



**UNIVERSIDAD MICHOCANA DE
SAN NICOLAS DE HIDALGO**

FACULTAD DE CONTADURÍA Y CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ABASTECIMIENTO Y
DISTRIBUCIÓN LOGÍSTICO DE INVENTARIOS”**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN

PRESENTA:

DANIEL RICO HUERTA

DIRECTOR DE TESIS:

MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN

HUGO ALEJANDRO MIER SCHMIDT

Morelia, Michoacán Junio de 2014.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

ÍNDICE GENERAL

RESUMÉN	8
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	12
CAPITULO 1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA EN EL CONTROL LOGÍSTICO DE LOS INVENTARIOS.....	13
1.1. Planteamiento del problema	15
1.2. Preguntas de investigación	17
1.2.1. Pregunta general de la investigación	18
1.2.2. Preguntas específicas	19
1.3. Objetivos	19
1.3.1. Objetivo general.....	20
1.3.2. Objetivos específicos.....	20
1.4. Hipotesis general.....	20
1.4.1. Hipótesis específica	21
1.5. Justificación	21
1.6. Viabilidad de la investigación	22
1.7. Alcance y limitación.....	23
1.8. Diseño de la investigación	24
1.9. Horizonte temporal y espacial	25
1.10. Universo y muestra	26
1.11. Sujetos de investigación	26
1.12. Validez y confiabilidad de la investigación	27
1.13. Técnica estadística	28
1.14. Modelo de variables.....	28

C.P. DANIEL RICO HUERTA

CAPITULO 2 MARCO TEÒRICO.....	30
2.1. Conceptos de análisis en relación con inventarios y su manejo	30
2.2. Logística.....	30
2.2.1. Historia de la humanidad.	31
2.2.2. Segunda Guerra Mundial	31
2.2.3. Era moderna.....	31
2.2.4. Conceptos y definiciones del área de logística	32
2.2.5. Objetivos de la logística.....	32
2.2.6. Importancia de la logística	33
2.2.7. Funciones principales de la logística	33
2.2.8. Tipos de logística	34
2.3. Administración	35
2.3.1. Antecedentes teorías autores	35
2.3.2. Etimología.....	35
2.3.3. Concepto	35
2.3.4. Orígenes y antecedentes.....	36
2.3.5. Escuelas principales de la administración	38
2.3.6. Principales exponentes de la administración.....	38
2.3.7. Objeto de la administración	39
2.3.8. Finalidad de la administración	39
2.3.9. El proceso administrativo.....	39
2.4. Teorías de la administración	40
2.4.1. Teoría general de administración (TGA)	40
2.4.2. Teoría de sistemas (TS).....	41
2.5. Administración y gestión de inventarios.....	44
2.5.1. Importancia de la gestión de inventarios.....	45
2.5.2. El Control y Manejo de Inventarios.....	45
2.5.3. Los Inventarios	47
2.5.4. Función de los inventarios.....	47
2.5.5. Tipos de inventario.....	47

C.P. DANIEL RICO HUERTA

2.5.6.	Almacén.....	48
2.5.7.	Funciones de los almacenes.....	48
2.5.8.	Tipos de almacén.....	49
2.6.	El almacenamiento.....	50
2.6.1.	Objetivos del almacenamiento	50
2.6.2.	Principios de Almacenaje.	51
2.7.	Finanzas y contabilidad	52
2.7.1.	Ley del impuesto sobre la renta.....	52
2.7.2.	NIIF (Normas internacionales de Información Financiera)	53
2.7.3.	Planeación y Control sobre Inventarios	54
2.8.	Sistemas y métodos de registro de inventarios contables.....	55
2.8.1.	El Sistema de Inventario Perpetuo o Continuo.	56
2.8.2.	El Sistema de Inventario Periódico.....	56
2.8.3.	Métodos de Valoración de Inventarios	56
2.8.4.	Software de Inventarios	57
CAPITULO 3 MARCO METODOLOGICO		58
3.1.	Tipo de investigación.....	59
3.1.1.	Investigación documental	59
3.1.2.	Investigación de campo.....	59
3.2.	Nivel de la investigación.....	60
3.3.	Población y muestra.....	60
3.4.	Técnicas e instrumentos para la recolección de los datos.....	61
3.4.1.	La observación.....	61
3.4.2.	La entrevista	61
3.4.3.	La encuesta.....	62
3.4.4.	Metodología de la investigación	62
CAPITULO 4 EL TRABAJO DE CAMPO		65
4.1.	Diseño del Instrumento de Medición.....	65
4.2.	Escala tipo Likert usada en la investigación	65

C.P. DANIEL RICO HUERTA

4.3.	Diseño de medición o cuestionario.....	66
4.4.	Prueba Piloto.....	66
4.5.	Universo de Estudio	67
CAPITULO 5 ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS		68
5.1.	Tabla de frecuencias y gráficos.	68
5.2.	Correlación (relación que se tiene de la variable dependiente con las variables independientes)	68
5.3.	Moda	68
5.4.	Media	68
5.5.	Mediana	69
5.6.	Desviación estándar	69
5.7.	Varianza.....	69
5.8.	Asimetría	69
5.9.	Curtosis.....	69
5.10.	Rango.....	70
5.11.	Tablas de contingencia (Cruce de Variables)	70
5.12.	Comprobación de Hipótesis	70
CAPITULO 6 SITUACIÓN ACTUAL.....		71
6.1	Antecedentes	73
6.1.1	Origen.....	73
6.1.2	Ubicación.....	73
6.2	Situación organizacional de la empresa.....	75
6.2.1	Gestión de la Información	75
6.2.2	Gestión de Seguridad	76
6.2.3	Gestión de la Dirección	76
6.2.4	Gestión Administrativa y Financiera	77
6.2.5	Gestión de inventarios y compras.....	77

C.P. DANIEL RICO HUERTA

6.2.6	Función de abastecimiento	78
6.3	Datos estadísticos sobre inventarios ejercicios anteriores	79
6.3.1.	Análisis de información y datos de inventarios ejercicio 2011	79
6.3.2.	Análisis de información y datos de inventarios 2012.....	83
CAPITULO 7 IMPLEMENTACION DEL SISTEMA LOGISTICO PARA EL NIVEL ÓPTIMO DE INVENTARIOS		88
7.1	Mejora Continua	88
7.1.1.	El control interno.....	89
7.1.2.	Software de punto de venta e inventarios Ventpaq 1.3.2	90
7.1.3.	Análisis del ejercicio 2013 resumen Database de Ventpaq 1.3.2 a Microsoft Excel.	93
7.1.4.	Análisis sobre la razón de la cantidad económica del pedido.....	97
7.2	Evaluación y ajustes del ciclo logístico	100
7.2.1	Resumen del ciclo de operaciones y contingencias	100
7.2.2	Clasificación de los artículos demandados.....	102
7.2.3	Catalogación	102
7.2.4	Simplificación	103
7.2.5	Detección y requisición de productos.....	103
7.2.6	Especificación	104
7.2.7	Normalización.....	104
7.2.8	Estandarización	104
7.2.9	Recepción y almacenamiento de artículos y materiales.....	105
7.2.10	Espacios de almacenamiento	105
7.2.11	Codificación de materiales y artículos.....	106
7.2.12	Exportación de la información de los movimientos de inventarios de Ventpaq 1.3.2 a Microsoft Excel	108
7.2.13	Establecimiento de la línea roja de los inventarios y bodegas	109
CAPITULO 8 DETERMINACIÓN DE NIVELES DE INVENTARIOS.....		111
8.1	Tendencias y pronósticos de inventarios con Microsoft Excel	111
8.1.1	Pronósticos con función tendencia de Microsoft Excel	112

8.1.2	Determinación de datos y ajustes sobre la línea roja cuatrimestral futuros periodos	116
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES FINALES.....		117
INDICE DE ANEXOS		118
INDICE DE TABLAS		128
INDICE DE GRÁFICOS		128
INDICE DE ILUSTRACIONES.....		129
BIBLIOGRAFÍA.....		130

RESUMÉN

La presente investigación consiste en una propuesta de un modelo de inventario para la implementación logístico de un sistema de inventarios hacia una empresa que actualmente distribuye de diversos artículos de: papelería, artículos de oficina, computación, mercería, regalos, dulcería y bebidas. Dicha empresa se encuentra ubicado en la ciudad de Morelia, estado de Michoacán.

El proceso de implementación consistió básicamente en realizar un diagnóstico del ciclo logístico de la empresa, cuyo nombre es Distribuidor Plaza, la misma se fundamentó en la aplicación de una encuesta, estudios de campo y recopilación de información para análisis e interpretación para la investigación. Dicha aplicación se encarga de utilizar algunos métodos de recolección de datos, consiguiendo así con la ayuda de esto soluciones y propuestas para los problemas operativos dentro de la organización en la manera en que se gestiona y controla sus artículos de la bodega e inventarios.

Para mantener un control sobre los productos se procedió a aplicar los métodos y técnicas de almacenamiento, distribución de artículos de la bodega principal a los inventarios de sus sucursales, así como su clasificación hacia la diversas líneas de productos y artículos, con la finalidad de solucionar las problemáticas a través de procesos logísticos, y para terminar se establecieron propuestas y planes de anticipación y acción que contemplan las operaciones en los últimos tres años para el logro de sus objetivos.

Se desarrollarán análisis sobre datos, acorde a los datos e información recopilada para posteriormente hacer pruebas piloto del nuevo sistema para validar operatividad y medir indicadores, una vez hecho esto se mostrará la comparación entre los indicadores de medición antes de la implementación contra los indicadores después de la medición.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Palabras clave:

- **Administración**
- **Contabilidad**
- **Finanzas**
- **Logística**
- **Ingeniería en procesos**
- **Principios y funciones de inventarios**
- **Principios y funciones almacenaje**
- **Pronósticos y Tendencia sobre niveles de inventarios**
- **Métodos de investigación**
- **Métodos de valuación**
- **Teoría General de administración**
- **Teoría de sistemas**
- **Estados Financieros**
- **Software de Inventarios Ventpaq 1.3.2**
- **Software SPSS 22**
- **Mejora continua**
- **Ciclos logísticos**
- **Control interno**
- **Función de abastecimiento**

ABSTRACT

The present investigation is focus mainly over an inventory model for implementing a logistics inventory system to a company that currently distributes various items: stationery, office supplies, computers, haberdashery, gifts, sweets and beverages. This company is located in the city of Morelia, Michoacan.

The implementation process was basically diagnose the logistics cycle of the company, whose name is Distributorl Plaza, it is based on the application of a survey, field studies and data collection to analysis and interpretation for research. This application is responsible for using some methods of data collection, obtaining assistance with this and proposed solutions to operational problems within the organization in the way it manages and controls Articles from winery and inventory.

To keep a check on the products we proceeded to apply the methods and techniques of storage, distribution of items from the main warehouse to inventory their branches, and their classification into the different product lines and items, in order to solve problem through logistics, and finally proposals and action plans in advance and contemplating operations in the last three years to achieve their set objectives.

Analysis of data will be developed, according to the data and information collected for further pilot testing of the new system to validate operation and measure indicators, once done the comparison between measurement indicators will be displayed before implementation against indicators after measurement.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Key words:

- **Management**
- **Accounting data**
- **Finances**
- **Logistics**
- **Engineering processes**
- **Principles and inventory functions**
- **Principles and storage functions**
- **Forecasting and Trend on inventory levels**
- **Research Methods**
- **Valuation Methods**
- **General Management Theory**
- **System Theory**
- **Financial Statements**
- **Software Inventory 1.3.2 Ventpaq**
- **Software SPSS 22**
- **Supply chain continuous Improvement**
- **Logistics Cycles**
- **Internal Control data base**
- **Supply Function**

INTRODUCCIÓN

En el estudio de la administración moderna el almacén es un medio para lograr economías potenciales y para aumentar utilidades de la empresa. En la actualidad la mayoría de las empresas no cuentan con una meta permanente para encontrar el mejor método para controlar uno de sus activos más grandes, su inventario.

Existen diversos métodos de control de inventario, desde el más básico hasta el más complejo. Todos ellos apuntan hacia un objetivo principal; evitar el agotamiento de los productos que afectan directamente en las ventas de una empresa, o el agotamiento de insumos necesarios para fabricar un producto y tener un costo total más bajo mientras se asignan con los niveles de inventarios para su abastecimiento constante en el caso de cualquier área industrial.

Cualquier estudio económico debe preparar información para su evaluación constantemente. La razón de ser de todo almacén, se encuentra en el hecho de que el hombre debe de guardar aquello que produce, para consumirlo con cierta dosificación. Y esta es precisamente la razón última (o primera), de la existencia de los almacenes. El hombre produce bienes en un lugar determinado en el tiempo, pero precisa consumirlos con regularidad, todos los días (Sectoriales, 1977).

El objetivo de este estudio es evaluar los aspectos básicos a considerar para desarrollar una adecuada logística de almacenamiento de inventarios, a través de la empresa Distribuidor Plaza en la ciudad Morelia, Michoacán al cierre del año 2013, propuesto en la investigación de campo como se mencionara más adelante.

Para esto desarrollaremos varios aspectos básicos en el proceso del ciclo logístico del inventario a través de: registros del control y almacenamiento de entradas y salidas de inventario, número de pedidos en base al número de veces del agotamiento de inventarios para determinar el abastecimiento constante (basado en el sistema justo en tiempo).

C.P. DANIEL RICO HUERTA

CAPITULO 1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA EN EL CONTROL LOGÍSTICO DE LOS INVENTARIOS

Las empresas de primer mundo, dominan actualmente los mercados financieros, la innovación y mejora de productos y servicios, debido a que cuentan con el capital y tecnología para generar información, analizarla e implementar estrategias y sistemas para llevar a cabo el control de sus operaciones ya sea estableciendo sucursales y matrices (Deslandes, 1975)

Países del Reino Unido, Asia, y Estados Unidos de América son los principales generadores de sistemas de información logística, acerca de sus operaciones y convenios entre naciones. El principio para tomar decisiones entre naciones para el intercambio de bienes y servicios es la preparación y evaluación de proyectos (Sapag Sapag, 1983). A continuación mencionamos los 10 países más competitivos acorde a la fuente del informe mundial de competitividad del 2012 (Klaus, 2012):

<i>Ranking</i>	<i>País</i>
1	Suiza
2	Singapur
3	Finlandia
4	Suecia
5	Países Bajos
6	Alemania
7	U.S.A.
8	Reino Unido
9	Hong Kong
10	Japón

Tabla 1 Países más competitivos acorde al informe mundial de la competitividad.

En México los inventarios representan una categoría considerable de los activos importantes para las empresas de cualquier giro (tomando en cuenta el área de producción), debido a que toda la actividad gira en torno a la compra y producción de materiales y suministro para su posterior venta, es por ello que las empresas de producción dedican una cantidad considerable del tiempo en buscar una forma de llevar un control eficaz sobre los materiales y suministros adquiridos.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Acorde a los datos obtenidos con el I.N.E.G.I el número de empresas acorde a su tamaño al cierre del mes de Julio del 2013 son:

microempresas	4,800,000	95.11%
pequeñas empresas	221,194	4.38%
empresas medianas	15,432	0.31%
grandes empresas o firmas	10,288	0.20%
Totales	5,046,914	100.00%

Tabla 2 Número de empresas acorde a su capacidad y tamaño (fuente INEGI)

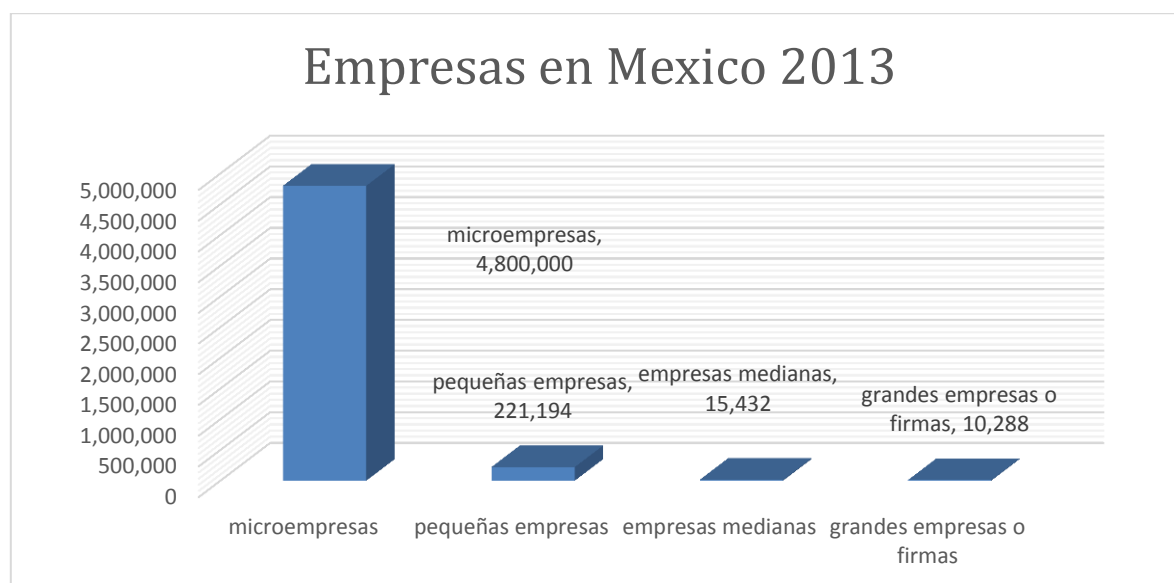


Gráfico 1 Representación gráfica de las empresas en México, Fuente (Acosta)

Las empresas pequeñas o pequeñas cadenas y las microempresas en algunos casos cuentan también con un control de inventarios mediante puntos de venta (Ventpaq, Ultrapaq). Sin embargo también requieren de un control para evitar el agotamiento y mantener constantemente el reabastecimiento de los productos asignando un nivel de inventario determinado.

El principal problema en estas organizaciones es que no cuentan con altos ingresos o utilidades para adquirir un software que permita mantener la información actual de los inventarios, y evitar pérdidas en ventas por el agotamiento de sus productos.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Por este motivo quienes llevan un mejor control de los inventarios son aquellos corporativos u empresas grandes como son Cinépolis, Citelis, (propiedad de la Organización Ramírez) Coca-Cola Femsa, Nueva Wal-Mart S.A. de C.V. Office DEPOT, y en algunos casos las empresas Farmacias Similares, Tiendas Telcel, medianas puesto que tienen ingresos enormes que ayudan a solventar el gasto y sueldos para el mantenimiento de la logística de inventarios, distribución y venta de sus productos mediante software (winqsb, Nube integral, spocsys, SAP, y SPSS) y tecnología maquinaria de última generación.

El principal objetivo del sistema logístico y distribución de inventarios, es determinar el ciclo completo para el abastecimiento de los inventarios de la empresa Distribuidor Plaza desde la bodega principal, así como sus sucursales.

Las principales ventajas en el establecimiento del sistema son:

- Desarrollar un ciclo logístico de operaciones de los inventarios.
- Organizar las operaciones entrada y salida de productos.
- Estableciendo un nivel de inventarios (Stock).
- Se determina las veces o número de veces que el inventario se agota.
- Control eficiente de entradas de productos.
- Control eficiente de salida de productos.
- Información y análisis oportuno de las operaciones de las ventas.
- Control en gastos y otras contingencias.
- Mejor organización de los pedidos de productos.

1.1. Planteamiento del problema

Actualmente las empresas grandes llevan a cabo sus operaciones mediante software profesional como WINQSB, SAP, SPSS, *Ultrapaq*, *Ventapaq*, etc. debido a que poseen gran capacidad para generar grandes ingresos, razón por el cual tiene mayor facilidad para solventar el manejo logístico de sus insumos, materiales o artículos entre sus corporativos. Las empresas medianas, pequeñas y microempresas, no cuentan con

C.P. DANIEL RICO HUERTA

un control logístico de inventarios. Aunque su tamaño y capacidad no generan ingresos, debemos de tomar en cuenta que en México representa más del 90% estas empresas, razón por el cual también tiene gran importancia el control y manejo de sus inventarios.

El manejo de inventarios ha llegado a la cumbre de los problemas de la administración de empresas debido a que es un componente fundamental de la productividad. En mercados altamente competitivos, las empresas trabajan con inventarios y servicios cada vez más altos.

En el caso de los corporativos o empresas que no fabrican los productos u artículos, es decir, quienes se dedican a la compra y venta de productos terminados, requieren de un control sobre el almacenamiento en sus bodegas o inventarios. Estas organizaciones no requieren de un control tan grande como las empresas de fabricación, puesto que los artículos ya están terminados. Mediante la construcción de un problema de investigación se logra el proceso de delimitación de una situación problemática desde un punto de vista teórico-práctico, social y temporal o histórico” (Zamarrita, 2003)

La mayoría de las empresas no cuentan con una meta permanente para encontrar el mejor método para controlar uno de sus activos más grandes, su inventario. Existen muchos métodos distintos de control de inventario, desde el más básico hasta el más complejo.

Entre las diversas organizaciones y la empresa Distribuidor Plaza presentan la siguiente problemática:

- Dificultad de generar información puesto que no cuentan con registros de entradas y salidas de productos.
- No existen registros de las bodegas.
- Inexistencia de un orden en las compras de sus productos.
- Logística de abastecimiento en los inventarios en bodegas.
- Dificultad para determinar el agotamiento de inventarios y bodegas.
- Perdidas al no llevar registros o bitácoras de sus operaciones.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

El uso de la logística ayudan a las actividades que conforman un sistema que es el enlace entre la producción y los mercados que están separados por el tiempo y la distancia (M.G. Sanchez, 2008)

Acorde a los problemas mencionados se pretende implementar y promover un sistema para la mejora del ciclo logístico de inventarios, que ayude a dar solución a las empresas que requieran de un control acerca de sus operaciones, así como corregir errores o pérdidas en ventas u oportunidades de inversiones.

Una vez establecido el proceso logístico del control de inventarios, se establecerá la “Línea roja”, que es el nivel donde se establecerá el stock mínimo de productos que debe de mantenerse en el inventario, y que será el punto donde se indicara que se debe abastecer el inventario con productos nuevos.

Cabe destacar que se analizara la implementación del sistema en la Distribuidor Plaza en Morelia, Michoacán, mediante una investigación donde se llevara a cabo la recolección de datos, observaciones, referente a los problemas planteados para dar solución que ayuden a dar cambios positivos en sus operaciones, ya que no cuenta actualmente con un sistema y/o control acerca de sus inventarios en los últimos 3 años.

Acorde a lo mencionado la investigación se centrara principalmente en el siguiente planteamiento:

¿Cuáles serán los beneficios en la implementación de un sistema de abastecimiento y distribución logístico de inventarios que impactara en la optimización del proceso de control de las bodegas de la empresa Distribuidor Plaza?

1.2. Preguntas de investigación

Las preguntas de investigación constituyen la guía general de investigación, se plantean en un principio para responderlas con el proceso de investigación. En este contexto quiere decir que las preguntas orientan hacia las respuestas que se buscan con

C.P. DANIEL RICO HUERTA

la investigación. Según Kerlinger Lee (2002) los criterios para plantear adecuadamente un problema de investigación son:

- El problema debe expresar una relación entre dos o más conceptos o variables.
- El problema debe estar formulado como pregunta, claramente y sin ambigüedad
- Deben ser claras, ya que representan el ¿Qué del estudio? de la investigación.

Durante muchos años, científicos e investigadores coinciden en que para encontrar la solución a cualquier problema y/o iniciar una investigación científica de cualquier naturaleza, se debe de iniciar mediante formulación de preguntas, que sirven para establecer un mapa estructural y encontrar el camino adecuado para encontrar la solución de manera eficiente.

El análisis de la información para el manejo adecuado y logro de los objetivos juega un importante rol, una vez determinado los problemas se asignan objetivos y soluciones. Esto indica el camino a seguir para lograr dar solución al problema y hacer un análisis comparativo entre lo que se espera con lo que se obtuvo (Hamel & Breen, 2008). Una vez desarrollado el planteamiento del problema, el siguiente paso será analizar las variables dependientes e independientes, que a través de preguntas específicas que servirán para dar solución a los problemas del control de los inventarios de las bodegas.

1.2.1. Pregunta general de la investigación

Para formular las preguntas, deben de estar basadas en un enfoque de manera que se establezca un camino a recorrer donde se recolectaran datos que estructuran por pasos las respuestas, y entre otros requisitos que sean medibles sean datos que servirán de evidencia y que sean probados (bitácoras económicas) más de una vez para que tengan elementos de solvencia para ser considerados parte de la solución y de decisión (De Gregorio, 2007).

En este estudio de investigación acorde al planteamiento del problema en el que se señala la necesidad e importancia de implementar un sistema de inventario logístico y distribución de inventarios, las principales interrogantes a resolver en dicho estudio será:

C.P. DANIEL RICO HUERTA

¿En qué medida el nivel óptimo de inventarios y bodega, el establecimiento de la línea roja, el precio promedio de los artículos, son las principales variables que determinaran la implementación logística de control de inventarios de la empresa Distribuidor Plaza?

1.2.2. Preguntas específicas

Acorde a la pregunta general del estudio, se desglosan otras preguntas que forman parte de las variables dependientes, que son de gran interés para dar respuestas así como un análisis profundo. Acorde al desarrollo de estudio las preguntas específicas son:

- ¿Cuál será el nivel óptimo de inventarios en la implementación del sistema de abastecimiento y distribución logístico de inventarios de la empresa Distribuidor Plaza?
- ¿De qué manera influye el establecimiento de la línea roja en la implementación del sistema de abastecimiento y distribución logístico de inventarios de la empresa Distribuidor Plaza?
- ¿Qué relación hay en el precio promedio de los artículos en la implementación del sistema de abastecimiento y distribución logístico de inventarios de la empresa Distribuidor Plaza?

1.3. Objetivos

Los objetivos se definen como el desarrollo de un mapa o la manera en como se establece las soluciones para un problema y recaudar datos para tener elementos comprobatorios. La característica principal de los objetivos es que deben ser claros y precisos, puesto que orientan el camino a seguir ante la investigación o desarrollo de procesos y evitar direcciones que desvíen las ideas principales o interrogantes durante la investigación.

Los principales objetivos de la investigación son:

C.P. DANIEL RICO HUERTA

1.3.1. Objetivo general

Determinar el nivel óptimo de inventarios, el establecimiento la línea roja y el precio promedio en la implementación del sistema de abastecimiento y distribución logístico de inventarios de la empresa Distribuidor Plaza.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Determinar nivel óptimo de inventarios que permitan el abastecimiento constante en la implementación del sistema de abastecimiento y distribución logístico de inventarios de la empresa Distribuidor Plaza.
2. Establecer la línea roja en la implementación del sistema de abastecimiento y distribución logístico de inventarios de la empresa Distribuidor Plaza.
3. Analizar cómo Influye el precio promedio en la implementación del sistema de abastecimiento y distribución logístico de inventarios de la empresa Distribuidor Plaza.

1.4. Hipotesis general

El control constante de los movimientos de la bodega e inventarios de empresa Distribuidor Plaza, permitirán identificar el nivel de inventarios para establecer un flujo constante de abastecimiento que ayuden a evitar el agotamiento de los productos o artículos que inciden directamente en las ventas de la empresa.

Por lo tanto la hipótesis general será:

La eficiencia de la implementación del sistema de abastecimiento y distribución logístico de inventarios de la empresa Distribuidor Plaza, está determinada por el nivel óptimo de inventarios, la determinación de la línea roja y el precio promedio de los artículos.

