROFITABILITY IN THE COMPANY"  
HYDROTECHNOLOGY"

**AUTHOR:** Diego Gabriel Cruz Valle

**TUTOR:** Dra. Lorena Llerena Mg

**DATE:** June 2016

**ABSTRACT**

The principal aim is to analyze the logistics of supply and the profitability in the company Hidrotecnologia, for which knew the problem little treated across the exploratory investigation, then the behavior was described in the context by means of the descriptive technology, and finally it was possible to see the incident of one variable with other one. I gather the information by means of cards of observation on the different processes that are sustained by his documents, such as prices, orders, invoices, orders of work, guides of office and returns, the same one that allowed to manage to establish conclusions and recommendations, which it gave as result, which the documents that are realized inside the institution do not implement correctly, for what it is necessary to realize corrections to be able to improve these processes of a better way, on the logistics of supply and the profitability of the company Hidrotecnologia.

**KEYWORDS:** INVESTIGATION, LOGISTICS, SUPPLY, SUSTAINED PROCESSES, PROFITABILITY.

## ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
<b>PÁGINAS PRELIMINARES</b>	
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO.....	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE CUADROS.....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	1
<b>CAPITULO I.....</b>	<b>2</b>
<b>EL PROBLEMA.....</b>	<b>2</b>
1. ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
a. Descripción y formulación del problema.....	2
b. Justificación.....	6
c. Objetivos.....	7
c.1. Objetivo General.....	7
c.2. Objetivos Específicos.....	7
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>9</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>9</b>

a. Antecedentes Investigativos .....	9
b. Fundamentación científico- técnica .....	11
c. Preguntas Directrices.....	47
<b>CAPÍTULO III</b> .....	48
3. METODOLOGÍA .....	48
a. Modalidad, enfoque y nivel de investigación.....	48
b. Población, muestra, unidad de investigación .....	49
c. Operacionalización de las Variables .....	51
d. Descripción detallada recolección de la información .....	53
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	55
<b>4. RESULTADOS</b> .....	55
a. Principales resultados .....	55
b. Limitaciones del estudio .....	74
c. Conclusiones .....	74
d. Recomendaciones.....	75
<b>MATERIALES BIBLIOGRÁFICOS</b>	
Bibliografía .....	76
Anexos.....	78

## ÍNDICE DE CUADROS

Tabla N° 1: Matriz de Población.....	50
Tabla N° 2: Variable independiente.....	51
Tabla N° 3: Variable Dependiente .....	52
Tabla N° 4: Plan de recolección de la información .....	53
Tabla N° 5: Ficha de Observación 1 - Modelo .....	54
Tabla N°6: Ficha de Observación 2 - Proceso Comercial .....	55
Tabla N°7: Ficha de Observación 3 - Stock Mínimo.....	57
Tabla N°8: Ficha de Observación 4 - Calculo stock minimo .....	58
Tabla N°9: Ficha de Observación 5 - Stock maximo.....	59
Tabla N°10: Ficha de Observación 6 - Calculo stock maximo.....	60
Tabla N°11: Ficha de Observación 7 - Compras Nacionales.....	61
Tabla N°12: Ficha de Observación 8 - Punto de Reposicion CN .....	62
Tabla N°13: Ficha de Observación 9 - Compras Internacionales.....	63
Tabla N°14: Ficha de Observación 10 - Punto de Reposicion IM.....	64
Tabla N°15: Ficha de Observación 11 - Cuadro Comparativo Stock .....	65
Tabla N°16: Ficha de Observación 12 - Proceso Almacenaje .....	66
Tabla N°17: Ficha de Observación 13 - Tecnicas de Perchaje .....	67
Tabla N°18: Ficha de Observación 14 - Ventas.....	68
Tabla N°19: Ficha de Observación 15 - Devoluciones.....	69
Tabla N°20: Ficha de Observación 16 - Ventas Netas.....	70
Tabla N°21: Ficha de Observación 17 - ROE.....	71
Tabla N°22: Ficha de Observación 18 - ROA .....	72
Tabla N°23: Ficha de Observación 19 - Rentabilidad sobre Ventas.....	73

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Categorías Fundamentales.....	13
Gráfico N° 2: Sub – ordinación conceptual: Variable Independiente.....	14
Gráfico N° 3: Sub – ordinación conceptual: Variable Dependiente .....	15

## INTRODUCCIÓN

Dentro de la empresa “Hidrotecnología”, se debe implementar correctivos sobre la logística de abastecimiento, para que de esta manera se pueda estar en un adecuado desarrollo y así poder lograr una mejor rentabilidad de la institución, garantizando de esta forma un buen manejo de sus procesos que son sustentados por sus documentos.

La información que se presenta a continuación en la presente investigación busca alcanzar una mejor logística de abastecimiento, para mejorar la rentabilidad por medio de sus procesos y de esta manera dar solución de las mismas de una forma sistemática y reiterada con la finalidad de obtener una mejor información.

Dicha investigación se ha desarrollado a través del siguiente contenido.

**CAPÍTULO I**, consta del tema de investigación, planteamiento del problema y en él se desarrolla la contextualización, análisis crítico, pronosis, formulación del problema, interrogantes de la investigación, delimitación del objeto de investigación, justificación y objetivos.

**CAPÍTULO II**, contempla el Marco teórico que consta de: antecedentes investigativos, fundamentaciones, categorías fundamentales, hipótesis.

**CAPÍTULO III**, consta de la metodología en lo cual se determina: la modalidad básica de la investigación, nivel o tipo de estudio, población y muestra, Operacionalización de variables, plan de recolección de la información, plan de procesamiento.

**CAPÍTULO IV**, disponemos de: análisis e interpretación de resultados, hipótesis.

**CAPÍTULO V**, consta de conclusiones y recomendaciones.

Finalmente, la Bibliografía y los anexos.

# CAPITULO I

## EL PROBLEMA

### 1. ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### a. Descripción y formulación del problema

##### Contexto macro

A nivel mundial, la logística de abastecimiento se encarga de la administración del flujo de materiales e información que a lo largo del proceso de creación de valor, el aprovisionamiento, producción y la distribución, ha permitido desempeñar de una forma correcta sus actividades, con la finalidad de brindar valor al cliente mediante la transformación de sus factores productivos, es por eso que han utilizado herramientas, técnicas, estrategias para que sus productos sean vendidos, para que las ventas incrementen han visto la necesidad de contratar personal y capacitar, cuya labor sería visitar el mercado, todos los posibles clientes, y promover sus productos. (Ballou, 2004).

La función logística tiene una gran importancia, ya que genera un efecto de tracción del desarrollo del sector privado y del crecimiento de sus actividades económicas, por cuánto, una logística eficiente y accesible constituye un elemento clave para que las empresas puedan competir con éxito en el contexto de la globalización (Banco Interamericano de Desarrollo, 2011).

Tan remotamente como lo registra la historia, los bienes que las personas querían no se producían en el lugar donde querían que se consumieran, o no eran accesibles cuando la gente los quería consumir.

La comida y otras mercancías útiles o de conveniencia estaban ampliamente dispersas y sólo disponibles en abundancia en ciertas épocas del año. Los antiguos podían consumir los bienes en su ubicación inmediata o moverlos a un lugar preferido, almacenándolos para usarlos más tarde. Sin embargo, como todavía no existían transportes y sistemas de almacenamiento bien desarrollados, el movimiento de los bienes estaba limitado a lo que un individuo pudiera mover

personalmente, y el almacenamiento de las mercancías perecederas era posible sólo por un breve espacio de tiempo.

El sistema limitado de movimiento-almacenamiento por lo general obligaba a las personas a vivir cerca de las fuentes de producción y a consumir más bien un rango estrecho de bienes. Incluso hoy en día, en algunas zonas del mundo, el consumo y la producción tienen lugar sólo dentro de una región geográfica muy limitada.

Todavía pueden observarse sorprendentes ejemplos en las naciones en vías de desarrollo de Asia, América del Sur, Australia y África, donde parte de la población vive en aldeas pequeñas y autosuficientes, y la mayoría de los bienes que necesitan los residentes se producen o se adquieren en las cercanías inmediatas.

Se importan pocos bienes de otras zonas. Por lo tanto, la eficiencia de la producción y el estándar económico de vida por lo general son bajos. En este tipo de economías, un sistema de logística bien desarrollado y económico alentaría el intercambio de bienes con otras zonas de producción del país, o incluso del mundo.

Con el mejoramiento de los sistemas de logística, el consumo y la producción comenzaron a separarse geográficamente. Las regiones se especializaron en aquellas mercancías útiles o de conveniencia que podían producirse con más eficacia. El exceso de producción pudo transportarse económicamente a otras zonas de producción (o de consumo) y los bienes necesarios que no se producían localmente, se importaban. Este proceso de intercambio cumple con el principio de la ventaja comparativa. Cuando se aplica este mismo principio a los mercados mundiales, ayuda a explicar el alto nivel de comercio internacional que tiene lugar hoy en día.

Los sistemas de logística eficientes permiten a los negocios del mundo tomar ventaja del hecho de que las tierras y las personas que las habitan no son



igualmente productivas. La logística es la esencia del comercio. Contribuye a aumentar el estándar económico de vida de todos nosotros. Para la empresa individual que opera en una economía de alto nivel es vital la buena dirección de las actividades de logística. Los mercados a menudo se encuentran en una esfera de acción nacional o internacional, en tanto que la producción puede estar concentrada en relativamente pocos puntos. Las actividades de logística proporcionan el puente entre las ubicaciones de producción y las de mercado, separadas por el tiempo y la distancia. (Ballou, 2004).

La producción local beneficia a sus pobladores pero ocasiona el importe o la compra de productos necesarios para subsistir los cuales no se encuentran en la localidad, por tal razón el comercio se vuelve indispensable y la logística para poder trasladar estos productos se convierte en un proceso esencial.

### **Contexto meso**

La gestión de la cadena de suministro en la actualidad han obtenido una infinidad de actividades y características en donde las empresas han ido manejando desde la recepción de materias primas hasta la terminación de su producto, permitiendo de tal forma una mejor prestación de servicio al cliente y de la cadena de valor, a través de la gestión de los flujos de información, de productos, con el fin de competir con éxito en los mercados actuales, a través del margen de beneficio, calidad de productos o servicios, satisfacción del cliente y los plazos de entrega, mejorando de tal manera las ventas en las empresas. ( Staedtler, 2005).

### **Contexto Micro**

La empresa Hidro tecnología es una empresa líder en el centro del país en el desarrollo de proyectos de riego, agua potable, invernaderos e impermeabilización de reservorios, nuestro servicio especializado, personalizado y comprendido con los clientes, han hecho que mantenga un liderazgo tecnológico por medio de la

más amplia y variada gama de productos y soluciones que ofrece adaptados a las necesidades específicas de sus clientes.

La empresa cuenta con infraestructura operativa, mantiene los costos competitivos de producción y posee un buen personal de trabajo para satisfacer las necesidades de los clientes.

El objetivo primordial de “HIDROTECNOLOGIA “es:

- Satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes, entregándoles productos y servicios que cumplan con los requisitos de su calidad, a precios competitivos.
- Planificar, Diseñar, Instalar y dar seguimiento a proyectos hidráulicos, invernaderos, de diversa índole y complejidad, desde los pequeños sistemas hasta proyectos de gran tamaño.
- Proporcionar soluciones tecnológicas de acuerdo a las necesidades de nuestros clientes.

La empresa importa de Israel, Italia, Chile, Grecia, distribuye de importantes empresas locales y comercializa productos de la más alta calidad para satisfacer las diversas necesidades que demandan los clientes, llegando al consumidor final con los mejores precios.

La principal fortaleza tiene sus cimientos en la amplia experiencia, competencia y habilidad acumuladas por los técnicos altamente calificados que proporcionan soluciones adaptadas especialmente a los desafiantes requisitos de los ingenieros, técnicos, constructores y agricultores.

Los clientes son atendidos en el local ubicado en la ciudad de Ambato, Provincia de Tungurahua en las calles Primera Imprenta 01-80 y Unidad Nacional. Teléfonos 032 821940 – 032 828314 cel. 0999892041

Se cuenta con una Planta de corte de Plástico para invernadero, Ensamblaje de Geo membranas y Bodega se encuentra ubicado en la ciudad de Ambato, provincia Tungurahua en la parroquia de Huachi Grande, lo que ofrece una gran ventaja desde el punto de vista logístico, debido a que permite ofrecer un servicio de despacho oportuno, en menor tiempo y costo para los clientes.

El personal de la empresa consta de 22 colaboradores en las distintas áreas de la empresa, aportando con su talento humano para la realización diaria de las actividades y enfocados en cumplir los objetivos de la misma.

Pero a la misma vez tiene un grave problema en el manejo y control de su inventario ya que no posee un módulo automatizado de Inventario. Las compras se registran en un módulo independiente que no está vinculado y no tiene ningún enlace con el módulo de inventarios ya que este no existe, de igual manera las ventas se las realiza en un módulo de facturación total mente vulnerable a cambios y tipos manuales que de igual manera no se vinculan de ninguna manera al inventarios real o físico.

### **Formulación del problema**

¿Incide la Logística de Abastecimiento en la rentabilidad de la Empresa Hidrotecnología?

### **b. Justificación**

La siguiente investigación se realiza en la empresa “HIDROTECNOLOGIA” para tomar la mejor decisión en cuanto a la planificación de abastecimiento de materiales acorde al giro de su negocio, para que así recupere el control y buen manejo de sus inventarios, y así lograr un crecimiento importante de la entidad.

Este trabajo es de gran **interés**, ya que servirá para reducir los gastos que se está asumiendo por el almacenamiento innecesario de la mercadería y por ende disminuir el nivel de devoluciones y evitar en un futuro la innecesaria búsqueda de nuevos

clientes que lo único que provoca a la empresa es inestabilidad en su economía y a su vez, afecta al personal que en ella laboran.

Esta investigación es muy **importante** para las empresas comerciales del sector privado de la provincia como del resto del país ya que podrán conocer cuáles son los factores más importantes de la Logística de Abastecimiento de mercadería y aplicaremos los conocimientos adquiridos en el transcurso de nuestra vida estudiantil para el mejoramiento y beneficio de la empresa.

El trabajo a realizar es muy **factible**, ya que se cuenta con toda la apertura por parte de la empresa para realizar el mismo, de manera que con el desarrollo de esta investigación, se busca obtener soluciones a la problemática descrita, a través de estrategias que faciliten la gestión del abastecimiento de la empresa, lo cual puede traducirse en una reducción importante en los costos de adquisición, compra, almacenaje, transporte y comercialización de los productos ofrecidos y garantizando el suministro en el tiempo y lugar requerido por los clientes y así poder mantener y mejorar la rentabilidad de la empresa.

### **c. Objetivos**

#### **c.1. Objetivo General**

Estudiar la Logística de Abastecimiento y la Rentabilidad en la empresa “HIDROTECNOLOGIA”, para la determinación de la situación financiera de la misma.

#### **c.2. Objetivos Específicos**

- Describir la logística de abastecimiento en la empresa “HIDROTECNOLOGIA”, para la identificación de puntos críticos del proceso.
- Determinar el nivel de compras con la finalidad de evaluar la rotación de inventario.
- Evaluar el nivel de devoluciones de mercadería o entregas incompletas en la empresa HIDROTECNOLOGIA.

- Calcular la rentabilidad en el semestre Julio a diciembre del 2015 para analizar la Situación Financiera que contribuya a la toma de decisiones en el proceso logístico de abastecimiento.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### a. Antecedentes Investigativos

Revisando los diferentes artículos científicos en la revista Scielo, se pudo encontrar temas referentes a la logística de abastecimiento, la misma que se detallan a continuación.

**Tema:** “Logística de la producción y comercialización de radiofármacos”.

**Autor:** Taylor, Tamara., y Guerrero, Amalia. (2012).

#### Conclusiones:

- El aseguramiento material vinculado a la producción y comercialización de radiofármacos se ha desarrollado hasta devenir en proceso generador de beneficios, esencial para el cumplimiento de la misión del CENTIS y con altos índices de satisfacción de clientes.
- Se impone, no obstante, continuar el desarrollo de la logística con enfoque de Cadena de Suministros con vistas a su optimización. (Taylor y Guerrero, 2012).

El consumo de estos materiales e insumos ha visto un crecimiento en los últimos años debido al aumento en las demandas de productos y servicios, de ahí la necesidad de gestionar el aseguramiento material de forma integrada sobre la base de la planificación anticipada.

**Tema:** “Auditoría logística para evaluar el nivel de gestión de inventarios en empresas.”

**Autor:** López, Igor., y Martínez, Martha. (2013).

### **Conclusiones:**

- La gestión de los inventarios debe tener en cuenta los aspectos organizacionales y los actores que la afectan, ya que no se debe concentrar en el aspecto matemático solamente.
- Es necesario desarrollar herramientas que permitan evaluar, comparando con referenciales a través de auditorías logísticas, la gestión de inventarios de una manera integral.
- Los procedimientos de gestión de inventarios deben complementar el uso de los modelos matemáticos con la evaluación de la gestión organizacional que afecta a la gestión de inventarios.

