



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS**



**UNIDAD DE TITULACIÓN
SISTEMATIZACIÓN**

**TEMA;
SISTEMATIZACIÓN DEL PROCESO DE OPERACIONES Y
LOGÍSTICA EN EMPRESA ELABORADORA DE
PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y
COSMÉTICOS.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL GRADO DE
QUIMICO - FARMACEUTICO**

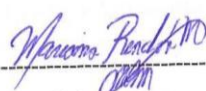
**AUTOR:
PINOARGOTE CEDEÑO JOSÉ GABRIEL**

**TUTOR:
GARCÍA SORAYA MSC.**

GUAYAQUIL – ECUADOR 2014

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL
Acta de registro de la Sustentación Oral

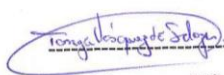
El tribunal de sustentación del trabajo de titulación del Sr. José Gabriel Pinoargote Cedeño, después de ser examinado en su presentación, memoria científica y de defensa oral, da por aprobado el Trabajo de titulación.


Subdecana

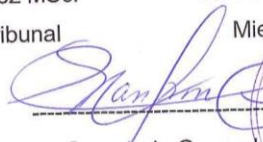
Q.F. Mariana Rendón MSc.

Presidente del Tribunal




Q.F. Tanya Vasquez MSc.
Miembro del Tribunal


Q.F. Pilar Soledispa MSc.
Miembro del Tribunal


Secretaría General
Ing. Nancy Vivar C.



CERTIFICADO DEL TUTOR

En calidad de tutor /a del trabajo de titulación, Certifico: que he asesorado, guiado y revisado el presente trabajo de titulación en la modalidad de **Sistematización**, cuyo título es "**Sistematización del proceso de operaciones y logística en una empresa elaboradora de productos farmacéuticos y cosméticos**", presentado por el **Sr. José Gabriel Pinoargote Cedeño** con cédula de ciudadanía #1312294265, previo a la obtención del título de Química(o) y Farmacéutica(o).

Este trabajo ha sido aprobado en su totalidad y se adjunta el informe de Anti-plagio del programa URKUND. Lo certifico.



Dra. Soraya García Larreta MSc.
TUTOR DE TESIS

Guayaquil, 27 de Noviembre del 2014

CERTIFICADO DEL TUTOR**INFORME DE ANTI-PLAGIO DEL PROGRAMA URKUND.**

Yo, **Dra. Soraya García MSc.**, certifico que el presente trabajo realizado por el **Sr. José Pinoargote** de **CI 1312294265** fue sometido al programa URKUND presentando una coincidencia del 7 % el cual está dentro del rango aceptado. Particular que adjunto para los fines pertinentes.



Dra. Soraya García Larreta MSc.
TUTOR DE TESIS

Guayaquil, septiembre de 2014

CARTA DE AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.

Yo, **José Gabriel Pinoargote Cedeño**, autor de este trabajo declaro ante las autoridades de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Guayaquil, que la responsabilidad del contenido de este TRABAJO DE TITULACIÓN, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Guayaquil.

Declaro también que todo el material escrito me pertenece, salvo el que está debidamente referenciado en el texto. Además ratifico que este trabajo no ha sido parcial ni totalmente presentado para la obtención de un título, ni en la universidad nacional, ni en una extranjera.

Guayaquil,.....de.....del 2014.

Nombre:

José Gabriel Pinoargote Cedeño



Firma del egresado

CC: 131229426-5

DEDICATORIA

Dedico este esfuerzo a Dios ya que por su misericordia pude seguir estudiando y en todo tiempo conforto mi espíritu, fue ese pilar que sostuvo mi vida y me dio fuerzas, a mis Padres por haberme inculcado la importancia del estudio, ellos fueron los causantes directos para mi formación profesional ya que gracias a sus consejos y a su esfuerzo para sustentarme pude perseverar hasta alcanzar este objetivo.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a las personas que de una u otra manera son parte del término de este proyecto, a mi tutora por su excelente calidad humana y por qué dispuso de su tiempo para atender las inquietudes y dirigirme en la culminación de este trabajo, a todo el personal docente de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Guayaquil por su entereza y dedicación al momento de impartir sus conocimiento aportando así a la expansión de información a otras personas contribuyendo al desarrollo de este País.

INDICE GENERAL

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL	!Error! Marcador no definido.
CERTIFICADO DEL TUTOR.....	III
INFORME ANTI - PLAGIO DEL PROGRAMA UNKUR.....	IV
CARTA DE AUTORIA DEL TRABAJO DE TITULACION.....	V
DEDICATORIA.....	VI
AGRADECIMIENTO.....	VII
INDICE GENERAL.....	VIII
INDICE DE TABLAS.....	XI
INDICE DE GRAFICOS.....	XII
RESUMEN.....	XIII
ABSTRACT.....	XVI
INTRODUCCION.....	1
1 CAPITULO.	
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2 OBJETIVOS.....	5
1.2.1 OBJETIVO GENERAL:	5
1.2.2 OBJETIVO ESPECIFICOS:	5
1.3 JUSTIFICACION.....	6
1.4 HIPOTESIS.....	7
2 CAPITULO II	
2.1 ANTECEDENTES	8
2.1.1 SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS.....	9
2.1.1.1 PRINCIPIOS DE CONTROL INTERNO	10
2.2 MARCO TEORICO	11
2.2.1 FUNDAMENTACION TEORICA	11
2.2.1.1 SISTEMATIZACION	11
2.2.1.1.2 CONCEPCIONES Y FUNDAMENTACIÓN DE LA SISTEMATIZACIÓN.....	11
2.2.1.2 OPERACIONES Y LOGÍSTICA.....	13

2.2.1.2.1 ROL DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA EN EL SERVICIO AL CLIENTE.....	14
2.2.1.2.2 LOGÍSTICA, INTEGRACIÓN Y ESTRATEGIA.....	16
2.2.1.2.3 LA PLANIFICACION DE LA CADENA DE SUMINISTRO.....	22
2.2.1.2.4 LAS PREVISIONES DE LA DEMANDA.....	22
2.2.1.2.5 LA PLANIFICACION AGREGADA.....	23
2.2.1.2.6 LA GESTION DE STOCKS.....	25
2.2.1.2.7 LA PLANIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DE CAPACIDAD.....	30
2.2.1.3 TEORIA DE INVENTARIOS o STOCK.....	32
2.2.1.3.1 INVENTARIO.....	33
2.2.1.3.2 COSTOS DEL INVENTARIO.....	33
2.2.1.3.3 DEMANDA INDEPENDIENTE VS DEMANDA DEPENDIENTE.....	35
2.2.1.3.4 SISTEMAS DE INVENTARIO.....	35
2.2.1.3.5 PLANIFICACIÓN DE LAS POLÍTICAS DE INVENTARIO.....	35
2.2.1.3.6 PLANIFICAR EL NIVEL ÓPTIMO DE INVERSIÓN EN INVENTARIOS.....	35
2.2.2 FUNDAMENTOS TECNICOS.....	36
2.2.2.1 NORMAS INTERNACIONALES Y ECUATORIANAS DE CONTABILIDAD NIC Y NEC.....	36
2.2.3 FUNDAMENTOS LEGAL.....	37
2.2.3.1 NORMAS ECUATORIANAS DE CONTABILIDAD	37
2.3 VARIABLES	37
3 CAPITULO 3	
3.1 ENFOQUE METODOLOGICO.....	38
3.1.1 METODO	38
3.1.2 TIPO DE INVESTIGACION.....	38

3.1.3 ENFOQUE	38
3.2 POBLACION Y MUESTRA	38
3.3 TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS.....	39
3.4 RECURSOS.....	40
3.4.1 TALENTO HUMANO.....	40
3.4.2 RECURSOS MATERIALES.....	40
4 CAPITULO IV	
4.1 CONTEXTO DE LA EXPERIENCIA.....	41
4.2 ACTORES INVOLUCRADOS	41
4.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	42
4.3.1 RESULTADOS DE LA ENCUESTA AL PERSONAL DE LA EMPRESA.	42
4.3.2 RESULTADOS DE LA ENCUESTA A LOS CLIENTES.....	52
5 CAPITULO V	
5.1 LOGROS DE APRENDIZAJE	57
5.1.1 LECCIONES APRENDIDAS DE LA EXPERIENCIA, LO POSITIVO Y NEGATIVO	57
5.2 PRODUCTOS GENERADOS POR LA EXPERIENCIA.	57
5.3 IMPACTO DE LA EXPERIENCIA (POSITIVOS Y NEGATIVOS).	58
5.4 PROYECCION DE LA EXPERIENCIA.....	58
6 CAPITULO VI	
6.1 CONCLUSIONES.	59
6.2 RECOMENDACIONES	60
7 BIBLIOGRAFÍA.....	61
8 ANEXOS.....	62

INDICE DE TABLAS

	PAG.
TABLA 1 Encuesta a trabajadores de la empresa.....	50
TABLA 2 Encuesta a trabajadores de la empresa.....	51
TABLA 3 Encuesta a trabajadores de la empresa.....	52
TABLA 4 Encuesta a trabajadores de la empresa.....	53
TABLA 5 Encuesta a trabajadores de la empresa.....	54
TABLA 6 Encuesta a trabajadores de la empresa.....	55
TABLA 7 Encuesta a trabajadores de la empresa.....	56
TABLA 8 Encuesta a trabajadores de la empresa.....	57
TABLA 9 Encuesta a trabajadores de la empresa.....	58
TABLA 10 Encuesta a trabajadores de la empresa.....	59
TABLA 11 Encuesta a clientes.....	60
TABLA 12 Encuesta a clientes.....	61
TABLA13 Encuesta a clientes.....	62
TABLA 14 Encuesta a clientes.....	63
TABLA 15 Encuesta a clientes.....	64