1.4.1. Hipótesis específica

- El nivel óptimo de inventarios determina la implementación del sistema de abastecimiento y distribución logístico de inventarios de la empresa Distribuidor Plaza.
- La implementación del sistema de abastecimiento y distribución logístico de inventarios de la empresa Distribuidor Plaza esta impactada por el establecimiento de la línea roja.
- Los precios promedios de los artículos inciden directamente en la en la implementación del sistema de abastecimiento y distribución logístico de inventarios de la empresa Distribuidor Plaza.

1.5. Justificación

En la justificación se establecen las razones por las cuales se realiza la investigación, y sus aportes posibles desde el punto de vista teórico y práctico (G. Arias, 1999). Es importante determinar la justificación acorde a los objetivos establecidos en la investigación para generar diversos cuestionamientos que serán resueltos mediante aplicación de conocimientos y procesos de carácter empírico.

Actualmente en el área de costos y almacenamiento, la creación y aplicación de los controles internos en inventarios, es de gran importancia puesto que representan una de las mayores inversiones dentro de los activos de cualquier organización industrial o comercial. Por esta razón es necesario establecer medidas de control para salvaguardar los inventarios, así como desarrollar información útil y confiable para tomar decisiones (Gannon J., 1997).

Las medidas de control interno deben adecuarse a las características propias de cada organización. Los consumidores actuales demandan mejor calidad en los productos y servicios, razón por el cual las empresas deben de contar con un abastecimiento constante para satisfacer las necesidades de los clientes, evitar la pérdida en sus operaciones y sus recursos (Kotler Philip, 2000). Aquellas empresas con mayor control eficiente sobre sus activos, en este caso los movimientos de los inventarios y bodegas, presentan una mayor grado de competitividad, confiabilidad, e inversión, puesto que

C.P. DANIEL RICO HUERTA

existe una mejora continua en su organización satisfaciendo necesidades de su mercado, al llevar un control que permita determinar decisiones en base a las rotaciones de sus productos y agotamiento de los mismos.

Desde el punto de vista teórico la investigación pretende generar diversos análisis sobre movimientos sobre inventarios a través de modelos de rotaciones, agotamientos sobre productos de la empresa Distribuidor Plaza como parte del estudio en la implementación del sistema de abastecimiento y distribución logístico de inventarios propuesto en los siguientes capítulos.

Desde el punto de vista metodológico, la investigación pretende implementar procesos estratégicos para optimizar el nivel de inventarios, mejorar la organización, distribución de la bodega, e identificar las rotaciones constantes de la empresa Distribuidor Plaza. Entre otros beneficios se pretende aportaciones y mejorar a los conocimientos existentes, en las áreas de la administración y contaduría.

De este trabajo de investigación se beneficiarán empresas que tengan el interés en mejorar el manejo y control de sus inventarios, ya que permitirán tomar decisiones sobre el abastecimiento de sus bodegas e inventarios, y evitar pérdidas en sus ventas, al contar con los insumos o productos necesarios en la demanda constante de los clientes o consumidores.

1.6. Viabilidad de la investigación

La viabilidad nos muestra que tan factible es la investigación, es decir la validez para aceptar que el estudio es verdadero. Para ello se debe tomar el objeto de estudio, sus variables, revisar y analizar los resultados obtenidos, y determinar si es realmente eficiente dichos resultados de estudio.

Asimismo, resulta indispensable que tengamos acceso al lugar o contexto donde se realizará la investigación. Actualmente la empresa Distribuidor Plaza no cuenta con control de sus inventarios, por lo cual genera inquietud, por establecer un sistema para controlar los movimientos de sus productos y abastecimiento de la bodega a los inventarios.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Acorde a esto tenemos que preguntarnos de manera realista: ¿es posible llevar a cabo esta investigación? y ¿cuánto tiempo tomará realizarla? Dichos cuestionamientos son particularmente importantes cuando se sabe de antemano que se dispondrá de pocos recursos para efectuar la investigación. (Fernandez Collado, Hernadez Sampieri, & Baptista Lucio, 2010). La respuesta será si, ya que se presenta mediante la implantación de un sistema logístico de inventarios, para llevar un control eficiente de sus movimientos de inventarios, y controlar la información para el abastecimiento de sus productos.

Esta investigación tendrá un alto impacto en el área de ciencias administrativas ya que aportará líneas y estrategias de investigación para quienes deseen un control eficiente de sus inventarios.

1.7. Alcance y limitación

El Alcance de una investigación, queda entendido como aquello que se logra a partir de la realización de un proceso investigativo. Tiene que ver con los objetivos en otras palabras, hasta dónde se llegó con el desarrollo de la investigación, y que beneficios trae los resultados obtenidos. La investigación pretende lograr la implantación de un sistema logístico de inventarios, para lograr un control eficiente, y lograr los objetivos de la investigación.

Las limitaciones forman parte de la investigación, por lo tanto es importante establecer hasta dónde abarca el trabajo, las limitaciones de un problema, puede estar en términos de:

- Tiempo, disponibilidad y espacio de la empresa a investigar.
- Disponibilidad de acervo bibliográfico
- Condiciones físicas y funcionalidad del proyecto

En la limitación se establecen aquellos puntos que la investigación que se explicitan los obstáculos a los que se enfrentó para la realización del trabajo. Las limitaciones de la Investigación son todas aquellas restricciones del diseño de esta y de los procedimientos utilizados para la recolección, procesamiento y análisis de los datos, así como los obstáculos encontrados en la ejecución de la investigación (Jairo).

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Acorde a la investigación en la empresa Distribuidor Plaza conlleva a las siguientes limitantes:

1. Limitación en confidencialidad.- Acorde a la investigación algunos conceptos y datos son propiedad de la empresa, por lo cual se analizara aquellos rubros que son factibles y de acceso son ocasionar problemas o perjuicios con terceros de la empresa Distribuidor Plaza.
2. Limitación Financiera.- La empresa no cuenta con bitácoras, y con registros manuales históricos en libros, cuadernos, notas y facturas sin ningún orden de control o procesos de registros.
3. Limitación tecnológicos.- Actualmente el planteamiento principal es la implementación de un sistema logístico, ya que no cuenta con ningún software de control de inventarios y operaciones acerca de sus productos y servicios.

1.8. Diseño de la investigación

La parte esencial de una investigación una vez estructurada, pretende hacer aportaciones de conocimientos para el ser humano, esto se define una vez que se diagnostica los objetos de estudio, puesto que se ha encontrado una solución al problema (Martinez Chavez, 2002)

El termino diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea y expresa con claridad tanto el problema de investigación, como los medios para obtener fuentes de información y la evidencia empírica necesaria. Este plan se determina la estructura de investigación que permite responder las preguntas de investigación o las hipótesis. La investigación depende de factores.

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, miden evalúan o recolectan datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. En un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide o

C.P. DANIEL RICO HUERTA

recolecta información sobre cada una de ellas (Fernandez Collado, Hernadez Sampieri, & Baptista Lucio, 2010).

El diseño de las investigaciones que se pretende emplear para el presente trabajo son:

- Investigación experimental.- Es aquella que se recolectan datos en un solo momento en un tiempo determinado. El propósito de la investigación es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado o único.
- Correccional-causal, será la medición básica de la investigación, tomando en cuenta las variables dependiente e independiente. Aquí se busca una explicación o causa de entendimiento entre las variables involucradas
- Estas investigaciones tendrán carácter descriptivo, porque describe y/o especifica características del objeto de estudio. También tendrán carácter hipotético deductivo por que se propone, hipótesis como consecuencia de las inferencias y del conjunto de datos empíricos, principios.
- Es de carácter cuantitativo-cualitativo con predominancia cualitativa y de tendencias ya que se analizaran datos en diferentes tiempos y plazos proyectos de presente a futuro.

En resumen los resultados deben contener estas características para comprobar que el planteamiento del problema y las variables. Las hipótesis se comprueban con el análisis de los datos de la investigación.

1.9. Horizonte temporal y espacial

El horizonte temporal y espacial se refiere al tiempo que durará la investigación y el lugar donde se llevara a cabo. La investigación inicio aproximadamente en Marzo del 2013 y finalizara en el aproximadamente al cierre del mismo año, donde se llevara a cabo en la ciudad de Morelia, Michoacán donde se recaudara información en los siguientes lugares:

La Matriz se ubica en el fraccionamiento Xangari, circuito Uacusecha número 47-A.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

En el caso de las dos sucursales, la primera se encuentra ubicada en el auditorio municipal, sobre avenida Morelos Sur. La segunda sucursal se encuentra ubicada en Mandarin 46 dentro del Mercado de Abastos (ver mapa en el capítulo 6, ilustración 2, 3 y 4)

1.10. Universo y muestra

El universo comprende todos los sujetos de investigación considerados en la investigación, y a los cuales idealmente se les debería observar o estudiar. La muestra es una parte representativa del universo. Es el proceso (cualitativo) de recolectar datos de un estudio de la investigación, puede ser un grupo de personas, eventos, sucesos, comunidades, etc.

Universo: Bodega principal donde cuenta con atención a clientes generales, y dos tiendas locales involucrados en la implementación del sistema logístico de inventarios.

Muestra: Tomaremos los principales clientes potenciales y clientes del público, que en general que ayudaran en la investigación para la implementación del sistema logístico de inventarios.

1.11. Sujetos de investigación

Se entiende por sujetos de la investigación, la caracterización del objeto de estudio, identificando con ellos las fuentes de información para los investigadores. Por lo tanto se refiere a la empresa, o grupos de empresas, locales, tiendas, trabajadores donde se va a centrar el objeto de la investigación y donde se generara los datos a recopilarse para darle validez y viabilidad al estudio. Los principales sujetos de la investigación los que intervienen en los inventarios los dueños u operadores y los encuestados que forman parte de la muestra.

1.12. Validez y confiabilidad de la investigación

La confiabilidad se refiere al grado en que el instrumento produce resultados consistentes y coherentes. La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales. Por lo tanto la confiabilidad es estable, congruente, igual en si misma en diferentes tiempos y en algunos casos previsible para diversas situaciones.

La validez se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir. El contenido de la validez se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide. En un sentido general una investigación tendrá un alto nivel de validez en la medida que sus resultados reflejen una imagen clara y representativa de la realidad o del objeto del estudio.

Para ello se debe de establecer instrumentos de medición, ya que son los recursos que utiliza el investigador para registrar la información o datos sobre las variables que tiene en mente. Un buen instrumento de recolección de datos o medición debe tener las siguientes cualidades confiabilidad y validez (Delgado de Smith & Colombo Leyda, 2002).

Los instrumentos de medición deben de ser correctos, o que indiquen lo que interesa medir con facilidad y eficiencia (N.M., 2007), para su evaluación de hay que considerar tres características principales:

- *Validez:* se refiere al grado en que la prueba está midiendo lo que en realidad se desea medir.
- *Confiabilidad:* se refiere a la exactitud y a la precisión de los procedimientos de medición.
- *Factibilidad:* se refiere a los factores que determinan la posibilidad de realización que son tales como factores económicos, conveniencia, y el grado en que los instrumentos de medición sean interpretables

1.13. Técnica estadística

Los analistas utilizan una variedad de métodos a fin de recopilar los datos sobre una situación existente, como entrevistas, cuestionarios, inspección de registros (revisión en el sitio) y observación. Cada uno tiene ventajas y desventajas. Generalmente, se utilizan dos o tres para complementar el trabajo de cada una y ayudar a asegurar una investigación completa. Para llevar a cabo el proceso de recolección de datos de una manera eficiente, se utilizaron los siguientes instrumentos:

- Observación.
- Encuesta.
- Entrevista.
- Cuestionarios
- Análisis estadísticos
- El uso software: Excel para poder recopilar, interpretar y graficar datos de la investigación, Ventpaq, etc.

1.14. Modelo de variables

Partiendo del concepto de variables de la investigación en donde son las propiedades medidas y que forman parte de las hipótesis o que se pretenden describir. Las variables pueden requerir uno o varios ítems para ser medidas. Así pues, a continuación se presentan las variables involucradas en nuestro estudio:

VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES
SISTEMA LOGISTICO DE INVENTARIOS	Nivel óptimo de bodega Nivel óptimo de inventarios Precio promedio	Bodega principal Sucursal 1 Sucursal 2	Stock óptimo de bodegas Stock óptimo de inventarios Rotación y agotamiento de artículos Cantidad pedidos Línea Roja Oferta y demanda (temporada)

Tabla 3 Tabla de variables que representan la investigación logística de inventarios de la empresa distribuidor plaza

CAPITULO 2 MARCO TEÒRICO

2.1. Conceptos de análisis en relación con inventarios y su manejo

En todo proceso de investigación, un elemento que sustenta el camino a seguir en todo trabajo científico es el marco teórico, ya que en base a esto se inicia, continua y se extraen teorías que permiten respaldar los conocimientos y/o aportaciones a cualquier trabajo de investigación. Esto indica que se tiene que analizar y exponer aquellas teorías, enfoques teóricos, investigaciones y antecedentes en general que se consideran válidos y encuadre al estudio correctamente.

El marco teórico de la investigación, se define como el compendio de una serie de elementos conceptuales que sirven de base a la indagación por realizar. Dicho concepto sirve como ayuda referencial y como fundamento teórico para las bases de esta presentación de la tesis en este caso la de la implementación de un sistema logístico de inventarios. Aquí se encuentra todo lo relacionado al ciclo logístico dentro de una estructura, así como los fundamentos teóricos y prácticos, de diseño e implementación de para la solución de problemas como los que se enfrenta la empresa distribuidor Plaza.

La metodología del proyecto juega un rol importante en la investigación, ya que se establecerán las técnicas y procedimientos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación. Es el cómo se realizara el estudio para responder al problema planteado (G. Arias, 1999).

Sobre el tipo de investigación Canales señala (1996): “Hay diferentes tipos de investigación, los cuales se clasificaran según distintos criterios”. El nivel de investigación conforme se vaya desarrollando el tema por el cual se indican las siguientes bases teóricas a continuación:

2.2. Logística

En la antigua Grecia, los filósofos asociaron el concepto de Logística a la Lógica (lo lógico) y llamaron Logística al arte de calcular (grupo de investigación eumednet (SEJ-309) de la Universidad de Málaga). La logística es una función operativa que comprende todas las actividades y procesos necesarios para la administración estratégica del flujo y almacenamiento de materias primas y componentes, existencias en proceso y productos

C.P. DANIEL RICO HUERTA

terminados; de tal manera, que éstos estén en la cantidad adecuada, en el lugar correcto y en el momento apropiado.

La logística se puede definir como una serie de actividades que son realizadas en los procesos de mercados, abastecimiento, almacenamiento y distribución de bienes entre los sitios de compra y los de venta. A continuación se desarrolla los principales antecedentes históricos de la logística:

2.2.1. Historia de la humanidad.

La historia de la logística se remonta al principio de los tiempos de la humanidad, donde frecuentemente las personas tenían que trasladarse hasta el lugar donde se hallaba el producto que querían consumir, lo que a veces obligaba a irse hasta ese sitio y quedarse a vivir allí. O los que podían, cargaban con esos productos, y los llevaban al lugar donde vivían. Ejemplo de ellos son las familias o individuos guardaban su comida en un cierto período de año en cuevas para poder disponer de ella en los inviernos en un claro intento de control de inventario. Dichas cuevas (almacenes) tenían que ser apropiadas y accesibles (Flores Hernandez, 2011).

2.2.2. Segunda Guerra Mundial

José (Almirante) contribuye en su diccionario militar, la logística como el plan de operaciones basado en un buen cálculo estratégico, para las masas de tropas de un ejército. Acorde a esto la logística cuyo término proviene del campo militar, relacionado con la adquisición y suministro de materiales requeridos para cumplir una misión aplicada a la actividad empresarial, se remontan a la década de los cincuenta. Una vez concluida la segunda guerra mundial, la demanda creció en los países industrializados y la capacidad de distribución era inferior a la de venta y producción.

2.2.3. Era moderna

En la década de los 90 la logística es tal vez el proceso que más está utilizando los adelantos tecnológicos en áreas como la electrónica, la informática y la mecánica, ha simplificado la administración de la cadena de abastecimiento mediante el uso del intercambio electrónico de documentos para transacciones y contabilidad, el código de

C.P. DANIEL RICO HUERTA

barras para identificar productos y servicios, sistemas de transporte de materiales para reducir tiempos de entrega y manipulación. De esta forma se reducen los ítems más importantes que conforman los costos operacionales que afectan la rentabilidad final del producto (Ries, 1990).

2.2.4. Conceptos y definiciones del área de logística

Entre otros conceptos relacionados con el área de logística y que tienen vínculo con el manejo y control de inventarios y bodegas son:

Cadena de Suministro.- movimiento de materiales, fondos e información relacionada a través del proceso de la logística, desde la adquisición de materias primas a la entrega de productos terminados al usuario final.

Mercancías.- bienes que pueden ser objeto de regímenes, operaciones y destinos aduaneros.

Manejo del inventario.- el proceso de asegurar la disponibilidad de los productos a través de actividades de administración de inventario como planeación, posicionamiento de stock, y supervisión de la edad del producto.

Inventario.- operación que permite conocer exactamente el número de artículos que hay en el almacén. Además, esta operación puede también determinar los emplazamientos de los artículos.

Bodega.- Es el lugar o establecimiento donde se almacenan artículos terminados, o insumos para ser distribuidos a los inventarios, en base a la logística establecida por una organización.

Gestión de Stock.- la gestión de la existencia define lo que debe estar almacenado y lo valora.

2.2.5. Objetivos de la logística

El objetivo principal de la logística es proveer los materiales necesarios para el rendimiento óptimo de las operaciones de la empresa, tomando en consideración los factores de demanda, costo y tiempo, el costo de mantener un cierto nivel de existencia a objeto de lograr el balance económico de dichos factores y al mismo tiempo, reducir los riesgos de agotamiento.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Entre otros objetivos de la logística se encuentran:

- Ajustar y evitar el agotamiento de los insumos, materia prima o materiales de la producción.
- Abastecer productos e insumos a las bodegas e inventarios de la organización.
- Entregar los productos a tiempo a los clientes.
- Realizar pedidos oportunos sobre insumos o productos a los proveedores de la organización.
- Generar y mejorar canales de distribución de productos de los clientes.
- Generar mayores ventas, y evitar la pérdida de las mismas.

2.2.6. Importancia de la logística

La importancia de la logística radica en la necesidad de mejorar el servicio a un cliente, mejorando la fase transporte o abastecimiento de las bodegas e inventarios al menor tiempo-costo posible. En el área Industrial la logística permite tener los insumos necesarios en tiempo y lugar necesario para la producción de bienes y servicios, lo cual es favorable en dicha área para que los procesos productivos de la empresa se mantengan sin obstrucciones o detener el proceso establecido, ya que de lo contrario la empresa sufriría atrasos en su producción lo cual afectaría su rentabilidad ante sus competidores (Niebel & Friedvals, 2001).

En las empresas comerciales que se dedican a la compra-venta de productos, la importancia de la logística permite abastecer las bodegas, ya sea de la matriz a los inventarios de las sucursales para su distribución y venta a sus clientes, de lo contrario al no contar con los productos requeridos tendrán como consecuencia la pérdida en sus ventas y clientes.

2.2.7. Funciones principales de la logística

Tomando en cuenta el tipo de empresa, giro o tamaño, sea comercial, industrial, servicios, etc., enfocadas a una serie ordenada de pasos de distribución de los productos,

C.P. DANIEL RICO HUERTA

las actividades principales que se derivan de la logística en una empresa son las siguientes:

- Predicción de la demanda
- Compras y almacenamiento de productos.
- Procesamiento de pedidos
- Desarrollo y establecimiento de canales de distribución de productos.
- Comunicación e información entre matriz y sucursales
- Servicios al cliente.
- Planificación de localidades
- Control y manejo de inventarios
- Empacados y servicios post-venta
- Tráfico y transporte

2.2.8. Tipos de logística

Dependiendo de la organización, su giro, necesidades, existen diversos tipos de logística, sin embargo las más comunes son:

- **Logística de aprovisionamiento.-** Se refiere al conjunto de las actividades que tienen como objetivo asegurar las entregas deseadas por la empresa para empresas sucursales propiedad de la misma organización, entregas y red de comunicaciones o canales de distribución.
- **Logística de distribución.-** Se enfoca a las actividades que tienen como objetivo asegurar las entregas deseadas por el consumidor final o cliente.
- **Logística de Producción.-** Su objetivo es asegurar la disposición de entregas en las diferentes unidades de producción y cantidades de materias e insumos que incurren en el giro de la empresa.

2.3. Administración

2.3.1. Antecedentes teorías autores

Actualmente las empresas requieren de las técnicas de la administración, basados en procesos de planeación. Una de las tareas de la administración consiste en interpretar los objetivos propuestos por la organización y transformarlos en acción organizacional a través de la planeación, la organización, la dirección y el control de todos los esfuerzos realizados en todas las áreas y en todos los niveles de la organización, con el fin de alcanzar tales objetivos de la manera más adecuada a la situación y garantizar la competitividad en un mundo de negocios muy competitivo y complejo (Chiavenato, Introducción a la teoría general de la administración, 2006).

El objeto de estudio de la Administración son las organizaciones; por lo tanto, es aplicable a empresas privadas y públicas; instituciones públicas y organismos estatales, y a las distintas instituciones privadas (García Cantú, 1995).

2.3.2. Etimología

Su origen etimológico está establecido como: Ad-minis-ter, y significa:

Ad: dirección, hacia

Minister: subordinación, obediencia

Dejando en claro el origen etimológico de la administración, se define como una ciencia social y técnica encargada de la *planificación, organización, dirección y control* de los recursos (humanos, financieros, materiales, tecnológicos, del conocimiento, etc.) de una organización, con el fin de obtener el máximo beneficio posible (Wikipedia, 2013).

2.3.3. Concepto

A lo largo del devenir histórico de la administración, los diferentes autores han definido a ésta desde su particular punto de vista y experiencia, tanto profesional como personal en las organizaciones. Actualmente la administración se define como la técnica que se encarga de planificar, organizar, dirigir y controlar los recursos económicos de una

C.P. DANIEL RICO HUERTA

organización con el objeto de lograr los objetivos y el máximo de beneficios en un plazo determinado (fuente propia).

2.3.4. Orígenes y antecedentes

La administración surge principalmente con la necesidad humana de organizarse para subsistir. Vivimos en una sociedad donde el esfuerzo cooperativo es el núcleo de las organizaciones humanas; la eficiencia con que cada uno de sus miembros participe depende en gran medida de los administradores. Hoy en día, la complejidad de las organizaciones humanas y el desarrollo de la ciencia y la tecnología, han llevado a considerar que la administración es clave para lograr los objetivos.

Los diferentes enfoques del pensamiento administrativo han aportado infinidad de conocimientos útiles para la administración. La evolución de este arte desde los tiempos del empirismo hasta la actualidad, sólo puede apreciarse con el curso de la historia. Algunos sucesos históricos de trascendencia se muestran en los hechos que se mencionan a continuación:

EGIPTO: La construcción de la Gran Pirámide es buen ejemplo del trabajo coordinado y organizado de miles de obreros y sus dirigentes.

HEBREOS: El libro del Éxodo narra la dirección de Moisés y el establecimiento de leyes y reglas con un liderazgo poco usual.

GRECIA: La influencia de los grandes filósofos es determinante en la administración. Sócrates, por ejemplo, transmitió a sus discípulos la importancia universal de la armonía y la organización, para lograr los objetivos. Platón, en sus reflexiones, diserta sobre la división del trabajo.

CRISTIANISMO: Con Cristo, surge un liderazgo fuerte y decidido, una organización funcional extensa y una administración eficiente. Las organizaciones cristianas (entre las que destaca la católica), aportaron a la administración infinidad de principios y normas que prevalecen hasta nuestros días.

LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL: La Revolución Industrial, un proceso que se inicia en Inglaterra y se extiende por todo el mundo, se caracteriza por la mecanización de la industria y la agricultura, la aplicación de la fuerza motriz, el desarrollo de fábricas y el avance en los transportes y las comunicaciones. Con el tiempo, el creciente dominio de

C.P. DANIEL RICO HUERTA

la ciencia en la industria y el desarrollo de nuevas formas de organización se reflejan en los cambios sociales. El capitalismo como forma de organización social, es consecuencia y factor para los monopolios. La Revolución Industrial determina empresas, entre las cuales sobresalen:

- a) Normas rígidas de trabajo.
- b) Formas de comportamiento rutinarias y mecanizadas.
- c) Un aumento en la dependencia entre los miembros de la organización.
- d) Una necesidad de coordinación permanente.

La Revolución Industrial es la génesis de la teoría científica de la administración. Con ella aparecen los estudios sobre la productividad humana, la investigación administrativa, los principios administrativos, los conceptos de administración, las funciones de ésta y el enfoque de proceso (Monografias.com).

En México podríamos clasificar las etapas de análisis de los antecedentes de la administración contemporánea en:

- Período Prehispánico.
- Descubrimiento y conquista de América.
- Período Virreinal o época Colonial (1535-1821).
- Periodo independiente (1821-1876).
- El Porfiriato (1876-1910).
- De la Revolución a la Segunda Guerra Mundial (1911-1940).
- De la etapa de la Industrialización Contemporánea (1940-1970).
- La época contemporánea a partir de 1970.

Una de las áreas de decisión más antigua enfrentadas por los gerentes de operaciones es la administración científica de los inventarios. Esta puede considerarse como una de las funciones administrativas más importantes, en virtud de que requiere una buena parte del capital de la organización y afecta la entrega de los bienes al consumidor final. La administración y control de los inventarios tiene un fuerte impacto en las áreas del negocio, particularmente en la producción y las finanzas.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

2.3.5. Escuelas principales de la administración

Existen diversas escuelas en base al enfoque de la administración, sin embargo todas son importantes y han desarrollado grandes aportaciones para las organizaciones, entre ellas son:

- Escuela de administración científica.
- Escuela de administración clásica.
- Escuela de las relaciones humanas.
- Escuela estructuralista.
- Escuela burocrática.
- Escuela sistemática de la administración.
- Escuela de toma de decisiones.
- Escuela situacional o de contingencia.

2.3.6. Principales exponentes de la administración

- Frederick Taylor (1856-1915), ingeniero norteamericano, su principal obra "Principios de la administración científica"
- Henry Fayol (1841-1925) industrial francés, principal obra "Administración industrial y general"
- Herbert A. Simón, (nóbel de economía en 1978), en un intento de sintetizar la teoría de la organización formal con el enfoque de las Relaciones Humanas.
- George Elton Mayo (1880-1949), psicólogo norteamericano, es uno de los investigadores que fundamenta la aplicación de la observación de las conductas humanas al campo de la empresa,
- Adam Smith (1723 –1790) fue un economista y filósofo escocés, uno de los mayores exponentes de la clásica. Adam Smith basaba su ideario en el sentido común. Frente al escepticismo, defendía el acceso cotidiano e inmediato a un mundo exterior independiente de la conciencia.
- Mary Parker Follett (1868-1933) fue una trabajadora social, consultora y autora de libros sobre la democracia, las relaciones humanas y la administración. Trabajó como teórica de la administración y la política, introduciendo frases tales como resolución de conflictos, poder y autoridad y la labor del liderazgo.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

2.3.7. Objeto de la administración

El principal objeto de estudio de la administración son: las organizaciones, su dirección, las técnicas de dirección, la transformación y adaptación de las organizaciones, la teoría de la organización y de la administración (Narro Ramirez, 1998).