El autor considera que una inadecuada aplicación de inventarios dentro de la empresa afectaría la distribución de los productos, ya que de esta manera no se obtendría el cumplimiento y la eficiencia dentro de la organización.

**Tema:** "Modelo de benchmarking\* de la cadena de abastecimiento para pymes manufactureras".

**Autor:** Beltrán, Alfredo., y Burbano, Amador. (2002).

### **Conclusiones:**

- Los empresarios entrevistados reconocieron esta herramienta como un diagnóstico logístico, para la identificación de sus puntos fuertes y débiles, así como también oportunidades y amenazas en el ámbito de la cadena de abastecimiento.
- Las Pymes de alimentos estudiadas presentan una alta dependencia de los supermercados para la venta de sus productos, ya que no cuentan con poder de negociación, por cuánto, no se encuentran unidas en un frente común, ya que en la cadena de abastecimiento tampoco cuentan con una posición fuerte ante los proveedores, los cuales en su mayoría son empresas grandes.

- El modelo de benchmarking de la cadena de abastecimiento para Pymes manufactureras contribuirá al desarrollo de la cadena de abastecimiento, en la medida que se continúe con su aplicación y mejoramiento, para futuras investigaciones.

Es de gran importancia para las empresas obtener un sistema automatizado, para que de esta manera se pueda llevar los registros de los materiales de una mejor manera y de esta forma poder alcanzar un mejor cumplimiento.

## **b. Fundamentación científico- técnica**

### **Fundamentación Filosófica**

Esta investigación se fundamenta en el paradigma Crítico – Propositivo mismo en que se interpretará la realidad del problema objeto de estudio y la constante evolución de la logística de abastecimiento de la empresa para determinar el sistema logístico de la misma.

Según Pau Cos, Jordi. (1998). El paradigma Crítico-Propositivo es una alternativa para la investigación social lo cual se refleja en el incremento de la competitividad de la misma, es por eso que la organización muestra indicadores con niveles comparables internacionalmente y que reflejan la capacidad del sistema logístico, debido a que privilegia la interpretación, comprensión y explicación de los fenómenos sociales y Crítico porque cuestiona los esquemas molde de hacer investigación comprometidas con lógicas instrumental del poder. Propositivo debido a que plantea alternativas de solución construidas en un clima de sinergia y pro actividad.

La presente investigación se la planteo para dar solución al problema de abastecimiento inadecuado de la empresa “Hidrotecnología”, con el objeto de incrementar la rentabilidad de la misma con lo cual se pretende seguir siendo pioneros en el país y crecer como empresa a nivel internacional.



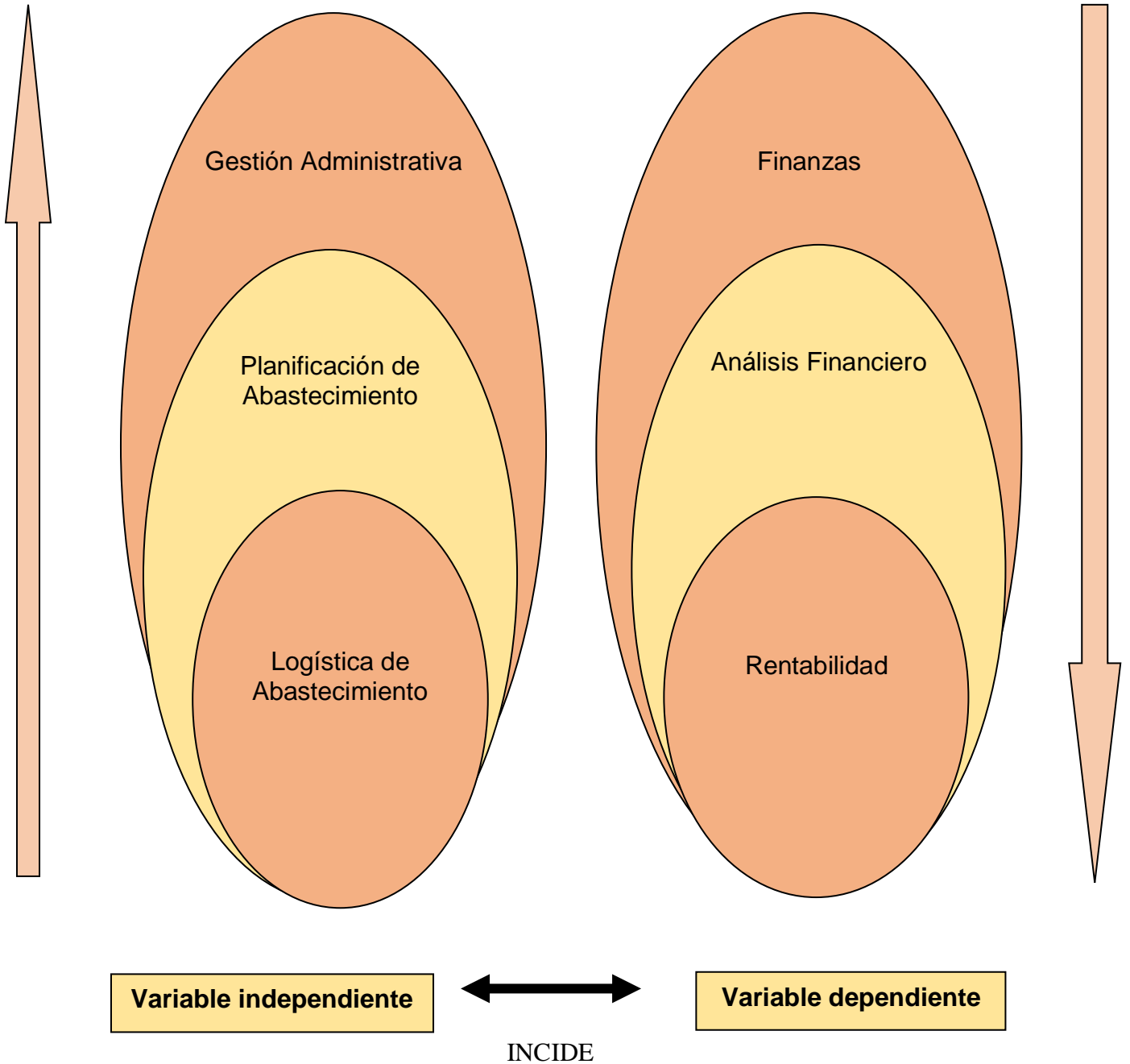
## **Fundamentación Legal**

En los organismos y entidades que conforman el sector privado para la administración, manejo, custodia y abastecimiento de los Inventarios que son utilizados en el desarrollo de las actividades de las empresas cuentan principalmente con las siguientes disposiciones legales:

- Normas Internacionales de Contabilidad: NIC 2. Inventarios
- Norma Ecuatoriana de Contabilidad: NEC 11. Inventarios
- Sección 13 Inventarios de la Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para las PYMES) publicado por el Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad el 9 de julio de 2009.
- Medición de los Inventarios conforme a lo señalado en la Norma Internacional de contabilidad 2 (NIIF Completas)

## CATEGORIAS FUNDAMENTALES

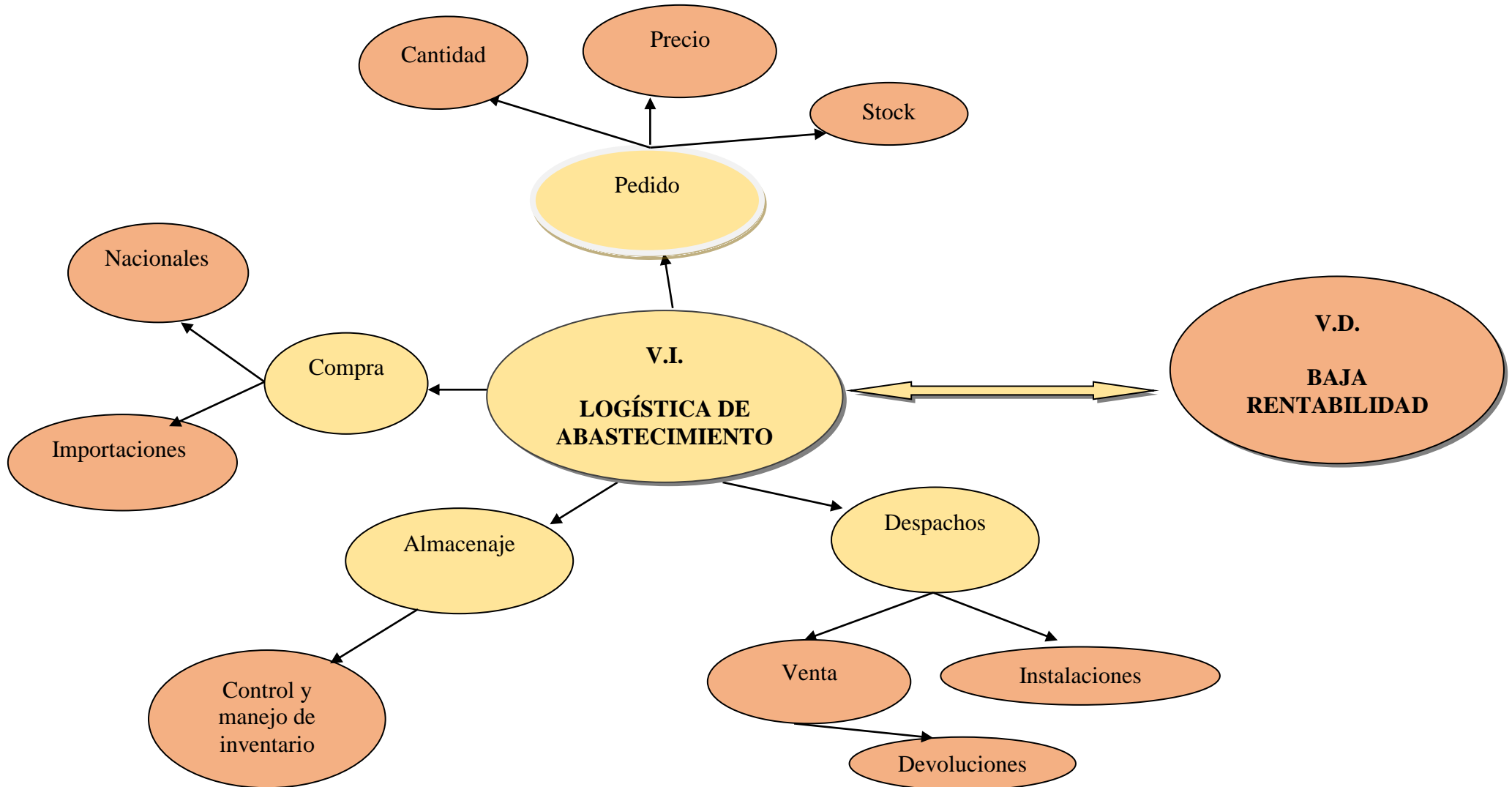
Súper – ordinación conceptual



**Gráfico N° 1: Categorías Fundamentales**

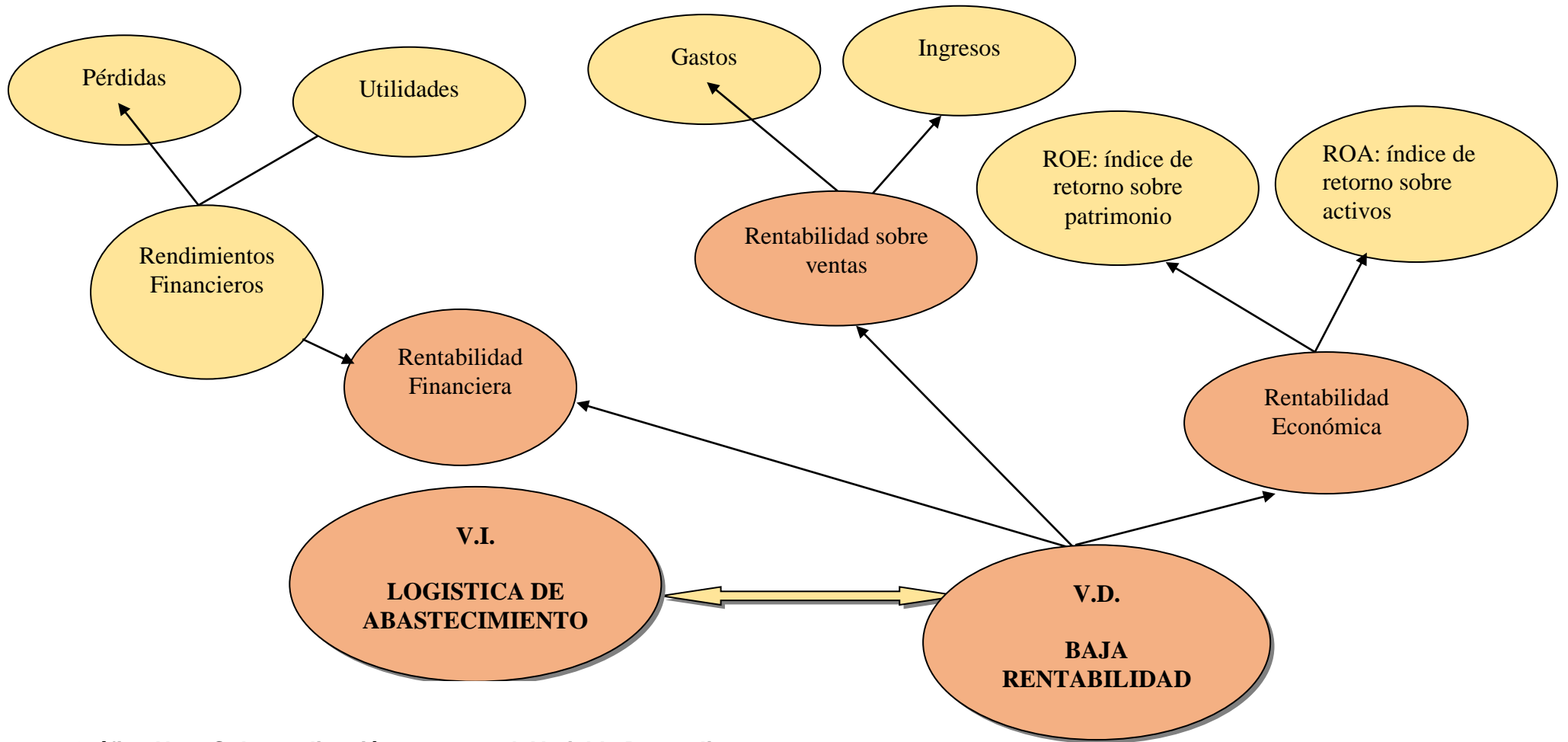
Elaborado por: Diego Gabriel Cruz Valle

**Sub – ordinación conceptual: Variable Independiente**



**Gráfico N° 2: Sub – ordinación conceptual: Variable Independiente**  
Elaborado por: Diego Gabriel Cruz Valle

**Sub – ordinación conceptual: Variable Dependiente**



**Gráfico N° 3: Sub – ordinación conceptual: Variable Dependiente**  
Elaborado por: Diego Gabriel Cruz Valle

## **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: LOGÍSTICA DE ABASTECIMIENTO**

### **Logística Administración de la cadena de suministro**

Según Ballou, Ronald. (2004). La Logística y cadena de suministros es un conjunto de actividades funcionales (transporte, control de inventarios, etc.) que se repiten muchas veces a lo largo del canal de flujo, mediante las cuales la materia prima se convierte en productos terminados y se añade valor para el consumidor. Dado que las fuentes de materias primas, las fábricas y los puntos de venta normalmente no están ubicados en los mismos lugares y el canal de flujo representa una secuencia de pasos de manufactura, las actividades de logística se repiten muchas veces antes de que un producto llegue a su lugar de mercado. Incluso entonces, las actividades de logística se repiten una vez más cuando los productos usados se reciclan en el canal de la logística pero en sentido inverso.

El proceso de abastecimiento es el conjunto de actividades que permite identificar y adquirir los bienes y servicios que la compañía requiere para su operación, ya sea de fuentes internas o externas.

### **El abastecimiento o aprovisionamiento**

Según López, Igor., y Martínez, Martha. (2013). Indican que el abastecimiento es considerado como una función de la logística, mediante el permite proveer a una empresa de todo el material necesario para un buen funcionamiento.

Las actividades ejecutadas dentro de este proceso son las siguientes:

Cálculo de necesidades es una actividad propia del planeamiento logístico, por cuánto, las necesidades de abastecimiento involucran todo aquello que se requiere para el funcionamiento de la empresa, en cantidades específicas para un determinado período de tiempo y para una fecha señalada, o para completar un determinado proyecto.

El cálculo de las necesidades se materializa con los pedidos o la requisición, las necesidades de abastecimiento para una empresa determinada pueden ser por consumo, reemplazo, reserva o seguridad, necesidades iniciales y necesidades para proyecto. Dentro de esta actividad se debe considerar al factor tiempo.

Compra o adquisición se lo considera como una actividad tiene por objetivo realizar las adquisiciones de materiales en las cantidades necesarias y económicas en la calidad adecuada al uso al que se va a destinar, en el momento oportuno y al precio total más conveniente. (López y Martínez, 2013).