INDICE DE GRAFICOS

	PAG.
GRAFICO 1 Encuesta a trabajadores de la empresa.....	50
GRAFICO 2 Encuesta a trabajadores de la empresa.....	51
GRAFICO 3 Encuesta a trabajadores de la empresa.....	52
GRAFICO 4 Encuesta a trabajadores de la empresa.....	53
GRAFICO 5 Encuesta a trabajadores de la empresa.....	54
GRAFICO 6 Encuesta a trabajadores de la empresa.....	55
GRAFICO 7 Encuesta a trabajadores de la empresa.....	56
GRAFICO 8 Encuesta a trabajadores de la empresa.....	57
GRAFICO 9 Encuesta a trabajadores de la empresa.....	58
GRAFICO 10 Encuesta a trabajadores de la empresa.....	59
GRAFICO 11 Encuesta a clientes.....	60
GRAFICO 12 Encuesta a clientes.....	61
GRAFICO 13 Encuesta a clientes.....	62
GRAFICO 14 Encuesta a clientes.....	63
GRAFICO 15 Encuesta a clientes.....	64

RESUMEN

En la bodega de productos terminados de la empresa donde se está realizando esta sistematización de experiencias existe carencia de productos disponibles para la venta en relación con la demanda solicitada por los clientes lo que causa tener una cantidad considerable de pedidos pendientes o realizar entregas parciales. La logística es el proceso de planificación, operación y control del movimiento de vital importancia para la rentabilidad de una empresa es por esto que se busca sistematizar este proceso en lo concerniente a la dispensación de productos por parte del área de producción a la bodega de productos terminados. El método de investigación utilizado es Histórico – Dialectico, se busca analizar hechos sociales enfocados en su origen. Al sistematizar se va a poder corregir falencias e implementar sistemas que contribuyan al desarrollo integral de la empresa y lograr una optimización en los procesos. Los actores de las distintas áreas involucradas como es el departamento de ventas, producción y bodega de productos terminados se verán beneficiadas ya que al contar con procesos avanzados habrá mayor fluidez ayudando a que se realicen los cierre de mes a tiempo, contar con el producto en el tiempo justo para hacer llegar a los clientes en el momento exacto que ellos lo requieran.

ASBTRACT

In the warehouse of finished products, where the company is making this systematization of experiences there is a lack of products available for sale in relation to demand requested by customers that have caused a considerable amount of pending orders or make partial deliveries. Logistics is the planning, operation and control of the movement of vital importance for the profitability of a company that is why it seeks to systematize this process with regard to the dispensing of products from the production area to the warehouse product finished. The research method used is History - Dialectical, attempts to analyze social facts focused in the origin. By systematizing is to be able to correct deficiencies and implement systems that promote the integral development of the company and achieve process optimization. The actors of the different involved areas such as the sales department, production and warehouse of finished products will benefit and that having advanced processes will be more fluid to help closing the months on time, having the product in the right time to reach customers at the exact moment they need it.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las empresas deben ser muy diligentes en cuanto a la entrega completa y rápida de productos para entrar a hacer carrera en la competencia del mercado, la empresa donde se está llevando a cabo este estudio no cuenta con un buen inventario en la bodega de productos terminados debido a falencias en diferentes procesos, se busca realizar los correctivos en el sistema para poder abastecer las necesidades de los clientes.

Esta experiencia se origina de la necesidad de contar con un sistema de mejora continua para poder reabastecer el inventario fácilmente cuando se presente una mayor demanda. El indicador más importante en una empresa es el tiempo que transcurre desde que se adquieren las materias primas hasta que se cobra de los clientes por los bienes y servicios se han otorgado, este tiempo se debe minimizar y para esto se debe de contar con flujos de integración de las áreas para desempeñar un trabajo conjunto, con procesos avanzados que mejoren la dispensación de la mercancía.

Para la realización de este trabajo se utilizó la investigación Bibliográfica – Descriptiva ya que se realizó la revisión sistemática, rigurosa y profunda del material documental.

La empresa gana rentabilidad cuando los productos llegan a los clientes en la fecha exacta que ellos han solicitado, y esto hace crecer el grado de satisfacción por el servicio prestado.

En esta investigación da a conocer la importancia y el valor de la logística dentro de una organización, es el punto de partida, el factor clave para alcanzar los objetivos propuestos

CAPITULO I

1 EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Durán es una ciudad de la provincia del Guayas, en el Ecuador. Está situada en el margen oriental del río Guayas. El cantón tiene una población de 230.839 habitantes. Hay un gran crecimiento de industrias en esta zona del país. En la vía Duran - Yaguachi se encuentra la empresa donde se va a realizar este estudio, la cual cuenta con productos farmacéuticos y cosméticos, que en la actualidad tienen gran demanda a nivel nacional en diferentes autoservicios y micro mercados.

En la empresa donde se va desarrollar este estudio hay una problemática en el área de producción ya que en la bodega de productos terminados no se cuenta con un buen inventario, ocasionando que no se pueda cumplir con la demanda requerida por los clientes, teniendo una cantidad considerable de pedidos pendientes.

El tiempo de entrega de productos a ciertos clientes es muy reducido, lo que imposibilita realizar lotes corridos de una misma línea basándose a una planeación de producción ya establecida. No se cuenta con un sistema que permita a producción ver claramente las cantidades reales que están disponibles en la bodega de productos terminados, ya que ciertos productos pueden estar separados o facturados para otros clientes.

Debido a esto se desencadena un inconveniente ya que al llegar fin de mes no se puede hacer el cierre correspondiente porque hay, pedidos caducados, pedidos pendientes e incluso de los primeros días del mes.

En América Latina, Colombia, un estudio realizado por Santiago Aguirre Mayorga y Carolina Franco Téllez de la Pontificia Universidad Javeriana, en el periodo de Enero a Junio del 2005, nos indica que el déficit de inventario se da por debilidades relacionadas principalmente con la falta de integración de las áreas, se determinó en la empresa que estaba siendo objeto de estudio que había falencias en los flujos de información no eran efectivos ni congruente y existía carencia de inventarios cuantitativo. Además se identificó las existencias de múltiples procesos manuales que no estaban apoyados por un sistema de información integrado que le permita al equipo de trabajo alejarse de las tareas operativas y dedicarse al análisis y la estrategia. En cuanto a la realización de pronósticos de ventas, éstos no eran confiables ya que se analizaban las proyecciones con información de las ventas y no de la demanda real. Para que sea confiable cualquier técnica cuantitativa de pronósticos, se requiere de datos exactos específicamente de información de la demanda, no de las ventas o despachos ya que estos pueden ser menores o iguales debido a que constituyen una subestimación de las demandas por causa de faltantes en el inventario u otras ineficiencias en el proceso logístico. (Santiago Aguirre, 2005).

De acuerdo a las normas de control para inventarios el decreto reglamentario de la contabilidad en Colombia número 2649 de diciembre 29 de 1993 artículo 129 Inventario de mercancías nos indica que el control de las mercancías para la venta se debe llevar en registros auxiliares, que deben contener, por unidades o grupos homogéneos, por los menos los siguientes datos:

- 1.- Clase y denominación de los artículos.
- 2.- Fecha de la operación que se registre.

3.- Registro de unidades y valores por faltantes o sobrantes que resulten de la comparación del inventario físico con las unidades registradas en las tarjetas de control. Al terminar cada ejercicio, debe efectuarse el inventario de mercancías, dicho inventario debe ser certificado por contador público para que preste mérito probatorio, a menos que se lleve un libro registrado para tal efecto. (Santiago Aguirre, 2005)

El libro se registra ante la cámara de comercio del domicilio de la empresa y se llama libro Inventario y Balance. La importancia en el control de inventarios reside en el objetivo primordial de cualquier empresa, obtener utilidades; la obtención de utilidades reside en gran parte de ventas, ya que éste es el motor de la empresa, sin embargo, si la función del inventario no opera con efectividad, ventas no tendrá material suficiente para trabajar, el cliente se inconforma y la oportunidad de tener utilidades se disuelve; entonces sin inventarios, simplemente no hay ventas. (Santiago Aguirre, 2005)

El control es fundamental en cualquier organización y puesto que los inventarios comprenden generalmente la cuenta del activo corriente que compromete más inversión, se hace indispensable la aplicación de medidas estrictas de control interno para garantizar un correcto funcionamiento acorde con las políticas de la empresa. (Santiago Aguirre, 2005)

En Ecuador, Guayaquil en la investigación realizada por Erika Fondevila Castro en la Escuela Superior Politécnica del Litoral, Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción en el 2008, nos indica que en el Ecuador existe un déficit en el ámbito tecnológico; Se encontraron algunas falencias en el área de administración de inventarios y almacenamiento. Tan sólo el 67% de las empresas encuestadas afirma mantener stock. (Fondevilla, 2008)

En las encuestas no existe concordancia entre los indicadores utilizados y los beneficios obtenidos a partir de la aplicación de estrategias, técnicas y herramientas logísticas. Algunas empresas ecuatorianas se muestran reacias a invertir en mecanismos de mejora; en gran parte podemos observar las mejoras quedan solamente planteadas.(Fondevilla, 2008)

1.2 OBJETIVOS.

1.2.1 OBJETIVO GENERAL:

- Sistematizar los procesos de operaciones y logística aplicando normas que permitan la innovación de procedimientos de dispensación y stockaje, contribuyendo así a la optimización de los procesos de la empresa.

1.2.2 OBJETIVO ESPECIFICOS:

- Identificar los factores que impidan contar con un inventario adecuado.
- Valorar diferentes aspectos para la elaboración de flujos que permitan una labor fácil y ágil del personal de producción.
- Gestionar un plan de acción en los procesos que presenten mayor problemática, aspirando su futura implementación.

1.3 JUSTIFICACION.

Se realiza este proyecto de sistematización para poder determinar las causas más relevantes que imposibilitan tener un stock en la bodega de productos terminados. Se busca la implementación de políticas que vayan acorde a la realidad organizacional de la empresa y sean adaptables para poder aplicarlas y así contar con los productos requeridos por los clientes.

Una organización puede tener superioridad tecnológica, una localización preferencial, excelente calidad en sus productos, talento humano muy capacitado, pero pierde valor si el producto o el servicio no están disponibles en el momento exacto en que los consumidores lo requieren.

La velocidad de llegada al mercado, esto es, la rapidez de respuesta a los pedidos de los clientes, se convierte entonces en una herramienta indispensable para crear valor y lograr una buena posición en la carrera de la competencia, es por eso que se busca sistematizar parte del proceso de operaciones y logística para que la empresa cuente con procedimientos avanzados, innovadores que se ajusten a las necesidades de la misma que permita tener producto suficiente para satisfacer la demanda del mercado y que se pueda brindar un mejor servicio, que los clientes puedan obtener toda la mercancía requerida en el tiempo que soliciten.