2.3.8. Finalidad de la administración

Existen diversas finalidades de la administración, aunque todas se enfocaran principalmente en el logro de los mismos y su medición (Fogarty, Hoffman, & R., 2000) las más importantes son:

- Tomar decisiones a un plazo establecido.
- Control de la información
- Relaciones trabajadores
- Es la eficiencia en el uso y asignación de los recursos y la maximización de las ganancias
- Disminuir las cargas de trabajo u obsoletas para acelerar los procesos de la administración

2.3.9. El proceso administrativo

La administración está conformada por una serie de conceptos y pasos, que buscan la eficiencia organizacional y estructural. Es entonces que estos pasos están contenidos en una herramienta llamada proceso administrativo.

El proceso administrativo Acorde a Idalberto Chiavenato, es la puesta en marcha de la administración. Representa el proceso de técnicas fundamentadas en investigaciones, estudios, procedimientos, para el logro de los objetivos de una organización. Los conceptos que integran el proceso administrativo son:

- **Previsión:** Es calcular el porvenir y prepararlo. Hacer articular los programas de acción, ya sea en datos históricos para determinar tendencia y evitar riesgos en base a dichos datos.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

- **Planeación:** Procedimiento para establecer objetivos y un curso de acción adecuado para lograrlos.
- **Organización:** Proceso para comprometer a dos o más personas que trabajan juntas de manera estructurada, con el propósito de alcanzar una meta o una serie de metas específicas.
- **Dirección:** Función que consiste en dirigir e influir en las actividades de los miembros de un grupo o una organización entera, con respecto a una tarea. A partir de la dirección, los administradores ayudan a las personas a ver que pueden satisfacer sus propias necesidades y utilizar su potencial al contribuir a las metas de una empresa.
- **Coordinación:** Integración de las actividades de partes independientes de una organización con el objetivo de alcanzar las metas seleccionadas.
- **Control:** Proceso para asegurar que las actividades reales se ajusten a las planificadas.

2.4. Teorías de la administración

2.4.1. Teoría general de administración (TGA)

La Teoría General de la Administración (TGA), es sin duda la base principal para comprender la evolución del pensamiento administrativo, puesto que la práctica constante a través de la historia determina principios y técnicas profesionales aplicables a objetivos en organizaciones o sociedades. El mundo de hoy es una sociedad compuesta de individuos para las ciencias sociales y de organizaciones para las áreas de economía, administración y contaduría. Todas las actividades de producción de bienes y servicios son planeadas, coordinadas, dirigidas y controladas por organizaciones, que están compuestas de recursos humanos y no humanos (García Cantu, 1985). La vida de las personas depende de las organizaciones y éstas dependen de las personas. La teoría general de la administración se ocupa del estudio de las organizaciones.

La teoría general de administración se encarga de estudiar y llevar a cabo procesos de las empresas y demás tipos de organizaciones mediante el establecimiento de tareas, estructura, personas, tecnología y ambiente, que son considerados las cinco variables

C.P. DANIEL RICO HUERTA

para el estudio general de la TGA, acorde a las investigaciones de Taylor (Chiavenato, Introducción a la teoría general de la administración, 2006). La importancia de la TGA radica en que esta hace posible la efectividad de los recursos materiales, técnicos, y financieros, utilizando el personal que labora.

Por medio de la Administración las organizaciones pueden enfrentar la globalización, es decir, mediante la aplicación de técnicas y herramientas permite que las organizaciones desarrollen ventajas competitivas para permanecer y desarrollarse en el mercado globalizado (Narashiman & W. Billington , 1996). El administrador, aplicando técnicas y herramientas administrativas, valora la conveniencia de una fusión, una compra o una alianza estratégica con otras empresas. Una adecuada administración garantiza la permanencia de la empresa.

Por lo tanto podemos definir que la TGA se forma por el estudio de las organizaciones (lucrativas o no lucrativas), y por otro lado por el sujeto que lleva a cabo el proceso de la administración; aquí se analiza los procesos, instrumentos y herramientas que le ayudan a ser eficiente en su trabajo a favor de la organización.

2.4.2. Teoría de sistemas (TS)

La Teoría General de Sistemas (TGS) surgió con los trabajos del biólogo alemán Ludwig von Bertalanffy, publicados entre 1950 y 1968. El interés de la TGS, son las características y parámetros que establece para todos los sistemas para generar, acumular y controlar la información. Aplicada a la administración la TGS, la empresa se ve como una estructura que se reproduce y se visualiza a través de un sistema de toma de decisiones, tanto individual como colectivamente (Martinez Chavez, 2002).

Las T.G.S. no busca solucionar problemas o intentar soluciones prácticas, pero sí producir teorías y formulaciones conceptuales que puedan crear condiciones de aplicación en la realidad empírica. La teoría de sistemas penetró rápidamente en la teoría administrativa por dos razones fundamentales:

C.P. DANIEL RICO HUERTA

- a) Debido a la necesidad de sintetizar e integrar más las teorías que la precedieron, llevándose con éxito cuando se aplicaron las ciencias del comportamiento al estudio de la organización.
- b) La cibernética y la tecnología informática, trajeron inmensas posibilidades de desarrollo y operación de las ideas que convergían hacia una teoría de sistemas aplicada a la administración.

La TS, busca mejorar los sistemas tradicionales de administración, la logística ayuda al proceso administrativo a mejorar la calidad de los procesos y operaciones de la cualquier organización. Aquella organización que maneje sus ventajas al máximo, podrá mejorar sus puntos débiles y convertirlos en puntos fuertes (Porter E. , 2003).

2.4.2.1. *Concepto de sistemas*

Las organizaciones se definen por un sistema socio técnico incluido en otro más amplio, que es la sociedad, con el que interactúa en una influencia mutua. También puede ser definida como un sistema social, integrado por individuos y grupos de trabajo que responden a una determinada estructura y dentro de un contexto al que controla parcialmente, acorde a las siguientes actividades; aplicando recursos en pos de ciertos valores comunes.

Además se encarga de desarrollar un conjunto de elementos dinámicamente relacionados formando una actividad para alcanzar un objetivo operando sobre datos-energía-materia para proveer información-energía-materia. La información de una estructura productiva, después de establecer los procesos estandarizados, se debe de analizar la estructura para detectar errores detalles o cambios, identificar oportunidades para agilizar los procesos que permitan mejorar los niveles de producción y generación de información, para ser reestructurados oportunamente (McHugh & Wheeler, 2005).

2.4.2.2. *Características de los sistemas*

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

C.P. DANIEL RICO HUERTA

totalidad). . Se aplica el término a los sistemas completamente estructurados, donde los elementos y relaciones se combinan de una manera peculiar y rígida produciendo una salida invariable, como las máquinas. Las principales características de los sistemas son:

- Propósito u objetivo
- Globalismo o general
- Entropía
- Homeostasia

2.4.2.3. Tipos de sistemas

a) En base a su constitución, pueden ser:

- **Sistemas físicos o concretos:** compuestos por equipos, maquinaria, objetos y cosas reales. El hardware.
- **Sistemas abstractos:** compuestos por conceptos, planes, hipótesis e ideas. Muchas veces solo existen en el pensamiento de las personas. Es el software.

b) En cuanto a su naturaleza, pueden cerrados o abiertos:

- **Sistemas cerrados:** no presentan intercambio con el medio ambiente que los rodea, son herméticos a cualquier influencia ambiental. No reciben ningún recurso externo y nada producen que sea enviado hacia fuera. Se da el nombre de sistema cerrado a aquellos sistemas cuyo comportamiento es determinístico y programado y que opera con muy pequeño intercambio de energía y materia con el ambiente.
- **Sistemas abiertos:** presentan intercambio con el ambiente, a través de entradas y salidas. Intercambian energía y materia con el ambiente. Son adaptativos para sobrevivir. Su estructura es óptima cuando el conjunto de elementos del sistema se organiza, aproximándose a una operación adaptativa. La adaptabilidad es un continuo proceso de aprendizaje y de auto-organización.

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

2.4.2.4. De las demás teorías de la administración

- Teoría de la jerarquía de necesidades.
- Teoría de la organización.
- Teoría matemática de la administración.
- Teoría de la excelencia
- Teoría X y teoría de Y.

2.5. Administración y gestión de inventarios

El trabajo de llevar a cabo el seguimiento de inventarios, principalmente la información y control del mismo, permitan optimizar el manejo de inventarios, acorde a su finalidad y sus características. De tal forma que la finalidad de todo inventario es la de proporcionar artículos que se almacenan con el fin de ser utilizados inmediatamente o a futuro. Los inventarios son recursos con los cuales una empresa, industria o negocio mantiene dentro de sus planes la existencia de un inventario para asegurar el continuo e ininterrumpido haber de sus operaciones, relacionados brevemente a materias primas, materiales, equipos, suministros, productos en proceso o semielaborados, productos terminados.

Se entiende por Gestión de Inventarios, todo lo relativo al control y manejo de las existencias de determinados bienes, en la cual se aplican métodos y estrategias que pueden hacer rentable y productivo la tenencia de estos bienes y a la vez sirve para evaluar los procedimientos de entradas y salidas de dichos productos.

La administración y gestión de inventarios dará solvencia al modelo de variables que se mencionara más adelante ya que se pretende establecer un orden logístico de entradas y salidas de productos, optimizar los inventarios, y determinar los niveles necesarios de Stock para evitar el agotamiento de los productos del objeto de estudio.

2.5.1. Importancia de la gestión de inventarios

La gestión de almacenes e inventarios adquieren una gran importancia dentro de la red logística ya que constituyen decisiones claves que definen en gran medida la estructura de los costos. Recordemos que los clientes o consumidores, tienen necesidades, por lo cual las empresas deben de tener los requerimientos necesarios para abastecer sus almacenes, mediante diversos medios, para proporcionar dichas necesidades en el momento y tiempo justo.

La planeación en su proceso se establecen metas para la organización e identificar los medios para alcanzarlos, se plasman en documentos para al final serán acumulados y tomar decisiones en base a estadísticas, datos y resúmenes desarrollados por un profesional en números, sea contadores, auditores, matemáticos e ingenieros.

El proceso de comunicación se refiere principalmente a los medios para transmitir informes de las operaciones de empresas sucursales a la matriz, la decoración de la información se basa en entregar reportes con formatos claros y precisos para ser entregados y analizados por ejecutivos supervisores, y en este caso se hace énfasis a la información gestionada en los inventarios (R. Jones & M. George , 2003)

2.5.2. El Control y Manejo de Inventarios

La actividad del almacén tiene que ser de objeto de un control eficiente. Dicho control tiene que ser riguroso, profundo, frecuente, armonizado con el sistema de control de la Empresa, y naturalmente objeto de programación adecuada. Dentro del almacén se pueden dar los siguientes controles:

- **Distribución de materiales en el almacén:** Se refiere a la distribución de los bienes dentro del almacén de tal manera de facilitar su acceso. Esta distribución dependerá de la frecuencia de su uso, peso tamaño, volumen.
- **Financieros:** el cual trata de establecer la conveniencia de las inversiones, para evitar las inmovilizaciones perjudiciales y pérdida de capital; se extiende también a los costos de almacenaje.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

- **Contable:** el cual tiene como objeto comprobar la idoneidad de los registros contables, buscar la correspondencia entre la situación contable y la de hecho, y comprobar que se hagan los registros de acuerdo con las leyes en vigor.
- **Técnico:** que tiene a comprobar que se observen las buenas reglas de conservación de los materiales.
- **De Organización:** el cual se interesa por las normas de organización y fundamento del almacén; la programación y los métodos de trabajo.
- **Industrial:** que cuida de asegurar la disponibilidad del material necesario en su justa cantidad, en el momento preciso y en condiciones económicas favorables.
- **Conteo Físico:** Se refiere al conteo periódico de las unidades en el almacén con la finalidad de verificar si los registros coinciden con la realidad.

En la Gestión de Inventarios están involucradas tres (3) actividades básicas a saber:

1.- Determinación de las existencias: La cual se refiere a todos los procesos necesarios para consolidar la información referente a las existencias físicas de los productos a controlar y podemos detallar estos procesos como:

2.- Análisis de inventarios: La cual está referida a todos los análisis estadísticos que se realicen para establecer si las existencias que fueron previamente determinadas son las que deberíamos tener en la empresa, es decir aplicar aquello de que "nada sobra y nada falta", pensando siempre en la rentabilidad que pueden producir estas existencias.

3.- Control de producción(información): La cual se refiere a la evaluación de todos los procesos de manufactura realizados en el departamento a controlar, es decir donde hay transformación de materia prima en productos terminados para su comercialización, los métodos más utilizados para lograr este fin son:

- Toma física de inventarios
- Auditoria de existencias
- Evaluación a los procedimientos de recepción y ventas (entradas y salidas)
- Conteos cíclicos

C.P. DANIEL RICO HUERTA

2.5.3. Los Inventarios

Inventario se refiere a las existencias de un artículo o determinado recurso que está almacenado y que espera ser usado por la organización. Un sistema de inventario es el conjunto de políticas y controles que supervisa los niveles de inventario y determina cuáles son los niveles que deben mantenerse, cuando hay que reabastecer el inventario y de qué tamaño deben ser los pedidos. Aquí radica también importancia logística para determinar el nivel óptimo de inventarios de una organización.

La búsqueda de medios perfectos para organizar un negocio ha llevado a administradores, ingenieros industriales, contadores públicos y ejecutivos a tomar decisiones, de manera que la organización eficiente y control de información de sus operaciones de inventarios, son el secreto para desarrollar calidad en la toma de decisiones oportunas (Grainer, 2002).

2.5.4. Función de los inventarios

Es importante mencionar que los inventarios son vitales para la salud de la empresa, por lo tanto su función es vital ya que:

- Ayuda a la independencia de la relación operación – continuidad de las variaciones de demanda.
- Determina condiciones económicas de aprovisionamiento.
- Determina las óptimas secuencias de operaciones.
- Hace uso óptimo de la capacidad productiva.

2.5.5. Tipos de inventario

Los inventarios según la forma se clasifican en:

- **Inventario de Materia Prima:** Representan la existencia de aquellos artículos que sometidos a un proceso de fabricación, al final se convertirá en un producto terminado.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

- **Inventario de Productos en Proceso** (materia semielaborada): Incluye a todos aquellos productos parcialmente terminados que se encuentran en un grado intermedio de producción, aún no han sido elaborados totalmente; mientras no concluya su proceso de fabricación, ha de ser inventario en proceso. Este inventario protege contra la variabilidad en el proceso de producción.
- **Inventario de Productos Terminados:** se refiere a todos los productos terminados, incluyendo a los almacenados destinados a la venta. Este inventario protege contra la variabilidad de la demanda del cliente.

2.5.6. Almacén.

Es el establecimiento o local donde se guardan los artículos o materiales desde que se producen o reciben hasta que se necesitan o entregan, y en el cual se restringe el acceso a personas no autorizadas

2.5.7. Funciones de los almacenes.

Los Almacenes conllevan a diversas funciones, sin embargo la mejor planeación de los insumos, y demás recursos para tener disponible en un momento requerido por clientes o interesados, es lo que da valor profesional al organizar anticipadamente sus operaciones y convertirlos en términos rentables para incrementar los activos de la empresa en base a diversificación y ampliación de la información de sus productos y servicios (A. Hitt, Duane Ireland, & E. Hoskisson, 2008). Las principales funciones de los almacenes son:

- Mantener las materias primas a cubierto de incendios, robos y deterioros.
- Permitir a las personas autorizadas el acceso a las materias almacenadas.
- Mantener informado constantemente al departamento de compras, sobre las existencias reales de materia prima.
- Llevar en forma minuciosa controles sobre las materias primas (entradas y salidas)
- Vigilar que no se agoten los materiales (máximos – mínimos).

C.P. DANIEL RICO HUERTA

- Minimizar costos logrando así dar mayor eficiencia a la empresa.
- Darle movimiento a los productos estacionados dentro del almacén, tanto de entrada como de salida.
- Valorizar, controlar y supervisar las operaciones internas de los movimientos físicos y administrativos.

2.5.8. Tipos de almacén.

- **Almacenes Industriales:** Comprende el conjunto de almacenes de una industria para almacenar las materias primas, semiterminados, piezas y partes y los productos terminados. Dentro de estos almacenes industriales tenemos:
- **Almacén de Materia Prima:** Almacena las materias primas que intervienen directamente en la composición de los productos terminados. Estos almacenes pueden ser abiertos o cerrados. Serán **Abiertos** aquellos en los cuales los materiales allí contenidos no requieren de la protección de medio ambiente y aquellos que requieren de protección para los materiales de las condiciones ambientales serán *Cerrados*.
- **Almacén de Productos Semielaborados:** Dedicado al almacenamiento de los materiales que han sufridos algunas transformaciones en el proceso productivo. También pueden ser Abierto y Cerrados.
- **Almacén de Piezas de Recambio:** Para almacenar piezas destinadas al servicio de posventa, con el objeto de efectuar reparaciones.
- **Almacén de Productos Terminados:** Destinados al almacenamiento de productos para ser suministrados o entregados a los clientes.
- **Almacén de Aprovisionamiento en General:** Para el almacenamiento de insumos que intervienen indirectamente en la fabricación, tal es el caso de combustibles, aceites, lubricantes, material de embalaje. En cuanto a la disposición física, esto tipos de almacenes pueden estar o no en una misma instalación física.
- **Almacén de Distribución:** Destinados a almacenar y vender artículos o productos, colocados a disposición del consumidor.

2.6. El almacenamiento

Esta función controla físicamente y mantiene todos los artículos inventariados. Al elaborar la estrategia de almacenamiento se deben definir de manera coordinada el sistema de gestión del almacén y el modelo de almacenamiento.

Implica la identificación, ubicación o disposición, así como la custodia de todos los artículos del almacén, cumpliendo con los requisitos exigibles al material, para mantenerlo en condiciones adecuadas hasta el momento en que sea retirado para el uso.

Las características del material como tamaño, peso, durabilidad, tiempo en estantería y tamaño de los lotes son factores a tomar en cuenta para el diseño de un sistema de almacenamiento.

Inventarios son bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización. Existen cuatro razones básicas por las que una empresa realiza actividades de almacenamiento:

1. Reducción de los costos de producción – transporte.
2. Coordinación de la demanda y el suministro.
3. Apoyo al proceso de producción.
4. Apoyar el proceso de comercialización.

2.6.1. Objetivos del almacenamiento

A los almacenes de ahora en adelante los denominaremos Sistemas de Almacenamiento, por cuanto, en la actualidad, lejos de ser áreas destinadas al depósito de mercancías o bienes, estos deben cumplir en la nueva gerencia con un papel más relevante, en el sentido de que allí permanecen grandes volúmenes de recursos económicos en forma de suministros y que de su buena administración depende en gran

parte la continuidad de las operaciones (Rodríguez Valencia, 2006). Sus objetivos más relevantes son:

- Control de exactitud de la información sobre las existencias.
- Mantenimiento de la seguridad de los bienes que allí se resguardan.
- Asegurar que los productos no se dañen o deterioren antes de su despacho.
- Asegurar la reposición oportuna de los inventarios.
- Mantener la ubicación correcta de los bienes en el almacén.

2.6.2. Principios de Almacenaje.

Al margen de que cualquier decisión de almacenaje que se adopte tenga que estar enmarcada en el conjunto de actividades de la distribución integrada, se deben tener siempre en cuenta las siguientes reglas generales o Principios de Almacenaje:

- El almacén NO es un ente aislado, independiente del resto de las funciones de la empresa. En consecuencia, su planificación deberá ser acorde con las políticas generales de ésta e insertarse en la planificación general para participar de sus objetivos empresariales.
- Las cantidades almacenadas se calcularán para que los costos que originen sean mínimos; siempre que se mantengan los niveles de servicios deseados.
- La disposición del almacén deberá ser tal que exija los menores esfuerzos para su funcionamiento; para ello deberá minimizarse:
- El **Espacio** empleado, utilizando al máximo el volumen de almacenamiento disponible.
- El **Tráfico** interior, que depende de las distancias a recorrer y de la frecuencia con que se produzcan los movimientos.
- Los **Movimientos**, tendiendo al mejor aprovechamiento de los medios disponibles y a la utilización de cargas completas.
- Los **Riesgos**, debe considerarse que unas buenas condiciones ambientales y de seguridad incrementan notablemente la productividad del personal.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Por último, un almacén debe ser lo más flexible posible en cuanto a su estructura e implantación, de forma que pueda adaptarse a las necesidades de evolución en el tiempo.

2.7. Finanzas y contabilidad

En el desarrollo de estados financieros, el estado de resultados se utiliza para aquellas empresas comerciales, y el estado de costos y gastos de producción para aquellas empresas de producción de productos. La importancia de las áreas de contaduría finanzas en relación con la gestión de los inventarios, se enfoca principalmente en dicho estado, ya que muestra la información detallada de los movimientos de entradas y salidas, así como sus modificaciones para llegar a la utilidad o pérdida del ejercicio por las entradas y salidas de productos o servicios (A. Brealey, C. Myers, & Allen, 2010).

Mediante este estado junto con los análisis financieros se involucran para tomar decisiones, y evitar riesgos en las operaciones de la empresa. La planeación financiera juega un rol importante en el área de finanzas ya que aplicando el proceso administrativo en base a informes oportunos en tiempo oportuno dan oportunidad de innovar y desarrollar estrategias, procesos y operaciones en favor de la empresa (Perdonomo Moreno, 2002).

Los sistemas de inventarios determinan los procesos de producción para generar informes acerca de los procesos productivos plasmados en informes, gráficas y datos cualitativos, que sirven de análisis para el área de finanzas, y posteriormente determinar nuevos objetivos a futuro (Merton & Bodie, 2003).

2.7.1. Ley del impuesto sobre la renta

El artículo 29 del capítulo II de la LISR en la sección I, del régimen de personas morales, establece las disposiciones aplicables para las deducciones de ISR. Dentro de este apartado menciona el costo de lo vendido, lo cual contablemente es útil para determinar la utilidad o pérdida del ejercicio (Lechugas Santillan, 2013).

C.P. DANIEL RICO HUERTA

En el área de contabilidad de costos y producción es importante determinar los inventarios iniciales, e inventarios finales de los insumos, materiales semiterminados y terminados, para determinar los inventarios totales para ser plasmados en documentos contables y financieros. Es importante hacer énfasis en los datos mencionados ya que servirán para ser interpretados en el balance general acorde a las necesidades de la empresa (del Rio Gonzalez, 2007).

2.7.2. NIIF (Normas internacionales de Información Financiera)

El principal fundamento establece las normas internacionales de información financiera, para la presentación de estados financieros en general.

La norma C-4 de las NIIF, establecen las normas de valuación, presentación y revelación para el reconocimiento inicial y posterior de los inventarios en el estado de posición financiera de una entidad económica. El objetivo de esta Norma es prescribir el tratamiento contable de los inventarios. Un tema fundamental en la contabilidad de los inventarios es la cantidad de costo que debe reconocerse como un activo.

La NIIF B-10 establece la consolidación de estados financieros de la compañía subsidiaria y la compañía controladora, presentando sus informes financieros como una sola entidad. La acumulación de la información de las empresas sucursales y matriz juegan un rol importante ya que deben acumular toda su información y resumirla como una sola (Moreno Fernandez , Contabilidad de Sociedades, 2002) .

Los inventarios también pueden ser consolidados para efectos de presentación de información del balance general, para información y generación de informes acerca de los movimientos de entradas y salidas de las empresas sucursales y la matriz, para toma de decisiones y proyecciones futuras.

2.7.3. Planeación y Control sobre Inventarios

Los informes financieros se desarrollan en base a los datos históricos de la empresa. Los datos acumulados a lo largo del tiempo funcionan para hacer proyecciones a futuro, y desarrollar metas u objetivos para las empresas. El presupuesto funciona útilmente para asignar un camino para las operaciones en plazo y tiempo determinado con el objeto de optimizar al máximo las operaciones y rentabilidad de la empresa (Del Rio Gonzalez, 2009), esto aporta un valor competitivo gracias a los sistemas de registro, en este caso se enfoca al área de inventarios.

El control sobre los inventarios es importante, ya que los inventarios son el aparato circulatorio de una empresa de comercialización. Las compañías exitosas tienen gran cuidado de proteger sus inventarios, y un buen sistema eficiente de inventarios se actualiza constantemente, para el control de la información y mantenimiento de cualquier sistema de registros de inventarios (Aceituno Canal, 2004). Los elementos de un buen control sobre los inventarios incluyen:

- Conteo físico de los inventarios por lo menos una vez al año, no importando cual sistema se utilice
- Mantenimiento eficiente de compras, recepción y procedimientos de embarque
- Almacenamiento del inventario para protegerlo contra el robo, daño o descomposición
- Permitir el acceso al inventario solamente al personal que no tiene acceso a los registros contables
- Mantener registros de inventarios continuos para las mercancías de alto costo unitario
- Comprar el inventario en cantidades económicas
- Mantener suficiente inventario disponible para prevenir situaciones de déficit, lo cual conduce a pérdidas en ventas
- No mantener un inventario almacenado demasiado tiempo, evitando con eso el gasto de tener dinero restringido en artículos innecesarios

2.8. Sistemas y métodos de registro de inventarios contables.

La base de toda empresa comercial es la compra y venta de bienes o servicios; de aquí la importancia del manejo del inventario por parte de la misma. El mejor manejo contable permitirá a la empresa mantener el control oportunamente, así como también conocer al final del periodo contable un estado confiable de la situación económica de la empresa (Besley & F. Brigham, 2009).

Ahora bien, el inventario constituye las partidas del activo corriente que están listas para la venta, es decir, toda aquella mercancía que posee una empresa en el almacén valorada al costo de adquisición, para la venta o actividades productivas. La contabilidad para los inventarios forma parte muy importante para los sistemas de contabilidad de mercancías, puesto que la venta del inventario es el oxígeno principal 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 (Costo de Venta), son usualmente el gasto mayor en el estado de resultados. 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. Entre estas cuentas podemos nombrar las siguientes:

- Inventario (inicial)
- Compras
- Devoluciones en compra
- Gastos de compras
- Ventas
- Devoluciones en ventas
- Mercancías en tránsito
- Mercancías en consignación
- Inventario (final)

Los principales sistemas de inventario que pueden llevarse a cabo en las áreas de contaduría y finanzas son:

2.8.1. El Sistema de Inventario Perpetuo o Continuo.

En el sistema de Inventario Perpetuo, el negocio mantiene un registro continuo para cada artículo del inventario. Los registros muestran por lo tanto el inventario disponible todo el tiempo. Los registros perpetuos son útiles para preparar los estados financieros mensuales, trimestral o provisionalmente. La empresa puede determinar el costo del inventario final y el costo de las mercancías vendidas directamente de las cuentas sin tener que contabilizar el inventario.

El sistema continuo ofrece un alto grado de control, porque los registros de inventario están siempre actualizados.

2.8.2. El Sistema de Inventario Periódico

En el sistema de inventario periódico el negocio no mantiene un registro continuo del inventario disponible, más bien, al fin del periodo, el negocio hace un conteo físico del inventario disponible y aplica los costos unitarios para determinar el costo del inventario final. El sistema periódico es conocido también como sistema físico, porque se apoya en el conteo físico real del inventario.