Para una buena actividad, se debe mantener la continuidad del abastecimiento para poder pagar precios justos, la misma que deben ser compatibles con la seguridad y sin prejuicios para la empresa, evitando de tal modo los deterioros, duplicidades, desperdicios, etc., y buscando la calidad adecuada de los productos dentro de la organización.

### **Pedido**

Según el Banco Interamericano de Desarrollo (2011). Señala que los pedidos hacen relación a una solicitud de mercancía por parte de un cliente a un proveedor, previo análisis de necesidades y requerimientos por parte del cliente, además de un estudio previo de conveniencia del proveedor que le va a suministrar los productos requeridos.

Dicho pedido tiene un componente legal ya que se adquiere un compromiso mutuo entre las dos partes involucradas en la operación, es decir cliente – proveedor, el cual deberá legalizarse mediante una factura comercial que muestra las condiciones de la operación o la provisión del servicio con todos los componentes de la misma. (Banco Interamericano de Desarrollo, 2011).

### **Proveedores**

Según López, Igor., y Martínez, Martha. (2013). Mencionan que Son proveedores aquellos que proveen o abastecen, o sea que entregan bienes o servicios a otros. Así el padre y/o la madre son proveedores en el hogar pues da los recursos económicos para el sostén de la familia, además de suministrar cariño y atención.

Debe además evaluarse la fiabilidad del proveedor, su situación financiera, la permanencia en el mercado, los controles de calidad que aplican para sus productos, entre otros. Esto se denomina política de compras. Muchas veces entre los proveedores y los clientes se realizan alianzas estratégicas, existe el sistema

JIT (“just in time”) donde se le confiere a esta relación trascendente importancia, pues asegura el negocio a las dos partes.

El Banco Interamericano de Desarrollo (2011). Permite seleccionar proveedores, para que la empresa pueda recurrir a Internet, a catálogos de proveedores, a las cámaras de fabricantes, a ferias internacionales, a recomendaciones de otras empresas afines, o a la guía telefónica.

Los proveedores que necesita la empresa son aquellos que le cubren todas sus necesidades y variedades en cuanto a mercadería.

Según Ballou, Ronald. (2004). La coordinación del flujo de bienes y servicios entre las instalaciones \_ físicas es un asunto importante en el manejo de la cadena de suministros, La decisión de las cantidades que se moverán, el momento de moverlas, la forma de moverlas y las ubicaciones de donde serán adquiridas son preocupaciones frecuentes, Estas decisiones de programación se presentan dentro de la cadena de suministros y su buen manejo implicará la coordinación con otras actividades dentro de la empresa, en especial con producción. En este capítulo analizaremos la forma en que pueden manejarse tales problemas de programación. Además, se considera el proceso de compras como una actividad dentro del proceso de programación, Incluso cuando el proceso de compras es principalmente un proceso de adquisición, muchas de sus decisiones afectan en forma directa al flujo de bienes o servicios dentro de un canal logístico. Por esto sólo se analizan decisiones seleccionadas y se sugieren métodos de solución. La función completa de compras no puede cubrirse en este capítulo, por lo que se orientará al lector sobre uno de los muchos libros de texto sobre el proceso de compras para un análisis más completo.

### Coordinación en la Cadena de Suministros

La buena coordinación entre la producción, marketing, compras y todas las demás actividades de la cadena de suministros no puede enfatizarse en exceso. Con frecuencia, las interrelaciones entre estas actividades se presentan al grado de que la

optimización de una actividad individual puede presentarse en perjuicio de una o de muchas de las otras actividades.

No reconocer esta interrelación puede afectar en forma negativa el desempeño de la cadena de suministros. Para cierta compañía, las políticas de compras y las reglas de programación de la producción interactuaban de tal forma que el ejecutivo responsable de los transportes de la compañía pensó que sólo la inadecuada capacidad de transportación era el motivo de una mala programación dentro de la cadena de suministros. Sin embargo, se logró un mejor suministro logístico cuando los elementos de la programación de la producción, del proceso de compras y de transporte se llevaron a un balance adecuado. Considere a mayor detalle, a partir del ejemplo siguiente, el efecto que una mala coordinación puede tener sobre las actividades en el canal. Ballou, Ronald. (2004).

### **Base para desarrollo de Proveedores**

Según Taylor, Tamara., y Guerrero, Amalia. (2012). Enuncian que los proveedores que tienen una empresa, permitirá determinar en gran medida el éxito de ésta, ya que el poder contar con buenos proveedores no sólo significa contar con insumos de calidad y, por tanto, poder ofrecer productos de calidad, sino también la posibilidad de tener bajos costos, o la seguridad de contar siempre con los mismos productos cada vez que se requieran”.

Por lo que cada vez que tengamos que elegir a los proveedores, se debe tomar tiempo y evaluar bien las diferentes alternativas que existan, lo primero que se fija una empresa al momento de evaluar un proveedor es el precio y la calidad de sus productos o servicios; sin embargo, existen otros criterios o factores además del precio y la calidad, que se deben tomar en cuenta al momento de decidirse por un determinado proveedor.

### **Precio**

Para Taylor, Tamara., y Guerrero, Amalia. (2012). Es siempre necesario procurar proveedores con precios razonables, para que sean acordes a la calidad del producto o servicio que estos ofrecen y sobre todo aquellos precios que sean promedio del mercado, ya que en el momento de evaluar, el precio del producto se tomará en consideración los gastos que podrán adicionarse a los gastos de transporte, seguros, embalaje, entre otros.



Asimismo, al momento de evaluar el factor precio, se debe considerar los posibles descuentos que el proveedor pueda otorgar, tales como descuentos por volumen de compra, descuentos por pronto pago, entre otros.

### **Calidad**

Según el Banco Interamericano de Desarrollo (2011). Indica que de nada sirve tener un proveedor con bajos precios, ya que si la calidad de sus productos o servicios es mala, es por eso que la calidad es otro de los principales criterios a tomar en cuenta al momento de evaluar un proveedor, siempre que sea posible debemos procurar proveedores que ofrezcan insumos, productos o servicios de muy buena calidad o, en todo caso, que la calidad de éstos sea acorde con los precios que tienen.

Al evaluar la calidad del producto, se debe tomar en cuenta los materiales o componentes del producto, sus características, sus atributos, su durabilidad, entre otros.

### **Pago**

Según Banco Interamericano de Desarrollo (2011). Menciona que en aquellas formas de pago que ofrece el proveedor, se tiene la posibilidad de hacer pagos vía transferencia bancaria, o vía Internet, ya que se puede evaluar también las condiciones o el plazo del pago en el momento de pagar al contado, o nos dan la posibilidad de pagar a 30 días, pagar un 50% a 60 días.

Es indispensable siempre alcanzar las mejores condiciones de pago, sean estos, a través del financiamiento o plazo del crédito que sea otorgado sea el mayor posible, sin que ello implique recargo alguno. Mientras mejores condiciones de pago, mayor liquidez para nosotros.

### **Stock**

Bastidas, Hugo. (2005). Dice que el stock es una voz inglesa que se usa en español con el sentido de existencias (todo lo referente a los bienes que una persona u organización posee y que sirven para la realización de sus objetivos).

Es importante recalcar que los stocks o existencias de una empresa se los conoce como el conjunto de materiales y artículos que se almacenan y que son necesarios para el proceso productivo, como los destinados a la venta.

**Stock mínimo:** Se lo conoce como aquella cantidad de materias primas o materiales que se requiere para la línea de producción o la línea de servicio y de esta forma poder satisfacer su demanda, en el momento de esperar la llegada de los productos. Bastidas, Hugo. (2005).

La fórmula para el stock mínimo es:  $E_m = C_m \times T_r$

**Stock máximo:** Es la cantidad mayor de existencias que se pueden mantener en un almacén. Bastidas, Hugo. (2005).

La fórmula para el stock máximo es:  $E_m = C_M \times T_r + E_m$

**Stock de seguridad:** Es el previsto para demandas inesperadas de clientes o retrasos en las entregas de los proveedores.

**Stock de presentación:** Es el que está en el lineal para atender las ventas más inmediatas, es decir, las que están a la vista del consumidor.

**Stock estacional:** Su objetivo es hacer frente a aquellas ventas esperadas que se producen en una determinada temporada.

## **Compras**

Según el Banco Interamericano de Desarrollo (2011). Menciona que las compras se lo consideran como la acción de adquirir u obtener algo a cambio de un precio establecido, ya que es un acto de comprar mediante las actividades humanas más antiguas y casi una de las primeras para alimentarse o enriquecerse que desplegaron los hombres para satisfacer la que correspondiese.

Es indispensable saber que las compras suceden en algunos negocios o en aquellos comercios más que en la venta, es decir, más que lo mucho que pueda venderse, el secreto del éxito estará en la compra, ya que si yo compro o dispongo a un bajo valor algo que todos quieren, seguramente, haré buenas diferencias, es por eso que es necesario comentar también que el proceso de compras no sólo implica el adquirir y obtener los productos que se requieran en una empresa sino que también incluye el negociar los precios y la calidad de los productos a comprar con la finalidad de traer beneficios a la empresa sobre todo en términos monetarios.

Ballou, Ronald. (2004) El proceso de compras involucra la adquisición de materias primas, suministros y componentes para la organización.

Las actividades asociadas con este proceso incluyen lo siguiente: Seleccionar y calificar proveedores

- Evaluar el desempeño del proveedor
- Negociar contratos
- Comparar precios
- Calidad y servicio
- Contratar bienes y servicios
- Programar compras
- Establecer las condiciones de venta
- Evaluar el valor recibido
- Medir la calidad que proviene del exterior
- Especificar la forma en la que se recibirán los bienes

El proceso de compra afecta de manera indirecta el flujo de bienes dentro del canal de suministros físico, aunque no todas las actividades de adquisición son de interés directo del responsable de la logística.

Las decisiones relacionadas con la selección de los puntos de envío del proveedor, la determinación de las cantidades de compra, el momento oportuno del flujo de suministros, y la selección de la forma y los métodos de transportación del producto son algunas de las decisiones importantes que afectan los costos de logística.

Por lo contrario, las actividades relacionadas con la negociación de contratos, la evaluación del desempeño del proveedor, el aseguramiento de calidad y el análisis de valor no tienen influencia directa sobre el movimiento y almacenamiento de bienes dentro del canal de suministros. En consecuencia, es justo decir que el proceso de compra no debe ser responsabilidad completa del encargado de la logística.

Sin embargo, la interrelación entre las compras y las actividades de movimiento y almacenamiento puede ser sustancial. La discusión aquí se enfoca en aquellas actividades de compra más relacionadas con los flujos de producto.

## **Compras Nacionales**

Para López, Igor., y Martínez, Martha. (2013). Mencionan que las compras nacionales es cuando el responsable del departamento de compras adquiere bienes o servicios en el país, considerando los bienes producidos en el país o que siendo importados se adquieren en plaza de proveedores o representantes debidamente autorizados para su propia distribución en el territorio nacional.

Se consideran Compras Nacionales las de bienes producidos en el país o que siendo importados, se adquieren en plaza de proveedores o representantes debidamente autorizados para su distribución en el territorio nacional.

Su fórmula es:  $PR = NmE + (CP \text{ día} \times TR)$

## **Importaciones**

Según López, Igor., y Martínez, Martha. (2013). Menciona que el término importación deriva del significado conceptual de introducir bienes y servicios en el puerto de un país. El comprador de dichos bienes y servicios se conoce como "importador", que tiene su sede en el país de importación, mientras que el vendedor con base en el extranjero se conoce como "exportador".

Es de gran necesidad saber que una importación es cualquier bien como puede ser las materias primas o servicio traído de un país extranjero de una forma legítima y por lo general para su uso comercial, ya que las mercancías o servicios de importación son proporcionados a los consumidores nacionales por los productores extranjeros. Una importación en el país receptor es una exportación en el país de origen.

Su fórmula es:  $NmE + (CP \text{ día} \times TR)$

## **Almacenaje**

Según López, Igor., y Martínez, Martha. (2013). Menciona que el almacenaje o almacenamiento es una parte de la Logística que incluye las actividades relacionadas con el almacén; en concreto, guardar y custodiar existencias que no están en proceso de fabricación, ni de transporte. El almacenaje permite acercar las mercaderías a los puntos de consumo.

## **Inventario**

Según el Banco Interamericano de Desarrollo (2011). Enuncia que el inventario es el conjunto de mercancías o artículos que tiene la empresa para comerciar con aquellos, permitiendo la compra y venta o la fabricación primero antes de venderlos, en un periodo económico determinados. Deben aparecer en el grupo de activos circulantes.

Es uno de los activos más grandes existentes en una empresa. El inventario aparece tanto en el balance general como en el estado de resultados. En el balance General, el inventario a menudo es el activo corriente más grande. En el estado de resultado, el inventario final se resta del costo de mercancías disponibles para la venta y así poder determinar el costo de las mercancías vendidas durante un periodo determinado.

La contabilidad para los inventarios forma parte muy importante para los sistemas de contabilidad de mercancías, porque la venta del inventario es el corazón del negocio. El inventario es, por lo general, el activo mayor en sus balances generales, y los gastos por inventarios, llamados costo de mercancías vendidas, son usualmente el gasto mayor en el estado de resultados. (Banco Interamericano de Desarrollo, 2011).

Las empresas dedicadas a la compra y venta de mercancías, por ser esta su principal función y la que dará origen a todas las restantes operaciones, necesitaran de una constante información resumida y analizada sobre sus inventarios, lo cual obliga a la apertura de una serie de cuentas principales y auxiliares relacionadas con esos controles.

### **Definición y tipos de Inventario**

Según Ballou, Ronald. (2004). Menciona que el inventario es en muchas empresas uno de los trabajos que debe realizarse día a día, ya que para otros puede ser una labor semanal o incluso mensual y de acuerdo a sus necesidades.

El inventario lo tenemos tanto en el balance general como en el estado de resultados. Comprende, además de las materias primas, productos en proceso y productos terminados o mercancías para la venta, los materiales, repuestos y accesorios para ser consumidos en la producción de bienes fabricados para la venta o en la prestación de servicios; empaques y envases, y los inventarios en tránsito.

## **Tipos de inventario**

Según Ballou, Ronald. (2004). Dice que la clasificación del inventario facilita su incorporación a los procesos organizacionales, la misma que son analizados los más importantes, como son:

- El inventario inicial en donde se realiza al dar comienzo a las operaciones.
- Inventario final: Se realiza al cierre del ejercicio económico, generalmente al finalizar el periodo, y sirve para determinar una nueva situación patrimonial.
- Inventario perpetuo: Es el que se lleva en continuo acuerdo con las existencias en el almacén, por medio de un registro detallado que puede servir también como mayor auxiliar, donde se llevan los importes en unidades monetarias y las cantidades físicas.
- Inventario intermitente: Éste se puede efectuar varias veces al año y se recurre a él por diversas razones.
- Inventario físico: Es el inventario real. Es contar, pesar, o medir y anotar todas y cada una de las diferentes clases de bienes que se hallen en existencia en la fecha del inventario, y evaluar cada una de dichas partidas. Se realiza como una lista detallada y valorada de las exigencias.
- Inventario de productos terminados: Todas las mercancías que un fabricante ha producido para vender a sus clientes.
- Inventario en tránsito: Se utiliza con el fin de sostener las operaciones para abastecer los conductos que ligan a la compañía con sus proveedores y sus clientes, respectivamente.
- Inventario en proceso: Se los considera como las materias primas que se compran a proveedores y se reciben en el inventario del almacén de la empresa o equipo de logística, tomando en cuenta que los materiales se mueven fuera de este inventario y son utilizados en la producción que se encuentran listos para la logística de salida y los procesos de comercialización, para un mejor desarrollo.

- **Inventario máximo:** En este inventario se puede elaborar estadísticas semanales o mensuales sobre los clientes, con el fin de poder analizar el control de masas empleado y así saber si existe el riesgo de que el inventario pueda llegar demasiado alto para algunos artículos; por lo tanto, se establece un nivel de inventario máximo, ya que se mide en meses de demanda pronosticada.
- **Inventario mínimo:** Permite ver el tiempo de entrega sobre los nuevos pedidos, con el fin de poder mantener sus límites, por lo que es recomendable asegurar los pedidos antes de que alcance el stock mínimo, con el fin de poder mantener la calidad de sus servicios.
- **Inventario disponible:** Aquel que se encuentra disponible para la producción o venta.
- **Inventario en línea:** Aquel que aguarda a ser procesado en la línea de producción.
- **Inventario agregado:** Se aplica cuando al administrar la existencia de un único artículo representa un alto costo.
- **Inventario en cuarentena:** Aquel que debe de cumplir con un periodo de almacenamiento antes de disponer del mismo.
- **Inventario de mercancías:** Lo constituyen todos aquellos bienes que le pertenecen a la empresa, los cuales los compran para luego venderlos sin ser modificados.
- **Inventario de suministros de fábrica:** Son los materiales con los que se elaboran los productos, pero que no pueden ser cuantificados de una manera exacta.