También va a facilitar el trabajo de los diferentes departamentos como es el de ventas, ya que podrán realizar el cierre de mes a tiempo, el de producción por que se pueden implementar procesos que permitan solucionar los distintos problemas que se han venido presentando y de esta manera tener una mejora en el flujo de las operaciones y no tener que cortar las producciones o dejar de hacerlas por falta de un plan de acción. Además si existe un buen inventario de productos terminados se pudiera despachar los pedidos completos y no parciales evitando así utilizar transporte dos o tres veces para completar un mismo pedido, esto significaría un ahorro de dinero a la empresa.

1.4 HIPOTESIS

Si se sistematiza el proceso de operaciones y logística se cumplirá con la planeación de inventarios para tener un stock en la bodega de productos terminados y así contar con la satisfacción de los clientes por el servicio prestado.

CAPITULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

La empresa es la columna vertebral económica de una nación, es el negocio o el comercio que produce la riqueza y el estatus de una nación. La empresa puede ser de propiedad pública o privada, podemos observar que en ambos casos se manifiesta el mismo problema que es el de no contar con un sistema de control de inventario que permita mantener un stock de productos terminados.(Chauca, 2009)

En el estudio realizado en la universidad estatal de milagro, unidad académica de ciencias administrativas y comerciales, sede Guayaquil, “implementación de un sistema de control de inventarios en la farmacia del centro de atención ambulatoria IESS”, por Tnlga. Rosario Elvira Chauca Arguello y Tnlga. Apolonia Lorenza Mejía San Lucas (diciembre del 2009) se arribó a la conclusión que en el Centro de Atención Ambulatoria La Libertad, el área de farmacia actualmente no posee un Sistema de Control de Inventarios, ya que el control del producto se lo realiza por medio de un kárdex que no permite desarrollar las actividades de una manera ágil y eficiente. Ocasiona inconvenientes a la hora determinar las existencias y una incorrecta distribución de los fármacos de acuerdo a su fecha de caducidad y el estado de los mismos. (Chauca, 2009)

La programación de necesidades del centro no se sustenta en los planes y programas debidamente aprobados, no está correctamente definida las responsabilidades que conlleva un correcto manejo de Inventario. (Chauca, 2009)

En la Farmacia, no cuenta con reportes correcto del despacho de Medicamentos y no existen formularios para la tabulación de la información, que permita determinar el debido procedimiento para la entrega de fármacos a

los afiliados que concurren a nuestra Unidad. Es necesario implementar cambios en la Farmacia del Centro de Atención. (Chauca, 2009).

Ambulatoria IESS La Libertad y hacer el respectivo seguimiento, ya que existen falencias que deben corregirse en busca de optimizar el desarrollo y ejecución y así lograr de esta manera el buen desempeño de la Unidad. (Chauca, 2009)

Además que para realizar la Programación anual de Fármacos se los realiza de acuerdo a lo que estima la persona Responsable del Área, en lugar de basarse a los registros históricos, lo que ocasiona que en muchos casos contamos con desabastecimientos de muchos fármacos y que en otros casos no tienen rotación. Implementar un Sistema de Control de Inventario puede tener otros impactos significativos que se deberán planificar y tener en cuenta, como son los siguientes:

- ☐ Aplicación y rediseño de los procesos y los controles
 - ☐ Desarrollo de información sobre los ingresos, egresos, canjes y gastos que se producen dentro del Departamento.
 - ☐ Contar Sistema informáticos que ayuden a tener un mejor control. 8
 - ☐ Sistema de gestión interna
 - ☐ Estrategia de los directivos
 - ☐ Especialización y formación del recurso humano del Área.
 - ☐ Obligación de incluir la información de los estados financieros
 - ☐ Mejorar la calidad y la transparencia de su sistema de información.
- (Chauca, 2009)

2.1.1 SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS

Es la técnica que ayuda a mantener las existencias de los productos almacenados en los niveles más óptimos para quien los distribuyen. Se logra establecer los máximos y mínimos del stock de los fármacos para que no haya un excedente, que produciría pérdida al caducarse; y no haya faltantes para que los afiliados del IESS se vean afectados en sus tratamientos.(Chauca, 2009)

Para un mejor conocimiento del tema se definirá lo que es un inventario.

Por inventario se dice al registro documental de todos los bienes pertenecientes a una persona o comunidad, hecho con orden y precisión. (Chauca, 2009)

Otro concepto es que el Inventario es el almacenamiento de bienes de diferentes naturalezas de naturaleza corporal. Para el Centro de Atención Ambulatoria IESS sus inventarios están compuestos de todas las medicinas o fármacos que distribuyen a los afiliados. (Chauca, 2009)

Un inventario es una provisión de materiales y de subcomponentes que tiene por objeto facilitar la producción o satisfacer la demanda de sus clientes. (Chauca, 2009)

2.1.1.1 PRINCIPIOS DE CONTROL INTERNO

Al prepararse los sistemas de control interno administrativo u operacional contable y de comprobación interna, según las obligaciones y posibilidades que consten, deben tenerse en cuenta los principios de control interno, que tradicionalmente se conocen como:

- ☐ División del trabajo.
- ☐ Fijación de responsabilidad.
- ☐ El cargo y el descargo.

(Chauca, 2009)

La división del trabajo.- consiste en dividir entre varias personas o departamentos, una operación determinada de forma tal que esta no se inicie ni termine en la misma persona o departamento, lo que posibilita que los segundos verifiquen y conozcan el trabajo que realizaron los primeros. Un primer objetivo es lograr que el trabajo de la contabilidad y otras operaciones estén tan subdivididos que ninguna persona tenga el control completo de los

cobros e ingresos, los pagos, las compras, los gastos, la confección de las nóminas y las ventas. (Chauca, 2009)

2.2 FUNDAMENTACION TEORICA.

2.2.1.1 SISTEMATIZACION

Se considera la sistematización como un proceso de organización y secuenciación lógica que interrelaciona de una parte, la conceptualización de una determinada disciplina, con la experiencia de unas prácticas propias que se configuran dentro de un contexto particular, se genera una posibilidad de saber, capaz de empoderar a las comunidades y propugnar por su afirmación como entidades reflexivas de sus experiencias tanto individuales como colectivas y de sus propias acciones. (Silva, 2012)

Este proceso acoge el término de refracción (Puentes, 2005, p. 26), entendido como la relación existente entre “reflexión y acción”, constituyendo al ámbito de la educación superior en gestor de cambio y norte para comprender la realidad y transformarla, logrando así ordenar y recuperar la experiencia y hacer de la práctica vivida una experiencia reflexionada (Ortiz, & Borjas, 2008, p. 6), aportando un estatuto propio a los saberes presentes en nuestras prácticas.(Silva, 2012)

Sin embargo, los desarrollos sociales, culturales, históricos que acontecen desde todas las latitudes del mundo, provocan irremediablemente profundas transformaciones en el sector educativo, y en al ámbito universitario estas transformaciones no necesariamente surgen de un proceso de reflexión, sino que se insertan como modelos o patrones reproducibles en cualquier contexto, que son introducidos como modas, especialmente foráneas que pretenden colonizar este espacio, sin brindar la oportunidad a los grupos sociales de otras culturas de repensar sus propias prácticas surgidas de experiencias que en un acumulado temporal llegan a establecerse como saberes heredados y reproducidos generacionalmente, pero que son subvalorados por el hecho de no partir de unos referentes teóricos validados por la llamada ciencia.(Silva, 2012)

Se inicia un camino de cambio, al reconocer la práctica impulsada por la experiencia como punto de partida para la acción, que merece ser rescatada, negociada, y publicada, pero que por sí misma no alcanza el estatus de conocimiento. Esto obliga a la búsqueda de una alternativa social reconocida que permita la generación de un sistema organizado para reunir estas experiencias significativas, reflexionarlas y aportarles el carácter de conocimiento, por lo cual la sistematización se instaure como una ruta investigativa que posibilita reconocer en nuestro día a día ese potencial cultural que surge como producto de las relaciones humanas que se establecen en torno a una práctica, que se fortalece con la experiencia y que se enriquece cada vez más en la medida en que se vive y se da sentido a su significado.(Silva, 2012)

Se desarrolla entonces, de acuerdo a como se indicó en los preliminares de esta introducción, el acercamiento a la conceptualización y fundamentación de la sistematización como forma de investigación de las prácticas, el reconocimiento de la misma como proceso de investigación no instrumental y la construcción de una propuesta metodológica de sistematización coherente con el ejercicio docente, que desde mi experiencia se ubica en el contexto universitario. (Silva, 2012)

2.2.1.1.2 CONCEPCIONES Y FUNDAMENTACIÓN DE LA SISTEMATIZACIÓN

La historia, como conjunto de sucesos situados en un lugar y un tiempo determinados, evidencia un evento que emerge en Latinoamérica a lo largo de la segunda parte del siglo XX (Mejía, p. 1), evoluciona cada día hasta convertirse en un proceso de organización lógica de una serie de prácticas humanas que guardan relación entre sí y que, al constituirse como proceso, precisa un orden y una secuencia que desde la perspectiva del conocimiento merece ser reflexionada para dar al saber de esas prácticas un estatus propio.(Silva, 2012).

2.2.1.2 OPERACIONES Y LOGÍSTICA

La logística es el arte y la ciencia de manejar y de controlar los flujos de mercancías, energía e información. También puede definirse como el proceso de planificación, operación y control del movimiento y almacenaje de mercaderías, servicios e información relacionados, al menor costo efectivo total. El término logística ha evolucionado desde la necesidad de los militares de suministro de municiones y equipos hasta actividades como compra, producción, transporte, almacenaje, manutención, organización y la planificación de estas actividades. En negocios, la logística puede tener un enfoque bien interno, bien externo que cubre el flujo desde el origen hasta la entrega al usuario final. (Rodriguez F. , 2012).

La nueva realidad competitiva presenta un campo de batalla en donde la flexibilidad, la velocidad de llegada al mercado y la productividad serán las variables claves que determinarán la permanencia de las empresas en los mercados. Y es aquí donde la logística juega un papel crucial, a partir del manejo eficiente del flujo de bienes y servicios hacia el consumidor final. (Administracion Moderna, 2013).