2.8.3. Métodos de Valoración de Inventarios

Los negocios multiplican la cantidad de artículos de los inventarios por sus costos unitarios (Moreno Fernandez, Las Finanzas de la Empresa, 2002), para determinar el costo de los inventarios los métodos de valoración de inventarios son:

- a) Costo de Primeras Entradas, Primeras Salidas (PEPS).
- b) Costo de Últimas Entradas, Primeras Salidas (UEPS).
- c) Costo Promedio.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

2.8.4. Software de Inventarios

- SAP 2012 (Áreas industriales)
- WINQSB 2012 (áreas industriales y empresariales)
- Systematic 2011.
- Nube integral
- Spocsys
- Manageengine 2012.
- SPSS 2011 (estadístico)
- COI y NOI 4.0 (nomina trabajadores de las áreas de construcción etc.)
- VENTPAQ (control de entradas y salidas de productos para negocios comerciales)
- Microsoft Excel y Microsoft Access para métodos analíticos, perpetuos, mercancías generales, costeo absorbente y directo.

CAPITULO 3 MARCO METODOLOGICO

Dentro de este apartado el marco metodológico es el trabajo que dará el giro a la investigación, es donde se expone la manera como se va a realizar el estudio, es decir, los pasos para realizarlo, exponer su metodología para lograr un resultado. Es función de la metodología presentar las reglas que permitan crear, acumular o solucionar problemas. En la siguiente figura se puede observar la relación entre paradigmas, los métodos que se le adscriben, la metodología científica común a todos ellos y el proceso específico a cada método.

Las **técnicas** son medios auxiliares, y son muy particulares, como por ejemplo la técnica de entrevista, mientras que el método es más general. Dentro del método se pueden utilizar diversas técnicas, por ejemplo el método cualitativo emplea la técnica de entrevista.



Ilustración 1 Objetivos principales al centrar la investigación metodológica

Esta sección corresponden al tipo de investigación en la cual se basa este tomo, además de cada uno de los fundamentos y materiales con los cuales se trabajó, aquí se encontrara con un modelo metodológico que servirá de guía para el cumplimiento de los objetivos del mismo, con el cual se pudo conseguir y actualizar toda la información recolectada para el posterior análisis. La metodología consta de la descripción y análisis de los métodos que se emplearán en el estudio de investigación.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

La metodología se centra más en el proceso de investigación que en los resultados, aunque estos últimos dependen de ella.

3.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación viene dada por el diseño o la estrategia adoptada por el investigador para responder al problema planteado. Esta investigación es de tipo documental y de campo.

3.1.1. Investigación documental

Se basa en la obtención y el análisis de datos provenientes de bibliografías y material impreso como las listas de productos con la que trabaja la empresa, la bibliografía para ampliar los conocimientos necesarios en lo referente a la gestión de inventarios, ciclos logísticos, y material informativo que posee la empresa en estudio, para tener una visión más amplia del sistema, las fuentes documentales pueden ser, entre otras: datos recolectado escritos, como libros, encuestas, y documentos grabados, en documentos electrónicos.

Aquí se basa en un proceso de búsqueda y recuperación de datos secundarios, es decir los datos impresos, electrónicos, para aportar conocimientos.

3.1.2. Investigación de campo

Se trata de la investigación aplicada para comprender y resolver alguna situación, necesidad o problema en un contexto determinado. El investigador trabaja en el ambiente natural en el que convienen las personas y las fuentes consultadas, se realiza una observación directa al sistema de estudio; debido a que se recolectan datos provenientes directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular variable alguna dentro del sistema.

La recolección de datos proviene directamente sobre los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular las variables.

3.2. Nivel de la investigación

De acuerdo a la naturaleza del estudio, la investigación reúne por su nivel las características de un estudio descriptivo y explicativo.

El proyecto tiene un nivel de investigación descriptivo porque se describe la situación actual del sistema logístico de la empresa, además tiene un nivel de investigación explicativa porque se basa en determinar cuáles son las posibles causas que originan los problemas en el sistema del ciclo logístico de la empresa, con la finalidad de proponer planes de acciones que puedan solventar la problemática existente en la empresa.

3.3. Población y muestra

Una población o universo es el conjunto o totalidad de unidades elementales acerca de las cuales se quiere investigar. En otras palabras es la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las unidades de población poseen una característica común, que es la que se estudia y da origen a los datos de la investigación. (Sampieri, 2006)

La población de este proyecto la conforma la empresa en general que cuenta con un total de 220 individuos. En el caso de quienes tiene acceso a los inventarios son (dos dueños, el recolector de datos, y 9 trabajadores), y el resto de las personas son clientes; se delimitó de esta manera la población debido a que las conclusiones que se generen en dicho proyecto van a tener incidencia en todo el comportamiento de la empresa.

Para la muestra se tomó en cuenta 50 clientes de la población quienes son los más frecuentes, para obtener datos de consumo de los productos y servicios de la empresa, que inciden directamente para establecer los procesos que ayudaran a establecer el ciclo logístico de los inventarios.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

De los productos con los que opera esta organización, se tiene un total de dos mil cuatrocientos noventa y ocho (2,498) productos. Se analizará la variedad de productos de proveedores, que de la gama de productos son los que tienen mayor demanda y preocupación, según datos suministrados ventas.

3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de los datos

Los analistas utilizan una variedad de métodos a fin de recopilar los datos sobre una situación existente, como entrevistas, cuestionarios, inspección de registros (revisión en el sitio) y observación (Bisquerra , 2006). Cada uno tiene ventajas y desventajas. Generalmente, se utilizan dos o tres para complementar el trabajo de cada una y ayudar a asegurar una investigación completa. Para llevar a cabo el proceso de recolección de datos de una manera eficiente, se utilizaron los siguientes instrumentos:

3.4.1. La observación

Como técnica de investigación, la observación tiene amplia aceptación científica. Los sociólogos, sicólogos e ingenieros industriales utilizan extensamente ésta técnica con el fin de estudiar los fenómenos de forma grupal o aislada. La observación puede ser estructurada o no estructurada.

3.4.2. La entrevista

Las entrevistas se utilizan para recabar información en forma verbal, a través de preguntas que propone el analista. Quienes responderán serán los empleados o trabajadores, los dueños e involucrados en las bodegas los cuales son usuarios actuales del sistema existente, y por último los clientes quienes son usuarios potenciales por el consumo de artículos que alteran directamente del sistema propuesto o aquellos que proporcionarán datos o serán afectados por la aplicación propuesta. El analista puede entrevistar al personal en forma individual o en grupos.

3.4.3. La encuesta

Una encuesta es un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población o institución, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos (España, 2006). Fueron estructuradas en forma de cuestionarios sencillos de llenar.

Las preguntas que aparecerán en el cuestionario

1. ¿Cuál es su edad?
2. ¿Cuál su sexo?
3. ¿Cuál es su grado de estudios o nivel de preparación?
4. ¿Usted consume aunque sea una vez al mes artículos de copias, dulcería y bebidas, regalos, mercería, computación?
5. ¿Cuál de los departamentos que ofrece distribuidor plaza?
6. ¿Con que frecuencia consume Ud. los artículos mencionados en la pregunta anterior ¿
7. ¿Cuántos gasta en promedio al mes en el consumo de los departamentos seleccionados en la pregunta anterior?
8. ¿Cuáles son los motivos o factores para adquirir productos o servicios de distribuidor plaza?
9. ¿Qué calificación asignaría al servicio y calidad que ofrece Distribuido plaza a sus clientes?

3.4.4. Metodología de la investigación

Las etapas que conforman la realización de este trabajo de investigación, serán explicadas a continuación:

PASO 1: Estudio del Ciclo Logístico de los inventarios de la empresa.

En este paso se comienza con el diagnóstico de la situación actual del ciclo logístico de la empresa, es decir, la forma como realizan las actividades de rotación de inventarios, estableciendo comparaciones con respecto a la teoría de inventario permitiendo determinar situaciones de posibles problemas dentro del sistema de inventarios que se lleve a cabo actualmente en la empresa. Para este diagnóstico la información necesaria

C.P. DANIEL RICO HUERTA

se recopilará mediante la aplicación de una encuesta al personal involucrado con el área de interés; obteniendo así una mejor percepción del sistema.

PASO 2: Clasificación de los Materiales Bajo Estudio.

En éste, se procederá a realizar una clasificación de los materiales existentes en la empresa (muestra seleccionada), todo esto con la finalidad de poder establecer mejor los modelos de inventario a aplicar a cada material dependiendo de sus características y su importancia dentro de la empresa. Para realizar dicha clasificación se utilizará la Clasificación por departamentalización se aplicara por valor de uso y rotaciones constantes, estableciendo así un grado de importancia dependiendo del uso constante que tenga cada producto.

PASO 3: Determinación del Comportamiento del precio promedio mensual.

Luego de tener clasificados todos los materiales se procederá a analizar los artículos, para estudiar el comportamiento de la demanda de los artículos dentro del inventario, aquellos que han sido consumidos constantemente para determinar las posibles alteraciones que tengan en las variables

PASO 4: Propuesta de Modelos de Inventario.

Luego de tener toda la información necesaria para cada tipo de material se realizara una propuesta, según las características que presenten los diversos tipos de productos, cuál es el sistema a implementar que mejor se ajuste a las necesidades de la empresa para dichos productos. Todo esto a través del estudio analítico de los modelos existentes de inventario y las características propias de los productos en inventario determinadas en el paso anterior.

PASO 5: Establecimiento de Planes de Acción.

Luego de tener clasificados todos los productos del inventario y de indicar la forma de control de los mismos, a través de la propuesta de modelos de inventario que se ajusten a las necesidades de cada uno, se determinarán los planes de acción a seguir, para mejorar los problemas existentes dentro del ciclo logístico de la distribuidora encontrados en el paso 1. Estos planes de acción, establecerán los pasos a seguir, las formas de control, el tiempo estipulado para la realización y las personas responsables de

C.P. DANIEL RICO HUERTA

su ejecución, de manera de garantizar que se lleve a cabalidad el proceso de ajuste planteado.

James A. Senn en su libro “Auge de los Sistemas de Información y Documentación en las Organizaciones” define el Sistema de Información como un conjunto de personas, datos y procedimientos que funcionan en conjunto.

Los sistemas de Información operan sobre una colección de datos estructurada de acuerdo a quien desarrolla la investigación y objetivos, recopila, elabora y distribuye (parte de) la información necesaria para la información y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando al menos en parte, la toma de decisiones necesarias para desempeñar las funciones y procesos de negocios de acuerdo a su estrategia.

- Las herramientas tecnológicas que componen el Sistema de Información son (hardware, software)
- El equipo computacional el hardware necesario para que el sistema de información pueda operar.
- El recurso humano que interactúa con el Sistema de Información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema, también conocidos como usuarios.

CAPITULO 4 EL TRABAJO DE CAMPO

En el presente capitulo se plantea analizar y desarrollar datos que serán procesados a un software especial de probabilidad y estadística, llamado SPSS (por su siglas en inglés Statistical Package for the Social Sciences) donde se generaran resultados para interpretar y definir las hipótesis y diversas propuestas para la implementación del sistema logístico de inventarios a establecer.

4.1. Diseño del Instrumento de Medición

Recordemos que los instrumentos de medición, es aquel, artefacto, aparato, objeto herramienta o estrategia con la cual se puedan recoger datos de las variables que nos interesa investigar. Aunque existen diversos medios de instrumentos de medición aplicaremos el método más común los cuestionarios.

Mediante el cuestionario investigaremos los clientes potenciales de la empresa Distribuidor Plaza para obtener datos, procesarlos al sistema SPSS y generar resultados para comprobar las diversas hipótesis.

4.2. Escala tipo Likert usada en la investigación

Acorde a la investigación se plantea analizar a los clientes potenciales y clientes generales de la empresa Distribuidor Plaza. El cuestionario que se aplicó a los diversos usuarios se centra en 9 preguntas cada una con una escala de medición o determinación aproximada de datos, aplicada a 50 clientes considerados una muestra para optimizar datos y generar resultados de análisis.

La escala de medición será malo, regular, bueno, muy bueno, y excelente. La encuesta tendrá los números del 1 al 5 para identificar los datos, así como asignar valores para procesar e interpretar los valores en el software estadístico SPSS.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

malo	1
regular	2
bueno	3
muy bueno	4
excelente	5

Tabla 4 Tabla de valores acorde al servicio de la empresa, basado en la escala Likert asignado

4.3. Diseño de medición o cuestionario

El diseño del cuestionario se realizó en base a las variables, que influyen en la implementación del sistema logístico de inventarios. Para ello el instrumento de medición óptimo, a continuación presentaremos el cuestionario que nos permitirá establecer el sistema logístico y optimizar los niveles de inventarios de la empresa Distribuidor Plaza:

4.4. Prueba Piloto

La prueba piloto, se define como aquella experimentación que se realiza por primera vez con el objetivo de comprobar ciertas cuestiones. Se trata de un ensayo experimental, cuyas conclusiones pueden resultar interesantes para avanzar con el desarrollo de algo.

En este caso durante el inicio del ejercicio 2013 se hicieron experimentos como pruebas para los datos de los ejercicios 2011 y 2012. Aunque ya se había llevado registros manuales, el experimento consistió en registrar los datos en un software especial Ventpaq 1.3.2. (punto de venta) para procesar datos, analizarlos y generar resultados para determinar las rotaciones de inventario.

La prueba piloto arrojó lo siguiente cuando se procesó la información en un intento de determinar niveles de inventario: debido a la cantidad de productos se propuso separar por grupos para identificar los rubros y porcentajes en base a las preferencias de los clientes, puesto que el giro no solo es de papelería y oficinas sino de otros servicios, por lo cual se propuso separar en los siguientes grupos: Papelería y artículos de oficina, computación e impresiones, Mercadería, Bebidas, dulcería y regalos, para determinar cuánto se gana por grupos y saber su porcentaje de influencia.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Como son diversos los artículos, para la empresa es difícil determinar métodos o procedimientos de inventarios. Actualmente existen los métodos de inventarios que son método de PEPS, UEPS (esta ultimo para el año 2014 quedo derogado), método de recuperación en inversiones en moneda extranjera, y costo promedio. Este último se consideró para determinar el costo mensual o por otro tipo de periodo para obtener el valor de las ventas finales menos los costos promedio.

Se definió que no existe un nivel óptimo de inventarios al no saber cuánto vende la empresa, al no contar con registros sobre los artículos que se venden, y los artículos que se rotan en las bodegas (véase Gráfico 2 del capítulo 6, del tema 6.3.1).

4.5. Universo de Estudio

(Carrasco, 2009) Señala que universo es el conjunto de elementos como: personas, objetos, sistemas, sucesos, entre otras- finitos e infinitos, a los pertenece la población y la muestra de estudio en estrecha relación con las variables y el fragmento problemático de la realidad, que es materia de investigación.

El universo estudio abarca todas las bodegas que pertenecen a distribuidor plaza, donde se distribuye el producto a diversos clientes generales y potenciales en la ciudad de Morelia Michoacán. Recordemos que la muestra se establece para 50 personas elegidas en consideración de la empresa y la investigación sobre el sistema logístico que se planea implementar

CAPITULO 5 ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

5.1. Tabla de frecuencias y gráficos.

Una vez aplicado el trabajo de campo, es decir la aplicación de encuestas y la demás recaudación de la información cualitativa y cuantitativa, se obtienen los gráficos e interpretación de los mismos para explicación de la investigación mediante el sistema de SPSS. Dicho sistema nos permite introducir cualitativos y cuantitativos para determinar en términos de estadística la información a desarrollar para analizar el objetivo de estudio de logística de los inventarios, a través de las encuestas a aplicadas a los clientes potenciales. A continuación se muestran gráficas y explicación breve:

5.2. Correlación (relación que se tiene de la variable dependiente con las variables independientes)

Recordemos que la variable dependiente son el sistema logístico de inventarios, y esta se altera por las variaciones que tendrá el nivel óptimo de inventarios de las sucursales y matriz, así como su precio promedio, ya que cuando el precio promedio baja la demanda de los productos incrementa, y por lo tanto corre el riesgo de que exista agotamiento de los productos al determinar que los clientes consumen dichos productos (Ver anexo 1).

5.3. Moda

El gasto que más se repite en 19 ocasiones son de en promedio 1.00 mensual puesto que se consume constantemente los productos en diversos departamentos (Ver anexo 1).

5.4. Media

Acorde al estudio del SPSS aplicado en el campo, la muestra nos dice que hay una edad promedio de 24.94 aproximadamente que representa dicho de otra manera suma de todas las edades divididas entre el número de personas, con un gasto promedio de 1.86 aproximadamente (Ver anexo 1).

C.P. DANIEL RICO HUERTA

5.5. Mediana

La mitad de las personas tiene menos de 20.5 años de edad aproximadamente y la mitad tiene más de 20.5 años de edad aproximadamente, la mitad de las personas gasta más de 2.00 pesos en promedio mensualmente y la otra mitad gasta menos de 2.00 mensualmente en aproximadamente en promedio (ver anexo1).

5.6. Desviación estándar

La desviación que muestra la dispersión de los datos con respecto a la media una vez que esta estandarizada las edades fue de 12.101 años y de gasto 1.069 de gasto mensual en promedio por consumo (ver anexo1).

5.7. Varianza

Recordemos que la varianza es la desviación estándar al cuadrado nos arroja una edad promedio de 146.42 años, y en el caso de gasto por 1.143 de gasto o consumo mensual promedio (ver anexo1).

5.8. Asimetría

La asimetría en los dos casos son positivos con valores de .633 en promedio en la edad de las personas tomadas en la muestra, y en el gasto promedio mensual arroja un resultado de 1.333 en relación con la edad. Los datos se inclinan a la izquierda y son sesgadas a la derecha por lo cual la gráfica interpreta los datos en números positivos (ver anexo1).

5.9. Curtosis

La curtosis arroja valores negativos por -736 y en el caso de valor promedio mensual de gasto en relación con la edad es de 1.419. El resultado en negativo significa que arrojan datos platícurticos.

5.10. Rango

El rango de edades y gasto promedio mensual aproximadamente se refiere a la persona que más años tiene y menos años tiene es de 44 años, que gasta más de 4 en promedio mensual aproximadamente (ver anexo1).

Acorde al rango mínimo la persona más joven fue de 8 años con gasto menor a 1 peso en promedio mensual. En el caso del valor máximo, la persona mayor fue de 52 años con un valor promedio mensual de 5 pesos. Entre todos generan un valor de 1,247 años con un gasto de 93 pesos en promedio mensual.

5.11. Tablas de contingencia (Cruce de Variables)

El software de análisis estadístico SPSS ofrece la opción de tablas cruzadas o cruce de variables para analizar diversas opciones a través de porcentajes estableciendo valores en filas y columnas (para gráficos de barras), acorde a los siguientes datos (ver anexo) los datos decruce variable arroja los siguientes resultados:

5.12. Comprobación de Hipótesis

Los valores de los percentiles nos muestran que el 25% tiene menos de 17 años y el 75% más de 17 años (es decir 35 años), el 50% de las personas tiene menos de 20 años y el 50% más de 35 años. Los gastos promedio de la mediana y los percentiles coinciden en un promedio de 2.00 mensual respectivamente. El percentil tiene el mismo valor de 20.50 que es el mismo valor de la mediana

CAPITULO 6 SITUACIÓN ACTUAL

Recordemos que cualquier organización y empresa, debe de contar por lo menos con un control mínimo adecuado acerca de sus operaciones y movimientos, acerca de sus productos y servicios. Comúnmente esto puede definirse como una bitácora de operaciones, es decir, un historial acerca de lo que se hace para cuando la empresa desea hacer consulta de algún registro; generalmente se toma en cuenta la fecha, la hora o el tiempo específico de consulta para cualquier contingencia así como la descripción detallada del concepto del producto. Existen objetivos en este tipo de bitácoras de consulta:

1. Objetivos en las operaciones.

Son la razón de ser de las empresas y se dirigen a la consecución del objetivo económico o de acuerdo al giro de la empresa. Son peculiares para cada entidad y han de ser coherentes y realistas. Aunque no son un elemento de control interno sino de gestión, es una base previa para aquél usuario que desea consultar sus operaciones.

2. Objetivos relacionados con la información financiera

En este contexto se enfoca en dos puntos esenciales de la contabilidad y el área de impuestos:

a) Requisitos de confiabilidad de los estados financieros:

- Normas contables y apropiados a las circunstancias
- Información financiera suficiente y apropiada, resumida y clasificada pertinentemente
- Estados financieros que reflejen adecuada y razonablemente la situación financiera

b) Como cualquier información, los estados financieros anuales deben cumplir:

- existencia
- totalidad
- derechos y obligaciones
- valoración
- presentación

C.P. DANIEL RICO HUERTA

3. Objetivos de cumplimiento

Los objetivos se interrelacionan y debe existir una estructuración coherente de los mismos. La definición más usual hasta hace pocos años incluía como objetivos del mismo el adecuado reflejo de los registros contables y la salvaguarda de los activos. También debe lograr un nivel adecuado de información sobre la consecución de los objetivos operativos.

4. Gestión del cambio.

En el análisis de riesgos es fundamental identificar las circunstancias que modifican los riesgos para tomar las acciones necesarias:

- cambios en el entorno operacional
- nuevas tecnologías
- nuevas actividades y nuevos productos
- nuevos S.I.(Sistemas informáticos)
- rotación del personal y de artículos.

El análisis de riesgos es una actividad que debe revisarse de forma continua y exige a la dirección una permanente alerta para detectar las circunstancias que modifican el entorno y, por consiguiente, los nuevos riesgos a los que se enfrentan.

5. Las actividades de control

Se traducen en políticas y procedimientos. El control interno es un mecanismo integrador del proceso de gestión. Son posibles mecanismos de control:

- segregación de funciones
- análisis realizados por la dirección
- Controles físicos
- mecanismos de seguimiento del proceso de información (acciones correctivas)
- gestión de funciones de actividad
- indicadores de rendimiento

C.P. DANIEL RICO HUERTA

6.1 Antecedentes

6.1.1 Origen

En 1989 nace la Empresa distribuidora de papelería, artículos escolares y regalos, PLAZA, la cual originalmente inicio como una papelería con servicio de copias y artículos escolares, ubicado en el fraccionamiento Xangari de Morelia, Michoacán, México.

Por ser la primera papelería en dicha zona, la microempresa empieza a adquirir ingresos, y ampliar sus productos, integrando artículos de regalos, juguetes, y mercería, teniendo como resultado que los clientes evitaran las visitas del centro para adquirir dichos productos, por lo cual solicita un préstamo a un familiar para invertir en mayor productos, servicios y ampliando los espacios del negocio.

A partir de 1993, hace compras y abastece a las pequeñas escuelas a su alrededor así como otros servicios a oficinas por servicios de copias y otros materiales de oficina. A la fecha abastece escuelas a diversas en materiales escolares, y planea seguir ampliando su mercado de servicios a primarias y secundarias particulares para abastecer sus materiales faltantes.

6.1.2 Ubicación

La empresa cuenta principalmente con tres locales, donde se indica a continuación la ubicación de cada una de ellas. La Matriz se ubica en el fraccionamiento Xangari, circuito Uacusecha número 47-A.

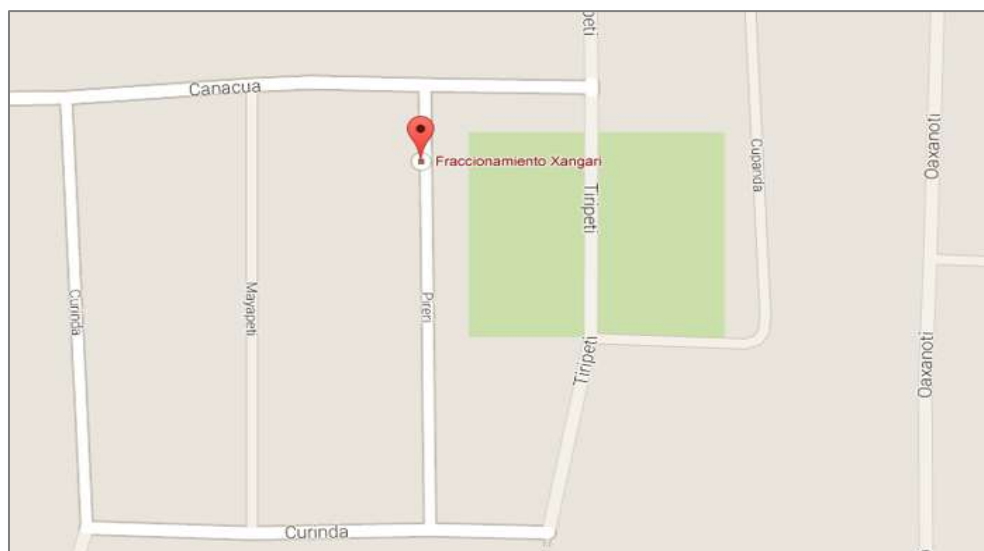


Ilustración 2 Mapa de la Matriz de la empresa Distribuidor PLAZA ubicado en el Fraccionamiento Xangari fuente google maps

En el caso de las dos sucursales, la primera se encuentra ubicada en el auditorio municipal, sobre avenida Morelos Sur. La segunda sucursal se encuentra ubicada en Mandarina 46 dentro del Mercado de Abastos.



Ilustración 3 Mapa de la sucursal en av. Morelos Sur de la empresa Distribuidor PLAZA ubicado en el Fraccionamiento Xangari fuente google maps

C.P. DANIEL RICO HUERTA



Ilustración 4 Mapa de la sucursal del mercado de abastos de la empresa Distribuidor PLAZA ubicado en el Fraccionamiento Xangari fuente google maps

6.2 Situación organizacional de la empresa

6.2.1 Gestión de la Información

La gestión de la información garantiza el funcionamiento correcto de los recursos de información que permitan desarrollar eficazmente las comunicaciones entre los operativos, trabajadores y los que administran el lugar, ya sea mediante control interno y documentos de planeación.

Actualmente la empresa no cuenta con un sistema confiable de inventarios ya que todo se lleva manualmente los registros, sin llevar un control estadístico en tiempo y forma, sin gráficos lo cual dificulta el análisis de los datos de abastecimiento de inventarios. Un simple candado puede ser la diferencia entre utilidades o pérdidas. Debe destinarse mínimo un sistema de registro específico que sirva para tomar decisiones.

6.2.2 Gestión de Seguridad

La gestión de seguridad no solo se aplica para los inventarios o artículos de almacenamiento, la seguridad incluye la guarda de y solvento de información acerca de las operaciones de la empresa, como parte de su proceso de control de movimientos para herramientas de comprobación o toma de decisiones.

Aunque no se cuenta con un sistema completo, una vez establecido se debe de tomar en cuenta medios de seguridad para su información acerca de los artículos, ventas, costos y gastos relacionados con las operaciones de la empresa.

En el caso de los artículos de alto costo deben guardarse bajo llave si no se van a utilizar en el día. Existen negocios en los que se han implementado el uso de cámaras, vigilantes, costosos sistemas de cómputo, etc. Sin embargo no solo se debe de cuidar la cuestión física de los inventarios sino lo que se debe de hacer son respaldos de la información constantemente para evitar que se pierdan las bitácoras de los movimientos de inventarios puesto que la información es valiosa para su análisis constante.

6.2.3 Gestión de la Dirección

Es el proceso que define políticas y objetivos estratégicos, en este caso los que están con el público en general es captar lo que el cliente necesita, sobre los productos y servicios, en el momento en que no exista un producto o aquello que satisface a los clientes se les hace invitación para regresar con el objeto de buscar el producto y tenerlo disponible.

Los dueños y administradores procuran buscar al proveedor adecuado para adquirir el producto y de manera efectiva y rápida ponerlo a disposición de los clientes. Actualmente la gestión de la dirección por parte de los dueños es difícil para ellos llevar a cabo una correcta administración puesto que no cuentan con información eficiente, no cuenta con un sistema logístico de control, almacenamiento y abastecimiento constante de inventarios.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

6.2.4 Gestión Administrativa y Financiera

Se asegura de que se cuente con los recursos económicos para el correcto funcionamiento de la operación total. Se acumula la información en hojas de registro diario, los cortes se hacen manuales de manera que no se llevan folios o bitácoras completas, de manera detallada. Lo cual dificulta tener una organización acerca de las operaciones de la empresa.