### **Bodega**

Según Donald J. Bowersox (2007). El almacenamiento y manejo de los productos tienen lugar primordial en los puntos nodales de la red de la cadena de suministros. El almacenamiento se ha descrito como "transportación a cero millas por hora". Este capítulo se enfoca en las características y los costos de las actividades de almacenamiento y manejo de materiales. Se ha estimado que

estas actividades pueden absorber hasta 20% del costo de distribución física de una empresa, y por lo tanto son merecedoras de consideraciones cuidadosas.

¿Realmente necesitan las empresas el almacenamiento y el manejo de materiales como parte del sistema de logística?

Si la demanda por los productos de una empresa se conociera con seguridad, y los productos pudieran suministrarse instantáneamente para satisfacer la demanda, teóricamente el almacenamiento no sería necesario, ya que no se mantendría ningún inventario. Sin embargo, ni es práctico ni económico que una empresa opere de esta manera ya que, en general, la demanda no puede pronosticarse con exactitud.

El almacenamiento se convierte en una conveniencia económica, más que en una necesidad. Los costos del almacenamiento y de manejo de materiales se justifican, ya que pueden ser compensados con los costos de transporte y de producción-compras. Es decir, al almacenar cierto inventario, una empresa con frecuencia puede reducir los costos de producción mediante tamaños de lote y de secuenciación de producción económica. De este modo, la empresa evita las amplias fluctuaciones en los niveles de salida, debido a variaciones e incertidumbres en los patrones de la demanda. Además, los inventarios almacenados pueden llevar a disminuir los costos de transporte mediante el envío de cantidades más grandes y más económicas.

#### RAZONES PARA EL ALMACENAMIENTO

- Hay cuatro razones básicas para usar un espacio de almacenamiento: 1) reducir los costos de producción-transportación; 2) coordinarla oferta y la demanda; 3) ayudar en el proceso de producción, y 4) ayudar en el proceso de marketing.

Reducción de los costos de producción-transportación



- El almacenamiento y su inventario asociado son gastos añadidos, pero pueden ser compensados por costos más bajos obtenidos gracias a la mejora en la eficiencia en la transportación y la producción.
- Coordinación de suministro y demanda
- Las empresas con producción altamente estacional, conjuntamente con una razonable de- manda constante, tienen el problema de coordinar la oferta con la demanda. Por ejemplo, las compañías alimenticias que producen verduras y frutas envasadas están obligadas a acumular la producción, para proveer el mercado durante la estación en la que no hay cultivos. Por lo contrario, aquellas empresas que tienen que suministrar un producto o servicio a una demanda estacional o incierta producen, en general, a un nivel constante durante todo el año, con el fin de minimizar los costos de producción y construir los inventarios necesarios para satisfacer la demanda durante una estación de ventas relativamente corta.
- Las consideraciones de las cotizaciones de los productos también pueden provocar la necesidad de almacenar. Aquellos materiales y productos que experimentan amplias oscilaciones en el precio de un momento a otro (cobre, acero y aceite) pueden animar a que una empresa compre estos productos básicos anticipándose a sus necesidades, con el fin de obtenerlos a precios más bajos. Por lo general se necesita el almacenamiento, pero su costo puede compensarse con el mejor precio que se obtiene por los productos básicos.
- En algunos casos, el almacén puede desempeñar algunos servicios de "valor añadido", además del de dar cabida al inventario. Los servicios de valor añadido son una ampliación del proceso de producción que tiene lugar en un punto adelante de la cadena de suministros.

#### Funciones del almacenamiento

- Las instalaciones de almacenamiento se diseñan alrededor de cuatro funciones principales: mantenimiento o pertenencia, consolidación, carga fraccionada (break-bulk) y mezcla. El diseño y la distribución física (layout) del almacén reflejan el énfasis particular en satisfacer una o más de estas necesidades.

## Mantenimiento o pertenencia

- El uso más obvio de las instalaciones de almacenamiento es suministrar protección y dar cabida ordenada a los inventarios. La duración del tiempo para depositar los bienes y los requerimientos del almacenamiento dictan la configuración de la instalación y su distribución planimétrica. Las instalaciones varían desde las de almacenamiento a largo plazo y especializado (maduración de licores, por ejemplo), hasta las de almacenamiento de mercancías de propósitos generales (mantenimiento estacional de bienes), pasando por el mantenimiento temporal de bienes (como en la terminal de camiones). En este último caso, los bienes se depositan sólo el tiempo suficiente para alcanzar cantidades eficientes para una carga de camión. Los productos almacenados de estos diversos modos incluyen bienes terminados listos para salir al mercado, bienes semielaborados que esperan ensamblaje o más procesamiento, y materias primas. Donald J. Bowersox (2007)

- **Despacho**

Para Staedtler, H. (2005). Señala que este proceso es llevado por el jefe de bodega que es el encargado de llevar las existentes de la mercancía que entra y sale del almacén el control de inventarios, el recibo de la mercancía: Es el jefe de recibos se pone de acuerdo con el proveedor para asignar el día la hora y la fecha de entrega de los productos el jefe de recibos es el encargado de organizar la logística organizando a los recibos es el encargado de organizar la logística organizando a los recibidores para cada tipo de productos.

Las revisiones de la mercancía, el recibidor tiene como función revisar y verificar la mercancía con el orden de compra donde estiba se embala en él se clasifica se almacena, programación de despacho Las solicitudes de los productos es el jefe de ventas elabora una solicitud delos productos salientes.

## **Preparación y despacho del pedido**

Según Staedtler, H. (2005). Indica que el recibo del pedido es la verificación del cupo de crédito y demás condiciones comerciales, en donde el proveedor debe garantizar que el cliente tiene la certificación para expender los medicamentos de uso controlado.

### **Reserva de la mercancía.**

Para Staedtler, H. (2005). Los medicamentos de uso controlado es importante que la orden de compra se genere por separado de los medicamentos no controlados con el fin de facilitar el control de los entes reguladores, la generación de la lista de Picking, con el visto bueno de la persona encargada de asegurar la calidad del despacho al cliente. En el caso de Operadores Logísticos, el proveedor debe enviar las instrucciones de Despacho, la preparación del pedido por parte del proveedor u operador logístico utilizando los mecanismos de seguridad acordados previamente, con el fin de garantizar el despacho de lo solicitado en la calidad acordada y la facturación de cantidades iguales a las físicamente entregadas.

En el caso de despacho de cajas mixtas, estibas mixtas, Arrume de mercancía, la lista de empaque estará contenida en el Aviso de Despacho., la generación y envío del Aviso de Despacho hacia al cliente. Si no tiene la capacidad de generar un aviso de despacho vía el proveedor al pedir la cita debe especificar la cantidad y tipo de camiones que serán despachados para entregar la mercancía solicitada por el cliente, asegurando la calidad en la entrega, tanto de procesos como de productos en los cuales los industriales deben hacer uso de normas pertinentes, cargue del vehículo y colocación de sellos de seguridad o su equivalente.

### **Venta**

Según Beltrán, Alfredo., y Burbano, Amador. (2002). A las ventas se define como el proceso personal o impersonal por el que el vendedor comprueba, activa y satisface las necesidades del comprador para el mutuo y continuo beneficio de ambos, en donde las ventas es como un contrato en el que el vendedor se obliga a transmitir una cosa o un derecho al comprador, a cambio de una determinada cantidad de dinero". También incluye en su definición, que "la venta puede considerarse como un proceso personal o impersonal mediante el cual, el vendedor pretende influir en el comprador.

La venta como "la cesión de una mercancía mediante un precio convenido. La venta puede ser: 1) al contado, cuando se paga la mercancía en el momento de tomarla, 2) a crédito, cuando el precio se paga con posterioridad a la adquisición y 3) a plazos, cuando el pago se fracciona en varias entregas sucesivas".

Su fórmula es:  $VN = \text{Ventas Totales} - \text{Devoluciones sobre ventas} - \text{Descuentos sobre ventas}$ .

### **Devolución de Mercancías**

Beltrán, Alfredo., y Burbano, Amador. (2002). Indica que las devoluciones de mercancías se utilizan para gestionar productos que el cliente ha devuelto por una reclamación. Considerando que la manipulación de entregas incorrectas se puede tratar en el sistema SAP estándar, este escenario muestra el caso en que la mercancía se rechaza exclusivamente por una calidad defectuosa. La mercancía se rechazó exclusivamente por una calidad defectuosa, no porque las entregas fueran incorrectas.

Logística de reversa: comprende las devoluciones, anulaciones, canjes y reutilización de embalajes. Es decir, abarca el complejo manejo de los productos que por diversos motivos son devueltos, por cuánto el retorno al centro de Distribución, de los pedidos anulados y devoluciones de mercadería, por cambios de presentación, vencimientos u otros motivos, constituye toda una Operación Logística, las devoluciones no deben superar el 5% de las ventas. Estas se consideran en la mayoría de los casos como un problema secundario debido a que solamente una pequeña fracción de los productos es devuelta. Por ello, es importante la optimización de los procesos con estrategias que ayudarán a disminuir estos indicadores.

### **Manejo de devoluciones**

López, Igor., y Martínez, Martha. (2013). Menciona que al elaborar la nota contable que ampara la devolución se afecta automáticamente, tanto el inventario como la cuenta por pagar al proveedor, en la recolección oportuna de las devoluciones agiliza el nuevo trámite de nuevas órdenes de compra, se efectuaran en empaques excepto cuando se trate de averías o sobrantes al terminar una temporada o cuando el proveedor autoriza. (López y Martínez, 2013).

Los procesos logísticos están diseñados principalmente para un flujo unidireccional de productos, es decir, de proveedores a clientes, las devoluciones pueden tener un

impacto importante en el costo logístico total. Para la Logística este es un tema que no debe ser subestimado. Para ello se deben diseñar procesos con estándares en el manejo de las devoluciones lo que redundará en una minimización de los costos. (Guisa, 2013).

## **PLANIFICACIÓN DE ABASTECIMIENTO**

Según Staedtler, H. (2005). La cadena de Suministro se refiere a las actividades y procesos que involucran a clientes y proveedores para que la mercancía sea producida y distribuida en las cantidades correctas, a los lugares correctos y a tiempo con el fin de satisfacer los niveles de servicios requeridos por el consumidor.

La cadena de abastecimiento incluye todas las empresas que participan en la producción, distribución, manipulación, almacenaje y comercialización de un producto y sus componentes.

### **Objetivos de la cadena de suministro:**

- Promover un adecuado servicio al consumidor final.
- La entrega de los productos en tiempo, forma y calidad.
- Capacidad de entrega de la variedad de los productos.
- Balance adecuado.

La cadena de suministro se extiende desde el cliente de tu cliente hasta el proveedor de tu proveedor.

### **Niveles de Planificación**

Ballou, Ronald. (2004). Señala que el objetivo principal de la planificación integrada consiste en conseguir que todas las partes de la cadena de abastecimiento interactúen de forma coordinada, es decir, con los mismos objetivos pero con una única información.

Esta integración de las áreas funcionales de la empresa no se limita al ámbito interno de la organización, sino que es necesario interconectarla con los proveedores y los clientes, con el fin de conseguir una cadena de abastecimiento única para todos que incluya el abastecimiento, la producción, la distribución y la venta.

### **Niveles de planificación:**

Nivel estratégico: Planteamiento de la planificación desde una óptica estratégica: es decir, preguntarse por la finalidad y los objetivos a alcanzar con este proceso, con un horizonte a largo plazo.

La planificación a largo plazo se caracteriza por el tratamiento conjunto de todos los procesos de la cadena de abastecimiento, con un único horizonte temporal y un mismo ámbito geográfico.

Nivel táctico: evaluación de la planificación necesaria para cada uno de los procesos de la cadena de abastecimiento. En este caso, los plazos son más reducidos y alcanzan un nivel de detalle superior. Todos estos procesos tienen que estar conectados a través de un intercambio continuo de información de manera coordinada.

Es fundamental que exista una relación entre los diferentes procesos de la empresa y, para conseguirlo, es indispensable que la estructura de los datos sea coherente y que los horizontes temporales estén perfectamente definidos y relacionados. Conseguir la coordinación de los diferentes procesos es la tarea principal de los sistemas de información encargados de realizar la planificación integrada. Ballou, Ronald. (2004).

### **GESTIÓN ADMINISTRATIVA**

Según Staedtler, H. (2005). La gestión administrativa se lo conoce como el conjunto de acciones mediante las cuales el directivo desarrolla sus actividades a través del cumplimiento de las fases del proceso administrativo, como el de planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar.

Se debe considerar que la gestión administrativa es de gran importancia para todas las operaciones realizadas dentro de una empresa, ya que de esta manera se puede planear, organizar, dirigir y controlar todas las actividades de una forma eficiente.

## **Origen y Evolución de la Gestión Administrativa**

Según Staedtler, H. (2005). La administración y las organizaciones son producto de su momento y su contexto histórico y social, por lo tanto, la evolución de la gestión administrativa se entiende en términos de cómo han resuelto las personas las cuestiones de sus relaciones en momentos concretos de la historia.

Es indispensable saber que la eficiencia en las organizaciones se da a través del trabajo y la eficiencia que tiene cada ser humano dentro de una empresa, ya que de esta manera se alcanza una mejor rentabilidad.

### **La Administración en la Edad Media**

Según el Banco Interamericano de Desarrollo (2011). Menciona que en los últimos años del imperio Romano el centralismo se debilitó y la autoridad pasó al terrateniente, alrededor del cual se agrupaban muchas personas abriendo las puertas al surgimiento de la edad media, hubo una descentralización del gobierno. (Banco Interamericano de Desarrollo, 2011).

Se consolidaron instituciones como la iglesia católica. En ésta época la administración recibe un gran impulso cuando surgen en Italia, los fundamentos de la contabilidad moderna y las transacciones comerciales.

### **La Administración en la Sociedad Moderna**

Según el Banco Interamericano de Desarrollo (2011). Menciona que a pesar de que la administración es una disciplina relativamente nueva, su desarrollo fue muy rápido. La propia historia del pensamiento administrativo proporciona una perspectiva de las contribuciones y de los problemas y situaciones con que se enfrentó en los últimos setenta años en el mundo industrial. La administración es un fenómeno universal en el mundo moderno, cada organización, cada empresa requieren toma de decisiones, coordinación de múltiples actividades, dirección de personas, evaluación del desempeño con base en objetivo previamente determinados, consecución y ubicación de varios recursos.

## **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA VARIABLE DEPENDIENTE RENTABILIDAD**

### **FINANZAS**

Según Pau Cos, Jordi. (1998). Se entiende por Finanzas el conjunto de actividades y decisiones administrativas que conducen a una empresa a la

adquisición y financiamiento de sus activos fijos (terreno, edificio, mobiliario ,etc.) y circulantes (efectivo, cuentas y efectos por cobrar, etc.). El análisis de éstas decisiones se basa en os flujos de sus ingresos y gastos yen sus efectos sobre los objetivos administrativos que la empresa se proponga alcanzar.

Su fórmula es:  $ROE = \frac{\text{Utilidades}}{\text{Patrimonio}} \times 100$

Patrimonio

### **Clasificación de las Finanzas**

Según Pau Cos, Jordi. (1998). Se clasifican en:

**Las Finanzas Públicas:** Constituyen la actividad económica del sector público, con su particular y característica estructura que convive con la economía de mercado, de la cual obtiene los recursos y a la cual le presta un marco de acción. Comprende los bienes, rentas y deudas que forman el activo y el pasivo de la Nación y todos los demás bienes y rentas cuya administración corresponde al Poder Nacional a través de las distintas instituciones creadas por el estado para tal fin. El Estado para poder realizar sus funciones y afrontar sus necesidades públicas, debe contar con recursos, y los mismos se obtienen a través de los diferentes procedimientos legalmente estatuidos y preceptuados en principios legales constitucionales.

Las finanzas públicas establece; estudia las necesidades; crea los recursos; Ingresos; Gastos, El estado hace uso de los recursos necesarios provenientes de su gestión política para desarrollar actividades financieras a través de la explotación y distribución de las riquezas para satisfacer las necesidades públicas (individuales y colectivas).

**Las Finanzas Privadas:** Están relacionadas con las funciones de las empresas privadas y aquellas empresas del estado que funcionan bajo la teoría de la óptima productividad para la maximización de las ganancias. (Pau Cos, 1998).

### **ANÁLISIS FINANCIERO**

Según Pau Cos, Jordi. (1998). El análisis financiero es el estudio que se hace de la información contable, mediante la utilización de indicadores y razones financieras, la contabilidad representa y refleja la realidad económica y financiera de la empresa, de modo que es necesario interpretar y analizar esa información para poder entender a profundidad el origen y comportamiento de los recursos de la empresa”.



La información contable o financiera de poco nos sirve si no la interpretamos, si no la comprendemos, y allí es donde surge la necesidad del análisis financiero, cada componente de un estado financiero tiene un significado y en efecto dentro de la estructura contable y financiera de la empresa, efecto que se debe identificar y de ser posible, cuantificar, ya que muchos de los problemas de la empresa se pueden anticipar interpretando la información contable, pues esta refleja cada síntoma negativo o positivo que vaya presentando la empresa en la medida en que se van sucediendo los hechos económicos.