Logística es un término que frecuentemente se asocia con la distribución y transporte de productos terminados; sin embargo, ésta es una apreciación parcial de la misma, ya que la logística se relaciona con la administración del flujo de bienes y servicios, desde la adquisición de las materias primas e insumos en su punto de origen, hasta la entrega del producto terminado en el punto de consumo.(Monterroso, 2000).

De esta forma, todas aquellas actividades que involucran el movimiento de materias primas, materiales y otros insumos forman parte de los procesos logísticos, al igual que todas aquellas tareas que ofrecen un soporte adecuado para la transformación de dichos elementos en productos terminados: las compras, el almacenamiento, la administración de los inventarios, el mantenimiento de las instalaciones y maquinarias, la seguridad y los servicios

de planta (suministros de agua, gas, electricidad, combustibles, aire comprimido, vapor, etc.). (Monterroso, 2000)

Las actividades logísticas deben coordinarse entre sí para lograr mayor eficiencia en todo el sistema productivo. Por dicha razón, la logística no debe verse como una función aislada, sino como un proceso global de generación de valor para el cliente, esto es, un proceso integrado de tareas que ofrezca una mayor velocidad de respuesta al mercado, con costos mínimos. (Monterroso, 2000)

Como se sabe, la producción es un subsistema dinámico de la organización, que transforma los recursos a medida que fluyen a través de las distintas etapas del proceso: En una compañía manufacturera, las materias primas, materiales e insumos son adquiridos a proveedores, almacenándose hasta el momento de su utilización en el proceso productivo. Los materiales fluyen a lo largo de este proceso, hasta ser transformados en productos finales que serán almacenados en un depósito hasta su posterior distribución en el mercado. En una empresa de servicios, pueden existir diferentes tipos de flujos: de materiales, de documentos y/o de personas. Los servicios de reparación, en general, son ejemplos en donde los flujos de materiales son los que prevalecen (servicios de reparación de automóviles, de televisores, de zapatos, etc.). Un estudio jurídico, un estudio contable o una oficina de rentas realizan actividades principalmente relacionadas con documentos, por lo que el flujo de documentación es el preponderante en estos casos. Las ventanillas de atención al público de un banco, las universidades, los cines, son ejemplos característicos del fluir de personas a lo largo de los procesos de prestación de servicios. (Monterroso, 2000).

2.2.1.2.1 ROL DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA EN EL SERVICIO AL CLIENTE

El manejo adecuado de los flujos de bienes y servicios es de crítica importancia, no solamente para lograr una reducción en los costos asociados a los procesos de abastecimiento, producción y distribución, sino también para

ofrecer una rápida respuesta a los requerimientos de los clientes. (Monterroso, 2000).

Veamos algunos ejemplos:

Cuando un material está mal o pobremente especificado, se pueden abrir órdenes de compra que resultarán en abastecimientos inadecuados para su utilización en los procesos de fabricación, trayendo como consecuencia un mayor retraso en la producción y, por consiguiente, el incumplimiento en las fechas de entrega prometidas.(Monterroso, 2000)

El almacenamiento es otra de las actividades logísticas claves que pueden afectar el rendimiento de los procesos y la atención a los clientes: si no se cumplen las condiciones de seguridad y mantenimiento necesarias para resguardar el inventario, pueden producirse deterioros importantes en la calidad de las materias primas y los materiales, lo que conducirá a mayores costos por reprocesos o deshechos. De la misma forma, condiciones inadecuadas en el almacenamiento de los inventarios pueden conducir a mayores costos por pérdida de material (roturas en el caso de elementos frágiles, mermas en el caso de sustancias líquidas o gaseosas, etc.). Ambas situaciones incidirán negativamente en el nivel de servicio al cliente. (Monterroso, 2000).

Las roturas de maquinarias debido a la falta de un adecuado mantenimiento no sólo provocan retrasos en la producción y acumulación de productos en proceso, sino también costos por ociosidad, provocando una pérdida importante de competitividad en el mercado. (Monterroso, 2000)

Un descuidado diseño del flujo de los procesos y de las capacidades de los centros de trabajo, redundará en mayores costos por ineficiencias (mayores distancias a recorrer, trayectorias inadecuadas, mayores tiempos de procesos, cuellos de botella, capacidad ociosa y entregas no cumplimentadas a tiempo). (Monterroso, 2000)

La utilización de transportes inadecuados para el traslado de los materiales en planta puede traducirse en mayores costos por roturas y/o afectar el lead time total del proceso. (Monterroso, 2000).

Los pedidos de los clientes pueden ser distribuidos velozmente si se poseen grandes cantidades de stock de productos terminados, pero esto significa mantener altos costos de inmovilización de capital, con sus riesgos asociados (pérdidas en concepto de roturas, obsolescencia y robos). Por ello, es necesario diseñar un proceso logístico que ofrezca rápidas respuestas sin incurrir en altos costos. (Monterroso, 2000).

El control del área del taller es otro de los problemas típicos que pueden presentarse en las empresas. En efecto, la inexactitud de los datos o su falta de oportunidad llevan a tomar decisiones erróneas de producción, con variadas consecuencias: agotamiento de existencias o inventarios excesivos, fallas en las fechas de entrega de los pedidos, costeos incorrectos. (Monterroso, 2000)

Las largas colas frente a las ventanillas de los bancos son características de un mal manejo de los recursos destinados a brindar servicios a los consumidores finales. Un adecuado estudio del flujo de personas en los distintos horarios y/o días de atención, conduciría a brindar soluciones equilibradas entre los mayores costos que implicaría habilitar más puntos de atención al público y los mayores ingresos potenciales provenientes de ofrecer un mejor servicio al cliente. (Monterroso, 2000)

La disponibilidad de productos en las góndolas de los supermercados depende directamente de una buena planificación de la producción y de su transporte adecuado en el momento oportuno. No tener en cuenta estas variables puede significar perder posiciones muy difíciles de recuperar en un mercado cada vez más exigente. (Monterroso, 2000).

Las tareas de almacenamiento y los traslados innecesarios de materias primas, materiales, productos en proceso y productos finales, son actividades

que generan un gran porcentaje de los costos y, sin embargo, no agregan valor para el cliente. Es tarea de la logística eliminar todas aquellas actividades que comprometen costos sin agregar valor, con el fin de aumentar la eficiencia del sistema y ofrecer una rápida velocidad de respuesta a los requerimientos de los clientes. (Monterroso, 2000).

2.2.1.2.2 **LOGÍSTICA, INTEGRACIÓN Y ESTRATEGIA**

Como ya se ha mencionado, las políticas de compras de una compañía, las decisiones que se toman respecto a los niveles de inventarios, la distribución de las instalaciones, el planeamiento de la capacidad, las prácticas de mantenimiento y la seguridad instalada, afectan de una manera importante la producción de bienes y servicios, y con ello, la calidad y el nivel de servicio al cliente. (Monterroso, 2000)

Hemos comentado que la ausencia de coordinación entre las funciones de abastecimiento, producción y distribución, produce un alargamiento de los tiempos de ciclo totales. Al dilatarse los tiempos de ciclo pedido - entrega, también se atrasa el ciclo de cobranzas; de esta forma, el dinero permanece largo tiempo en el sistema, incidiendo negativamente en la rentabilidad, por la producción de artículos que no se adecuan a la demanda, ya sea por su calidad, variedad o cantidad. (Monterroso, 2000)

El departamento de marketing debe acercar las proyecciones de demanda al departamento de producción, y deben trabajar en conjunto para hacer posible la atención de la demanda en el momento apropiado y de la forma adecuada. (Monterroso, 2000)

En algunas ocasiones, los ejecutivos de marketing lanzan promociones al mercado sin consultar a los responsables de las operaciones de fabricación, resultando ello en serios problemas de programación: para cumplimentar los mayores volúmenes de los productos o las variedades en promoción, Producción debe incurrir en el uso de tiempos extras, establecer nuevas prioridades y efectuar una reasignación de recursos, con todos los costos asociados que esto significa. Por otra parte, puede ocurrir que los insumos

necesarios para la producción especial no estén disponibles, por lo que se deben realizar gestiones de abastecimiento especiales para lograr el stock necesario en tiempo y forma. (Monterroso, 2000)

La producción de artículos en cantidades excesivas o inferiores en relación a la demanda del mercado, por otra parte, lleva a un mayor costo por mantenimiento de inventarios o a una pérdida de clientes respectivamente, situaciones indeseables para cualquier empresa. (Monterroso, 2000)

La falta de integración entre ingeniería de diseño, ingeniería industrial, ingeniería de planta, producción y marketing se refleja en productos que no cumplen las condiciones requeridas por el mercado (en cuanto a diseño y/o calidad), artículos costosos o un diseño de planta ineficiente, todo lo cual es trasladado a los clientes en la forma de un mayor precio de los bienes. (Monterroso, 2000)

Por intentar mejorar la performance de un sector en particular y no el proceso global de negocios. En muchas empresas, las exigencias de los niveles superiores por la obtención de mayor eficiencia o productividad, provocan una carrera por reducción de costos y racionalización de recursos en cada área de la organización. Cuando cada departamento trata de mejorar el empleo de sus propios recursos y resultados, suele producirse una suboptimización de los mismos. (Monterroso, 2000)

Un ejemplo clásico son los descuentos por volumen que ofrecen los proveedores, los que no siempre constituyen la mejor opción. Tratando de ahorrar dinero, el departamento de compras puede acceder a esta modalidad, pero ello significa correr. (Monterroso, 2000)

Podría aplicarse aquí la Teoría de las restricciones mayores riesgos por roturas, robos, obsolescencia, y mayores costos por mantenimiento de inventarios. De esta forma, el ahorro de costos iniciales puede verse superado

por los mayores gastos y riesgos mencionado, por el flujo inadecuado de información. (Monterroso, 2000).