No se cuenta con un sistema contable interno y externo puesto que no cuenta con sistemas de información donde se generen datos de almacenamiento, solo existen registros manuales sin orden y sin control. Lo cual en resumen dificulta que las operaciones sean limitadas. En el área de ventas es necesario contar con un sistema de registro para evitar agotamientos que afectan directamente a las utilidades de la misma.

6.2.5 Gestión de inventarios y compras

Al no existir un control de los inventarios y bodegas de las sucursales, se ha generado pérdidas en las ventas en algunas ocasiones, las principal razón es que no se ha podido determinar un nivel óptimo de inventarios, puesto que cuando un producto se agota se tarda en distinguirlo sin tener un control de sus características puesto que esto altera los ingresos y por lo tanto existen perdidas en ventas al no tener el producto disponible a tiempo.

La principal función del área de logística acorde a sus concepto; es la de abastecer de manera oportuna las necesidades de la empresa con el mejor precio de oportunidad y la calidad requerida. Para esto cuenta con un proceso inmediato liderada por el dueño, y sus operadores en base a una lista de artículos faltantes detallada con marca, volumen, piezas, colores o cualquier dato que identifique el modelo en específico. Todos ellos con las funciones definidas y concretas para llevar a cabo el proceso de abastecimiento.

La gestión de compras está basada sobre una planificación de compras de materiales en base a la proyección de ventas semanal o mensual es decir una demanda independiente, la cual, la mayoría de las veces es inexacta. Esta demanda es modificada

C.P. DANIEL RICO HUERTA

inclusive dentro del mes en curso. La planificación de compras se la lleva a cabo con la proyección de un mes máximo para evitar malos gastos o artículos innecesarios evitando pérdidas en la venta de sus productos y servicios.

Distribuidor Plaza no tiene un sistema de inventarios definido actualmente. La planificación de compras realizada por la corrida, rotación agotamiento de sus productos y su resultado, es la que determina los niveles de inventarios, para los cuales no existe inventarios de seguridad, es decir se compra lo justo para su venta y distribución lo cual se tiene como estrategia de compras, pero al no predecir incluso daños propios a el control actual, es al final de la semana o del mes por lo general cuando se presentan paralizaciones al no poder reaccionar a contingencias de último momento, las cuales son mal administradas por fuera del sistema.

6.2.6 Función de abastecimiento

Dentro de este esquema los proveedores forman parte de la cadena, pero con limitaciones aún en la administración de la información y la retro alimentación en lo que se refiere a cambios de especificaciones en los inventarios de la empresa que proveen o cambios por las rotaciones de inventarios.

Actualmente la empresa cuenta con diversos proveedores. La selección de ellos está sujeta a los parámetros de tiempo, nivel de servicio y precio. La parte difícil o desventaja es que al no tener definido bien el nivel óptimo de productos a veces se eligen productos equivocados o no cumplen con los requisitos necesarios para abastecer lo cual afecta la bodega en su abastecimiento y por lo cual afecta las pérdidas.

Los principales proveedores son:

- Súper papelera S.A. DE C.V. ubicado en salida salamanca.
- Dulcería y bebidas: Distribuidor Morelos, del centro y el Descontón
- Mercería Parisina y Valladolid
- Juguetería y regalos: Juguetimundo y Colors (ubicados en la calle Manuel Muñiz, colonia centro).

C.P. DANIEL RICO HUERTA

6.3 Datos estadísticos sobre inventarios ejercicios anteriores

Los análisis estadísticos que se realicen para establecer si las existencias que fueron previamente determinadas son las que se deben determinar en la empresa anticipadamente una vez establecido el nivel óptimo de inventarios, es decir evitar aplicar aquello de que nada sobra y nada falta, pensando siempre en la rentabilidad que pueden producir estas existencias.

El manejo de inventarios es un componente fundamental de la productividad. La empresa de hoy tiene que ser productiva para sobrevivir y prosperar. En mercados altamente competitivos, las empresas trabajan con inventarios cada vez más bajos y con niveles de servicios cada vez más altos, sin embargo el objetivo de cualquier empresa es evitar el agotamiento de los productos y servicios que los consumidores soliciten puesto que es el ingreso principal de la empresa.

6.3.1. Análisis de información y datos de inventarios ejercicio 2011

El inicio del análisis de la información competente al ejercicio 2011, aborda un análisis sobre los departamentos o áreas de servicios principalmente distribución en: Papelería y artículos de oficinas, Computación e impresiones, mercería diversos, bebidas, dulcería y regalos. Se representan los porcentajes en relación con el 100% de sus venta en unidades (considerando el ajuste por unidades no registradas) y el valor de sus ventas o el importe de los ingresos brutos al cierre del ejercicio.

Los datos y gráficos relacionados con el ejercicio 2011 son parte de una recopilación que se pudo obtener debido a que la empresa no llevo a cabo una bitácora mínimo acerca de las operaciones.

Para interpretar los datos, primero se deben pasar los datos al software de control de ventas e inventarios Ventpaq 1.3.2 , donde se procedió a introducir los datos de las operaciones relacionadas con ingresos, gastos y compras para posteriormente la información almacenada sea analizada y procesada a bases de datos de Microsoft Excel.

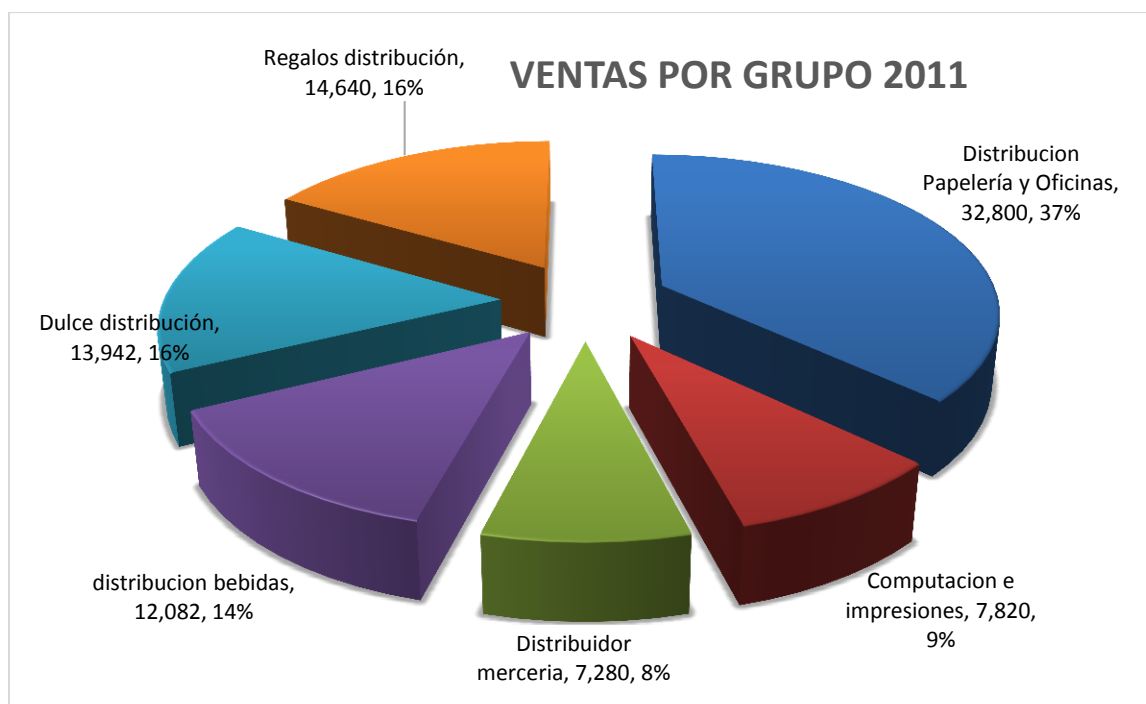


Gráfico 2 Ventas por departamentalización acorde a los datos registrados en el año 2011

La distribución de las ventas de la empresa distribuidor Plaza se divide en diversos departamentos acorde a los gráficos que se muestran a continuación, se muestran las unidades vendidas acorde a los datos arrojados por el sistema.

Los ajustes por unidades no registradas son aquellos datos sobre las unidades que no se registraron, sino que se llevaron posteriormente por su cuenta debido a que no tenían un control de los inventarios entradas y salidas.

El grafico nos muestra el porcentaje por departamentos y los valores en ventas es decir las unidades vendidas en términos monetarios, y su respectivo porcentaje, en este caso son un total de 88,564 unidades representan un total de \$161,482 aproximadamente con precio promedio aproximado de \$11.34.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Departamento	%	unidades ventas	Ajuste por unidades no registradas	total unidades ventas	\$ valor en ventas	precio promedio
Distribución Papelería y Oficinas	37%	27,800	5,000	32,800	\$49,800.00	1.52
Computación e impresiones	9%	7,020	800	7,820	\$16,580.00	2.12
Distribuidor mercería	8%	6,980	300	7,280	\$9,342.00	1.28
distribución bebidas	14%	10,900	1,182	12,082	\$32,000.00	2.65
Dulce distribución	16%	12,600	1,342	13,942	\$29,200.00	2.09
Regalos distribución	17%	13,600	1,040	14,640	\$24,560.00	1.68
Totales	100%	78,900	9,664	88,564	\$161,482.00	11.34

Tabla 5 Análisis de los importes de ventas y su precio promedio del 2011

La base de datos de que Ventpaq 1.3.2 exporta a Microsoft Excel, lo hace estableciendo el siguiente formato: departamento, porcentaje de las ventas o unidades dependiendo del usuario, ajuste por unidades no registradas, total de unidades vendidas y su importe correspondiente.

Departamentos	total unidades ventas	costo aproximado	costo aproximado por unidad	Utilidad
Distribución Papelería y Oficinas	32,800.00	21,033.00	0.64	28,767.00
Computación e impresiones	7,820.00	9,011.45	1.15	7,568.55
Distribuidor mercería	7,280.00	4,881.50	0.67	4,460.50
distribución bebidas	12,082.00	14,118.55	1.17	17,881.45
Dulce distribución	13,942.00	13,789.90	0.99	15,410.10
Regalos distribución	14,640.00	13,377.66	0.91	11,182.34
Totales	88,564.00	76,212.06	5.54	85,269.94

Tabla 6 Análisis de unidades vendidas y su costo promedio del 2011

C.P. DANIEL RICO HUERTA

El precio promedio es la relación entre las ventas y unidades vendidas, para determinar los costos en el mismo sentido en base a las unidades vendidas a precio de costo.

ANALISIS DE DATOS DEL PUNTO DE REORDEN

DATOS	Valores	concepto
(demanda) D =	88,564.00	pesos/año
C =	\$ 5.54	pesos
Q =	\$ 9,294.89	pesos
S =	\$ 270.00	\$/orden
R =	2,460.11	Punto reorden
L =	10	Días
H =	0.554	\$/unidad
i =	10.00%	mantenimiento

Tabla 7 Datos de análisis acorde a la fórmula de punto de reorden del ejercicio 2011

Acorde a los siguientes datos la formula aplicada del punto de reorden basado en la razón financiera establece lo siguiente; la demanda de artículos junto con su costo promedio, genera una orden aproximada de \$ 9,294.89 cuando llegue los inventarios a un nivel de unidades aproximadamente de 2,460.11, para tener el inventario necesario, sin embargo la clave aquí será determinar si es conveniente o no que la empresa maneje sus inventarios en base a esta razón financiera.

Los datos y gráficos relacionados con el ejercicio 2011 son parte de una recopilación que se pudo obtener debido a que la empresa no llevo a cabo una bitácora mínimo acerca de las operaciones.

Para interpretar los datos, primero se deben pasar los datos al software de control de ventas e inventarios Ventpaq 1.3.2 , donde se procedió a introducir los datos de las operaciones relacionadas con ingresos, gastos y compras para posteriormente la información almacenada sea analizada y procesada a bases de datos de Microsoft Excel.

El resumen del ciclo de operaciones mensual, muestra las rotaciones de productos y pedidos que se formularon en el ciclo de operaciones del año 2011. Cabe destacar que en

C.P. DANIEL RICO HUERTA

el año 2011 y 2012 no se tenía ningún tipo de control de inventarios por el cual sufrieron algunas pérdidas de ventas en relación con el año 2013. El ciclo muestra las rotaciones de productos por lo cual, se considera que hubo agotamiento de productos sin determinar cuáles fueron, ni en que niveles.

Aunque no se implementó un control logístico de inventarios, el sistema arroja mensualmente las veces en que él se hizo pedidos aproximadamente, por lo cual hay datos sobre gráficas para efectos de análisis. Para el ejercicio 2013 donde se implementa el control logístico se efectúa por cuatrimestre mientras que en los ejercicios 2011 y 2012 se consideran los datos mensuales, puesto que las contingencias son constantes.

En este caso se efectuaron más de 38 pedidos (acorde a los documentos de proveedores analizados) puesto que no tenían un control absoluto de sus inventarios.

6.3.2. Análisis de información y datos de inventarios 2012

En el siguiente periodo, la empresa tuvo una mejoría en las ventas considerando las experiencias del ejercicio anterior. Los datos relacionados con el ejercicio 2012 representan una mejora en relación con el año 2011, debido a que se la empresa distribuidor plaza identifico la importancia de manejar un control de las operaciones identificando las temporadas fuertes. En la siguiente figura se muestra los departamentos o grupos de servicios del ejercicio 2012:

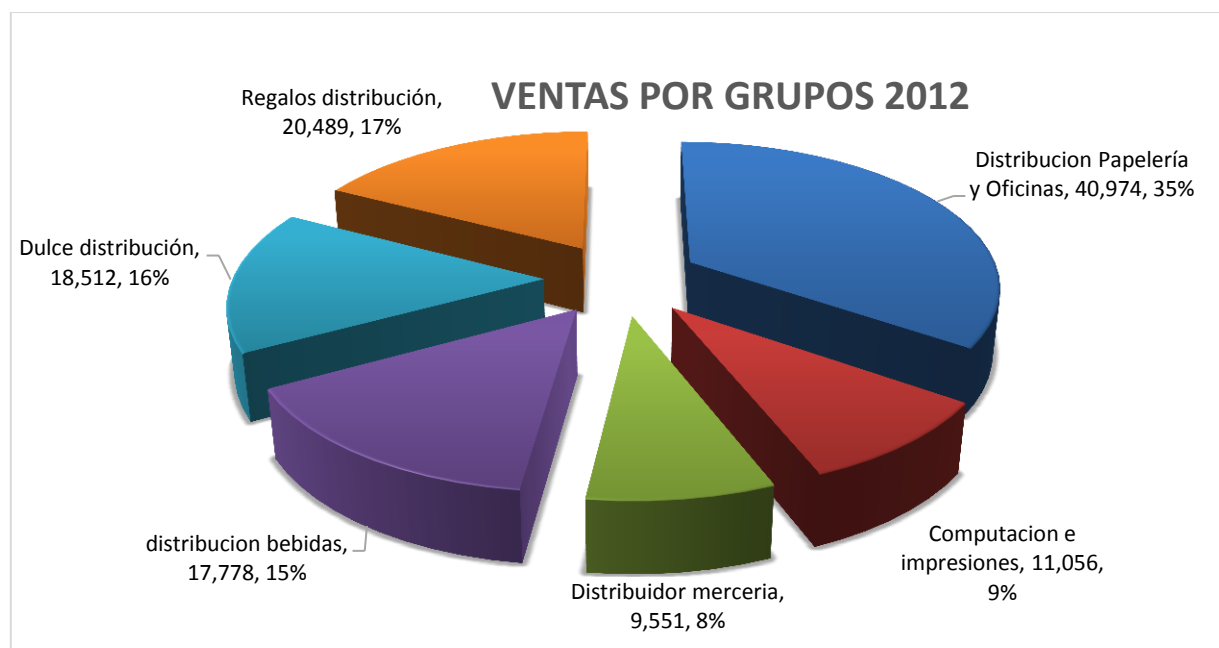


Gráfico 3 Ventas por departamentalización acorde a los datos registrados en el año 2012

En este aspecto la empresa identifico los artículos con mayor venta, sin embargo no existe en este ejercicio un control logístico, y un nivel adecuado para reordenar los artículos que están a punto de agotarse por lo cual están al pendiente sin llevar una lógica de sus operaciones.

La razón por la cual hubo un incremento notorio de ventas, fue por el incremento de las unidades en relación con el ejercicio 2011, la empresa Distribuidor Plaza mejoro identificando los periodos o temporadas fuertes de ventas.

En las siguientes tablas se muestra detalladamente las ventas en porcentos y sus precios promedio.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Departamentos	%	unidades vendidas	Ajuste por unidades no registradas	total unidades vendidas	\$ valor en ventas	precio promedio aproximado
Distribución Papelería y Oficinas	35%	36,111	4,863	40,974	59,196.90	1.44
Computación e impresiones	9%	9,856	1,200	11,056	19,232.55	1.74
Distribuidor mercería	8%	8,759	792	9,551	13,025.62	1.36
distribución bebidas	15%	16,322	1,456	17,778	39,089.19	2.20
Dulce distribución	16%	17,229	1,283	18,512	35,672.88	1.93
Regalos distribución	17%	19,967	522	20,489	31,338.22	1.53
Totales	100%	108,244	10,116	118,360	197,555.36	10.20

Tabla 8 Análisis de los importes de ventas y su precio promedio del 2012

La tabla de valores en relación con las ventas del periodo 2012 muestra un total de 118,360 unidades vendidas que representan un total de \$ 197,556.00 pesos para la empresa con un promedio anual de \$ 10.20 pesos, la razón por la que bajo notablemente en relación con el ejercicio 2011 fue por la adquisición de mercancías por lo cual adquirió precios de descuento favorable para la utilidad del ejercicio 2012.

La distribución de las ventas de la empresa distribuidor Plaza mejoró debido a la tendencia del ejercicio anterior, donde identifica diversos movimientos en diversos periodos mensuales.

Los ajustes por unidades no registradas aunque no se llevó una implementación logística se consiguió gracias a los datos de las facturas y notas de los proveedores. Las unidades que no se registraron, fueron por 10,116 unidades que no fueron tomadas en cuenta en sus controles sino que se llevaron a cabo por contingencia de algunos de sus clientes quienes solicitaron productos que no estaban en sus inventarios.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Departamentos	total unidades vendidas	costo aproximado	costo aproximado por unidad	Utilidad
Distribución Papelería y Oficinas	40,974	24,035.98	0.59	35,160.92
Computación e impresiones	11,056	12,162.68	1.10	7,069.87
Distribuidor mercería	9,551	7,488.55	0.78	5,537.07
distribución bebidas	17,778	18,788.81	1.06	20,300.38
Dulce distribución	18,512	15,571.61	0.84	20,101.27
Regalos distribución	20,489	17,773.55	0.87	13,564.67
Totales	118,360	95,821.18	5.24	101,734.18

Tabla 9 Análisis de unidades vendidas y su costo promedio del 2012

En relación con el año anterior las tablas y graficas muestran una mejoría en los costos debido a que se ha adquirido y demandado más artículos en el presente año, en relación con el año 2011. El total de artículos vendidos son de 118,360 unidades cuyo costo total aproximado fue por \$ 95,821.18 con un costo aproximado promedio de \$ 5.24 al cierre del año 2012.

Los datos para determinar el punto de reorden y cantidad económica de pedido cuando el inventario llegue a un nivel de 3,287 unidades aproximadamente se tiene que efectuar un pedido de \$ 11,048 para abastecer constantemente los inventarios de manera general. Los costos de mantenimiento y por colocar órdenes son con costos bajos.

La tabla mostrada en este caso corrobora una baja en el costo en relación con el ejercicio 2011, ayudando a contribuir a un incremento en la utilidad del ejercicio 2012. Los datos para considerar para análisis de la empresa Distribuidor plaza en relación con la determinación del punto de reorden son los siguientes:

C.P. DANIEL RICO HUERTA

ANALISIS DE DATOS DEL PUNTO DE REORDEN

DATOS	Valores	concepto
(demanda) D =	118,360	pesos/año
C =	5.24	pesos
Q =	\$11,048.13	pesos
S =	270.00	\$/orden
R =	3,287.78	pesos
L =	10	Días
H =	0.524	\$/unidad
i =	10.00%	

Tabla 10 Datos de análisis acorde a la fórmula de punto de reorden del ejercicio 2012

A diferencia del periodo 2011 la empresa mostro una notoria mejora en su manejo de inventarios, puesto que la orden se mantuvo al mismo costo, y la prueba está en el incremento de unidades vendidas.

CAPITULO 7 IMPLEMENTACION DEL SISTEMA LOGISTICO PARA EL NIVEL ÓPTIMO DE INVENTARIOS

La importancia de tener un sistema de control tanto externo como interno en las organizaciones se ha venido incrementando con el paso del tiempo, ya que es una herramienta de gran utilidad que comprende el plan de organización en todos los métodos y procedimientos que en forma coordinada se adoptan en un negocio, para proteger y resguardar los activos, verificar la exactitud y confiabilidad de los datos contables, así como también llevar la eficiencia, productividad y custodia en las operaciones para estimular la adhesión a las exigencias ordenadas por la administración. Uno de los activos más importantes para las empresas que requiere de un adecuado sistema de control interno es el rubro de inventarios, el cual representa los bienes destinados para la venta o producción para su posterior venta, en el ciclo normal de operaciones.

Para llevar a cabo la implementación del sistema logístico propuesto para establecer un nivel óptimo de inventarios, se toma en cuenta los datos acumulados antes de la implementación, y una vez establecido aplicar el proceso de mejora continua. En el caso de clientes o alguna contingencia, se establecerá la línea roja.

Una vez que se desarrollaron los datos de los ejercicios 2011 y 2012 respectivamente, la empresa inicio operaciones normales sin ningún tipo de software, empiezan a tomar un control de base de datos con Microsoft Excel y registros manuales. A partir de Mayo y Junio se implementa el sistema de punto de venta Ventpaq 1.3.2 en su versión 2007 para mejorar el control, registro y abastecimiento de los inventarios acorde a la investigación.

7.1 Mejora Continua

La mejora continua se encarga de mejorar el desempeño del sistema de gestión de inventarios en este caso y aplicar el mejor nivel de inventarios constante en base a las pruebas realizadas, y a partir de los resultados de la información desarrollada.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Mientras más compleja sea una empresa mayor será la importancia del sistema de control interno, así como la efectividad de éste. La evaluación constante de los resultados, los pronósticos en base a estos, y los datos generados permite al usuario mejorar constantemente el control de los inventarios para que la parte logística sea eficiente y al momento de que los productos lleguen en su punto óptimo, el siguiente paso sea el abastecimiento de los mismos mediante la línea roja. La mejora continua requiere para su implementación en relación con el apoyo a logística:

- Apoyo en la gestión, los datos generados en el sistema propuesto, se tienen que analizar día con día, a la semana de manera que cuando haya un momento crítico o alguna contingencia se asignara la atención para generar apoyo en el proceso de solicitar y abastecer el producto.
- Feedback (retroalimentación) y revisión de los pasos en cada proceso, la empresa no fabrica productos sin embargo los artículos son terminados, por lo cual representan una ventaja en cuestión de tiempo, para disposición de clientes.
- Forma tangible de realizar las mediciones de los resultados de cada proceso, una vez terminada las operaciones el sistema de punto de venta que controla también los inventarios son enviados a Microsoft Excel para determinar la línea roja para aquellos productos que estén en términos de pedido, o a punto de agotarse

7.1.1. El control interno

El control constituye en primera instancia una función dentro del proceso administrativo de todo negocio, en donde se realizan diferentes actividades encaminadas a la obtención de objetivos previamente fijados, así como a la definición de políticas, estrategias, programas y al desarrollo e implantación de sistemas administrativos adecuados para garantizar el óptimo funcionamiento de la empresa.

El control interno se llevara a cabo mediante los registros del sistema ventpaq, al final de cada día se hace un corte de caja, y una impresión acerca de los movimientos de los inventarios y artículos en venta para determinar un resumen semanal, quincenal, o mensual según sea el caso para hacer ajustes necesarios en el conteo de las mercancías.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Dicho control reviste mucha importancia, tanto en la conducción de la organización, como en el control e información de las operaciones, ya que comprende el plan de organización donde se establecen procedimientos que persigue la entidad, con el fin de proteger y salvaguardar los recursos con que cuenta, verificar la exactitud y veracidad de la información para promover la eficiencia en la operaciones y estimular la aplicación de las políticas para el logro de metas y objetivos programados.

Una vez generado los datos a la base de Microsoft Excel de línea roja, se analizara aquellos artículos por departamentos para que posteriormente se determine si es necesario solicitar producto para abastecer la bodega así como las sucursales.

7.1.2. Software de punto de venta e inventarios Ventpaq 1.3.2

Para la implementación del sistema de abastecimiento y distribución logístico de inventarios para la empresa distribuidora Plaza, se utilizara el sistema de software de Ventpaq, con los que cuentan las sucursales y la bodega donde está la tienda principal.

Ventpaq ofrece la herramienta de punto de venta, para controlar los ingresos de los diferentes departamentos, así como sistema para la operación y administración del control y manejo de los inventarios. Otras ventajas competitivas es que se da a conocer los productos que mayor ganancia te dejan y asegurar el registro de entradas y salidas de inventario acorde diferentes tipos y formas de pago (efectivo, vales, cheques, tarjetas de crédito, etc.)

El inventario es uno de los factores principales que determinan cómo trabajan las empresas y obtienen beneficios, es importante para todas las empresas el operar y administrar bien sus inventarios. El enfoque y el objetivo del control de inventarios es mantener un nivel óptimo del inventario. Muchos de los negocios hoy en día han logrado hacer planes y mejoras en su sistema de control de inventario, la administración así como los controles de inventario funcionan de forma diferente y varían mucho de una empresa a otra. Algunos modelos de control de inventarios tienen modelos de inventarios complicados y complejos, mientras que algunos pueden tener modelos y métodos de inventarios simples y fáciles de controlar.



Ilustración 5 Software Ventpaq 1.3.2 ventana de acceso

Ventpaq ofrece diversas ventajas y funciones principales, y una herramienta en la que se apoya es mediante la importación y exportación de archivos de Excel para su análisis y control de los inventarios, así como implementar niveles óptimos de inventario.