Para Fernández, Guadaño (2015). Existe un gran número de indicadores y razones financieras que permiten realizar un completo y exhaustivo análisis de una empresa, en donde muchos de estos indicadores no son de mayor utilidad aplicados de forma individual o aislada, por lo que es preciso recurrir a varios de ellos con el fin de hacer un estudio completo que cubra todos los aspectos y elementos que conforman la realidad financiera de toda empresa”.

El análisis financiero es el que permite que la contabilidad sea útil a la hora de tomar las decisiones, puesto que la contabilidad si no es leída simplemente no dice nada y menos para un directivo que poco conoce de contabilidad, luego el análisis financiero es imprescindible para que la contabilidad cumpla con el objetivo más importante para la que fue ideada que cual fue el de servir de base para la toma de decisiones.

En términos generales se puede hablar de cinco aspectos del análisis, el estado de liquidez de la empresa que mide la capacidad para cumplir con sus actividades.

- La capacidad de obtener y respaldar financiación.
- La rentabilidad
- La cobertura
- La generación de valor

### **Importancia del Análisis Financiero**

Según Fernández, Guadaño (2015). Es el área que cuida de los recursos financieros de la empresa, concentrándose en dos aspectos importantes: la rentabilidad y la liquidez, que obtenidos de la adecuada aplicación en las diferentes áreas que conforme al ente económico, proporcionando y redituando beneficios, evitando la pérdida de dichos satisfactores, por la falta de planeación y observancia de las necesidades primordiales de la empresa.

Es el conocimiento integral que se hace de una empresa a través de un estado financiero (el todo), para conocer la base de sus principios (operaciones), que permiten obtener conclusiones para dar una opinión (explicar y declarar) sobre la buena o mala política administrativa, mediante el cual se pueden obtener relaciones cuantitativas y comparativas de las diferentes variables que intervienen en los procesos operativos y funcionales de las empresas y que han sido registrados en la contabilidad del ente económico. Mediante su uso racional se ejercen las funciones de conversión, selección, previsión, diagnóstico, evaluación y decisión; todas ellas presentes en la gestión y administración de empresas, y conocer su capacidad de financiamiento e inversión propia. (Benítez, 1979).

### **Objetivos del Análisis Financiero**

Para Fernández, Guadaño (2015). El objetivo que persigue, es informar sobre la situación económica de la empresa, los resultados de las operaciones y los cambios en su situación financiera, para que los diversos usuarios de la información financiera puedan conocer, estudiar, comparar y analizar las tendencias de las diferentes variables financieras que intervienen o son producto de las operaciones económicas de una empresa.

Evaluar la situación financiera de la organización; es decir, su solvencia y liquidez así como su capacidad para generar recursos.

### **RENTABILIDAD**

Según Fernández, Guadaño (2015). La rentabilidad de una empresa es rentable cuando genera suficiente utilidad o beneficio, es decir, cuando sus ingresos son mayores que sus gastos, y la diferencia entre ellos es considerada como aceptable.

Pero lo correcto al momento de evaluar la rentabilidad de una empresa es evaluar la relación que existe entre sus utilidades o beneficios, y la inversión o los recursos que ha utilizado para obtenerlos y para hallar esta rentabilidad, se hace uso de indicadores, índices, ratios o razones de rentabilidad, de los cuales, los principales son los siguientes.

Para hallar esta rentabilidad se debe dividir la utilidad o la ganancia obtenida entre la inversión, y al resultado multiplicarlo por 100 para expresarlo en términos porcentuales:

$$\text{Rentabilidad} = (\text{Utilidad o Ganancia} / \text{Inversión}) \times 100$$

## **ROA**

Indica que el índice de retorno sobre activos (ROA por sus siglas en inglés) mide la rentabilidad de una empresa con respecto a los activos que posee. (Fernández, 2015).

El ROA nos da una idea de cuán eficiente es una empresa en el uso de sus activos para generar utilidades.

La fórmula del ROA es:

$$\text{ROA} = (\text{Utilidades} / \text{Activos}) \times 100$$

Por ejemplo, si una empresa genera utilidades de 4 000, y cuenta con un total de activos de 30 000, aplicando la fórmula del ROA:

$$\text{ROA} = (4\,000 / 30\,000) \times 100$$

Nos da un ROA de 13.3%, es decir, la empresa tiene una rentabilidad del 13.3% con respecto a los activos que posee. O, en otras palabras, la empresa utiliza el 13.3% del total de sus activos en la generación de utilidades.

## **ROE**

Indica que el índice de retorno sobre patrimonio (ROE por sus siglas en inglés) mide rentabilidad de una empresa con respecto al patrimonio que posee. (Fernández, 2015).

El ROE nos da una idea de la capacidad de una empresa para generar utilidades con el uso del capital invertido en ella y el dinero que ha generado.

La fórmula del ROE es:

$$\text{ROE} = (\text{Utilidades} / \text{Patrimonio}) \times 100$$

Por ejemplo, si una empresa genera utilidades de 4 000, y cuenta con un patrimonio de 60 000, aplicando la fórmula del ROE:

$$\text{ROE} = (4\ 000 / 60\ 000) \times 100$$

Nos da un ROE de 6.6%, es decir, la empresa tiene una rentabilidad del 6.6% con respecto al patrimonio que posee. O, en otras palabras, la empresa utiliza el 6.6% de su patrimonio en la generación de utilidades.

### **Rentabilidad Económica**

Según Fernández, Guadaño. (2015). La rentabilidad económica es conocida como el beneficio renta expresado en términos relativos o porcentuales respecto a alguna otra magnitud económica como el capital total invertido o los fondos propios. Frente a los conceptos de renta o beneficio que se expresan en términos absolutos, esto es, en unidades monetarias, el de rentabilidad se expresa en términos porcentuales. Se puede diferenciar entre rentabilidad económica y rentabilidad financiera.

La Rentabilidad Económica (Return on Assets) es el rendimiento promedio obtenido por todas las inversiones de la empresa. También se puede definir como la rentabilidad del activo, o el beneficio que éstos han generado por cada euro invertido en la empresa.

Es un indicador que refleja muy bien el desempeño económico de la empresa. Si el ratio arroja un resultado del 20% esto quiere decir que se obtiene un beneficio de 20 € por cada 100 € invertidos.

### **Cálculo**

Su cálculo se obtiene dividiendo el Resultado Antes de Intereses del periodo t-ésimo entre el Activo Total en el periodo t-1-ésimo.

Mostrar/Ocultar

**Donde:**

RE = Rentabilidad Económica

**RAI**= Resultado antes de intereses (y antes de impuestos) del período t-ésimo; beneficio bruto, operativo o de explotación.

**A<sub>t-1</sub>**= Volumen total de activos de la empresa en el momento t-1.

### **El riesgo económico de la empresa**

Según Taylor, Tamara., y Guerrero, Amalia. (2012). La rentabilidad económica se puede calcular “a posteriori”, esto es, como en la expresión anterior una vez conocidos los datos que se relacionan, o bien, “a priori”, en este caso se plantea en términos de riesgo puesto que el RAI es una magnitud no conocida con certeza y puede variar lo que da lugar a que se hable de Rentabilidad Económica Esperada, o esperanza de rentabilidad económica, y Riesgo Económico, o varianza de la rentabilidad económica.

#### **a) Rentabilidad económica esperada**

Taylor, Tamara., y Guerrero, Amalia. (2012). Dice “que la esperanza de rentabilidad económica o rentabilidad económica esperada es el cociente entre el Resultado Antes de Intereses esperado, de acuerdo a una distribución de probabilidad, entre el Activo que es una magnitud conocida con certeza puesto que se toma el del ejercicio inmediatamente anterior.

Mostrar/Ocultar

**Donde:**

**E (RE)** = Esperanza de Rentabilidad Económica

**E (RAI<sub>t</sub>)** = Esperanza del Resultado Antes de Intereses (y antes de impuestos) del período t-ésimo.

#### **b) Riesgo económico**

Según Taylor, Tamara., y Guerrero, Amalia. (2012). El riesgo económico o variabilidad del Resultado puede estar motivado por varios aspectos

como: la variabilidad de la demanda, el tamaño de la empresa, la competencia, el apalancamiento.

El riesgo económico se calcula como la variabilidad del Resultado Antes de Intereses, medido por la desviación típica, entre el valor del Activo.

### **Ejemplo 1. Rentabilidad económica esperada y riesgo económico.**

Según Fernández, G. (2015). “Dos empresas ofrecen la siguiente información económica: la empresa Alfa tiene una rentabilidad económica esperada del 20% con un riesgo económico asociado del 4% y una empresa Beta con una rentabilidad económica esperada del 20% y un riesgo asociado del 6%. Analizar la situación de ambas empresas en la situación inicial. Determinar que ocurriría si la empresa Beta tuviera una rentabilidad económica del 22% con un riesgo asociado del 6%”.

En la primera comparación, sin lugar a dudas, la mejor alternativa es la empresa Alfa porque arroja la misma rentabilidad incurriendo en menor riesgo, mientras que para el segundo caso, se puede calcular el Coeficiente de Variación que se obtiene dividiendo el riesgo entre la rentabilidad económica. Por lo que la mejor alternativa será aquella que tenga un menor coeficiente de variación.

$$CV (\text{Alfa}) = 4\%/20\% = 0,20$$

$$CV (\text{Beta}) = 6\%/22\% = 0,27$$

La empresa Alfa presenta un menor riesgo por unidad de rendimiento por lo que es preferible a la opción Beta. (Fernández, 2015).

### **Rentabilidad Financiera**

Según Fernández, Guadaño. (2015). La Rentabilidad Financiera (Return on Equity) o rentabilidad del capital propio, es el beneficio neto obtenido por los propietarios por cada unidad monetaria de capital invertida en la empresa. Es la rentabilidad de los socios o propietarios de la empresa.

Es un indicador de la ganancia relativa de los socios como suministradores de recursos financieros. Si el ratio arroja un resultado del 30% esto quiere decir que se obtiene un beneficio de 30 € por cada 100 € aportados a Capital.

### **Cálculo**

Se calcula dividiendo el Resultado Después de Intereses del periodo t-ésimo entre los Recursos Propios del periodo t-1-ésimo.

Mostrar/Ocultar

### **Donde:**

**RF:** Rentabilidad Financiera.

**GFF:** Gastos financieros.

**RP:** Recursos Propios.

### **Ejemplo:**

Determinar los ratios de Rentabilidad Económica y Financiera de la empresa AAA que presenta el siguiente Balance y Cuenta de Resultados.

### **El riesgo financiero de la empresa**

Según el Banco Interamericano de Desarrollo (2011). La rentabilidad financiera, en términos de riesgo, puede medirse mediante la rentabilidad financiera esperada y el riesgo financiero.

### **Rentabilidad financiera esperada**

Para Banco Interamericano de Desarrollo (2011). La esperanza de rentabilidad financiera o rentabilidad financiera esperada es el cociente entre la esperanza del Resultado Antes de Intereses menos los Gastos Financieros por Intereses entre los Recursos Propios de la empresa.

## **Riesgo financiero**

Según Fernández, Guadaño. (2015). El riesgo financiero o variabilidad del rendimiento financiero es el resultado directo de las decisiones de financiación. Hace referencia a la variabilidad del Resultado esperado por los socios como consecuencia del uso del endeudamiento.

El riesgo financiero se calcula como la variabilidad del Resultado Antes de Intereses (los Gastos Financieros por Intereses son conocidos y por tanto su riesgo es nulo), medido por la desviación típica, entre el valor de los Recursos Propios.

### **Ejemplo:**

Se ha podido comprobar que el resultado antes de intereses de una empresa es una variable aleatoria cuya esperanza matemática es de 1000 € y su varianza 62.500 € ((RAD)= 250). Asimismo, se sabe que el coste de las deudas es del 12% y que el valor de mercado de la empresa es de 10.000 €. Con dicha información se pide calcular la rentabilidad financiera esperada y el riesgo financiero y analizar su evolución si el endeudamiento de la empresa pasa del 25% al 50%.

Como se puede observar en esta empresa conforme aumenta el endeudamiento disminuye la rentabilidad financiera esperada y aumenta el riesgo. El incremento de deudas no apalanca dicha rentabilidad y la causa es que la E (RE)= 10% es inferior al coste de las deudas que es del 12%.

## **Relación entre Rentabilidad Económica y Rentabilidad Financiera**

Según Fernández, Guadaño. (2015). Indica que la rentabilidad financiera se puede expresar en función de la rentabilidad económica lo que nos permite analizar de forma explícita el efecto palanca que ejercen las deudas sobre dicha rentabilidad.



### **Demostración:**

Multiplicando y dividiendo por “A” y descomponiendo ( $A=RP+D$ ) y ( $GFF=D \times K_i$ ) siendo “ $k_i$ ” el coste de la deuda:

La expresión anterior determina la Rentabilidad Financiera en función de la Rentabilidad Económica y permite ver el efecto palanca que ejercen las Deudas sobre la rentabilidad de los propietarios de la empresa.

Así, el uso de fuentes financieras con coste fijo (y su efecto) se conoce como apalancamiento financiero, provocando que la rentabilidad de los propietarios (RF) “cambie” a una tasa mayor que el “cambio” en la rentabilidad de los activos (RE). (Fernández, 2015).

El apalancamiento financiero puede ser positivo o negativo:

Si  $RE > k_i \rightarrow$  Apalancamiento positivo

Si  $RE < k_i \rightarrow$  Apalancamiento negativo

El efecto del apalancamiento financiero depende de:

**a)** La diferencia entre la rentabilidad económica y el coste de las deudas:  $(RE - k_i)$

**b)** El ratio de endeudamiento o cociente entre los recursos propios y ajenos:  $(D/RP)$ .

Se puede incrementar la rentabilidad financiera a partir de una rentabilidad de los activos o rentabilidad económica dada, financiando la empresa mediante Deuda siempre y cuando la rentabilidad que saque a esos recursos de terceros (RE) sea mayor que lo que me cuestan ( $K_i$ ) ese diferencial se “vierte” hacia los socios de la empresa. (Fernández, 2015).

Las empresas utilizan el apalancamiento financiero para elevar la rentabilidad de los propietarios pero ese aumento se hace a costa de un aumento del riesgo. Es decir, para una estructura económica dada, suponiendo que  $RE > K_i$ , a medida que se hace un mayor uso del endeudamiento se incrementa la rentabilidad de los propietarios

pero también aumenta el riesgo financiero que soportan. Para comprobarlo se puede establecer la relación entre el riesgo financiero y el riesgo económico.

### **Multiplicando y dividiendo por el total de activos “A”:**

Según Fernández, G. (2015). Esto demuestra el denominado “Teorema Fundamental de la Financiación” que establece que para una rentabilidad y riesgo económico dados, todo incremento de la rentabilidad financiera derivado del aumento del endeudamiento siempre lleva aparejado un incremento del riesgo financiero.

Es decir, desde un punto de vista estrictamente financiero no se puede aumentar la rentabilidad de los propietarios sin que estos soporten un mayor riesgo.

### **Ejemplo:**

La empresa BBB SRL presenta los siguientes datos económico-financieros del ejercicio: Las ventas del ejercicio ascienden a 4.000 unidades físicas dejando un margen bruto unitario de 1.000 € cada una, incurriendo en unos costes fijos totales de 2.000.000 €. Respecto a la estructura económico-financiera tiene un valor de 10.000.000 € repartidos al 50% entre recursos propios y ajenos. Estos últimos tienen un coste promedio del 15% anual.

Determinar los ratios de rentabilidad económica y financiera de esta empresa.

### **Resultado Antes de Intereses:**

$$\text{RAI} = 1.000 \times 4.000 - 2.000.000 = 2.000.000 \text{ €}$$

**Estructura Financiera:** Recursos Propios y Deudas:

$$\text{RP} = 5.000.000$$

$$\text{D} = 5.000.000$$

### **Gastos Financieros por Deudas:**

$$\text{GFF} = 0,15 \times 5.000.000 = 750.000 \text{ €}$$

Resultado Antes de Impuestos:

$$\mathbf{RDI} = 2.000.000 - 750.000 = 1.250.000$$

$$\mathbf{RE} = 2.000.000 / 10.000.000 = 0,2 = 20\%$$

$$\mathbf{RF} = 1.250.000 / 5.000.000 = 0,25 = 25\%$$

**Coficiente de endeudamiento:  $L = D/RP = 1$**

$$RF = RE + (RE - K_i)D/P = 0,2 + (0,2 - 0,15) \times 1 = 0,25 = 25\%. \text{ (Fernández, 2015).}$$

### **Rentabilidad sobre Ventas**

Según Fernández, G. (2015). Barrionuevo, R. (2010). Menciona que el índice de rentabilidad sobre ventas mide la rentabilidad de una empresa con respecto a las ventas que genera.

La fórmula del índice de rentabilidad sobre ventas es:

$$\mathbf{Rentabilidad\ sobre\ ventas} = (\text{Utilidades} / \text{Ventas}) \times 100$$

Por ejemplo, si una empresa genera utilidades de 4 000, y en el mismo periodo obtiene ventas netas por 20 000, aplicando la fórmula de la rentabilidad sobre ventas:

$$\mathbf{Rentabilidad\ sobre\ ventas} = (4\ 000 / 20\ 000) \times 100$$

Nos da una rentabilidad sobre ventas de 20%, es decir, la empresa tiene una rentabilidad del 20% con respecto a las ventas. O, en otras palabras, las utilidades representan el 20% del total de las ventas.