El manejo sectorial (parcial) de la información, ya sea por problemas de competencia entre los mismos departamentos de una compañía, ya sea por inadecuados sistemas de información y comunicación, suelen conducir a decisiones erróneas de personal, de compras, de planificación, de programación de la producción, de distribución; en definitiva, sobre qué es lo mejor para la empresa. (Monterroso, 2000)

La logística es un proceso que atraviesa 'horizontalmente' la organización, afectando cada una de las funciones y tareas de la organización, y, como tal, es necesario generar un sistema de información adecuado que permita involucrar a todos los actores, esto es, medir y controlar el proceso global de generación de valor. (Monterroso, 2000).

El área de producción, también denominada de fabricación, ha sido históricamente el núcleo y punto de partida de muchas empresas industriales y, a pesar de ser uno de los procesos fundamentales de las empresas en cuanto al valor añadido (producir forma parte del proceso fundamental de la cadena de suministro) y, por tanto, el impacto en los resultados, cuando hablamos de innovación en el mundo de las operaciones nos olvidamos a menudo de los sistemas de producción. Así pues, al hablar de innovación solemos pensar en procesos de desarrollo de producto, en flujos logísticos o en sistemas de información. Sin embargo, los sistemas de producción no sólo son susceptibles de innovar, sino que en un entorno cambiante y de mercado global deben modificarse con el triple objetivo de orientarlos al cliente, de hacerlos más flexibles y rápidos y de reducir de manera constante los costes de operación. (Monterroso, 2000)

Desde un punto de vista estrictamente empresarial, el indicador más importante en un proceso de negocio podría ser el tiempo que transcurre desde que compramos las materias primas hasta que cobramos de nuestros clientes

por los bienes y servicios que hemos producido. Minimizar este tiempo implica, por una parte, fabricar y distribuir lo que sabemos realmente que venderemos y, por otra parte, hacerlo en el mínimo tiempo posible. (Monterroso, 2000)

El tiempo que tardamos en comprar las materias primas, fabricar un producto y distribuirlo se denomina tiempo de entrega logística (lead time, LT). Se trata del tiempo transcurrido desde que adquirimos la materia prima hasta que entregamos el producto acabado. Lo que tardamos en producir se llama tiempo de entrega (lead time, LT) de producción. Obviamente, si tenemos stocks preparados (por ejemplo, de materia prima) reduciremos el tiempo logístico total (LT logístico), aunque no será la mejor opción, ya que el cliente no nos pagará más por mantener los stocks. El stock, juntamente con la producción de defectos y la sobreproducción, son quizás los peores despilfarros (aquello que no añade valor a nuestros productos) que el JIT tiene como objetivo principal eliminar. ¿Qué valor añade al producto tener un almacén de stocks de materias primas, de productos semielaborados o de productos finales esperando a ser vendidos? (Monterroso, 2000).

Por tanto, el punto clave es que, para ir bien, como mínimo el tiempo de producción y distribución debe ser más reducido que el ciclo de pedido del cliente (el tiempo que el cliente está dispuesto a esperar), ya que así podremos trabajar por pedidos y no por previsiones (las cuales son menos precisas a medida que aumenta la distancia temporal y el LT de producción). La aplicación de tecnología logística y de producción y de las técnicas organizativas del JIT nos puede ayudar decisivamente a conseguir este objetivo, es decir, a avanzar hacia el modelo de empresa de respuesta inmediata. A medida que el tiempo de respuesta tiende a cero, se hace más innecesario mantener stocks para garantizar el nivel de servicio. (Monterroso, 2000)

Para medir el tiempo que tardamos entre que compramos y vendemos utilizamos también las rotaciones de stock, los cuales se obtienen con la división de las ventas en un periodo de tiempo determinado por el stock medio

en ese mismo periodo. Se trata de indicadores del flujo productivo. (Monterroso, 2000)

Las rotaciones de stock también se podrían separar en función de si consideramos las existencias de materias primas, de productos en curso o de productos acabados para distribuir. Aumentar las rotaciones de stock y reducir el tiempo de los procesos o de los transportes parece que será, en la mayoría de sectores (especialmente aquellos en los que la tecnología o la moda son fundamentales), el objetivo más importante para avanzar hacia el modelo de operaciones ágiles (agile operations) del siglo XXI. (Monterroso, 2000)

Antes hemos dicho que otro de los objetivos prioritarios de la innovación en los sistemas de producción consiste en orientarlos hacia el cliente. En este sentido, debemos disponer de indicadores propios de cliente. Más allá de los medidores de satisfacción del cliente, que son de difícil estimación y que, en cualquier caso, nos llegan cuando ya se ha producido la satisfacción o insatisfacción, desde producción debemos medir constantemente el cumplimiento de los plazos de entrega y de las cantidades, así como el nivel de rechazos y reclamaciones de nuestros clientes. (Monterroso, 2000)

En cuanto a los costes de producción, independientemente de la productividad, que podemos medir dividiendo el valor añadido de nuestro proceso por los costes incurridos (personal, material, energía, etc.), por no hacerlo con la clásica medida productiva de horas hombre divididas por las cantidades producidas, es importante conocer y gestionar la utilización y la eficiencia de nuestras instalaciones. (Monterroso, 2000)

La utilización es el cociente entre el tiempo que hemos mantenido una instalación en marcha y el máximo teórico que la podríamos mantener y que hemos fijado como estándar. La eficiencia se obtiene con la división del número de piezas fabricadas en un periodo de tiempo por las que podríamos llegar a fabricar con las cadencias (o rendimientos) teóricas. La utilización se ve afectada por la sobrecapacidad innecesaria de las instalaciones, y se

mejora planificando los recursos de producción de la manera que veremos más adelante (produciendo más en el mismo tiempo). (Monterroso, 2000).

La eficiencia se ve afectada por las interrupciones de las instalaciones, ya sea a causa de avería, tiempo de preparación por cambio de producto, tiempo de mantenimiento o errores en la planificación.(Monterroso, 2000)

Por tanto, la eficiencia de una instalación se ve afectada por los factores siguientes: rechazo de piezas por defecto de calidad, tiempo perdido por averías, falta de materiales, tiempo de cambio o cadencias más bajas de las programadas. La eficiencia nos dará el rendimiento económico de la instalación. Eliminar los despilfarros dentro del proceso mejorará la eficiencia.(Monterroso, 2000)

El punto clave para aumentar la eficiencia productiva es identificar y saturar los cuellos de botella, procesos o máquinas con menos capacidad y que estrangulan el flujo de materiales. Un minuto de tiempo de interrupción o un minuto de tiempo de proceso de una pieza defectuosa en un cuello de botella es un minuto de producción perdido para siempre.(Monterroso, 2000)

2.2.1.2.3 LA PLANIFICACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Una vez examinados con detalle los elementos más importantes del plan maestro y MRP pasaremos a comentar la planificación de la cadena de suministro incorporando temas de planificación de la demanda, haciendo una introducción a los modelos principales de gestión de stocks con demanda independiente y dependiente, introduciendo la ejecución y el control de la producción y el vínculo entre los diferentes procesos de producción con la lista de materiales (BOM), el punto de penetración del pedido y el plan maestro, así como introduciendo el concepto de gestión de transporte. Acabaremos viendo las diferentes estructuras de planificación para cada uno de los sistemas de producción que hemos introducido en el capítulo primero de este libro y los nuevos elementos de los sistemas de planificación de la cadena de suministro

que nos ayudarán a mejorar los sistemas MRP. (Equipo de Profesores de ESADE, 2004)

La sangre vital de la planificación y el control de las operaciones y de su cadena de suministro es la información detallada y actualizada de los procesos y actividades de la cadena. (Equipo de Profesores de ESADE, 2004)

Obviamente, la planificación nos permite una mayor tranquilidad por el hecho de que vemos con antelación lo que debemos hacer y ello hace que podamos buscar los recursos necesarios para su ejecución, evitando de esta forma tanto excesos como carencias. (Equipo de Profesores de ESADE, 2004)

2.2.1.2.4 LAS PREVISIONES DE LA DEMANDA

Las previsiones son la base de cualquier decisión de planificación. Son, a la vez, un arte y una técnica para realizar proyecciones sobre qué pasaría con las necesidades futuras del mercado y en qué condiciones se comportará. La previsión de la demanda puede incluir tanto compromisos firmes por parte de los clientes como el uso de métodos cualitativos o estadísticos para predecir necesidades futuras. Esta última parte hace que las previsiones no sean nunca completamente correctas sino que entrañan siempre un cierto margen de error. Este error es mayor cuanto más largo es el horizonte escogido para la planificación. Para reducir estos errores se recomienda utilizar previsiones agregadas que, de alguna forma, minimizan el error comparando resultados de diferentes fuentes o métodos. (Equipo de Profesores de ESADE, 2004)

Las previsiones son la base de cualquier decisión de planificación. Son, a la vez, un arte y una técnica para realizar proyecciones sobre qué pasaría con las necesidades futuras del mercado y en qué condiciones se comportará. La previsión de la demanda puede incluir tanto compromisos firmes por parte de los clientes como el uso de métodos cualitativos o estadísticos para predecir necesidades futuras. Esta última parte hace que las previsiones no sean nunca completamente correctas sino que entrañan siempre un cierto margen de error. Este error es mayor cuanto más largo es el horizonte escogido para la planificación. Para reducir estos errores se recomienda utilizar previsiones

agregadas que, de alguna forma, minimizan el error comparando resultados de diferentes fuentes o métodos. (Equipo de Profesores de ESADE, 2004)

2.2.1.2.5 LA PLANIFICACIÓN AGREGADA

Las previsiones son la base de cualquier decisión de planificación. Son, a la vez, un arte y una técnica para realizar proyecciones sobre qué pasaría con las necesidades futuras del mercado y en qué condiciones se comportará. La previsión de la demanda puede incluir tanto compromisos firmes por parte de los clientes como el uso de métodos cualitativos o estadísticos para predecir necesidades futuras. Esta última parte hace que las previsiones no sean nunca completamente correctas sino que entrañan siempre un cierto margen de error. Este error es mayor cuanto más largo es el horizonte escogido para la planificación. Para reducir estos errores se recomienda utilizar previsiones agregadas que, de alguna forma, minimizan el error comparando resultados de diferentes fuentes o métodos. (Equipo de Profesores de ESADE, 2004)