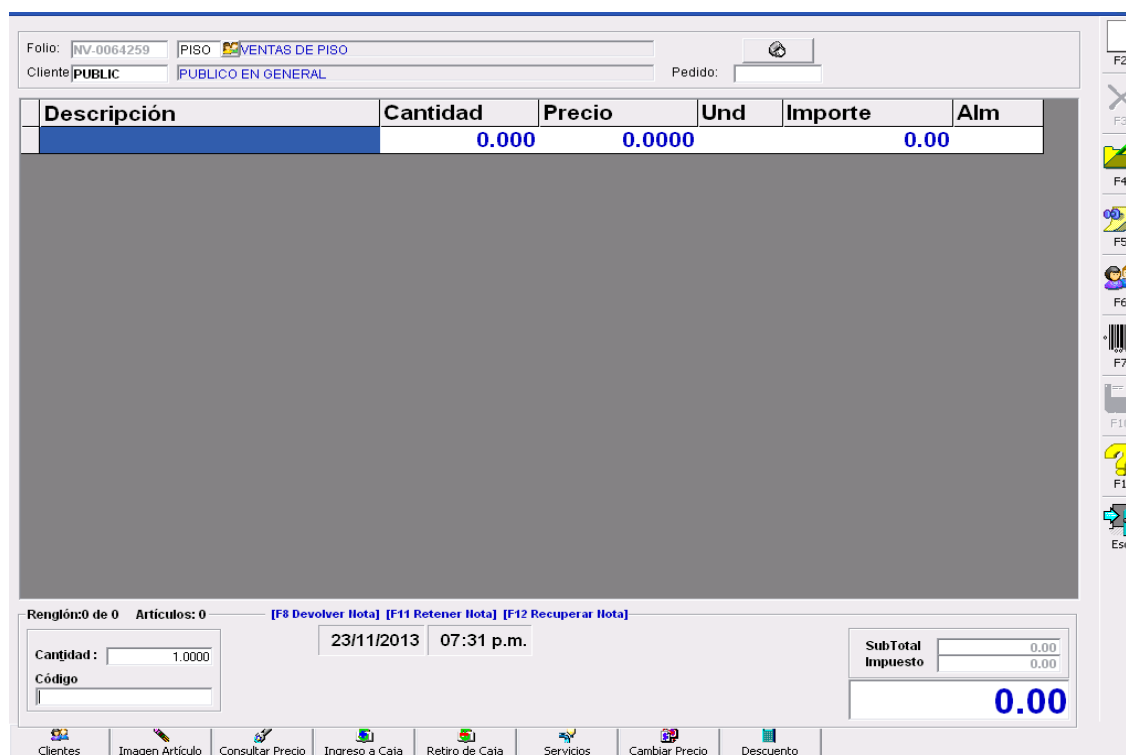


Ilustración 6 Ventana de registro de ventas de productos y su descripción

C.P. DANIEL RICO HUERTA

El uso del software Ventpaq 1.3.2 contiene diversos menús y opciones para llevar las operaciones y registros de la empresa, sin embargo sus funciones principales del son:

- Desarrollar registro y catálogo de productos
- Desarrollar registro y catalogo Clientes
- Desarrollar registro y catalogo Proveedores
- Desarrollar registro y catalogo tablas y exportación de Microsoft Excel
- Notas de venta (tickets en este caso)
- Devoluciones, descuentos sobre ventas y compras (folios asignados)
- Cargos y Abonos de clientes (cuentas por cobrar)

Tomando en cuenta el concepto aperturas de cortes se debe considerar los siguientes cinco puntos principales:

- Promociones
- Restricciones
- Pedidos
- Facturas y tickets
- Documentos de inventario

Ventpaq 1.3.2. como sistema para controlar los inventarios establece los siguientes parámetros:

- Considerar compras sobre pedidos, así como la cantidad de artículos o productos adquiridos.
- Observar los niveles de reorden y llevar un calendario de cuando se ordenan los productos.
- Establecer una reserva segura o un inventario mínimo para el caso de que se quede sin existencias inmediatamente. Para controlar el sistema de inventario, una empresa debe tener en cuenta la cantidad y la cantidad de artículos pedidos para satisfacer todas las necesidades de un negocio.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

La empresa tiene que proyectar los costos y gastos de cada pedido que son puestos en orden para administrar y controlar el inventario y reducir los costos tanto como sea posible. A veces las empresas aumentan sus órdenes y la cantidad de productos y artículos para reducir costos y gastos, pero esto puede llevar a tener gran inventario de existencias, lo que resulta en un aumento de los costos por almacenar existencias.

Una vez determinado los registros para el manejo de los inventarios y la importación del mismo deberán establecerse a la base de datos de línea roja de Microsoft Excel generada en base a Ventpaq 1.3.2.

7.1.3. Análisis del ejercicio 2013 resumen Database de Ventpaq 1.3.2 a Microsoft Excel

Una vez implementado el ciclo logístico de línea roja, y los datos obtenidos de los dos ejercicios anteriores, el ejercicio 2013 muestra una mejoría avanzada debido a que se establecieron parámetros y estrategias que permitieron abastecer los inventarios constantemente de manera que la venta de los productos fueron surtidos en tiempo y lugar para tener disponible para los clientes potenciales y el público en general.

La principal diferencia es que los datos son precisos confiables, y oportunos, debido a que considera las contingencias en el momento exacto, y que permite a distribuidor plaza evitar el agotamiento de inventarios al abastecer aquellos productos que están en el límite de la línea roja.

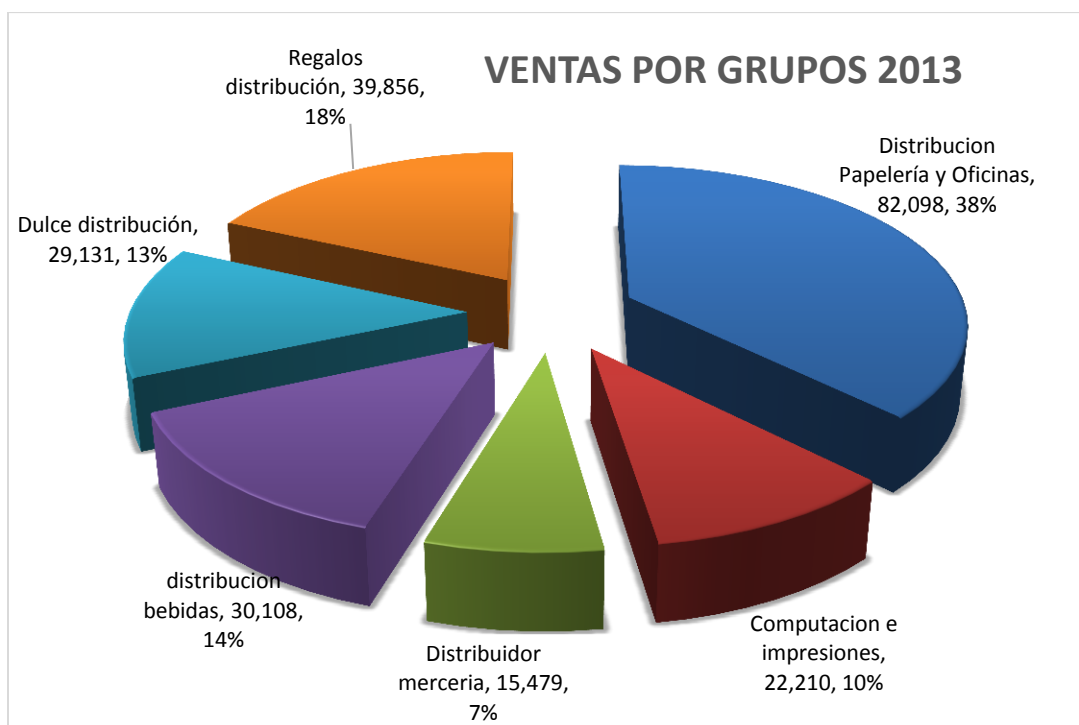


Gráfico 4 Ventas por departamentalización acorde a los datos registrados en el año 2013

Podemos analizar que el rubro principal sigue siendo el grupo de papelería y artículos de oficinas puesto que los clientes principales son escuelas, y oficinas que constantemente requieren los servicios de la empresa distribuidor plaza. Los periodos cuatrimestrales están distribuidos acorde a las temporadas, los demás grupos en el grafico siguen siendo constantes en relación con los periodos anteriores.

Los datos de los departamentos de distribución muestran lo siguiente: los niveles de mayores ventas para Papelería y distribución de oficina son los principales puesto que ha mejorado el control de la rotación de los productos para sus clientes, al evitar que los productos se agoten y serán abastecidos constantemente. Los demás departamentos muestran incrementos en relación con los años anteriores seguido del área de regalos, bebidas, dulcería, mercería y computación respectivamente.

Los ajustes por unidades no registradas son aquellos datos sobre las unidades que no se registraron, sino que se llevaron posteriormente por su cuenta debido a que no tenían un control de los inventarios entradas y salidas, pero que al final fueron tomados en cuenta como ventas acumuladas.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

El grafico nos muestra el porcentaje por departamentos y los valores en ventas es decir las unidades vendidas en términos monetarios, y su respectivo porcentaje, en este caso son un total de 218,882 unidades que representan un total de \$296,119.00 al cierre del ejercicio 2013

Acorde a las siguientes tablas se puede observar que el precio promedio aproximado disminuyo por el constante abastecimiento o compras con los proveedores por lo cual las ventas incrementaron y ende el precio tuvo una baja por la demanda de los clientes que obtuvo a lo largo del periodo.

Departamentos	%	unidades vendidas	Ajuste por unidades no registradas	total unidades vendidas	\$ valor en ventas	precio promedio aproximado
Distribución Papelería y Oficinas	38%	78,989	3,109	82,098	\$92,310.00	1.12
Computación e impresiones	10%	21,398	812	22,210	\$37,459.22	1.69
Distribuidor mercería	7%	15,423	56	15,479	\$17,362.55	1.12
distribución bebidas	14%	28,990	1,118	30,108	\$51,953.19	1.73
Dulcería distribución	13%	27,875	1,256	29,131	\$49,820.11	1.71
Regalos distribución	18%	39,588	268	39,856	\$47,214.39	1.18
Totales	100%	212,263	6,619	218,882	\$296,119.46	8.55

Tabla 11 Análisis de los importes de ventas y su precio promedio del 2013

En la siguiente tabla se muestra las ventas de las unidades acorde a la temporada cuatrimestral, debido a que cada periodo fue analizado cuidadosamente acorde a los periodos anteriores. El último cuatrimestre es el periodo en que más demanda de productos se generó por lo cual fue favorable el sistema logístico implementado.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Porcentaje cuatrimestral	21.00%	32.00%	47.00%	100.00%
Departamentos	cuatrim 1	cuatrim 2	cuatrim 3	totales
Distribución Papelería y Oficinas	17,241	26,271	38,586	82,098
Computación e impresiones	4,664	7,107	10,439	22,210
Distribuidor mercería	3,251	4,953	7,275	15,479
distribución bebidas	6,323	9,635	14,151	30,108
Dulce distribución	6,118	9,322	13,692	29,131
Regalos distribución	8,370	12,754	18,732	39,856
Totales	45,965	70,042	102,875	218,882

Tabla 12 Análisis de las unidades vendidas por cuatrimestre del ejercicio 2013

En relación con los costos por los productos adquiridos por las constantes compras para abastecer los inventarios, los costos por los artículos suministrados en promedio se redujeron en relación con los dos periodos anteriores puesto que hubo mayor demanda por los clientes, por lo cual se efectuaron más compras, y los proveedores otorgaron precios especiales al trabajar con volúmenes de compras constantes en base al sistema logístico de inventarios propuesto.

Departamentos	total unidades vendidas	costo aproximado	costo aproximado por unidad	Utilidad
Distribución Papelería y Oficinas	82,098	37,157.84	0.45	55,152.16
Computación e impresiones	22,210	17,625.66	0.79	19,833.56
Distribuidor mercería	15,479	11,337.11	0.73	6,025.44
distribución bebidas	30,108	28,567.80	0.95	23,385.39
Dulce distribución	29,131	21,118.55	0.72	28,701.56
Regalos distribución	39,856	27,337.41	0.69	19,876.98
Totales	218,882	143,144.37	4.34	152,975.09

Tabla 13 Análisis de las unidades vendidas y costo promedio del ejercicio 2013

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Como hemos mencionado a lo largo de los ejercicios anteriores, la cantidad económica de pedido se consideró para datos de análisis, a diferencia de los periodos anteriores la razón es la del incremento por la cantidad de productos.

Esta relación nos muestra los productos vendidos por grupos o departamentos a precio de costo aproximado, así como los costos unitarios aproximados puesto que no se determinaron precios constantemente. El costo promedio aproximado por unidad al cierre del ejercicio es de \$ 4.34. Los costos totales por las 218,882 unidades representando un total de \$ 143,144.37, generando una utilidad final de \$152,975.09.

7.1.4. Análisis sobre la razón de la cantidad económica del pedido

El nivel óptimo de inventarios para las sucursales será de mínimo 25 unidades y máximo 100 artículos de manera estándar en todos los niveles para las sucursales y en bodega la implementación óptima de inventario será de 2000 artículos por cada departamento para dar tiempo al abastecimiento del producto.

Una de las herramientas que se utilizan para determinar el monto óptimo de pedido para un artículo de inventario es el modelo de la cantidad económica de pedido (CEP). Tiene en cuenta los diferentes costos financieros y de operación y determina el monto de pedido que minimice los costos de inventario de la empresa.

El modelo de la cantidad económica de pedido se basa en tres supuestos fundamentales, el primero es que la empresa conoce cuál es la utilización anual de los artículos que se encuentran en el inventario, segundo que la frecuencia con la cual la empresa utiliza el inventario no varía con el tiempo y por último que los pedidos que se colocan para reemplazar las existencias de inventario se reciben en el momento exacto en que los inventarios se agotan.

$$CEP = \sqrt{2RS / C}$$

Ecuación 1 Formula principal del Costo Económico de Pedido

Donde:

R = Cantidad de unidades requeridas por periodo.

S = Costo de pedido.

C = Costo de mantenimiento de inventario por unidad de periodo.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Únicamente se considera la fórmula para determinar datos de análisis, ya que presenta una desventaja, al momento de determinar las cantidades optimas de pedido, ya sea por el agotamiento de artículos y materiales, no considera las posibles contingencias de que en cualquier momento algún consumidor o una circunstancia donde se consuma una gran cantidad de productos en un momento determinado. Razón por la cual la línea roja considera la contingencia dando un aviso acorde a un estándar establecido para que los artículos o servicios sean abastecidos de nuevo para su posterior venta.

La preparación de pedidos se define como el proceso de selección y recepción de las mercancías de sus lugares de almacenamiento y su transporte posterior a zonas de consolidación con el fin de realizar la entrega del pedido efectuado por el cliente. Consta, por tanto, de dos actividades básicas: la recepción de cada una de las mercancías solicitadas por el cliente y la consolidación u agrupación de todas ellas en uno o varios embalajes para su envío que para nuestro caso sería clasificarlo.

Tradicionalmente el picking en cualquier área industrial se ha realizado de forma manual, siendo el operario (preparador de pedidos) el que se desplazaba hasta el almacén para recoger el producto. Sin embargo, en la actualidad se tiende hacia la automatización total de este proceso mediante sistemas mecánicos que permiten que sean los productos los que se desplacen desde su ubicación en el almacén hasta la zona donde trabaje el preparador de pedidos.

En este caso se hará un formato de pedido para aquellos productos que estén a punto de agotarse, así como determinar un análisis para evaluar constantemente los productos que tienen demanda constante para tenerlo disponible bajo el sistema JIT y una vez obtenido los resultados el objetivo es tener el producto disponible en tiempo y lugar para disposición del mismo, para evitar pérdidas en las utilidades. Una vez especificado el nivel óptimo de inventarios, Ventpaq 1.3.2 exporta los datos al programa Excel para determinar cómo está el inventario actualmente.

Cuando se establece la línea roja, inmediatamente se actualizan los datos de manera que si alguno de los productos llega al nivel donde se alerta la cantidad próxima a pedir, el usuario realiza el formato de pedido para que el producto de emergencia sea abastecido en la bodega de la sucursal y de esa manera evitar que el producto se agote.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

El objetivo de este modelo consiste en asegurar un balance correcto entre los ahorros y los costos relacionar tres factores: Los costos de reordenar, los costos de mantener y la cantidad o tamaño del pedido. La cantidad económica de pedido busca encontrar el monto de pedido que reduzca al mínimo el costo total del inventario de la empresa

Para efectos del ejercicio 2013 la CEP recordemos que no considera las contingencias que sucedieron alrededor del nuevo, desde su inicio hasta el cierre del mismo.

ANALISIS DE DATOS SOBRE EL PUNTO DE REORDEN

DATOS	Valores	concepto
(demanda) D =	218,882.00	unidades
C =	4.3	pesos
Q =	\$11,275.73	pesos
S =	252.00	\$/orden
R =	4,864.04	unidades
L =	8	Días
H =	0.868	\$/unidad
i =	20.00%	

Tabla 14 Datos de análisis acorde a la fórmula de punto de reorden del ejercicio 2013

Acorde a esto cuando el inventario llegue a un nivel de 4,685 unidades aproximadamente, se tiene que comprar un volumen de \$ 11, 275.73 para abastecer el inventario de manera general. Esto en el caso de que no se lleve un control completo sino en un nivel acorde a una razón de rotación de inventarios que se toma en cuenta para una herramienta de apoyo para tomar decisiones. Recordemos que esta razón no considera contingencias en ventas de unidades en cualquier momento dado u oportuno

Si la demanda fue de 218,882 artículos, el mantenimiento de inventario es de un 20% en relación con los años anteriores, con un costo sencillo por colocar la orden de 252.00 en donde se tomaron en cuenta 8 días para llenar las bodegas y sus sucursales.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

7.2 Evaluación y ajustes del ciclo logístico

El control de la información constituye un proceso mediante el cual se vigilan las operaciones efectuadas en un negocio ya sea en su conjunto o en una área para cerciorarse que se realicen de acuerdo a lo planeado corrigiendo en su caso las desviaciones presentadas.

Por lo tanto la evaluación comprenderá desde el plan de organización de la bodega, así como su distribución a las sucursales, los métodos y procedimientos que en forma coordinada se adoptan en un negocio para salvaguardar sus activos (en este caso los inventarios), verificar la exactitud y confiabilidad en su información actual, promover la eficiencia operacional y provocar la adhesión a las solicitudes precisadas por el sistema de línea roja.

7.2.1 Resumen del ciclo de operaciones y contingencias

Uno de las funciones que ofrece la implementación de un sistema de software como mencionaremos más adelante es el programa Ventpaq. La siguiente imagen representa un resumen acerca de los movimientos que han tenido los inventarios acorde a los periodos establecidos. En el caso de distribuido plaza se recomienda el análisis por cuatrimestre, ya que esta de manera estratégica dividido en temporadas, ejemplo en el segundo cuatrimestre la temporada fuerte es el regreso a clases, en base a eso se determina un nivel de compras.

El ciclo de operaciones recordemos que se lleva cuatrimestral: en el caso del primer trimestre se llevó a cabo lo siguiente:

Acorde a las tendencias de los últimos dos años, se asignó un nivel de provisiones o reservas de unidades, puesto que el inicio de año tiene fechas o efemérides específicas. En el primer cuatrimestre se requirió de 9 pedidos, de los cuales 2 veces los niveles de inventario llegaron a línea roja (contingencia).

C.P. DANIEL RICO HUERTA

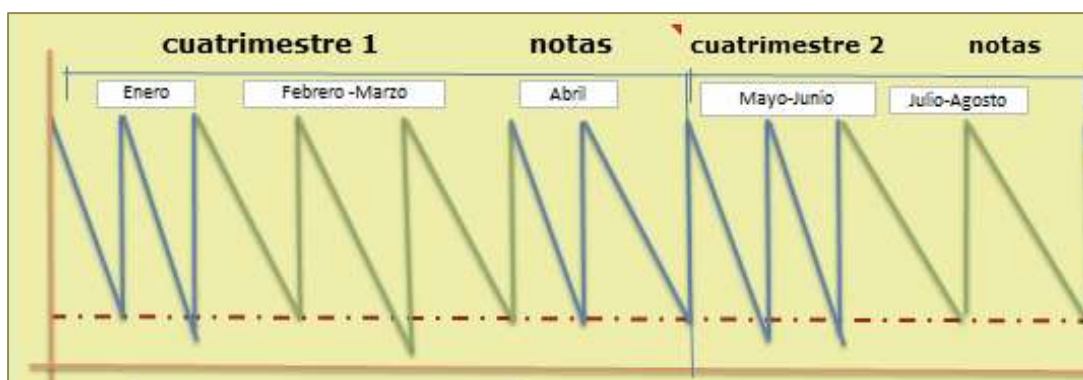


Ilustración 7 Análisis sobre la rotación de productos en relación con la línea roja primer y segundo cuatrimestre del año 2013

En el caso de segundo cuatrimestre se llevaron a cabo 5 pedidos para abastecer la mayor parte de los inventarios donde al igual que el primer cuatrimestre se los inventarios llegaron a un nivel de línea roja en 2 ocasiones.

En el tercer y último cuatrimestre acorde a las tablas mencionadas al principio del capítulo, se llevaron a cabo un total de 13 pedidos, de los cuales en 10 ocasiones los niveles de inventario llegaron a la línea roja, por lo cual los productos fueron abastecidos constantemente, lo cual favorece a las ventas evitando que los productos u artículos dejen de estar disponibles para venderse.

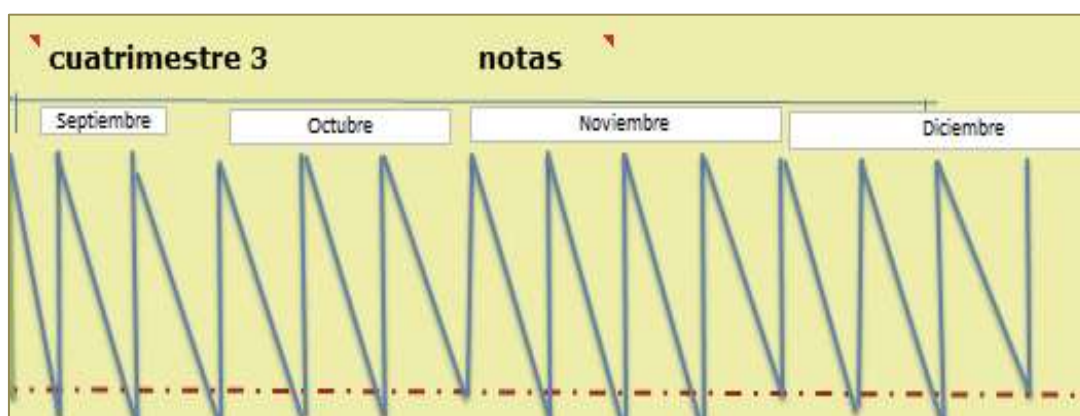


Ilustración 8 Análisis sobre la rotación de productos en relación con la línea roja del tercer cuatrimestre del año 2013

El resumen del ciclo incluye las veces del pedido de los productos. La idea principal una vez analizado los dos periodos anteriores (año 2011 y 2012) se pretende implementar el concepto de línea roja, cuyo objetivo es alertar al usuario aquel momento en que el producto llegue a un nivel crítico donde el producto esté a punto de agotarse, y como indicador sirva para solicitar pedido para abastecer producto a su inventario.

7.2.2 Clasificación de los artículos demandados

En este concepto de la clasificación debemos mencionar que la información debe de reunir las siguientes características:

- los productos u artículos deben tener claves de identificación, descripción de su concepto, y precio asignado para su posterior venta.
- Separar en grupos acorde a los departamentos, de manera que se identifique sus importes y conceptos en cualquier periodo de venta.
- Dicha información en grupos deben de cuantificarse el valor de las operaciones acumulando la totalidad por grupos y registren las transacciones en el período correspondiente, trasladando sus importes a diferentes periodos.

7.2.3 Catalogación

Es el proceso de asignar conceptos acerca de todos los artículos existentes del inventario de sin omitir alguno. La catalogación permite la presentación conjunta de todo los artículos proporcionando una idea general del inventario.

Ventpaq 1.3.2 ofrece el desarrollo de catálogo de artículos para su organización y distribución para la información de sus movimientos en las operaciones.

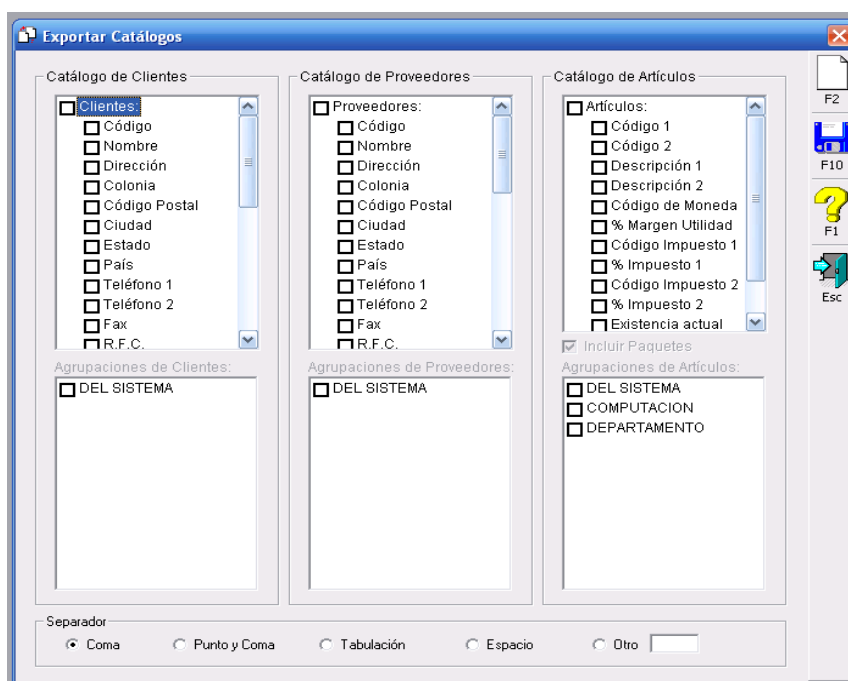


Ilustración 9 Opción de desarrollar catálogos de Ventpaq 1.3.2 y su exportación.

7.2.4 Simplificación

Es la reducción de la gran diversidad de artículos empleados con una misma finalidad, cuando existen dos o más piezas para un mismo fin, se recomienda la simplificación ya que favorece la normalización.

Ventpaq 1.3.2 ofrece la reducción de datos o resúmenes específicos para evitar confusiones en el desarrollo de bases de datos de los inventarios, sus movimientos y sus resultados para la cadena de abastecimiento.

7.2.5 Detección y requisición de productos

Aquí juega un importante rol el concepto de la línea roja, ya que a partir de que el sistema logístico sea implementado en niveles óptimos para aquellos productos que estén en momentos de ser abastecidos o críticos.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

La línea roja se determinara acorde a las tendencias acumuladas en los últimos dos años, así como en base a los análisis que se determine con el sistema de Ventpaq 1.3.2 y Microsoft Excel, ya que las contingencias son difíciles de predecir, y por ende los periodos siguientes serán una señal acorde a los datos acumulados.

7.2.6 Especificación

Es la descripción detallada de un artículo, tal como sus medidas, formato, tamaño, peso, etc. Cuanto mayor sea la especificación, se contará con más información sobre el artículo y menos dudas con respecto a su composición y características.

Ventpaq 1.3.2 desarrolla la especificación para facilitar las compras del artículo, pues permite dar al proveedor una idea precisa del material que se comprará. Facilita la inspección al recibir el material, el trabajo de ingeniería del producto, etc.

7.2.7 Normalización

Indica la manera en que el material o la información de los artículos deben ser utilizados en sus diversas aplicaciones. La palabra deriva de normas, en relación sobre el uso de los materiales, en este caso la norma será detallar los productos con sus características, medidas y agruparlas

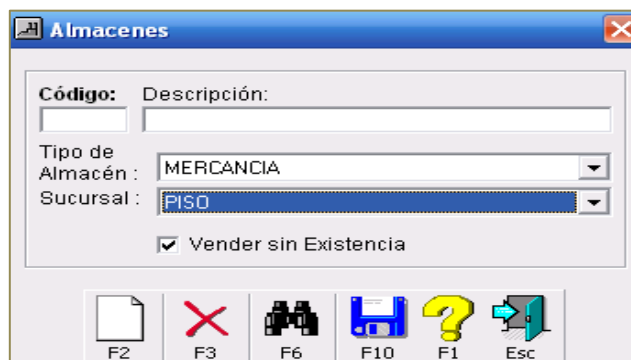


Ilustración 10 Opción de estandarización y normas para indicar al sistema para su almacenamiento de la información

7.2.8 Estandarización

Significa establecer estándares similares de características o, medidas y formatos para los materiales u artículos terminados de modo que no existan muchas variaciones entre ellos.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

7.2.9 Recepción y almacenamiento de artículos y materiales

De la misma forma para la recepción física de los productos se dispone de un diversos espacios lo cual está programado para recibir la carga mercancías para que estén listas y disponibles para su línea. En estos lapsos de tiempo cabe resaltar que son cortos, puesto que teniendo la lista con la información completa, en que se esta especificando cantidades y conceptos de los productos, el sistema Ventapaq almacena la información la actualiza y se procede a dar entrada de inventarios, para su venta y determinar un nivel óptimo de inventarios.