El margen de utilidad es tal vez uno de los El ratio de rentabilidad de las ventas, mide la eficiencia que alcanza una empresa durante sus operaciones y ayuda a tomar decisiones para mejorarla ratios financieros que más interesa al emprendedor. ¿Cuánto gano o puedo ganar con este negocio? La respuesta no es tan sencilla, ya que hay muchas formas de medir este concepto, pero uno de los fundamentales y más fáciles de calcular es el que habitualmente se denomina margen de utilidad o margen bruto (Mb). (Fernández, 2015).

El resultado del negocio o utilidad bruta se obtiene restando a las ventas, el costo de la mercadería vendida (CMV), es decir, que éste es un indicador que no tiene en cuenta ciertos gastos indirectos e impuestos, sino que se enfoca en la operación.

Así, la fórmula para calcularlo es:

$$\text{Mb} = (\text{Ventas} - \text{CMV}) / \text{Ventas}$$

Veamos una forma simple de estimar e interpretar este ratio. Supongamos que María tiene dos parrillas ubicadas en diferentes zonas de la ciudad. La primera vende durante un mes dado un total de \$50.000 y tiene unos costos de ventas de \$20.000. Esto da un Mb de 0.6 o en otras palabras, el 60% (o 60 centavos) de cada peso que genera la parrilla está disponible para cubrir los costos generales y producir ganancias. (Fernández, 2015).

La segunda parrilla vende, durante el mismo mes, un total de \$31.000 y tiene unos costos de \$9.000. Esto da un Mb de 0.71 y muestra que, a pesar de generar menor facturación mensual, la segunda parrilla es más eficiente que la primera como unidad de negocio, ya que por cada venta adicional, genera más disponibilidades.

### **c. Preguntas Directrices**

¿Cómo analizar la logística de abastecimiento en la empresa “HIDROTECNOLOGIA”, para poder identificar sus puntos críticos?

¿Determinar el cálculo de rentabilidad en el semestre Julio a Diciembre del 2015, para la determinación de su situación financiera?

¿Cómo evaluar el nivel de devoluciones de mercadería o entregas incompletas en la empresa “HIDROTECNOLOGIA”?

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA

#### a. Modalidad, enfoque y nivel de investigación

##### **Modalidad Básica De La Investigación**

La presente investigación se desarrollará con la combinación de dos modalidades de investigación, así:

**Bibliográfica o documental:** La investigación acude a fuentes de información primaria a través de documentos válidos y confiables, así como también a información secundaria obtenida en libros, revistas, publicaciones, internet, otras, tiene el propósito de detectar, ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores.

**De Campo:** Se trata de una investigación de campo, ya que involucra a la persona a acudir al lugar donde se producen los hechos para recabar datos sobre las variables de estudio con la aplicación de técnicas e instrumentos de investigación, donde se obtiene la información directamente en la realidad en que se encuentra, es decir en la empresa “Hidrotecnología”

##### **Enfoque de la Investigación**

Esta investigación se basa en el paradigma crítico propositivo, ya que se toma el problema de estudio dentro del contexto que pertenece utilizando técnicas Cualitativas.

**Cualitativa:** Esta investigación se realizó con un enfoque cualitativo ya que trata de analizar e identificar la naturaleza profunda de la realidad, mediante la interpretación de los datos recolectados en los comprobantes de compra y despachos de la empresa, su estructura dinámica de la investigación en estudio, mediante la observación, participación, encuestas realizadas al personal de gerencia, personal del departamento financiero, y personal de bodega.

**Cuantitativa:** También se utilizó el enfoque cuantitativo al momento de recoger, tabular y analizar los datos de la muestra, en torno a los abastecimientos de mercadería, sobre la logística de abastecimiento y la rentabilidad, para poder llegar a la comprobación de la hipótesis.

### **Nivel de Investigación**

**Exploratoria:** El investigador aplicó el método exploratorio en la investigación, con el propósito de destacar los aspectos fundamentales de la problemática determinada y encontrar los procedimientos adecuados para así aplicar una metodología adecuada.

**Descriptiva:** La investigación se trató en el campo de acción y luego de observar y analizar, el investigador describió los resultados obtenidos, ya que permitirá estar al tanto de lo que sucede en torno a los abastecimientos inadecuados que son sujetos de la investigación y describirlos tal como se produce en la realidad en un tiempo y espacio determinado, involucrando a personas, hechos, procesos y sus relaciones.

**Correlacionar:** Este tipo de investigación está indicada para determinar el grado de relación y semejanza, que pueda existir entre dos o más variables, es decir, entre características o conceptos de un fenómeno como:

La Logística de Abastecimiento y la Rentabilidad en la empresa “HIDROTECNOLOGIA”.

**Asociación de variables:** Ya que permite determinar el grado de relación que existe entre la variable independiente: La Logística de Abastecimiento; en función de la variable dependiente: La Rentabilidad.

### **b. Población, muestra, unidad de investigación**

#### **Población**

La población de estudio está conformada por sus distintos procesos que son sustentados por documentos tales como cotizaciones, pedidos, facturas, órdenes de trabajo, guías de despacho y devoluciones los mismos que se detalla a continuación:

**Tabla N° 1: Matriz de Población**

<b>Procesos</b>	<b>Julio</b>	<b>Agosto</b>	<b>Septiembre</b>	<b>Octubre</b>	<b>Noviembre</b>	<b>Diciembre</b>
Cotización o Proforma	350	380	390	320	280	180
Pedido	315	355	373	310	265	155
Facturados despachados almacén	180	195	224	170	180	100
Orden de trabajo/ hacia bodega	135	160	149	140	85	55
Facturados bodega	120	155	145	135	83	52
Guías de despacho bodega	120	155	145	135	83	52
Devolución	8	3			2	1
<b>Total población</b>	<b>1228</b>	<b>1403</b>	<b>1426</b>	<b>1210</b>	<b>978</b>	<b>595</b>

**Elaborado por:** Diego Gabriel Cruz Valle

**c. Operacionalización de las Variables**

**Tabla N° 2: Variable independiente: Logística de Abastecimiento**

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems básicos	Técnicas e instrumentos
<p><b>Logística de Abastecimiento:</b></p> <p>Es Abastecer los materiales necesarios en la cantidad, calidad y tiempos requeridos al menor costo posible para con ello dar un mejor servicio al cliente.</p>	<p>Pedido</p> <p>Compra</p> <p>Almacenaje</p> <p>Despachos</p>	<p>Stock mínimo Stock máximo</p> <p>Nacionales Importaciones</p> <p>Control y manejo de inventario</p> <p>Ventas e Instalaciones</p>	<p>¿El cálculo del stock mínimo y máximo es esencial para tener un inventario adecuado?</p> <p>¿Las compras nacionales e importaciones en tiempos adecuados permiten tener un stock amplio para los clientes?</p> <p>¿Dentro de la logística de almacenamiento se debe considerar la vida útil del producto – técnicas de almacenamiento?</p> <p>¿Las ventas son esenciales para el continuo crecimiento de la empresa?</p>	<p>Ficha de observación</p>

**Elaborado por:** Diego Gabriel Cruz Valle





#### d. Descripción detallada recolección de la información

##### Plan de Recolección de la Información

- Recolección de información a partir de la revisión de estados financieros, mayor cuenta compras – proveedores, mayor cuenta ventas y del mayor de costos de la empresa.
- Revisión de la información de documentos comprendidos al semestre julio a diciembre del 2015.

**Tabla N° 4: Plan de recolección de la información**

<b>PREGUNTAS BASICAS</b>	<b>EXPLICACION</b>
¿Para qué?	Investigar de qué manera influye la inadecuada Logística de Abastecimiento en la Rentabilidad de la empresa “Hidrotecnología”
¿De qué personas u objetos?	Del departamento Contable y sus registros como Estados Financieros y libros mayores.
¿Sobre qué Aspectos?	Logística de Abastecimiento y Rentabilidad
¿Quién?	Diego Cruz – Investigador
¿Cuándo?	Durante el semestre Julio a Diciembre del año 2015
¿Dónde?	Empresa “Hidrotecnología”
¿Cuántas Veces?	Una
¿Cuáles técnicas de recolección?	Observación
¿Con que instrumentos?	Fichas de Observación

**Elaborado por:** Diego Gabriel Cruz Valle

## Procesamiento y Análisis de la Información

Se realizará un análisis de la información obtenida para determinar la calidad de la misma. A la información se la clasificara por procesos documentales que se depuraran para presentarlas en fichas de observación que facilitarán su posterior análisis.

### FICHA DE OBSERVACION N° 1 - MODELO

FICHA DE OBSERVACION N°	
<b>OBJETO A SER OBSERVADO:</b>	
<b>ANALISIS</b>	

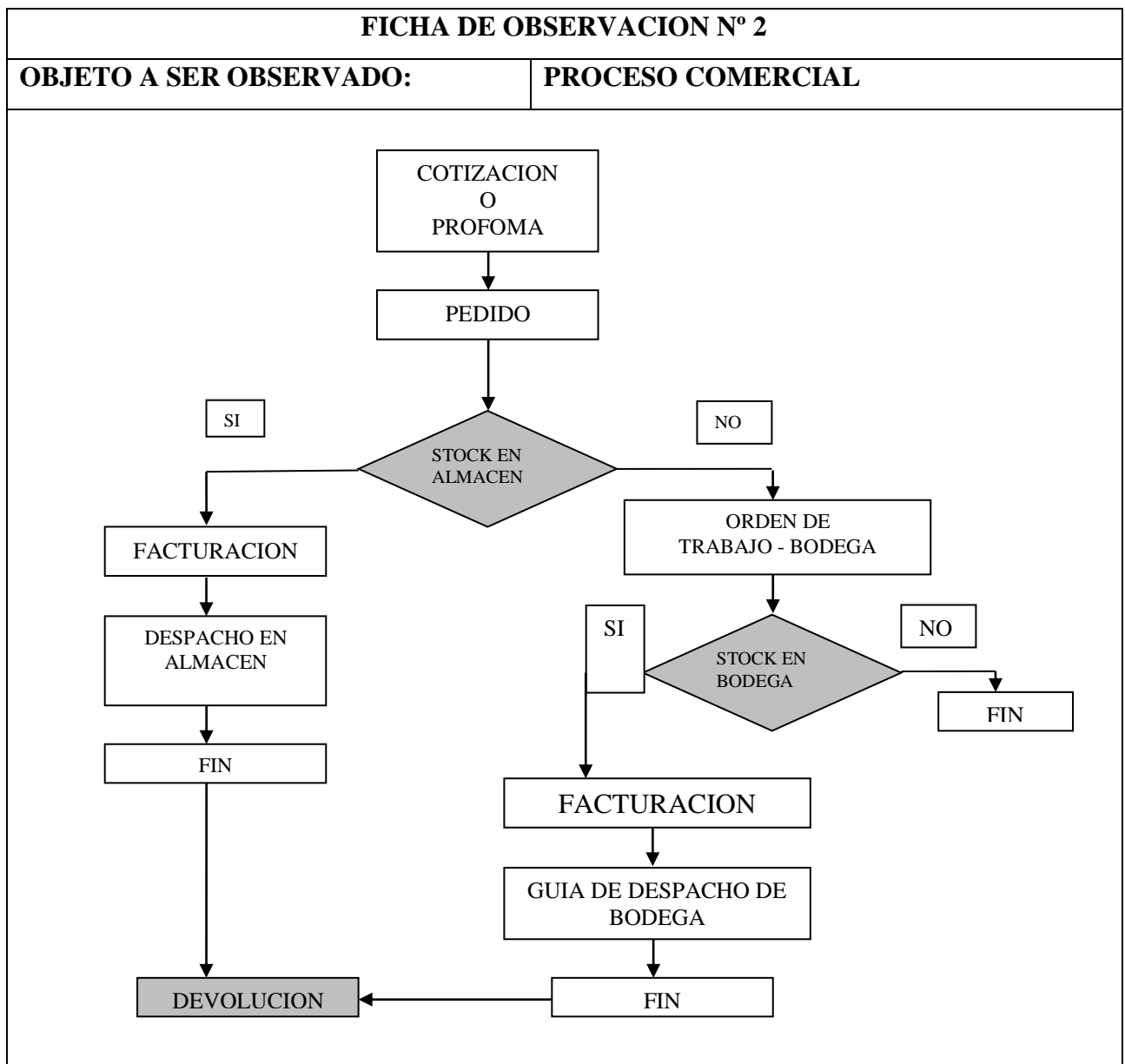
## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS

#### a. Principales resultados

Para poder realizar un estudio de la Logística de abastecimiento de la empresa HIDROTECNOLOGIA se debe empezar conociendo el proceso que se ejecuta actualmente para poder identificar los puntos críticos de dicho proceso.

**Tabla N° 6:** Ficha de Observación 2



<b>ANALISIS</b>	
-----------------	--

Como se puede observar en el proceso logístico que se ejecuta actualmente los puntos críticos o cuellos de botella son los Stock inadecuados con los que se cuenta los cuales a la postre generan perdidas en ventas e incluso devoluciones.

**Elaborado por:** Diego Gabriel Cruz Valle

**FICHA DE OBSERVACION N° 3**

**OBJETO A SER OBSERVADO:**

**STOCK MINIMO – PEDIDOS MENSUALES**

		AÑO 2015											
		JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
PRODUCTOS REPRESENTATIVOS		CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
PLASTICO DE INVERNADERO	50%	158	\$ 42.867,00	178	\$ 45.939,81	187	\$ 47.151,03	155	\$ 43.409,69	133	\$ 37.639,47	78	\$ 19.646,25
SISTEMAS DE RIEGO	30%	95	\$ 25.720,20	107	\$ 27.563,88	112	\$ 28.290,62	93	\$ 26.045,81	80	\$ 22.583,68	47	\$ 11.787,75
GEOMEMBRANAS	10%	31	\$ 8.573,40	35	\$ 9.187,96	37	\$ 9.430,21	31	\$ 8.681,94	26	\$ 7.527,89	15	\$ 3.929,25
ACCESORIOS VARIOS	10%	31	\$ 8.573,40	35	\$ 9.187,96	37	\$ 9.430,21	31	\$ 8.681,94	26	\$ 7.527,89	15	\$ 3.929,25
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>315,00</b>	<b>\$ 85.734,00</b>	<b>355,00</b>	<b>\$ 91.879,61</b>	<b>373,00</b>	<b>\$ 94.302,05</b>	<b>310,00</b>	<b>\$ 86.819,38</b>	<b>265,00</b>	<b>\$ 75.278,93</b>	<b>155,00</b>	<b>\$ 39.292,50</b>
<b>ANALISIS</b>													

Como se puede observar las cantidades de pedidos no son constantes, razón por la cual no se mantiene un stock mínimo de mercadería llegando a su punto más bajo en los meses de noviembre y diciembre donde se nota una baja en las ventas.

**Tabla N°7: Ficha de Observación 3**  
**Elaborado por:** Diego Gabriel Cruz Valle

<b>FICHA DE OBSERVACION N° 4</b>	
<b>OBJETO A SER OBSERVADO:</b>	<b>Calculo Stock Mínimo</b>
<p>Su fórmula es:</p> <p><b>Em = Cm x Tr</b></p> <p><b>Dónde:</b></p> <p><b>Em</b>= Existencia mínima  <b>Cm</b>= Consumo mínimo  <b>Tr</b>= Tiempo de reposición de inventario</p> <p>El mismo que se representa de la siguiente manera:</p> <p>Em = \$ 39.292,50 x 6 meses</p> <p><b>Em= \$ 235.755 en 6 meses</b></p>	
<b>ANALISIS</b>	<p>Mediante este cálculo se pueden observar las existencias mínimas que se tiene durante el período Julio a Diciembre del 2015, considerando que su existencia mínima se da en el mes de Diciembre, y que para el siguiente año debe ser de \$235.755 en 6 meses sobre sus productos representativos, como son:</p> <p>Plástico de invernadero (50%): \$ 117.877,5  Sistemas de riesgo (30%): \$ 70.726,5  Geomembranas (10%): \$ 23.575,5  Accesorios varios (10%): \$ 23.575,5</p> <p>Se debería mantener los montos con el fin de obtener una existencia mínima de sus productos.</p>

**Tabla N°8 Ficha de Observación 4**

**Fuente:** Bastidas, Hugo. (2005).

**Elaborado por:** Diego Gabriel Cruz Valle

<b>FICHA DE OBSERVACION N° 5</b>													
<b>OBJETO A SER OBSERVADO:</b>			<b>STOCK MAXIMO – PEDIDOS MENSUALES</b>										
		<b>AÑO 2015</b>											
		<b>JULIO</b>		<b>AGOSTO</b>		<b>SEPTIEMBRE</b>		<b>OCTUBRE</b>		<b>NOVIEMBRE</b>		<b>DICIEMBRE</b>	
<b>PRODUCTOS REPRESENTATIVOS</b>		<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR</b>
<b>PLASTICO DE INVERNADERO</b>	50%	158	\$ 42.867,00	178	\$ 45.939,81	187	\$ 47.151,03	155	\$ 43.409,69	133	\$ 37.639,47	78	\$ 19.646,25
<b>SISTEMAS DE RIEGO</b>	30%	95	\$ 25.720,20	107	\$ 27.563,88	112	\$ 28.290,62	93	\$ 26.045,81	80	\$ 22.583,68	47	\$ 11.787,75
<b>GEOMEMBRANAS</b>	10%	31	\$ 8.573,40	35	\$ 9.187,96	37	\$ 9.430,21	31	\$ 8.681,94	26	\$ 7.527,89	15	\$ 3.929,25
<b>ACCESORIOS VARIOS</b>	10%	31	\$ 8.573,40	35	\$ 9.187,96	37	\$ 9.430,21	31	\$ 8.681,94	26	\$ 7.527,89	15	\$ 3.929,25
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>315,00</b>	<b>\$ 85.734,00</b>	<b>355,00</b>	<b>\$ 91.879,61</b>	<b>373,00</b>	<b>\$ 94.302,05</b>	<b>310,00</b>	<b>\$ 86.819,38</b>	<b>265,00</b>	<b>\$ 75.278,93</b>	<b>155,00</b>	<b>\$ 39.292,50</b>
<b>ANALISIS</b>		Como se puede observar las cantidades de pedidos no son constantes, razón por lo cual el stock máximo es muy variable con alzas en los meses de agosto y septiembre según las ventas altas.											