Las previsiones son la base de cualquier decisión de planificación. Son, a la vez, un arte y una técnica para realizar proyecciones sobre qué pasaría con las necesidades futuras del mercado y en qué condiciones se comportará. La previsión de la demanda puede incluir tanto compromisos firmes por parte de los clientes como el uso de métodos cualitativos o estadísticos para predecir necesidades futuras. Esta última parte hace que las previsiones no sean nunca completamente correctas sino que entrañan siempre un cierto margen de error. Este error es mayor cuanto más largo es el horizonte escogido para la planificación. Para reducir estos errores se recomienda utilizar previsiones agregadas que, de alguna forma, minimizan el error comparando resultados de diferentes fuentes o métodos. (Equipo de Profesores de ESADE, 2004)

2.2.1.2.6 LA GESTIÓN DE STOCKS

En todas las fases de planificación y control, la gestión de stocks es clave para alcanzar tanto objetivos económicos como de servicio en la dirección de operaciones. Esta gestión mide el nivel de existencias de cualquier artículo o recurso utilizado por la organización, determina los niveles que deben

mantenerse y establece en qué momento y en qué cantidad deben reaprovisionarse. Dentro de la gestión de stocks existen ciertos conceptos clave que definen el tipo de gestión y el estado de nuestro stock:

- La dimensión del lote: aquella cantidad de un producto que una etapa de la cadena de suministro produce o compra en un momento determinado. (Editorial ECOE, 2008)

- Los costes de mantenimiento, preparación y pedido: incluyen los costes de las instalaciones de almacenaje, la depreciación, los seguros, las tasas, el tiempo empleado para preparar y enviar los pedidos, los costes administrativos, etc. (Editorial ECOE, 2008)

- La posición del stock: unidades disponibles más unidades solicitadas y pendientes de entrega. (Editorial ECOE, 2008)

- El punto o nivel de pedido: aquel nivel predeterminado de stock en que es necesario emitir un nuevo pedido de reaprovisionamiento. (Editorial ECOE, 2008).

- Stock cíclico: stock medio que se forma en la cadena de suministro cuando en una etapa se produce o adquiere en lotes más grandes de los solicitados por el cliente. Desde el punto de vista de la planificación, tal y como hemos visto al inicio de este capítulo, la gestión de la demanda dependiente (MRP) es una cuestión puramente de cálculo, ya que las necesidades de un componente o artículo se calculan a partir de las necesidades del producto final del que dependen. Por otro lado, la planificación del aprovisionamiento en la demanda independiente debe partir de los datos de planificación o previsión de la demanda del artículo que debe planificarse. Esta diferencia determina qué tipo de información previa debemos utilizar para gestionar los stocks, ya sean de producto acabado o de conjuntos y referencias de compras. (Editorial ECOE, 2008)

Los modelos de stock para la demanda independiente Existe otra diferenciación de los sistemas de gestión de stock que los divide en modelos de cantidad fija del pedido y modelos de período fijo de tiempo. Esta clasificación determina el punto de pedido o reaprovisionamiento del stock, ya que en el primer caso este punto se define por un acontecimiento (alcanzar un

nivel específico de stock) y en el segundo caso se define por un momento predefinido en el tiempo. (Editorial ECOE, 2008)

Estos dos modelos tienen implicaciones desde el punto de vista del control de los stocks. En el primer modelo deben tenerse actualizados en tiempo real los niveles de stock para detectar, sin atrasos, el nivel en que debe lanzarse el nuevo pedido. El segundo modelo no tiene tantas exigencias de control de stocks ya que únicamente se revisan cada cierto tiempo, que es cuando se determina si debe emitirse un nuevo pedido. En el fondo, estamos viendo que existe una diferencia económica entre ambos modelos: en el modelo de cantidad fija los costes de mantenimiento son más altos (tener actualizado el stock), mientras que en el modelo de período fijo hay una clara tendencia a acumular un nivel de stock más alto al actualizar la información. Bajo este punto de vista, los modelos de cantidad fija se aplican a los materiales más costosos y/o críticos. (Editorial ECOE, 2008)

Los modelos de cantidad fija de pedido Estos modelos pretenden determinar el acontecimiento que dará el disparo de salida de un pedido y su dimensión. Cada vez que se emite un pedido existe un conjunto de costes asociados (creación y recepción del pedido, transporte,...) que deben tenerse en cuenta para encontrar la solución óptima de dimensión. Estos costes tienen diferentes comportamientos en función de la medida del lote: el coste de mantenimiento aumenta proporcionalmente a la medida del lote, el coste de pedido disminuye con el incremento de la medida, el coste de material puede ser constante o puede disminuir con la medida del lote. La resolución de este problema nos proporciona lo que llamamos la cantidad económica de pedido (en inglés: economic order quantity o EOQ). (Editorial ECOE, 2008)

En este modelo teórico de cálculo del lote óptimo, las unidades de consumo y el coste de mantenimiento deben ser coherentes desde el punto de vista temporal, es decir, deben corresponder al mismo rango temporal. Como tal modelo teórico no incluye todas las variaciones de costes que se pueden dar en la realidad, pero da un valor aproximado de lo que debería ser la medida del lote óptimo bajo ciertas condiciones. En cualquier caso, estamos hablando

de un modelo aplicable a la petición de un solo producto. (Editorial ECOE, 2008)

Para calcular una medida eficiente de lote, uno de los factores que mejor debe entenderse es el coste del transporte. Por otro lado, la gama de productos que una compañía puede vender habitualmente se divide en familias o grupos. Si en un pedido se combinan diferentes referencias se pueden obtener nuevas economías de escala en el transporte, el pedido, la recepción, etc. Otro caso más complejo sería combinar diferentes entregas que provienen de diferentes proveedores. Es igualmente importante intentar disminuir los costes de recepción y carga. (Editorial ECOE, 2008)

Las promociones, que inducen a adquirir más cantidad para aprovechar descuentos y desplazar stocks del fabricante al distribuidor, incrementan también la medida del lote y el nivel medio de stocks. Esto reduce la rentabilidad de la cadena a pesar de que también reduce las fluctuaciones de la demanda. Sin embargo, si la cadena de suministro está coordinada (es decir, el proveedor y el fabricante o distribuidor se intercambian información de toda la cadena. En cambio, si cada etapa de la cadena de suministro toma sus propias decisiones, la suma total del beneficio de la cadena es menor. (Editorial ECOE, 2008)

Los modelos de cantidad fija de pedido se basan en obtener y calcular de la manera más exacta posible los diferentes costes que afectan la gestión de stocks. Entre los costes de mantenimiento del stock cabe citar el coste del capital necesario para financiar el stock, el coste de obsolescencia, que calcula el precio al que se deprecian los artículos en el tiempo, el coste de recepción y almacenaje y otros costes relacionados con la seguridad, los seguros, fechorías, etc. El coste de petición o pedido incluye los costes de activar la petición (tiempo y sistemas necesarios), el coste de transporte, el coste de recepción, etc. Toda esta información supone un esfuerzo necesario para poder gestionar de forma correcta los stocks. (Editorial ECOE, 2008)

Si examinamos la fórmula de cálculo del lote óptimo, con la única raíz cuadrada de todo el libro, veremos que el coste de pedido de compras equivaldría al coste de cambio de producto en fábrica. Así pues, si aplicamos el SMED, disminuiríamos el coste de pedido o cambio y, por tanto, nos orientaremos hacia medidas de lotes cada vez más pequeñas. Es éste un punto clave para pasar de la producción en masa a la producción ajustada del JIT. (Editorial ECOE, 2008)

El stock de seguridad y el punto de pedido

El stock de seguridad pretende cubrir aquel consumo que excede de las previsiones realizadas para un período específico. Este stock es una consecuencia natural del hecho de que las previsiones tienen un grado de incertidumbre y de que su planificación debe ser el resultado de una solución de compromiso u óptima entre el coste de mantener el stock y el grado de servicio al cliente interno o final. El problema se agrava en el caso de una gran variedad de productos y un tiempo de respuesta corto requerido por el cliente. (Editorial ECOE, 2008)

Existen por tanto dos grandes factores que influyen en la determinación del stock de seguridad:

- La incertidumbre del consumo o suministro.(Editorial ECOE, 2008)
- El grado deseado de disponibilidad del producto.(Editorial ECOE, 2008)

La gestión del stock de seguridad va ligada también a las políticas de reaprovisionamiento, y está relacionada con las decisiones de dimensiones del lote y de frecuencia de petición. Como hemos visto, estas políticas adoptan dos formas:

- Revisión continuada del stock: la petición de lote se realiza cuando se alcanza un determinado nivel de stock. El tiempo entre peticiones fluctúa en función del consumo.(Editorial ECOE, 2008)
- Revisión periódica: el stock se revisa cada cierto período y se envían peticiones para alcanzar un nivel determinado.(Editorial ECOE, 2008)

Considerada una de estas políticas de reaprovisionamiento se puede evaluar el nivel del stock de seguridad, la probabilidad de no romper stocks durante el ciclo de reaprovisionamiento y la tasa de cumplimiento de peticiones de clientes. Para evaluar todos estos indicadores de servicio debemos conocer la distribución del consumo previsto. Algunas de las conclusiones que podemos extraer de estos indicadores son que la tasa de cumplimiento de las peticiones de clientes y la probabilidad de no romper stocks van a mejor si el stock de seguridad aumenta. Sin embargo, el incremento en la medida del lote mejora la tasa de cumplimiento pero no la probabilidad de no romper stocks. Por otro lado, se puede calcular el nivel del stock de seguridad (y, consecuentemente, la política de reaprovisionamiento que incluye el punto de petición) en función de una cierta tasa de cumplimiento de peticiones y/o una probabilidad de no romper stocks. (Editorial ECOE, 2008)

En conclusión, el nivel requerido de stock de seguridad crece rápidamente con una mayor exigencia de la disponibilidad de producto deseada. También crece si se incrementa el tiempo de respuesta (lead time) o la desviación estándar del consumo periódico. El responsable de la cadena de suministro tiene como objetivo reducir el nivel de stock de seguridad necesario. (Editorial ECOE, 2008)

Modelos de periodificación de tiempo fijo: En estos modelos, el nivel de stock se revisa cada cierto período de tiempo prefijado y se emite una petición de forma que el stock actual más la medida del lote de reaprovisionamiento alcancen un nivel predeterminado. La implantación de este modelo resulta más fácil puesto que no debe controlarse continuamente el stock. Los proveedores incluso lo prefieren ya que les permite planificar mejor sus entregas. (Editorial ECOE, 2008)

Modelos de periodificación de tiempo fijo: En estos modelos, el nivel de stock se revisa cada cierto período de tiempo prefijado y se emite una petición de forma que el stock actual más la medida del lote de reaprovisionamiento alcancen un nivel predeterminado. La implantación de este modelo resulta más

fácil puesto que no debe controlarse continuamente el stock. Los proveedores incluso lo prefieren ya que les permite planificar mejor sus entregas. (Editorial ECOE, 2008)

2.2.1.2.7 LA PLANIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DE CAPACIDAD

Cuando hablamos de capacidades nos estamos refiriendo a todos aquellos recursos que permiten ejecutar el proceso de transformación o elaboración de los materiales del stock de productos finales (personas, máquinas, instalaciones). El objetivo de la planificación de necesidades de capacidades es analizar las necesidades derivadas del programa de producción o de necesidades (MRP) y ver cómo encaja en las capacidades disponibles de la empresa. Esto implica que aquellas necesidades que se analizan y no pueden ser cubiertas por la capacidad disponible deberán ser desplazadas en el tiempo y, por tanto, tienen un impacto inmediato en el plan de producción secuenciado derivado del MRP. Así pues, para tener una planificación de capacidades efectiva debe establecerse una iteración entre la secuencia del MRP y el análisis de capacidades hasta encontrar la solución adecuada. (Supply Chain Web, 2011).