La recepción adecuada de materiales y de otros artículos es de vital importancia, las excepciones principales son aquellas grandes empresas con plantas múltiples. La recepción está estrechamente ligada a la compra. La entrada a la bodega es automática en cuanto está registrado en el sistema de Ventpaq 1.3.2 y Microsoft Excel (base de datos de línea roja) así como para las sucursales.

7.2.10 Espacios de almacenamiento

- Cajas o cajones. Es la técnica de almacenamiento ideal para materiales de pequeñas dimensiones, materiales de oficina, como plumas, lápices, entre otros. Algunos materiales en procesamiento, pueden guardarse en cajas en las secciones productivas plástico con tamaños muy variados.
- Estanterías: Es una técnica de almacenamiento destinada a materiales de diversos tamaños y para el apoyo de cajones y cajas estandarizadas. Las estanterías pueden ser de madera o perfiles metálicos, de varios tamaño y dimensiones, los materiales que se guardan en ellas deben estar identificadas y visibles, la estanterías constituye el medio de almacenamiento más simple y económico. Es la técnica adoptada para piezas pequeñas y livianas cuando las existencias no son muy grandes.
- Muebles de almacén: son aquellos muebles que son disponibles para almacenar productos o artículos semiterminados para el cuidado o mantenimiento de los mismos, pueden ser de metal o madera, dependiendo de las necesidades del usuario

Dichos conceptos, son almacenados y registrados en el sistema ya sea en términos unitarios o paquetes, para cualquier movimiento o alteración que sufran estos, se llevara a

C.P. DANIEL RICO HUERTA

cabo en la información almacenada en el sistema Ventpaq 1.3.2. El polvo es el principal enemigo de los productos.

7.2.11 Codificación de materiales y artículos

El sistema de Ventpaq 1.3.2 utiliza la opción para utilizar código de barras de manera que los productos que no tengan un código identificable puedan tener oportunidad para ser almacenados con una clave principal y otra de barras.

Al implementar la codificación en barras de Distribuidor PLAZA tendrá una ventaja principal para llevar un correcto control de entradas y salidas de inventarios tanto en bodegas y estanterías, de manera que todo sea automático y eficiente.

Un buen sistema de codificación debe presenta las siguientes características y ventajas:

- Los materiales son identificados eficientemente acorde a la codificación de claves asignadas.
- Mantiene los inventarios físicos actualizados, puesto que cualquier movimiento registrado en el sistema, altera la base de datos.
- Los códigos son identificables para la agrupación de los departamentos y su búsqueda.
- En general, los códigos son puramente numéricos y facilitan la automatización.

Para facilitar la localización de los materiales almacenados en la bodega, las empresas utilizan sistemas de codificación de materiales. Cuando la cantidad de artículos es muy grande, se hace casi imposible identificarlos por sus respectivos nombres, marcas, tamaños, etc. Ventpaq 1.3.2 ofrece diversas funciones para trabajar la codificación de materiales, asignarlos en grupos, generar bases de datos para su desarrollo, recaudación, análisis para desarrollar datos gráficos, tendencias etc. El software ofrece diversas opciones en base a lo que el usuario establece como sus prioridades y necesidades, para facilitar la administración de los materiales se deben clasificar los artículos con base en un sistema racional, que permita procedimientos de almacenaje adecuados, procedimientos operativos de la bodega y control eficiente de las existencias.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Se da el nombre de clasificación de artículos a la clasificación, simplificación, especificación, normalización, esquematización y codificación de todos los materiales que componen las existencias de la empresa. Las operaciones principales en la clasificación de la información que Ventpaq 1.3.2 ofrece son:

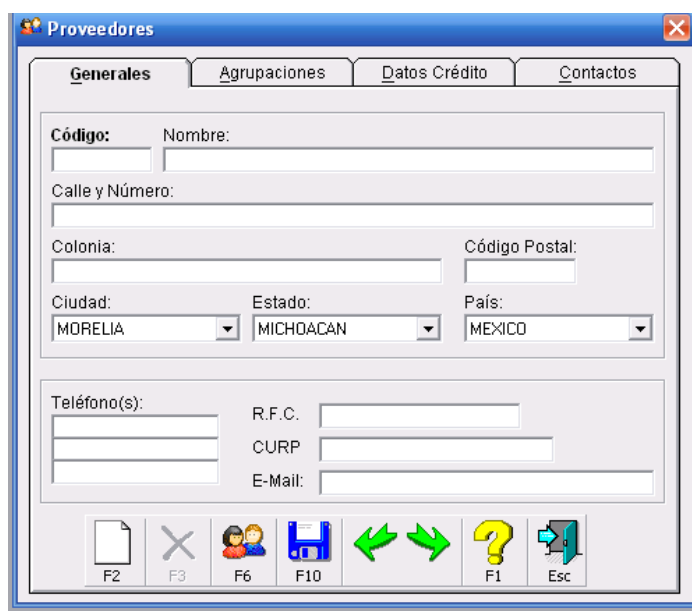


Ilustración 11 Opción de codificación de productos, proveedores, ventas, etc

Así la catalogación, simplificación, especificación, normalización y estandarización constituyen los diferentes pasos rumbo a la clasificación. A partir de la clasificación se puede codificar los materiales.

Así clasificar un material es agruparlo de acuerdo con su dimensión, forma, peso, tipo, características, utilización etc. La clasificación debe hacerse de tal modo que cada familia de material ocupe un lugar específico, que facilite su identificación y localización el almacén.

La codificación es una consecuencia de la clasificación de los artículos. Codificar significa representar cada artículo por medio de un código que contiene las informaciones necesarias y suficientes, por medio de números y letras. Los sistemas de codificación mas usadas son: código alfabético, códigos numéricos y alfanuméricos.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

El sistema alfabético codifica los materiales con un conjunto de letras, cada una de las cuales identifica determinadas características y especificación. El sistema numérico limita el número de artículos y es de difícil memorización, razón por la cual es un sistema poco utilizado.

El sistema alfanumérico es una combinación de letras y números y abarca un mayor número de artículos. Las letras representan la clase de material y su grupo en esta clase, mientras que los números representan el código indicador del artículo.

Ventpaq 1.3.2 desarrollara las bases de datos que servirán para establecer la línea roja en el nivel óptimo de inventarios, de manera que la información establece dos claves o códigos para identificar el producto, su descripción detallada del producto, costo y precio. La ventaja de utilizar software de inventarios es que facilita la información oportuna para tomar decisiones, y para el caso de la empresa Distribuidor Plaza facilita el abastecimiento constante de los productos y servicios para evitar el agotamiento de los mismos.

7.2.12 Exportación de la información de los movimientos de inventarios de Ventpaq 1.3.2 a Microsoft Excel

Una vez que se ha procesado toda la información financiera de la empresa Distribuidor Plaza para llevar el control y registro de las operaciones, Ventpaq 1.3.2 ofrece la opción de exportar los catálogos de artículos a una base de datos de Microsoft Excel.

La indicación principal es en el menú de catálogo y exportación del Ventpaq 1.3.2 , para que el usuario manipule y almacene su información acorde a sus necesidades. La siguiente imagen muestra el formato con el que el usuario puede exportar su información competente a los inventarios de manera específica:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Núm	Concepto	Departamento	Clave 1	Clave 2	Saldo	entradas	salidas	Stock	Roja
2	1	ALBANENE	papeles extendidos	51AY	PAPEL ALBANENE DELGADO	100	18	111	7	URGENTE
3	2	ALBANENE	papeles extendidos	51BA	PAPEL ALBANENE MEDIANO	100	18	111	7	URGENTE
4	3	ALBANENE	papeles extendidos	51BAK	PAPEL ALBANENE GRUESO	100	18	111	7	URGENTE
5	4	ALBANENE	papeles extendidos	51BAL	PAPEL ALBANENE EXTRAGRUESO	100	18	111	7	URGENTE
6	5	BOND	papeles extendidos	51AW	PAPEL BOND BLANCO	100	18	111	7	URGENTE
7	6	BOND	papeles extendidos	51AXA	PAPEL BOND CUADRO 5	100	18	111	7	URGENTE
8	7	BOND	papeles extendidos	51AXC	PAPEL BOND CUADRO 7	100	18	111	7	URGENTE
9	8	BOND	papeles extendidos	PAPEL1	PAPEL BOND RAYA	100	18	111	7	URGENTE
10	9	BOND	papeles extendidos	PAPEL2	PAPEL BOND CUADRO 10	100	18	111	7	URGENTE
11	10	OTROS	papeles extendidos	51AL	PAPEL MINAGRIS PLIEGO	100	18	111	7	URGENTE
12	11	OTROS	papeles extendidos	52AEA	PAPEL REVOLUCION PLIEGO	100	18	111	7	URGENTE
13	12	LUSTRE	papeles extendidos	52AAC	PAPEL LUSTRE AMARILLO	100	18	111	7	URGENTE
14	13	LUSTRE	papeles extendidos	52ABAA	PAPEL LUSTRE AZUL REY	100	18	111	7	URGENTE
15	14	LUSTRE	papeles extendidos	52AAAR	PAPEL LUSTRE AZUL CIELO	100	18	111	7	URGENTE
16	15	LUSTRE	papeles extendidos	52ABB	PAPEL LUSTRE BLANCO	100	18	111	7	URGENTE

Ilustración 12 Formato de Línea Roja donde se determina el estatus acorde al nivel de inventarios

7.2.13 Establecimiento de la línea roja de los inventarios y bodegas

La exportación de catálogos e información que ofrece Ventpaq 1.3.2 a Microsoft Excel permite al usuario enviar acumular y desarrollar información detallada acerca de sus operaciones. La línea roja se establece en un formato especial donde se detalla el concepto y catálogo de productos, con clave de identificación de manera que una vez especificado el nivel donde los productos deben de ser surtidos para abastecer los inventarios este de un aviso para solicitar el material o artículos antes de que se agoten.

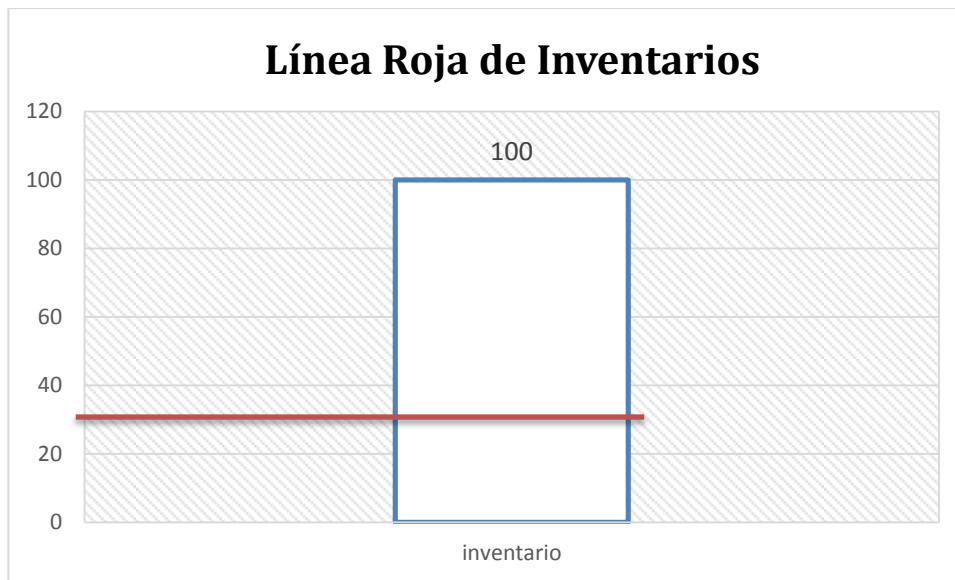


Gráfico 5 Representación gráfica del establecimiento de la línea roja de inventarios

El principio de la línea roja de inventarios se basa principalmente en que constantemente las empresas sufren contingencias, razón por la cual las razones financieras no contemplan este tipo de movimientos. Sin embargo la investigación propone una implementación logístico para evitar que la empresa distribuidor plaza evite el agotamiento de los inventario, identificando el nivel en que los productos o artículos de los diversos departamentos con los que cuenta.

Para ellos se propone una base de datos de la siguiente manera una vez que se exporta la información hacia Microsoft Excel:

Una vez acumulado la información se asignan valores donde el sistema determine en que momento es necesario abastecer el producto cuando llegue a un nivel crítico para evitar el agotamiento, que impacta directamente en las ventas de la empresa.

CAPITULO 8 DETERMINACIÓN DE NIVELES DE INVENTARIOS

8.1 Tendencias y pronósticos de inventarios con Microsoft Excel

El principio del control de los inventarios es el proceso para el almacenamiento de materiales y depende de la dimensión y características de los materiales. Estos pueden requerir una simple estantería hasta sistemas complicados, que involucran grandes inversiones y tecnologías complejas.

El inventario físico se efectúa periódicamente, casi siempre en el cierre del periodo operacional de la empresa, para efecto de balance contable.

En esa ocasión, el inventario se hace en toda la empresa; en el almacén, en las secciones, etc. El inventario físico acorde a Ventpaq 1.3.2 ofrece las siguientes ventajas:

- Permite verificar las diferencias entre los registros de existencias en las formas de entrada y las existencias físicas (cantidad real en existencia).
- Permite verificar las diferencias entre las existencias físicas contables, en valores monetarios.
- Proporciona la aproximación del valor total de las existencias (contables), para efectos de balances, cuando el inventario se realiza próximo al cierre del ejercicio fiscal.

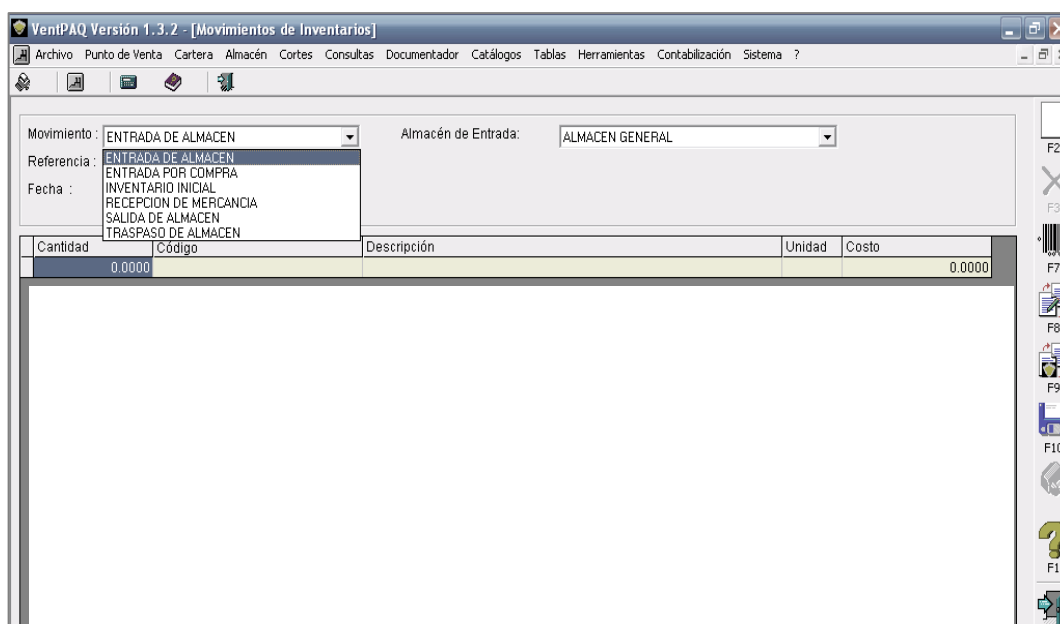


Ilustración 13 Modulo de inventarios de Ventpaq 1.3.2 para consulta general de inventarios.

8.1.1 Pronósticos con función tendencia de Microsoft Excel

Microsoft Excel asigna funciones para cualquier operación en una hoja de cálculo para desarrollar, en base a los datos y objetivos del usuario.

Las funciones que ofrece Microsoft Excel son diversas, entre ellas tomaremos en cuenta para generar datos futuros son la función tendencia donde en una hoja de Excel se asignan valores en base al principio de un grafica de plano cartesiano.

Para ello hay que asignar valores para eje “x” y para valores de un eje “y”. En este caso asignaremos al eje “x” los años y para el eje “y” los datos de ventas para generar datos futuros en los siguientes 3 años, con el objeto de anticipar contingencias en base a lo desarrollado en los ejercicios 2011, 2012 (sin contingencias) y 2013 con la línea roja datos acumulados de contingencias.

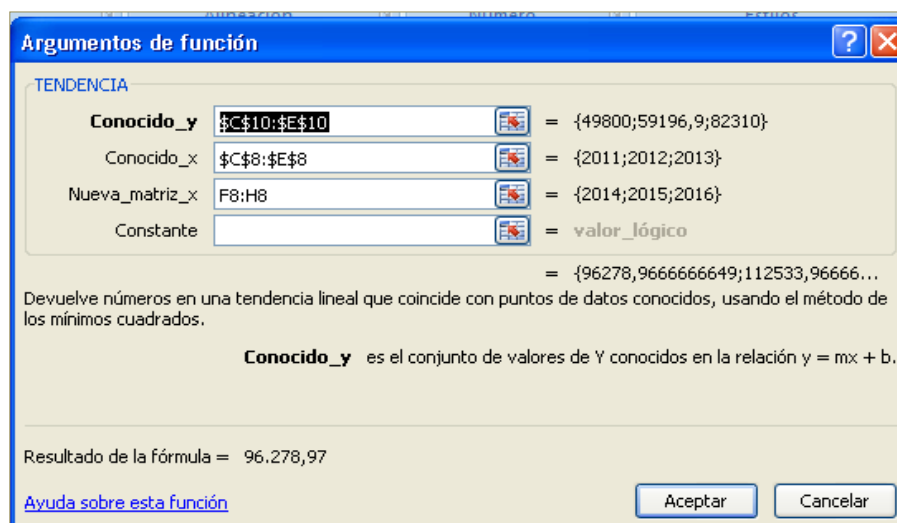


Ilustración 14 Pronostico de ventas de la función financiera y estadística de Microsoft Excel.

Los datos pronosticados para los siguientes tres ejercicios, son favorables puesto que hay incremento en ventas, en unidades, tomando en cuenta que la línea roja es un dato de anticipación, así como los datos acumulados para que la empresa distribuido plaza anticipe operaciones en el inventario, para determinar los productos con mayor rotación y demanda para evitar el agotamiento de los productos y por ende la perdida en ventas.

Pronosticos de ventas acorde a tendencias acumuladas 2011-2013							
PRONOSTICOS VENTAS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	notas
Departamentos	\$ valor en ventas	\$ valor en ventas	\$ valor en ventas	\$ aprox	\$ aprox	\$ aprox	tendencia
Distribucion Papelería y Oficinas	49,800.00	59,196.90	82,310.00	96,278.97	112,533.97	128,788.97	
Computacion e impresiones	16,580.00	19,232.55	37,459.22	45,303.14	55,742.75	66,182.36	
Distribuidor merceria	9,342.00	13,025.62	17,362.55	21,263.94	25,274.21	29,284.49	
distribucion bebidas	32,000.00	39,089.19	51,953.19	60,967.32	70,943.91	80,920.51	
Dulce distribución	29,200.00	35,672.88	49,820.11	58,851.11	69,161.16	79,471.22	
Regalos distribución	24,560.00	31,338.22	47,214.39	57,025.26	68,352.46	79,679.65	
Totales	161,482.00	197,555.36	286,119.46	339,689.73	402,008.46	464,327.19	

Ilustración 15 Resumen del Pronostico de los importes de ventas acorde a las tendencias acumuladas para los años 2014, 2015, y 2016.

Acorde a los datos pronosticados con la función tendencia de Microsoft Excel y con la implementación del sistema logístico de abastecimiento en inventarios, los números son favorables, por lo cual se aplicara la misma función para las unidades a pronosticar. En la tabla anterior se muestran los importes de las ventas de los tres periodos analizados y con la función tendencia de Microsoft Excel nos muestran las tendencias en ventas aproximadas de los siguientes periodos.

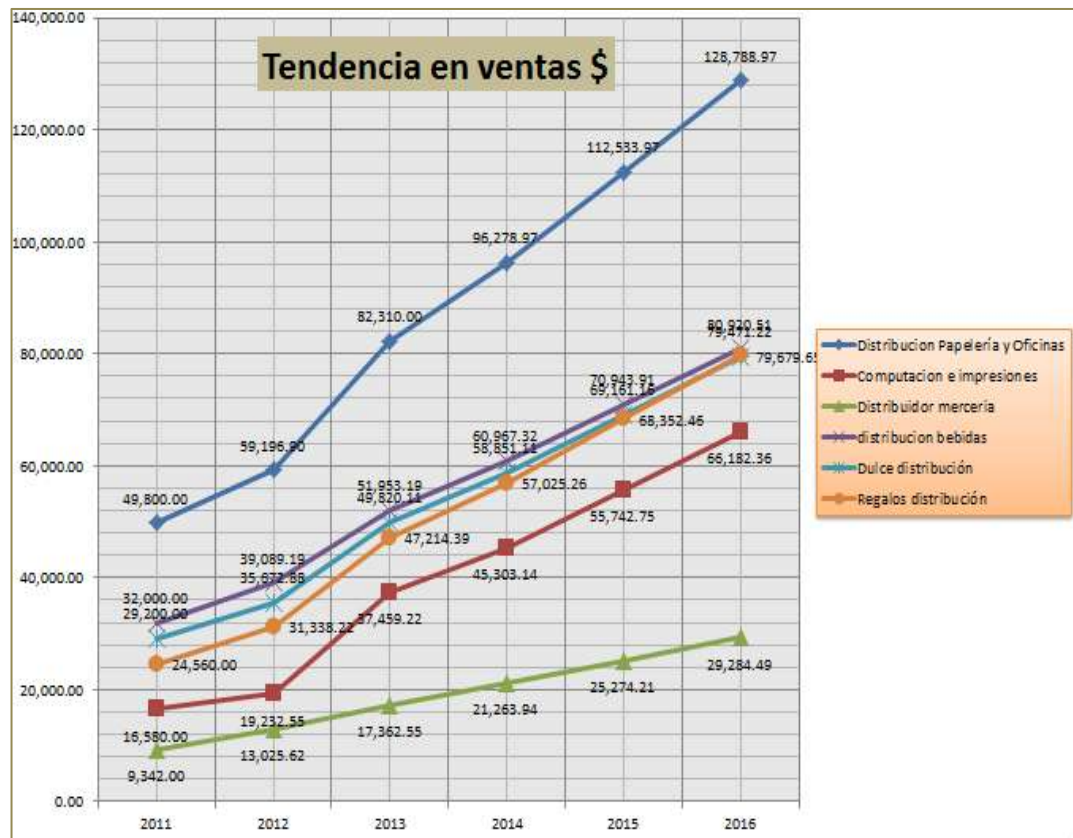


Gráfico 6 Pronóstico de los importes de las ventas acorde a la función de tendencia para años: 2014, 2015 y 2016.

Acorde a los datos pronosticados con la función tendencia de Microsoft Excel, la empresa puede anticipar operaciones para mantener niveles de inventarios, con provisiones para evitar su agotamiento en los próximos 3 años

Pronosticos sobre unidades acorde a tendencias acumuladas 2011-2013							
PRONOSTICOS VENTAS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	notas
Departamentos	unidades vendidas	unidades vendidas	unidades vendidas	unidades aprox	unidades aprox	unidades aprox	tendencia
Distribucion Papelería y Oficinas	32,800.00	40,974.00	82,098.00	101,255.33	125,904.33	150,553.33	
Computacion e impresiones	7,820.00	11,056.00	22,210.00	28,085.33	35,280.33	42,475.33	
Distribuidor merceria	7,280.00	9,551.00	15,479.00	18,969.00	23,068.50	27,168.00	
distribucion bebidas	12,082.00	17,778.00	30,108.00	38,015.33	47,028.33	56,041.33	
Dulce distribución	13,942.00	18,512.00	29,131.00	35,717.33	43,311.83	50,906.33	
Regalos distribución	14,640.00	20,489.00	39,856.00	50,211.00	62,819.00	75,427.00	
Totales	88,564.00	118,360.00	218,882.00	272,253.33	337,412.33	402,571.33	

Ilustración 16 Resumen del Pronóstico de las unidades a vender acorde a las tendencias acumuladas para los años 2014, 2015, y 2016.

La implementaron del sistema logístico permite a la empresa mantener niveles de inventario para evitar el agotamiento de los artículos, las ventas y disposición para los clientes frecuentes. La función tendencia analizada en las gráficas anteriores se desarrollaron en base a importes, en este caso la misma función se aplicara para pronosticar el número de unidades aproximado para los siguientes tres periodos.

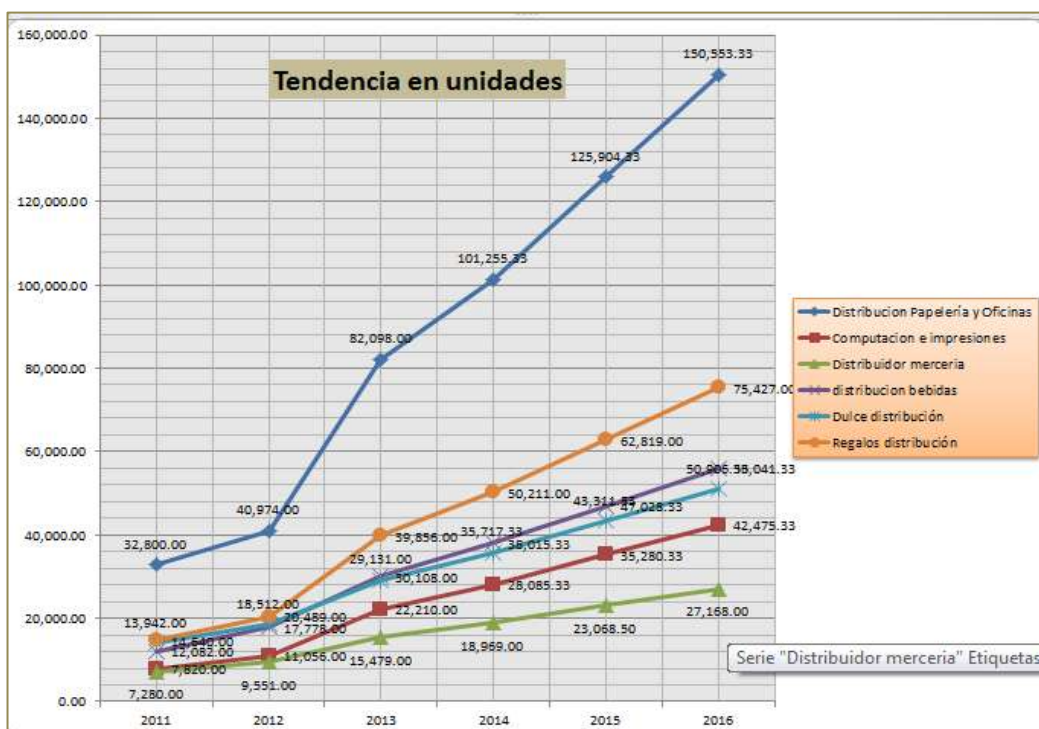


Gráfico 7 Pronóstico de las unidades a vender acorde a la función de tendencia para años: 2014, 2015 y 2016.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

8.1.2 Determinación de datos y ajustes sobre la línea roja cuatrimestral futuros periodos

Acorde a los datos acumulados a lo largo de los últimos tres periodos, y los datos pronosticados para los siguientes tres periodos pronosticados por la función tendencia de Microsoft Excel, aproximadamente habrá incrementos en los siguientes periodos por 272,253 unidades 337,417 unidades y 402,571 unidades aproximadamente.