**Tabla N°9: Ficha de Observación 5**  
**Elaborado por: Diego Gabriel Cruz Valle**



<b>FICHA DE OBSERVACION N° 6</b>	
<b>OBJETO A SER OBSERVADO:</b>	<b>Cálculo Stock máximo</b>
<p>Su fórmula es:</p> <p><b>EM = CM x Tr + Em</b></p> <p><b>Dónde:</b></p> <p><b>EM</b>= Existencia máxima  <b>CM</b>= Consumo máximo  <b>Tr</b>= Tiempo de reposición de inventario (6 meses)  <b>Em</b>= Existencia mínima</p> <p>El mismo que se representa de la siguiente manera:</p> <p><b>EM = 94.302,05 x 6 + 235.755</b>  <b>EM = 565.812,3 + 235.755</b>  <b>EM= \$ 801.567,30</b></p>	
<b>ANALISIS</b>	<p>Mediante este cálculo se pueden observar las existencias máximas que se tiene durante el período Julio a Diciembre del 2015, considerando que su existencia máxima se da en el mes de Septiembre, y que para el siguiente año sería de \$ 801.567,30 sobre sus productos representativos como son:</p> <p>Plástico de invernadero (50%): \$ 400783.65  Sistemas de riesgo (30%): \$ 240470.19  Geomembranas (10%): \$ 80156.73  Accesorios varios (10%): \$ 80156.73</p> <p>Se debería considerar dichos montos con el fin de establecer un stock máximo de productos.</p>

**Tabla N°10: Ficha de Observación 6**

**Fuente:** Bastidas, Hugo. (2005).

**Elaborado por:** Diego Gabriel Cruz Valle

<b>FICHA DE OBSERVACION N° 7</b>													
<b>OBJETO A SER OBSERVADO:</b>			<b>COMPRA NACIONAL</b>										
		<b>AÑO 2015</b>											
		<b>JULIO</b>		<b>AGOSTO</b>		<b>SEPTIEMBRE</b>		<b>OCTUBRE</b>		<b>NOVIEMBRE</b>		<b>DICIEMBRE</b>	
<b>PRODUCTOS REPRESENTATIVOS</b>		<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR</b>
<b>PLASTICO DE INVERNADERO</b>	0%												
<b>SISTEMAS DE RIEGO</b>	60%	132	\$ 5.604,00	150	\$ 3.738,00	228	\$ 8.091,00	128	\$ 5.808,00	159	\$ 4.134,00	71	\$ 2.616,00
<b>GEOMEMBRANAS</b>	0%												
<b>ACCESORIOS VARIOS</b>	40%	89	\$ 3.736,00	100	\$ 2.492,00	152	\$ 5.394,00	84	\$ 3.872,00	106	\$ 2.756,00	47	\$ 1.744,00
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>221,00</b>	<b>\$ 9.340,00</b>	<b>250,00</b>	<b>\$ 6.230,00</b>	<b>380,00</b>	<b>\$ 13.485,00</b>	<b>212,00</b>	<b>\$ 9.680,00</b>	<b>265,00</b>	<b>\$ 6.890,00</b>	<b>118,00</b>	<b>\$ 4.360,00</b>
<b>ANALISIS</b>													
Como se puede observar las cantidades de pedidos para compras nacionales no son constantes, razón por la cual los stock no son los adecuados para satisfacer las necesidades de los clientes.													

**Tabla N°11: Ficha de Observación 7**  
**Elaborado por:** Diego Gabriel Cruz Valle

<b>FICHA DE OBSERVACION N° 8</b>	
<b>OBJETO A SER OBSERVADO:</b>	<b>Punto de Reposición Compra Nacional</b>
<p>Su fórmula es:</p> <p><b>PR= NmE + (CP día x TR)</b></p> <p><b>Dónde:</b></p> <p><b>PR=</b> Punto de reposición  <b>NmE=</b> Nivel mínimo de existencias  <b>CP=</b> Consumo promedio diario  <b>TR=</b> Tiempo de reposición</p> <p>El mismo que se representa de la siguiente manera:</p> <p><b>PR= 4.360,00 + (872.57 x 6 meses)</b>  <b>PR= 4.360,00 + (5.235,42)</b>  <b>PR= \$ 9.595,42</b></p>	
<b>ANALISIS</b>	
<p>Mediante el cálculo del punto de reposición de compra nacional que se tiene durante el período Julio a Diciembre del 2015, se debe realizar las reposiciones de sus productos como son:</p> <p>Sistemas de riesgo (60%): \$ 5.757,25  Accesorios varios (40%): \$ 3.838,17</p> <p>Se debería tomar en cuenta estos montos con el fin de obtener un mejor punto de reposición en sus productos.</p>	

**Tabla N°12: Ficha de Observación 8**

**Fuente:** Bastidas, Hugo. (2005).

**Elaborado por:** Diego Gabriel Cruz Valle

**FICHA DE OBSERVACION N° 9**

**OBJETO A SER OBSERVADO:**

**COMPRA INTERNACIONAL - IMPORTACIONES**

**AÑO 2015**

PRODUCTOS REPRESENTATIVOS		JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
		CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
PLASTICO DE INVERNADERO	60%	1	\$ 38.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	\$ 64000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SISTEMAS DE RIEGO	0%	0,00	\$ 0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GEOMEMBRANAS	40%	0,00	\$ 0,00	1	\$ 28000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCESORIOS VARIOS	0%	0,00	\$ 0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>0%</b>	<b>1,00</b>	<b>\$ 38.000,00</b>	<b>1,00</b>	<b>28000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2,00</b>	<b>64000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
ANALISIS													

Como se puede observar las cantidades de pedidos para compras internacionales o importaciones es muy poca, razón por la cual los stock no son los adecuados para satisfacer las necesidades de los clientes.

**Elaborado por:** Diego Gabriel Cruz Valle

**Tabla N°13:** Ficha de Observación 9

<b>FICHA DE OBSERVACION N° 10</b>	
<b>OBJETO A SER OBSERVADO:</b>	<b>Punto de Reposición Importación</b>
<p>Su fórmula es:</p> <p><b>PR= NmE + (CP día x TR)</b></p> <p><b>Dónde:</b>  <b>PR=</b> Punto de reposición  <b>NmE=</b> Nivel mínimo de existencias  <b>CP=</b> Consumo promedio diario  <b>TR=</b> Tiempo de reposición meses</p> <p>El mismo que se representa de la siguiente manera:</p> <p><b>PR= 28.000,00 + (1.620,50 x 6)</b>  <b>PR= 28.000,00 + (9.723)</b>  <b>PR= \$ 37.723</b></p>	
<b>ANALISIS</b>	
<p>Mediante el cálculo del punto de reposición de compras internacionales o importaciones que se tiene durante el período Julio a Diciembre del 2015, se debe realizar las reposiciones de sus productos como son:</p> <p>Plástico de invernadero (60%): \$ 22.633,8  Geomembranas (40%): \$ 15.089,2</p> <p>Se debería tomar en cuenta estos montos con el fin de obtener un mejor punto de reposición en sus productos.</p>	

**Tabla N°14: Ficha de Observación 10**

**Fuente:** Bastidas, Hugo. (2005).

**Elaborado por:** Diego Gabriel Cruz Valle

<b>FICHA DE OBSERVACION N° 11</b>					
<b>OBJETO A SER OBSERVADO:</b>			<b>CUADRO COMPARATIVO – STOCK VS COMPRAS</b>		
		<b>STOCK MINIMO</b>	<b>STOCK MAXIMO</b>	<b>COMPRA NACIONAL</b>	<b>IMPORTACIONES</b>
<b>PRODUCTOS REPRESENTATIVOS</b>		<b>VALORES</b>	<b>VALORES</b>	<b>VALORES</b>	<b>VALORES</b>
<b>PLASTICO DE INVERNADERO</b>	50%	\$117.877,5	\$400.783,65		\$102.000
<b>SISTEMAS DE RIEGO</b>	30%	\$70.726,5	\$240.470,19	\$29.991	
<b>GEOMEMBRANAS</b>	10%	\$23.575,5	\$80.156,73		\$28.000
<b>ACCESORIOS VARIOS</b>	10%	\$23.575,5	\$80.156,73	\$19.994	
<b>TOTAL</b>	<b>0%</b>	<b>\$ 235.755</b>	<b>\$ 801.567,30</b>	<b>\$ 49.985</b>	<b>\$ 130.000</b>
<b>ANALISIS</b>					
<p>Como se puede observar las compras nacionales no llegan al stock mínimo necesario para tener un stock adecuado de mercadería, las compras que se están realizando son inadecuadas.</p> <p>De igual manera las compras internacionales no llegan a su stock mínimo en lo referente a Plásticos de invernadero y se mantiene casi en el stock mínimo en las geomembranas.</p>					

**Tabla N°15: Ficha de Observación 11**  
**Elaborado por:** Diego Gabriel Cruz Valle

FICHA DE OBSERVACION N° 12								
OBJETO A SER OBSERVADO:			PROCESO DE ALMACENAJE					
		AÑO 2015						
		JULIO		AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
PRODUCTOS REPRESENTATIVOS		STOCK	COMPRAS	COMPRAS	COMPRAS	COMPRAS	COMPRAS	COMPRAS
PLASTICO DE INVERNADERO	50%	\$ 50.000	\$ 38.000,00	0,00	0,00	\$ 64000,00	0,00	0,00
SISTEMAS DE RIEGO	30%	\$ 78.900	\$ 5.604,00	\$ 3.738,00	\$ 8.091,00	\$ 5.808,00	\$ 4.134,00	\$ 2.616,00
GEOMEMBRANAS	10%	\$40.000	0,00	28000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCESORIOS VARIOS	10%	\$68.500	\$ 3.736,00	\$ 2.492,00	\$ 5.394,00	\$ 3.872,00	\$ 2.756,00	\$ 1.744,00
<b>TOTAL</b>	<b>100 %</b>	<b>\$242.400</b>	<b>\$ 47.340,00</b>	<b>\$ 34.230,00</b>	<b>\$ 13.485,00</b>	<b>\$ 73.680,00</b>	<b>\$ 6.890,00</b>	<b>\$ 4.360,00</b>
<b>ANALISIS</b>								
<p>Como se puede apreciar se realizan compras nacionales e importaciones sin tener ningún stock mínimo ni máximo de materiales, razón por la cual se compra poco, pero la mercadería que se adquiere es de muy baja rotación ocasionando un sobre stock de materiales que a la postre se convertirán en producto hueso ya que la mercadería es no perecible.</p>								

**Tabla N°16: Ficha de Observación 12**  
**Elaborado por:** Diego Gabriel Cruz Valle

<b>FICHA DE OBSERVACION N° 13</b>	
<b>OBJETO A SER OBSERVADO:</b>	<b>Técnicas de perchaje y adecuación de mercadería</b>
<p>Entre las técnicas de perchaje y adecuación de mercadería para los plásticos de invernadero, el sistema de riesgo, las geomembranas y los accesorios varios, tenemos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organizar el inventario en perchas,</li> <li>2. Controlar el stock de productos en perchas,</li> <li>3. Revisar los inventarios aleatorios,</li> <li>4. Verificar las transferencias o recibimientos de mercadería; y,</li> <li>5. Adecuar temporalmente las instalaciones.</li> </ol> <p>Para que de esta manera se alcance una mejor técnica de adecuación dentro de la empresa.</p>	
<b>ANALISIS</b>	
<p>Mediante estas técnicas de perchaje se puede determinar una buena adecuación de mercadería dentro de la empresa, ya que a través de la organización, el control, la revisión, entre otros se puede alcanzar un mejor proceso de almacenaje a través de sus productos representativos y determinar fácilmente los stocks.</p>	

**Tabla N°17: Ficha de Observación 13**

**Elaborado por:** Diego Gabriel Cruz Valle



**FICHA DE OBSERVACION N° 14**

**OBJETO A SER OBSERVADO:**

**VENTAS**

		AÑO 2015											
		JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
PRODUCTOS REPRESENTATIVOS		CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
PLASTICO DE INVERNADERO	50%	150,00	\$ 40.825,72	175,00	\$ 45.292,77	184,50	\$ 46.013,34	152,50	40609,07	131,50	\$ 37.355,40	76,00	\$ 19.266,00
SISTEMAS DE RIEGO	30%	90,00	\$ 24.495,43	105,00	\$ 27.175,66	110,70	\$ 27.608,00	91,50	\$ 24.365,44	78,90	\$ 22.413,24	45,60	\$ 11.559,60
GEOMEMBRANAS	15%	45,00	\$ 12.247,71	52,50	13587,83	55,35	\$ 13.804,00	45,75	\$ 12.182,72	39,45	\$ 11.206,62	22,80	\$ 5.779,80
ACCESORIOS VARIOS	5%	15,00	\$ 4.082,57	17,50	\$ 4.529,28	18,45	\$ 4.601,33	15,25	\$ 4.060,91	13,15	\$ 3.735,54	7,60	\$ 1.926,60
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>300,00</b>	<b>\$ 81.651,43</b>	<b>350,00</b>	<b>\$ 90.585,53</b>	<b>369,00</b>	<b>\$ 92.026,67</b>	<b>305,00</b>	<b>\$ 81.218,13</b>	<b>263,00</b>	<b>\$ 74.710,79</b>	<b>152,00</b>	<b>\$ 38.532,00</b>

**ANALISIS**

Como se puede observar las ventas mantienen un ritmo constante en los meses de julio a octubre, en cambio en los meses de noviembre y diciembre se registra un decrecimiento en las mismas. Una de las razones es la falta de stock que se registro en esos meses.

**Tabla N°18: Ficha de Observación 14**  
**Elaborado por: Diego Gabriel Cruz Valle**

<b>FICHA DE OBSERVACION N° 15</b>			
<b>OBJETO A SER OBSERVADO:</b>		<b>DEVOLUCIONES</b>	
<b>DEVOLUCIONES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
DEVOLUCION JULIO	8	\$ 2.177,37	En el mes de julio fueron despachadas 300 facturas de las cuales 8 de ellas se generaron devoluciones por entrega a destiempo.
DEVOLUCION AGOSTO	3	\$ 776,45	En el mes de agosto fueron despachadas 350 facturas de las cuales 3 de ellas se generaron devoluciones por entrega a destiempo.
DEVOLUCIONES NOVIEMBRE	2	\$ 568,14	En el mes de noviembre fueron despachadas 263 facturas de las cuales 2 de ellas se generaron devoluciones por entrega a destiempo de un material incompleto.
DEVOLUCIONES DICIEMBRE	1	\$ 253,5	En el mes de diciembre fueron despachadas 152 facturas de las cuales 1 de ellas se generaron devoluciones por entrega a destiempo de un material incompleto.
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>\$ 3.775,46</b>	
<b>ANALISIS</b>			
<p>Como se puede observar en el cuadro de las devoluciones que se generan en los meses de julio a diciembre en la empresa HIDROTECNOLOGIA, se refleja que la mayoría de devoluciones se genera por productos incompletos y entregas a destiempo llegando a un valor de \$ 3775.46 que comprende el 0.82% del total de sus ventas.</p> <p>El porcentaje de devolución es bajo en comparación al monto de ventas pero si observamos las causas de las mismas son repetitivas y están vinculadas directamente a los stocks de la empresa.</p>			

**Tabla N°19: Ficha de Observación 15**

**Elaborado por: Diego Gabriel Cruz Valle**

<b>FICHA DE OBSERVACION N° 16</b>	
<b>OBJETO A SER OBSERVADO:</b>	<b>Cálculo de Ventas Netas - Utilidad</b>
<p><b>Ventas Netas=</b> Ventas totales- Devoluciones sobre ventas- Descuentos sobre ventas</p> <p>VN= 458.724,55- 3775.46-0</p> <p><b>VN= 454.949,09</b></p> <p><b>Cálculo de la Utilidad</b></p> <p>U= Ingresos Totales- Costos Totales</p> <p>U= 454.949,09- 179.985,00</p> <p><b>U= 274.964,09</b></p>	
<b>ANALISIS</b>	
<p>Mediante el cálculo de las devoluciones se puede determinar las ventas netas las mismas que ascienden a un valor de \$ 454.949,09.</p> <p>Por medio del cálculo se puede determinar el valor de la utilidad en \$ 274.964,09 lo que refleja que la empresa se encuentra estable y con una buena proyección de crecimiento, debe tomar en cuenta los factores antes mencionados como stocks y devoluciones para alcanzar una mejora constante.</p>	

**Tabla N°20: Ficha de Observación 16**

**Fuente:** Fernández, Guadaño. (2015).

**Elaborado por:** Diego Gabriel Cruz Valle

**FICHA DE OBSERVACION N° 17**

**OBJETO A SER OBSERVADO:**

**Rentabilidad Económica**

**Rentabilidad sobre el Patrimonio - ROE**

<b>PATRIMONIO</b>	
INFRAESTRUCTURA	\$ 1.450.000
VEHICULOS	\$ 180.000
MAQUINARIA	\$ 260.000
VARIOS	\$ 132.000
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>\$ 2.022.000</b>

**Cálculo del ROE:**

$$\text{ROE} = \frac{\text{Utilidades}}{\text{Patrimonio}} \times 100$$

$$\text{ROE} = \frac{274.964,09}{2.022.000,00} \times 100$$

$$\text{ROE} = 13.59\%$$

**ANALISIS**

Se da un ROE del 13.59%, es decir que la empresa tiene una rentabilidad del 13.59% con respecto al patrimonio que posee, lo que en otras palabras, la empresa utiliza el 13.59% de su patrimonio en la generación de utilidades.