La información necesaria para realizar la planificación de necesidades es:

- La secuencia de órdenes de producción que provienen del MRP o de otro tipo de modelos de decisión sobre producción; control del aprovisionamiento y del montaje de todos estos componentes. (Supply Chain Web, 2011)

Dado que el resultado del sistema MRP (como ya se ha visto en detalle en el apartado 5.4) es un conjunto secuenciado de órdenes, se puede conectar con sistemas de información que permitan emitir las órdenes correspondientes a los proveedores (por ejemplo, mensajería electrónica o EDI) o, incluso, con sistemas que ayudan a sincronizar proveedor y fabricante o distribuidor dentro de una política de justo a tiempo (esto suele ser más habitual en producciones

de tipo repetitivo). A la vez, este conjunto ordenado de órdenes de aprovisionamiento y producción proporciona información muy útil para conocer el acoplamiento de las órdenes y la disponibilidad de los productos para ser expedidos a los clientes finales. Es decir, proporciona información para realizar la verificación de disponibilidad desde el área comercial de la empresa. (Supply Chain Web, 2011).

En cualquier caso, el resultado del MRP no deja de ser una previsión de comportamiento ideal de la producción, ya que se basa en unos tiempos estimados y prefijados de aprovisionamiento y de producción. La realidad resulta mucho más compleja puesto que deben afrontarse diversas incidencias (retrasos en las entregas, paradas en la línea de producción) que tienen que solucionarse y que obligan a nuevas replanificaciones MRP. Además, exige una fuerte disciplina en el mantenimiento de toda la información necesaria para su funcionamiento (inventarios, entregas). Así pues, una buena gestión de la cadena de suministro utilizando estas herramientas de planificación necesita personas y responsables conscientes de la importancia de una información actualizada, y que utilicen estas herramientas como apoyo a las decisiones a la vez que utilizan criterios de negocio para resolver las incidencias diarias. En este sentido, una de las áreas que tiene una importancia clave en esta gestión es la de la visibilidad del funcionamiento de la cadena de suministro: información de control de producción, de seguimiento de entregas, expediciones, detección de incidencias, etc. Por esta razón, la incorporación de tecnologías como son los códigos de barras, la identificación por radiofrecuencia (RFID), las etiquetas inteligentes, los dispositivos de seguimiento de las condiciones de transporte e incluso la extensión de la adquisición automática de datos a la planta industrial (sistemas SCADA y MES) es crítica para alcanzar los objetivos corporativos. (Supply Chain Web, 2011).

2.2.1.3 TEORIA DE INVENTARIOS o STOCK.

Los inventarios prevalecen en el mundo de los negocios. Mantener inventarios es necesario para las compañías que tratan con productos físicos, como fabricantes, distribuidores y comerciantes. Por ejemplo, los fabricantes

necesitan inventarios de materiales requeridos para la manufactura de productos. También deben almacenar productos terminados en espera de ser enviados. De manera similar, tanto los distribuidores como las tiendas deben mantener inventarios de bienes disponibles cuando los consumidores los necesiten. Reducir los costos de almacenamiento evitando inventarios innecesariamente grandes puede mejorar la competitividad de cualquier empresa. Algunas compañías japonesas han sido pioneras en la introducción de los “sistemas de inventarios justo a tiempo”, un sistema que hace hincapié en la planeación y programación para que los materiales necesarios lleguen “justo a tiempo” para su uso. La aplicación de técnicas de la investigación de operaciones en esta área (administración científica de los inventarios) proporciona una herramienta poderosa para lograr una ventaja competitiva. ¿Cómo usan las compañías esta herramienta para mejorar sus políticas de inventarios respecto a cuándo y cuánto reabastecer su inventario?(Supply Chain Web, 2011).

Utilizan la administración del inventario que comprende los siguientes pasos:

- 1) Formular un modelo matemático que describa el comportamiento del sistema de inventario.
- 2) Derivar una política optima de inventarios respecto a este modelo.
- 3) Utilizar un sistema de procesamiento de la información computarizado para mantener un registro de los niveles de inventario.
- 4) A partir de los registros de los niveles de inventario, utilizar la política optima de inventarios para señalar cuando y cuanto conviene reabastecer.(Supply Chain Web, 2011).

2.2.1.3.1 INVENTARIO.

Inventario son las existencias de cualquier artículo o recurso utilizado en una organización. Un sistema de inventario es la serie de políticas y controles que monitorean los niveles de inventario y determinan los niveles que se deben mantener, el momento en que las existencias se deben reponer y el tamaño que deben tener los pedidos. El inventario en el sector manufacturero se clasifica típicamente en materias primas, productos terminados, partes

componentes, suministros y trabajo en proceso. En el sector servicios, el inventario se refiere generalmente a los bienes tangibles que van a venderse y a los suministros necesarios para administrar el servicio. (Itescan, 2010)

2.2.1.3.2 **COSTOS DEL INVENTARIO.**

Al tomar cualquier decisión que afecte el tamaño del inventario, se deben tener en cuenta los siguientes costos:

1. Costos de mantenimiento: Esta categoría incluye los costos de las instalaciones de almacenamiento, el manejo, el seguro, hurto, la rotura, la obsolescencia, la depreciación, los impuestos, y el costo de oportunidad del material. Obviamente, los altos costos de mantenimiento tienden a favorecer unos bajos niveles de inventarios y la reposición frecuente. (Itescan, 2010)

2. Costos de preparación (o de cambio en la producción): La fabricación de cada producto diferente implica obtener los materiales necesarios, arreglar la preparación del equipo específico, diligenciar los documentos requeridos, cargar de manera apropiada el tiempo, y los materiales, y desalojar los anteriores suministros de material. Si no hubiera costos o pérdida de tiempo en cambiar de un producto a otro, se producirían muchos lotes pequeños. Esto reduciría los niveles de inventario con el resultante ahorro en el costo. Un desafío en la actualidad es tratar de reducir estos costos de preparación para permitir unos tamaños de lotes más pequeños (este es el objetivo del sistema JIT). (Itescan, 2010)

3. Costos de las órdenes: Estos se refieren a los costos administrativos y de oficina para elaborar la orden de compra o de producción. Los costos de las órdenes incluyen todos los detalles, tales como contar los artículos y calcular las cantidades de órdenes. Los costos asociados con el mantenimiento del sistema necesario para rastrear las órdenes están también incluidos en estos costos. (Itescan, 2010)

4. Costos de los faltantes: cuando las existencias de un artículo están agotadas, los pedidos de ese artículo deben esperar hasta que estas se repongan o cancelarse. Existe una transacción entre llevar las existencias para satisfacer la demanda y los costos resultantes del agotamiento de las mismas. Este equilibrio es difícil de lograr, porque no es posible calcular las utilidades perdidas, los efectos de perder clientes o las sanciones por retraso. (Itescan, 2010)

Establecer la cantidad correcta que debe pedirse a los proveedores, o el tamaño de los lotes presentados a las instalaciones productivas de una firma, implica una búsqueda del costo total mínimo resultante de los efectos combinados de cuatro costos individuales: los costos de mantenimiento, los costos de preparación, los costos de los pedidos, y los costos de los faltantes.

(Itescan, 2010)

2.2.1.3.3 DEMANDA INDEPENDIENTE VS. DEMANDA DEPENDIENTE.

En el manejo del inventario es importante entender la diferencia entre demanda dependiente y demanda independiente. La diferencia es la siguiente: en la demanda independiente, las demandas de los diferentes artículos no están relacionadas entre sí. Por ejemplo, una estación de trabajo puede producir muchas partes que no están relacionadas entre sí pero satisfacen algún requerimiento de demanda externo. En la demanda dependiente, la necesidad de cualquier artículo es un resultado directo de la necesidad de otro artículo, usualmente un artículo de mayor nivel del cual forma parte. La demanda dependiente es un problema computacional relativamente directo. Las cantidades necesarias de un artículo de demanda dependiente se calculan con base en el número necesario de cada artículo de mayor nivel en el cual está siendo utilizado. Por ejemplo, si una compañía automotriz planea producir 500 autos/día, necesitara 2000 llantas (además de los repuestos). El número de llantas necesarias es dependiente de los niveles de producción y no se deriva separadamente. Por otra parte, la demanda de autos es independiente, proviene de muchas fuentes externas a la firma automotriz y no forma parte de

otros productos, no se relaciona con la demanda de otros productos. Para determinar las cantidades de artículos independientes que deben producirse, las firmas recurren a los departamentos de ventas y de investigación de mercados. Dado que la demanda independiente es incierta, deben tenerse unidades adicionales en el inventario. (Itescan, 2010)