Esto quiere decir que si la empresa distribuidor plaza seguirá bajo la misma estructura cuatrimestral para sus operaciones de los siguientes periodos, por lo cual debe de considerar más de 27 pedidos acorde al periodo 2013, por lo cual se debe considerar incremento en pedidos de temporadas específicos, así como tener los inventarios en aquellos artículos que son constantemente consumidos.

Debemos tomar en cuenta que no podemos definir el futuro, sin embargo los datos acumulados son un camino cercano para evitar que los artículos se agoten, afecten directamente a las ventas, y la disposición de los mismos para sus clientes, logrando exitosamente el sistema justo en tiempo del área de logística empresarial de las empresas o grandes corporativos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES FINALES

Acorde a los datos acumulados en la investigación desarrollada la empresa ha logrado un cambio notable en relación con años anteriores, debido a la implementación de un sistema logístico de abastecimiento de inventarios y punto de venta, que permite controlar los movimientos acerca de la rotación de sus productos y servicios, evitando el agotamiento de los mismo detectando y estableciendo niveles de stock o línea roja, para evitar pérdidas en la distribución de los mismos en sus sucursales.

Las recomendaciones a la empresa son la de mantenerse en constante revisión de los niveles de inventarios, los datos de interpretación de ventas, y mejorar la rotación de los mismos, anticipando operaciones para evitar el agotamiento de sus insumos o materiales para sus inventarios.

C.P. DANIEL RICO HUERTA

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Estadísticos

		¿Cuál es su edad?	¿Cuánto consume Ud. en promedio al mes en relación con la pregunta anterior?
N	Válido	50	50
	Perdidos	0	0
Media		24.94	1.86
Mediana		20.50	2.00
Moda		19	1
Desviación estándar		12.101	1.069
Varianza		146.425	1.143
Asimetría		.633	1.333
Error estándar de asimetría		.337	.337
Curtosis		-.736	1.419
Error estándar de curtosis		.662	.662
Rango		44	4
Mínimo		8	1
Máximo		52	5
Suma		1247	93
Percentiles	25	16.75	1.00
	50	20.50	2.00
	75	35.00	2.00

¿Cuál es su sexo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	29	58.0	58.0	58.0
	Femenino	21	42.0	42.0	100.0
Total		50	100.0	100.0	

C.P. DANIEL RICO HUERTA

¿Ud. consume una vez artículos de distribuidor Plaza?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	50	100.0	100.0	100.0

Cuál es su nivel de estudios máximo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Primaria	9	18.0	18.0	18.0
	Secundaria	4	8.0	8.0	26.0
	Preparatoria	6	12.0	12.0	38.0
	Universidad	29	58.0	58.0	96.0
	Postgrado	2	4.0	4.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

Cuál de los departamento es el que ud. consume frecuentemente?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Papelería y articulos de oficina	17	34.0	34.0	34.0
	Computación e impresiones	8	16.0	16.0	50.0
	Mercería	5	10.0	10.0	60.0
	Bebidas y refrescos	4	8.0	8.0	68.0
	Dulcería	9	18.0	18.0	86.0
	Regalos	7	14.0	14.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

C.P. DANIEL RICO HUERTA

¿Cuál es su sexo*Cuál de los departamento es el que Ud. consume frecuentemente? tabulación cruzada

			Papelería y articulos de oficina	Computación e impresiones	Mercería	Bebidas y refrescos	Dulcería	Regalos	
Cuál es su sexo?	Masculino	Recuento	15	6	0	3	4	1	29
		% dentro de Cuál es su sexo?	51.7%	20.7%	0.0%	10.3%	13.8%	3.4%	100.0%
		% dentro de Cuál de los departamento es el que ud. consume frecuentemente?	88.2%	75.0%	0.0%	75.0%	44.4%	14.3%	58.0%
	Femenino	Recuento	2	2	5	1	5	6	21
		% dentro de Cuál es su sexo?	9.5%	9.5%	23.8%	4.8%	23.8%	28.6%	100.0%
		% dentro de Cuál de los departamento es el que ud. consume frecuentemente?	11.8%	25.0%	100.0%	25.0%	55.6%	85.7%	42.0%
Total		Recuento	17	8	5	4	9	7	50
		% dentro de Cuál es su sexo?	34.0%	16.0%	10.0%	8.0%	18.0%	14.0%	100.0%
		% dentro de Cuál de los departamento es el que ud. consume frecuentemente?	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

C.P. DANIEL RICO HUERTA

¿Cuál es su sexo?*Cuanto consume ud. en promedio al mes en relacion con la pregunta anterior?

tabulación cruzada?

			entre 50.00 y 200.00 al mes	entre 300.00 y 1,000 a mes	entre 1,000.00 y 3,000 a mes	entre 3,000 y 5,000 al mes	entre 5,000.00 y 10,000.00 al mes	
Cuál es su sexo?	Masculino	Recuento	13	9	3	2	2	29
		% dentro de Cuál es su sexo?	44.8%	31.0%	10.3%	6.9%	6.9%	100.0%
		% dentro de Cuanto consume ud. en promedio al mes en relación con la pregunta anterior?	54.2%	60.0%	42.9%	100.0%	100.0%	58.0%
	Femenino	Recuento	11	6	4	0	0	21
		% dentro de Cuál es su sexo?	52.4%	28.6%	19.0%	0.0%	0.0%	100.0%
		% dentro de Cuanto consume ud. en promedio al mes en relación con la pregunta anterior?	45.8%	40.0%	57.1%	0.0%	0.0%	42.0%
Total		Recuento	24	15	7	2	2	50
		% dentro de Cuál es su sexo?	48.0%	30.0%	14.0%	4.0%	4.0%	100.0%
		% dentro de Cuanto consume ud. en promedio al mes en relacion con la pregunta anterior?	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Cuál es su nivel de estudios máximo?*Cuál de los departamento es el que ud. consume frecuentemente? tabulación cruzada

			Papelería y artículos de oficina	Computación e impresiones	Mercería	Bebidas y refrescos	Dulcería	Regalos	Total
Cuál es su nivel de estudios máximo?	Primaria	Recuento	1	0	0	2	4	2	9
		% dentro de Cuál es su nivel de estudios máximo?	11.1%	0.0%	0.0%	22.2%	44.4%	22.2%	100.0%
		% dentro de Cuál de los departamento es el que ud. consume frecuentemente?	5.9%	0.0%	0.0%	50.0%	44.4%	28.6%	18.0%
	Secundaria	Recuento	1	0	0	0	1	2	4
		% dentro de Cuál es su nivel de estudios máximo?	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	50.0%	100.0%
		% dentro de Cuál de los departamento es el que ud. consume frecuentemente?	5.9%	0.0%	0.0%	0.0%	11.1%	28.6%	8.0%
	Preparatoria	Recuento	0	1	2	0	1	2	6
		% dentro de Cuál es su nivel de estudios máximo?	0.0%	16.7%	33.3%	0.0%	16.7%	33.3%	100.0%
		% dentro de Cuál de los departamento es el que ud. consume frecuentemente?	0.0%	12.5%	40.0%	0.0%	11.1%	28.6%	12.0%

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Universidad	Recuento	13	7	3	2	3	1	29
	% dentro de Cuál es su nivel de estudios máximo?	44.8%	24.1%	10.3%	6.9%	10.3%	3.4%	100.0%
	% dentro de Cuál de los departamento es el que ud. consume frecuentemente?	76.5%	87.5%	60.0%	50.0%	33.3%	14.3%	58.0%
Postgrado	Recuento	2	0	0	0	0	0	2
	% dentro de Cuál es su nivel de estudios máximo?	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de Cuál de los departamento es el que ud. consume frecuentemente?	11.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.0%
Total	Recuento	17	8	5	4	9	7	50
	% dentro de Cuál es su nivel de estudios máximo?	34.0%	16.0%	10.0%	8.0%	18.0%	14.0%	100.0%
	% dentro de Cuál de los departamento es el que ud. consume frecuentemente?	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Cuál es su nivel de estudios máximo? *Cuanto consume ud. en promedio al mes en relacion con la pregunta anterior? tabulación cruzada

			Cuanto consume ud. en promedio al mes en relacion con la pregunta anterior?					Total
			entre 50.00 y 200.00 al mes	entre 300.00 y 1,000 a mes	entre 1,000.00 y 3,000 a mes	entre 3,000 y 5,000 al mes	entre 5,000.00 y 10,000.00 al mes	
Cuál es su nivel de estudios máximo?	Primaria	Recuento	8	1	0	0	0	9
		% dentro de Cuál es su nivel de estudios máximo?	88.9%	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
		% dentro de Cuanto consume ud. en promedio al mes en relacion con la pregunta anterior?	33.3%	6.7%	0.0%	0.0%	0.0%	18.0%
	Secundaria	Recuento	3	1	0	0	0	4
		% dentro de Cuál es su nivel de estudios máximo?	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
		% dentro de Cuanto consume ud. en promedio al mes en relacion con la pregunta anterior?	12.5%	6.7%	0.0%	0.0%	0.0%	8.0%
	Preparatoria	Recuento	2	3	1	0	0	6
		% dentro de Cuál es su nivel de estudios máximo?	33.3%	50.0%	16.7%	0.0%	0.0%	100.0%
		% dentro de Cuanto consume ud. en promedio al mes en relacion con la pregunta anterior?	8.3%	20.0%	14.3%	0.0%	0.0%	12.0%

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Universidad	Recuento	11	9	6	1	2	29
	% dentro de Cuál es su nivel de estudios máximo?	37.9%	31.0%	20.7%	3.4%	6.9%	100.0%
	% dentro de Cuanto consume ud. en promedio al mes en relacion con la pregunta anterior?	45.8%	60.0%	85.7%	50.0%	100.0%	58.0%
Postgrado	Recuento	0	1	0	1	0	2
	% dentro de Cuál es su nivel de estudios máximo?	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de Cuanto consume ud. en promedio al mes en relacion con la pregunta anterior?	0.0%	6.7%	0.0%	50.0%	0.0%	4.0%
Total	Recuento	24	15	7	2	2	50
	% dentro de Cuál es su nivel de estudios máximo?	48.0%	30.0%	14.0%	4.0%	4.0%	100.0%
	% dentro de Cuanto consume ud. en promedio al mes en relacion con la pregunta anterior?	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

¿Cuál es su sexo?*Cuales son los motivos o factores para adquirir productos o servicios de DPlaza? tabulación cruzada?

			Calidad de atención al cliente	El precio de los artículos	Las instalaciones y limpieza	Disposición de artículos oportunamente	Otros	
Cuál es su sexo?	Masculino	Recuento	3	10	0	15	1	29
		% dentro de Cuál es su sexo?	10.3%	34.5%	0.0%	51.7%	3.4%	100.0%
		% dentro de Cuales son los motivos o factores para adquirir productos o servicios de DPlaza?	50.0%	50.0%	0.0%	71.4%	100.0%	58.0%
	Femenino	Recuento	3	10	2	6	0	21
		% dentro de Cuál es su sexo?	14.3%	47.6%	9.5%	28.6%	0.0%	100.0%
		% dentro de Cuales son los motivos o factores para adquirir productos o servicios de DPlaza?	50.0%	50.0%	100.0%	28.6%	0.0%	42.0%
Total		Recuento	6	20	2	21	1	50
		% dentro de Cuál es su sexo?	12.0%	40.0%	4.0%	42.0%	2.0%	100.0%
		% dentro de Cuales son los motivos o factores para adquirir productos o servicios de DPlaza?	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Cuál es su sexo?*Qué calificación asignaría a los productos y servicios que Dplaza le ofrece a ud? tabulación cruzada

			Bueno	Muy bueno	Excelente	
Cuál es su sexo?	Masculino	Recuento	9	17	3	29
		% dentro de Cuál es su sexo?	31.0%	58.6%	10.3%	100.0%
		% dentro de Qué calificación asignaría a los productos y servicios que Dplaza le ofrece a Ud.?	50.0%	63.0%	60.0%	58.0%
	Femenino	Recuento	9	10	2	21
		% dentro de Cuál es su sexo?	42.9%	47.6%	9.5%	100.0%
		% dentro de Qué calificación asignaría a los productos y servicios que Dplaza le ofrece a ud?	50.0%	37.0%	40.0%	42.0%
Total	Recuento		18	27	5	50
	% dentro de Cuál es su sexo?		36.0%	54.0%	10.0%	100.0%
	% dentro de Qué calificación asignaría a los productos y servicios que Dplaza le ofrece a ud?		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

C.P. DANIEL RICO HUERTA

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Países más competitivos acorde al informe mundial de la competitividad.....	13
Tabla 2 Número de empresas acorde a su capacidad y tamaño (fuente INEGI)	14
Tabla 3 Tabla de variables que representan la investigación logística de inventarios de la empresa distribuidor plaza	29
Tabla 4 Tabla de valores acorde al servicio de la empresa, basado en la escala Likert asignado.....	66
Tabla 5 Análisis de los importes de ventas y su precio promedio del 2011	81
Tabla 6 Análisis de unidades vendidas y su costo promedio del 2011	81
Tabla 7 Datos de análisis acorde a la fórmula de punto de reorden del ejercicio 2011	82
Tabla 8 Análisis de los importes de ventas y su precio promedio del 2012	85
Tabla 9 Análisis de unidades vendidas y su costo promedio del 2012	86
Tabla 10 Datos de análisis acorde a la fórmula de punto de reorden del ejercicio 2012.....	87
Tabla 11 Análisis de los importes de ventas y su precio promedio del 2013	95
Tabla 12 Análisis de las unidades vendidas por cuatrimestre del ejercicio 2013	96
Tabla 13 Análisis de las unidades vendidas y costo promedio del ejercicio 2013	96
Tabla 14 Datos de análisis acorde a la fórmula de punto de reorden del ejercicio 2013.....	99

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Representación gráfica de las empresas en México, Fuente (Acosta)	14
Gráfico 2 Ventas por departamentalización acorde a los datos registrados en el año 2011	80
Gráfico 3 Ventas por departamentalización acorde a los datos registrados en el año 2012.....	84
Gráfico 4 Ventas por departamentalización acorde a los datos registrados en el año 2013.....	94
Gráfico 5 Representación gráfica del establecimiento de la línea roja de inventarios.....	110
Gráfico 6 Pronóstico de los importes de las ventas acorde a la función de tendencia para años: 2014, 2015 y 2016.	114
Gráfico 7 Pronóstico de las unidades a vender acorde a la función de tendencia para años: 2014, 2015 y 2016.....	115

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1Objetivos principales al centrar la investigación metodológica.....	58
Ilustración 2 Mapa de la Matriz de la empresa Distribuidor PLAZA ubicado en el Fraccionamiento Xagari fuente google maps.....	74
Ilustración 3 Mapa de la sucursal en av. Morelos Sur de la empresa Distribuidor PLAZA ubicado en el Fraccionamiento Xangari fuente google maps.....	74
Ilustración 4 Mapa de la sucursa del mercao de abastos de la empresa Distribuidor PLAZA ubicado en el Fraccionamiento Xagari fuente google maps.....	75
Ilustración 5 Software Ventpaq 1.3.2 1.3.2 ventana de acceso.....	91
Ilustración 6 Ventana de registro de ventas de productos y su descripción	91
Ilustración 7 Análisis sobre la rotación de productos en relación con la línea roja primer y segundo cuatrimestre del año 2013	101
Ilustración 8 Análisis sobre la rotación de productos en relación con la línea roja del terecer cuatrimestre del año 2013	101
Ilustración 9 Opción de desarrollar catálogos de Ventpaq 1.3.2 y su exportación.	103
Ilustración 10 Opción de estandarización y normas para indicar al sistema para su almacenamiento de la información	104
Ilustración 11 Opción de codificación de productos, proveedores, ventas, etc.....	107
Ilustración 12 Formato de Línea Roja donde se determina el estatus acorde al nivel de inventarios	109
Ilustración 13 Modulo de inventarios de Ventpaq 1.3.2 para consulta general de inventarios.....	112
Ilustración 14 Pronostico de ventas de la función financiera y estadística de Microsoft Excel.....	113
Ilustración 15 Resumen del Pronostico de los importes de ventas acorde a las tendencias acumuladas para losaños 2014, 2015, y 2016.	113
Ilustración 16 Resumen del Pronóstico de las unidades a vender acorde a las tendencias acumuladas para los años 2014, 2015, y 2016.	115

BIBLIOGRAFÍA

2006

2013

75 grandes decisiones gerenciales 2002 México, DF CECSA

Administración "Una perspectiva Global" 2004 Mc Graw-Hill, Interamericana S.A.

Administración 1997 México DF Cía. Editorial Continental S.A. de C.V.

Administración 2005 Pearson Educación

Administración 2006 Pearson Educación

Administración Estratégica 2008 Mexico, DF CENGAGE, Learning

Administración moderna 2004 México Limusa

Administración Moderna 2004 México Limusa

2000 Administración de la Producción Continental

Administración y Dirección 2001 Mc Graw-Hill, Interamericana S.A.

Agricultura ecológica 2001 Madrid España Mundi-prensa

Almacenes: Planeación, organización y control 1995 México Trillas

Anderson Cunningham 1972

Bartels Jenkis 1977 Tesis doctoral

Benchmarking 2005 Bogotá Colombia Norma

Benchmarking de Facultades de Administración: en busca de las mejores prácticas 2012 Bogotá Colombia Universidad del Rosario

Biodiversidad y conocimiento local: del discurso a la práctica basada en el territorio *Espiral, Estudios sobre Estado y Sociedad* XIII 37

Biografías y Vidas 2004

Blog para el fomento de la práctica literaria científica

2012 Calidad Total y Marketing Interno Madrid España Ediciones Díaz Santos

Capturing the Green Advantage for Consumer Companies *The Boston Consulting Group* 9

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Caruana2007

Chen2001

Como afecta el argumento verde en el marketing de productos de consumo no duradero199876-88

*Competitive Advantage*1985New YorkThe free prees

*Comportamiento del Consumidor Ecológico*2002MadridEspañaESIC

*Conduciendo la Investigación*2002CaracasComala

*Contabilidad de Sociedades*2002MéxicoCECSA

*Contemporary Management*2003Mac Graw-Hill

*Costos III*2007MexicoCENAGE Learning

Crane2001

*Datos, información y conocimiento. De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento*2001

*Desarrollo Sostenible para ingenieros*2007EspañaUPC

*Dianostico Administrativo*2002Mexico, DFTrillas

*Dirección de Marketing*2000MadridMilenio

*Dirección Moderna de Organizaciones*2006Mexico DFCENGAGE Learning

2010*Do you Green Products Make Us Better People?*University of TorontoTorontoAssociation for Psychological Science

*Ecología, Economía y Ética del desarrollo sostenible*2004MontevideoUruguayCoscoroba Ediciones

*Economía de los Recursos Naturales y el Ambiente*1995MadridEspañaCeleste

*El Comercio Justo en américa Latina: Perspectivas y Desafíos*2008MéxicoCorp. Tarxives

2002*El Comercio Justo: Una alternativa para la Agroindustria Rural de America Latina*Santiago

*El corazón de las empresas: Responsabilidad Social Corporativa y Conciliación de la vida Profesional y Personal*2007MadridEspañaESIC

*El Futuro de la Administración*2008Bogota, ColombiaNorma

el Mercado y la Responsabilidad Social2008*Revista Iberoamericana de MarketingII*

C.P. DANIEL RICO HUERTA

- El presupuesto* 2009 Mexico CENAGE Learning
- El Proyecto de la Investigación* 1999 Caracas Episteme
- 1985 Enfoques Prácticos de la Planeación y Control de Inventarios México Trillas
- Environmental Management and Energy News Green Building Materials *Environmental Leader*
- Environmental Management & Energy News GM Signs Climate Declaration *Environmental Leader*
- Espana www.Espanamanuales.com
- Estrategias Comerciales para los productos ecológicos *Distribución y Consumo* 6715-22
- Estudios de Política Exterior 2013 *Política Exterior*
- Ethics in Social Marketing* 2001 Washington U.S. Georgetown University press
- Finanzas* 2003 México Pearson Educación
- Finanzas Corporativas* 2007 Mexico CENGAGE, Learning
- Firm Resources and Sustained Competitive Advantage *Journal of Management*
- Fisco Agenda* 2013 México ISEF
- Fundamentos de la Administración Financiera* 2009 México CENGAGE Learning
- Fundamentos de Marketing* 2008 México Pearson Prentice- Hall
- Fundamentos de Marketing* 2008 México Pearson Prentice Hall
- Fundamentos de Marketing* 2013 Publicacions de la Universitat Jaume I
- Fundamentos de Marketing* 2008 México Pearson Prentice Hall
- Fundamentos de Preparación y Evaluación de Proyectos* 1983 México Mac Graw-Hill
- Fundamentos del Marketing* 2003 E.E. U.U. Pearson
- 2012 *Gestión de Productos sustentables y el impacto que genera en el comportamiento del consumidor* Conferencia Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas D.F.
- 2013 *Globalización y Turismo en el Sur de Quintana Roo* Tesis UNAM México
- Google Académico 1911
- Google Académico 1987

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Google Académico

grupo de investigación eumednet (SEJ-309) de la Universidad de Málaga eumed.net

1977 *Gúia par a Elaboración de Proyectos* Santiago Instituto Universitaria

Hunt Burnet 1982

Hunt Dorfman 2009

2013 *Impacto de la Innovación y la ayuda científico-Tecnológica en los países en Desarrollo* Tesis doctoral Universidad Complutense de Madrid Economía Aplicada II Madrid

Ingeniería Industrial 2001 México, DF Alfa Omega

2009 *Innovación y Competitividad en la Sociedad del Conocimiento* Consejo de Ciencia y Tecnología Guanajuato Plaza y Valdes Editores

Introducción a la Teoría General de la Administración 1995 Santafé Bogotá Colombia Mc Graw-Hill

Introducción a la Teoría General de la Administración 1995 Santafé Bogotá Colombia Mc Graw-Hill

Introducción a la teoría general de la administración 2006 México Mac Graw-Hill

Introducción a la Teoría General de la Administración 2004 Santafé Bogotá Colombia Mc Graw-Hill, Interamericana S.A.

Irwin Baron 2001

Kartajaya Setiawan 2012 *Marketing 3.0* Bogotá Colombia Editorial Empresarial LID

Kinnear Taylor Ahmed 1974

La Era del Marketong Verde 2012 Cali Colombia Publicaciones de la Universidad del Valle

La industria de la Panela en la región de la Hoya de Río Suárez: bajo el enfoque de desarrollo regional y competitividad 1990-2002 Universidad Industrial de Santander Ciencias Humanas Bucaramanga

Las Finanzas de la Empresa 2002 México CECSA

1975 *Las ocho etapas de un estudio de factibilidad* Santiago Universitaria

Logística Militar 1990 Atlanta, USA Mac Graw-Hill

Macroeconomía 2007 México PEARSON Educación

2005 *Marketing Ecológico* CEPADE Universidad Politécnica de Madrid Madrid

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Marketing Sectorial 2008 Madrid España ESIC

2013 *Marketing Social: ¿Un engaño especializado para la sociedad o una nueva alternativa para la RSE* Monografía Universidad Católica de Pereira Facultad de Ciencias Económica Administrativas

Marketing Social: estrategias para cambiar la conducta pública 1992 Madrid España Editorial Dias de Santos

2006 *Mercados de Productos Verdes Certificados* Consultoría Banco Interamericano de Desarrollo Turrialba

2009 *Mercados de Productos Verdes Certificados* Tesis

2002 *MERCADOS VERDES: UNA OPORTUNIDAD QUE DEBE SER ATENDIDA* CIPMA (Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente) Santiago

Metodología de investigación científica 2009 Lima San Marcos

Metodología de la Investigación Mc Graw-Hill

Metodología de la investigación 1996 México Mac Graw-Hill

Metodología de la investigación 2005 Mexico Limusa

Metodología de la Investigación 2010 Mexico, DF Mac Graw-Hill

Metología de la Investigación 2007 México Limusa

2007 *México ante la Globalización del Siglo XXI: el sistema de producción-consumo de los hongos comestibles* Tesis doctoral Colegio de Posgraduados en Ciencias Agrícolas, Campus Puebla Biotecnología Puebla

Monografias.com

Monografias.com

Monroe 1976

Organización y Metodos 2002 México, DF Mac Graw-Hill

P&M 2003 *Mucho más que el Marketing Social*

Phapruke Ussahawanitchakit 2012 Administrative innovation, technical innovation, competitive advantage, competitive environment, and firm performance of electronics bussines in thailand *Review of bussines research*

Planeación de la Producción y Control de Inventarios 1996 Prentice Hall

C.P. DANIEL RICO HUERTA

*Planeación estratégica-Benchmarking*2011Univeersidad Metropolitana

*Planeacion Financiera*2002MexicoThompson

*Principios de Finanzas Corportivas*2010MéxicoMac Graw-Hill

*Principios de la Administración Científica, Administración Industrial y General*2003BogotáColombiaEdigrama

Profesiones

2003*Proyecto de Investigación sobre la familia como unidad económica de consumo en barrios Santa María del Lago y Bonanza de Bogota*TesisUniversidad de la SabanaFacultad de Ciencias Económicas Administrativas

RAE2012

Redacción Logisticarevisterovirtual.com

*Reingeniería de procesos de negocios*2005Mexico, DFLimusa Noriega Editores

2012*Reporte Global de la Competitividad*USAForo Economico Mundial

Responsabilidad Social Corporativa2009

*Responsabilidad Social Corporativa: Teoría y práctica*2007MadridEspañaESIC

2009*Responsabilidad Social Organizacional Ambiental: Nuevos Gliglicos para la Administración*Tesis de Maestría

SchlegelmilchBohlenDiamantopoulos1996

*Seguridad de la Información*2004EspañaCreación Copyright

ShrumMcCartyLowrey1995

Slideshare

Technological Innovation and role of technology estrategy2011*International Journal of bussines and Management*20

*Teorías de la Administración*2002Internacionakl Thomson Editores, S.A. de C.V.

*The new production of Knowledge: The dynamics of the science in research in conemporary societies*1994LondonSage publications Ltd

*The Rise of the Knowledge Society*1993Wilson Quaterly

TorjusenLiebleinWandelFrancis2001

C.P. DANIEL RICO HUERTA

Types of competitive advantage and Analysis2011*International journal of bussines and Management*

1998Un Sistema de Inventario MultiproductosMéxicoContinental

*Una introducción a la Economía Ecológica*1999MéxicoCompañía Editorial Continental, S.A. de C.V.

*Vengaja competitiva*2003MéxicoCECSA

Wikipedia

*Wikipedia*2013

Wikipedia

Zif1980