**Tabla N°21: Ficha de Observación 17**

**Fuente:** Fernández, Guadaño. (2015).

**Elaborado por:** Diego Gabriel Cruz Valle

**FICHA DE OBSERVACION N° 18**

**OBJETO A SER OBSERVADO:**

**Rentabilidad Económica**

**Rentabilidad sobre los Activos - ROA**

<b>ACTIVOS</b>	
INVENTARIO	\$ 2.500.000
MUEBLES DE OFICINA	\$ 30.000
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$ 260.000
VEHICULOS	\$ 180.000
EQUIPOS DE COMPUTO	\$ 7.800
MUEBLES Y ENSERES	\$ 4.300
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>\$ 2.982.100</b>

**Cálculo del ROA**

$$\text{ROA} = \frac{\text{Utilidades}}{\text{Activos}} \times 100$$

$$\text{ROA} = \frac{274.964,09}{2.982.100,00} \times 100$$

**ROA = 9.22%**

**ANALISIS**

Se da un ROA del 9.22%, es decir que la empresa tiene una rentabilidad del 9.22% con respecto al patrimonio que posee, lo que en otras palabras, la empresa utiliza el 9.22% de su activo en la generación de utilidades.

**Tabla N°22: Ficha de Observación 18**

**Fuente:** Fernández, Guadaño. (2015).

**Elaborado por:** Diego Gabriel Cruz Valle

<b>FICHA DE OBSERVACION N° 19</b>	
<b>OBJETO A SER OBSERVADO:</b>	<b>Rentabilidad Sobre Ventas</b>
<p><b>Cálculo de la Rentabilidad sobre ventas</b></p> <p><b>RSV= <math>\frac{\text{Utilidad}}{\text{Ventas Netas}} \times 100</math></b></p> <p><b>RSV= <math>\frac{274.964,09}{454.949,09} \times 100</math></b></p> <p><b>RSV= 60.44%</b></p>	
<b>ANALISIS</b>	
<p>Mediante este cálculo, se puede observar que da una rentabilidad sobre ventas del 60.44%, es decir que la empresa tiene una rentabilidad del 60.44% con respecto a las ventas, o en otras palabras, las utilidades representan el 60.44% del total de las ventas.</p>	

**Tabla N°23: Ficha de Observación 19**

**Fuente:** Fernández, Guadaño. (2015).

**Elaborado por:** Diego Gabriel Cruz Valle

## **b. Limitaciones del estudio**

La mayor limitación de estudio fue el número de documentos de la empresa, puesto que no se pudo realizar un estudio minucioso de cada uno de los documentos, como son la cotización, el pedido, las facturas de despacho de almacén, la orden de trabajo, las facturas despachadas de bodega y las devoluciones, ya que sin una buena investigación sobre estos documentos, no se puede estudiar a fondo el proceso de la logística de abastecimiento dentro de la empresa.

## **c. Conclusiones**

- Una vez analizada la logística de abastecimiento en la empresa, se pudo identificar que los puntos críticos de la misma se encontraban en el manejo de los stocks tanto mínimos como máximos como se evidencia en el estudio (fichas de observación N°2 – N°3 – N°5), también evidenciamos que las compras nacionales e importaciones que se realizan no llegan ni a los límites del stock mínimo. (fichas de observación N°7 – N°9 – N°11)
- Se puede concluir que las compras que se realizan en la empresa no son las adecuadas ya que la mercadería se la adquiere empíricamente mas no basada en stock de reposición y las pocas cantidades que se adquieren no aporta al crecimiento de las ventas sino más bien se convierte en mercadería de muy baja rotación ocasionando que se vaya convirtiendo en mercadería hueso ya que no es perecible. (ficha de observación N°12)
- Después de evaluar el nivel de devoluciones de mercadería o entregas incompletas que existen dentro de la empresa HIDROTECNOLOGIA, determinamos que se encuentra en un 0.82% del total de las ventas, el porcentaje de devolución no es muy elevado pero se generan por causas repetitivas que son la falta de stock adecuado y los tiempos de las reposiciones de la mercadería lo que ocasiona el retraso en la entrega de los pedidos. (ficha de observación N° 15)

- Es necesario calcular la rentabilidad de la empresa durante el semestre Julio a Diciembre del 2015, para poder determinar la situación financiera de una forma adecuada.

Después de haber realizado los cálculos pertinentes se encontró a la empresa con una rentabilidad adecuada y con proyecciones de crecimiento, debe tomar en cuenta los factores antes mencionados como stocks y devoluciones para corregirlos y plantearse nuevos objetivos empresariales. (Fichas de observación N° 16 – N°17 – N° 18 – N°19)

#### **d. Recomendaciones**

Diseñar flugogramas de cada uno de los procesos que intervienen en la cadena de Logística de Inventarios y aplicarlos internamente.

Adquirir o diseñar un programa digital que abarque todo el proceso comercial ya que es una cadena que debe estar ligada entre sí en todo aspecto.(ingreso – almacenaje – facturación – despachos - devoluciones).

Capacitar al personal sobre temas de atención al cliente, ventas, recepción de mercadería, almacenamiento y manejo de inventario para poder mejorar todas las áreas de la empresa.



## **Bibliografía**

Ballou, Ronald H. (2004). Logística. Administración de la cadena de suministro. Quinta edición Pearson Educación, México.

Banco Interamericano de Desarrollo (2011). La logística como factor de competitividad de las Pymes en las Américas.

Beltrán, Alfredo., y Burbano, Amador. (2002). "Modelo de benchmarking\* de la cadena de abastecimiento para pymes manufactureras". Revista Scielo. Editorial Mc. Graw Hill.

Bastidas, Hugo. (2005). La administración de inventarios. Editorial Limusa.

Fernández, Guadaño. (2015). *Rentabilidad*. Editorial México

López, Igor., y Martínez, Martha. (2013). "Auditoría logística para evaluar el nivel de gestión de inventarios en empresas.". Revista Scielo, Editorial La Habana.

López, Igor., y Martínez, Martha. (2013). "Auditoría logística para evaluar el nivel de gestión de inventarios en empresas.". Revista Scielo. Editorial Mc. Graw Hill.

Pau Cos, Jordi. (1998). Manual de Logística Integral. Ediciones Díaz de los Santos S.A., Madrid, España.

Staedtler, H. (2005). Supply Chain Management and Advanced Planning - Basics, Overview and Challenges. European Journal of Operational Research, 163(3), pp. 575-588.

Taylor, Tamara., y Guerrero, Amalia. (2012). “Logística de la producción y comercialización de radiofármacos”. Revista Scielo.

Vallejo, B. M. (2006). *Aspectos generales de la automatización industrial del sector farmacéutico*.

Donald J. Bowersox (2007) - Administración y logística en la cadena de suministros - Segunda Edición.

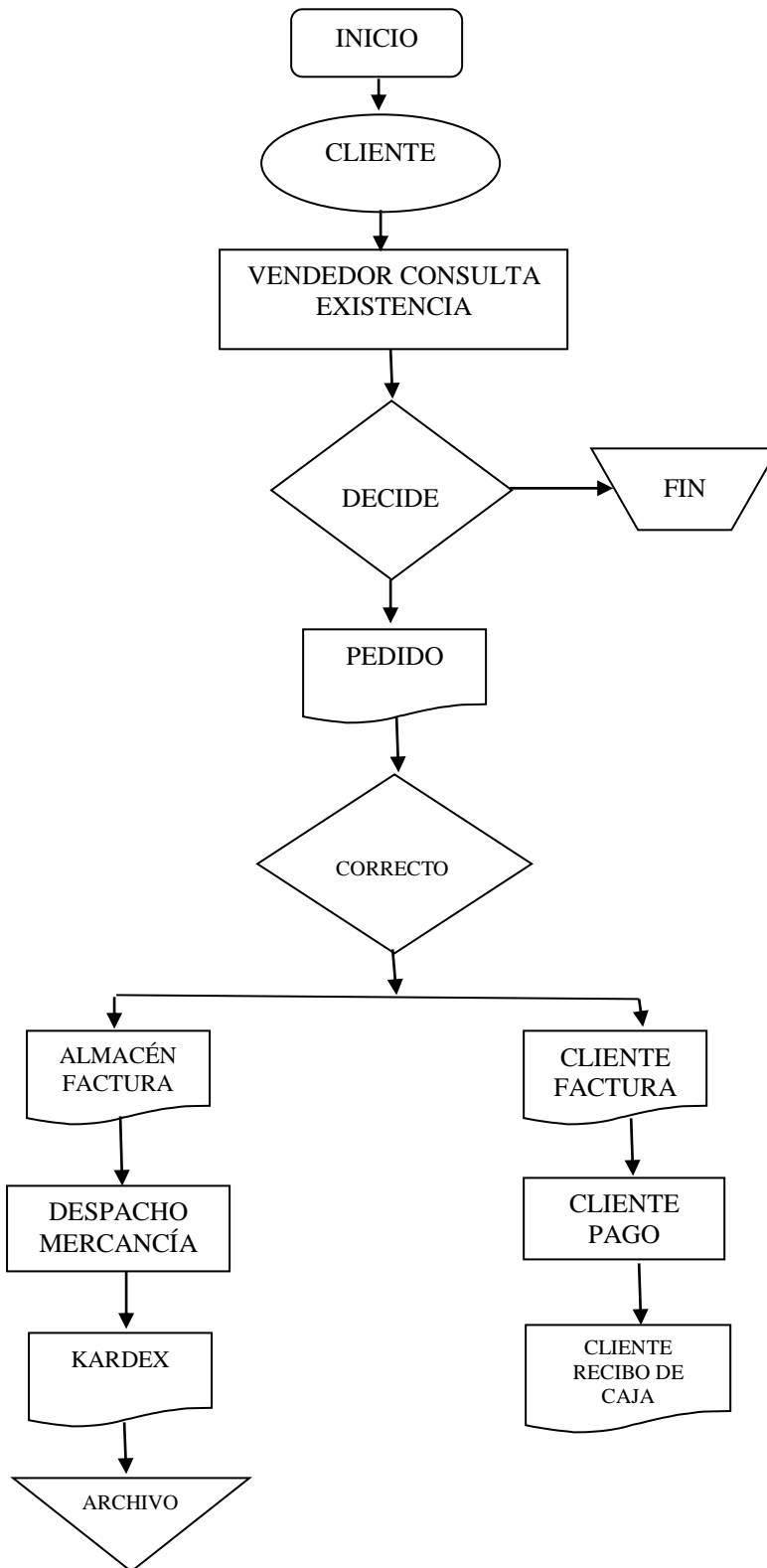
### **Linkografía**

[http://datateca.unad.edu.co/contenidos/102508/Entorno\\_e\\_conocimiento\\_2016/Logistica\\_Administracion\\_de\\_la\\_cadena\\_de\\_suministro\\_5ta\\_Edicion\\_-\\_Ronald\\_H.\\_Ballou.pdf](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/102508/Entorno_e_conocimiento_2016/Logistica_Administracion_de_la_cadena_de_suministro_5ta_Edicion_-_Ronald_H._Ballou.pdf).

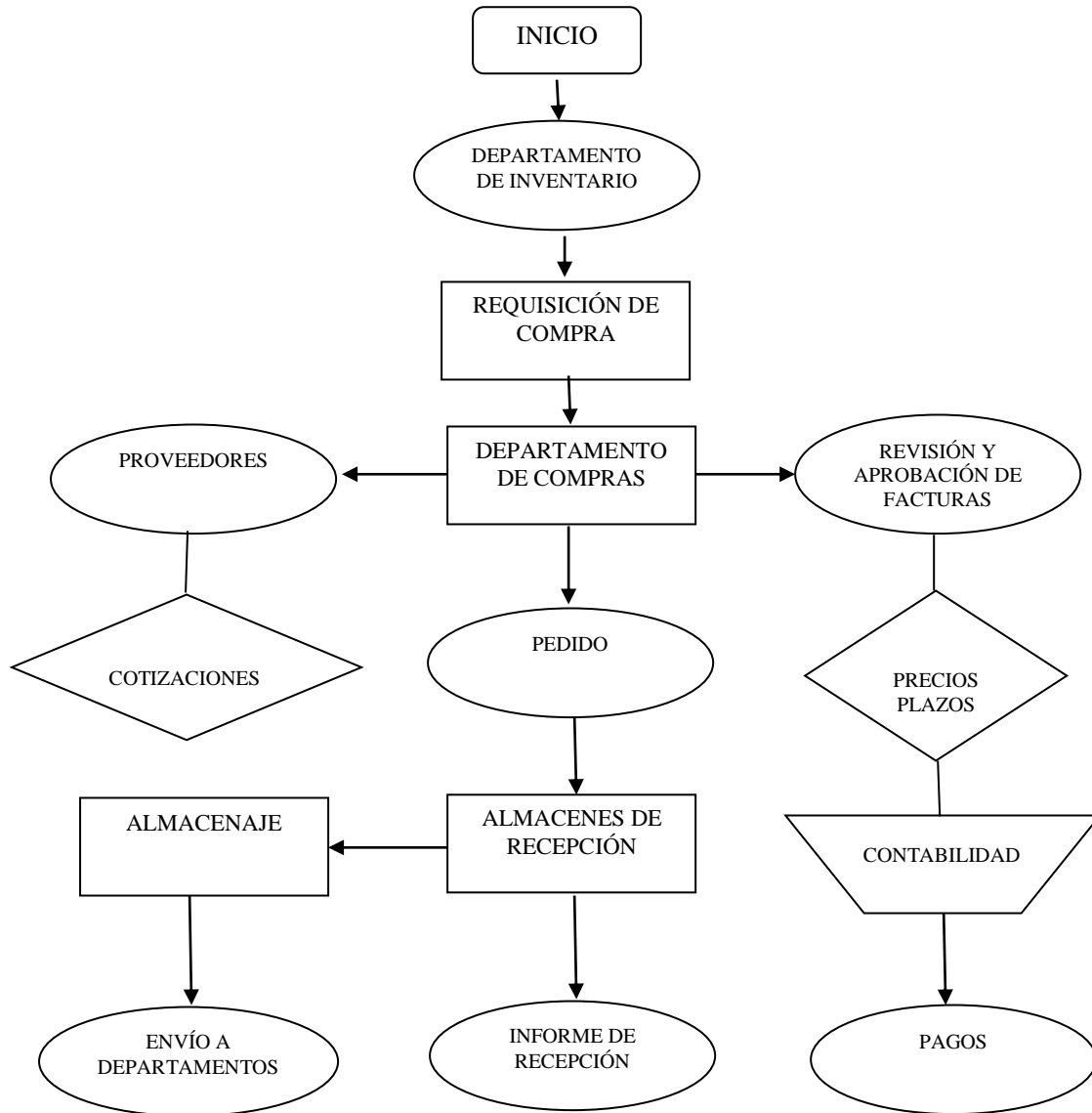
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-40042007000200008](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-40042007000200008)

<https://es.scribd.com/doc/190728293/Administracion-y-Logistica-de-La-Cadena-de-Suministro-Bowersox>

**ANEXOS**  
**FLUJOGRAMA DE PEDIDO PROPUESTO**



## FLUJOGRAMA DE COMPRA NACIONAL PROPUESTO



## FLUJOGRAMA DE RECEPCIÓN IMPORTACION PROPUESTO