A continuación se presentan los modelos para determinar la cantidad de unidades que deben ordenarse y la cantidad de unidades adicionales que deben tenerse para suministrar el nivel de servicio específico (% de demanda independiente) que la firma desearía para satisfacer de inmediato con las existencias disponibles.(Itescan, 2010)

2.2.1.3.4 SISTEMAS DE INVENTARIO.

Un sistema de inventario provee la estructura organizacional y las políticas operativas para mantener y controlar los bienes que se van a almacenar. El sistema es responsable de ordenar y recibir los bienes, de coordinar la colocación de los pedidos, y de rastrear lo que se ha ordenado, que cantidad y a quien. Además el sistema debe hacer un seguimiento para responder a preguntas tales como: ¿el proveedor ha recibido el pedido?, ¿el pedido ha sido despachado?, ¿las fechas son correctas?, ¿existen procedimientos para hacer un nuevo pedido o devolver la mercancía indeseable? (Itescan, 2010)

2.2.1.3.5 PLANIFICACIÓN DE LAS POLÍTICAS DE INVENTARIO

En la mayoría de los negocios, los inventarios representan una inversión relativamente alta y producen efectos importantes sobre todas las funciones principales de la empresa. Cada función tiene a generar demandas de inventario diferente y a menudo incongruente:

- Ventas.- Se necesitan inventarios elevados para hacer frente con rapidez a las exigencias del mercado.
- Producción.- Se necesitan elevados inventarios de materias primas para garantizar la disponibilidad en las actividades de fabricación; y un colchón permisiblemente grande de inventarios de productos terminados facilita niveles de producción estables.
- Compras.- Las compras elevadas minimizan los costos por unidad y los gastos de compras en general.
- Financiación.- Los inventarios reducidos minimizan las necesidades de inversión (corriente de efectivo) y disminuyen los costos de mantener inventarios (almacenamiento, antigüedad, riesgos, etc.). Propósitos de las políticas de inventarios deben ser: (Itescan, 2010)

2.2.1.3.6 PLANIFICAR EL NIVEL ÓPTIMO DE INVERSIÓN EN INVENTARIOS.

A través de control, mantener los niveles óptimos tan cerca como sea posible de lo planificado. Los niveles de inventario tienen que mantenerse entre dos extremos: un nivel excesivo que causa costos de operación, riesgos e inversión insostenibles, y un nivel inadecuado que tiene como resultado la imposibilidad de hacer frente rápidamente a las demandas de ventas y producción (Alto costo por falta de existencia). (Rodríguez F. , 2012)

2.3 FUNDAMENTOS TECNICOS

2.3.1 NORMAS INTERNACIONALES Y ECUATORIANAS DE CONTABILIDAD NIC Y NEC.

Estas han contribuido a mejorar y armonizar los informes contables de todo el mundo. Hasta el 2002 se han emitido 42NIC. Los países latinoamericanos, entre ellos los del pacto Andino han efectuado adaptaciones

y emitido versiones nacionales, a fin de hacerlos de aplicables a cada país.(Chauca, 2009)

En Ecuador se han emitido 27 normas de contabilidad NEC que conjuntamente con las demás leyes, principios y reglamentos, regulan el registro y control contable, la elaboración y presentación de estados financieros, si desea que la información, libros y reportes sean reconocidos y homologados en el tiempo y el espacio nacional e internacional.(Chauca, 2009)

2.4 FUNDAMENTOS LEGAL

2.4.1 NORMAS ECUATORIANAS DE CONTABILIDAD

NEC 11.- Inventarios, el objetivo de esta norma es prescribir o señalar el tratamiento contable para los inventarios bajo el sistema de costo histórico. Esta norma proporciona guías prácticas sobre la determinación del costo y su subsecuente reconocimiento como un gasto, incluida cualquier disminución de su valor neto de realización. (Contabilidad)

2.5 VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE: Sistematizar.

VARIABLE INDEPENDIENTE: Los procesos de operaciones y logística.

CAPITULO III

3 METODOLOGÍA.

3.1 ENFOQUE METODOLOGICO

3.1.1 METODO

Este trabajo se basa en el método de investigación Histórico – Dialectico, ya que a lo largo de esta investigación se analizaron los hechos sociales buscando siempre su origen, se buscó descubrir y explicar el funcionamiento del entorno, y estudiar a la sociedad en su constante cambio.

3.1.2 TIPO DE INVESTIGACION

Aplicando como tipo de investigación, la investigación bibliográfica – descriptiva ya que en el presente trabajo se realizó la revisión sistemática, rigurosa y profunda del material documental. Se procedió a la utilización de documentos, recolección, selección y análisis de los mismos para presentar resultados coherentes. Se utilizaron criterios sistemáticos que permiten poner de manifiesto la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio.

3.1.3 ENFOQUE

Finalmente el enfoque de la investigación es dialógico interactivo. El presente trabajo es una sistematización de experiencias en el que las experiencias son entendidas como espacios de interacción, comunicación y de relación. Se ha buscado construir conocimiento a partir de los referentes externos e internos que permiten tematizar las problemáticas expresados en los procesos conversacionales que se dan en toda práctica social.

3.2 POBLACION Y MUESTRA

En este proyecto la población que será objeto de estudio es:

- Trabajadores de la empresa: Gerente de operaciones, Gerente de ventas, Director técnico, Asistente de dirección técnica, Asistente de operaciones, Asistente de ventas, Jefe de ventas a autoservicios, Jefe de ventas a clientes de provincias, Vendedor en la provincia de Manabí, Supervisor de producción, Jefe de la bodega de productos terminados, trabajadores de la bodega de productos terminados.

- Clientes de la zona centro del cantón Portoviejo.

Debido a que la población es muy pequeña pasa a ser la muestra.

POBLACION	NUMERO DE PERSONAS
Gerentes	2
Director Técnico	1
Jefes de departamento	3
Asistente de Gerencias	2
Asistente de Dirección Técnica	1
Vendedor	1
Supervisor de Producción	1
Trabajadores de la bodega de PT.	4
Clientes de la zona céntrica de Portoviejo	30
Total de encuestados	45

3.3 TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS.

Los instrumentos de recolección de datos a utilizar serán: Encuesta y entrevista a un especialista.

3.4 RECURSOS

3.4.1 TALENTO HUMANO

Gerente de operaciones

Gerente de ventas

Director técnico

Asistente de dirección técnica

Asistente de operaciones

Asistente de ventas

Jefe de ventas a autoservicios

Jefe de ventas a clientes de provincias

Vendedor

Supervisor de producción

Jefe de la bodega de productos terminados

Trabajadores de la bodega de productos terminados.

El tutor del proyecto.

3.4.2 RECURSOS MATERIALES

Transportación

Hojas, tinta, impresiones

Cuadernos, bolígrafos.

CAPITULO IV

4 LA EXPERIENCIA

4.1 CONTEXTO DE LA EXPERIENCIA

La empresa que está siendo objeto de estudio no cuenta con un buen inventario en la bodega de productos terminados, esto es debido a muchos factores tanto internos como externos. Esta problemática surgió cuando comenzó a incrementar el volumen de ventas en la empresa y no se tomaron los correctivos en el sistema para poder abastecer las necesidades de los clientes. Podemos observar que los proveedores se retrasan en la entrega de materias primas por problemas en importaciones debido a restricciones y nuevas políticas decretadas por el gobierno. No se cuenta con un sistema que permita a producción ver claramente las cantidades reales o disponibles con las que se cuenta en la bodega de productos terminados, ya que ciertos productos pueden estar separados o facturados para otros clientes. Debido a esto se desencadena un inconveniente ya que al llegar fin de mes no se puede hacer el cierre correspondiente porque hay, pedidos caducados, entregas parciales quedando pedidos pendientes e incluso de los primeros días del mes. Esta experiencia se origina de la necesidad de contar con un sistema de mejora continua para poder reabastecer el inventario fácilmente cuando se presente una demanda mayor.

4.2 ACTORES INVOLUCRADOS

En esta experiencia se involucra a la empresa donde se está realizando este estudio y junto con ella a los gerentes de los departamentos de ventas y producción, jefes de estas dos áreas y personal de bodega de productos terminados.

4.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.3.1 RESULTADOS DE LA ENCUESTA AL PERSONAL DE LA EMPRESA.

1. Considera que se cuenta con los atributos logísticos suficientes que otorguen disponibilidad de inventario.

Personas encuestadas	Número de personas.	Repuestas afirmativas	Porcentaje	Repuestas negativas.	Porcentaje
Personal de ventas.	5	1	20 %	4	80%
Personal de producción.	5	3	60 %	2	40%
Personal de bodega de productos terminados.	5	1	20%	4	80%
Total de personas encuestadas.	15	5	33.33%	10	66.66%

Tabla 1 Resultados de encuesta a trabajadores de la empresa.

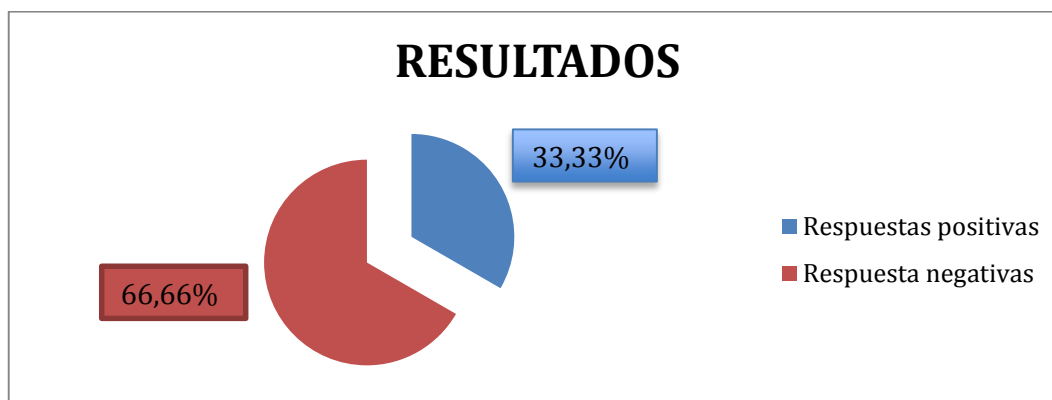


Grafico 1 Resultados de encuesta a trabajadores de la empresa.

Análisis de resultados: De las 15 personas encuestadas observamos que 10 de ellas respondieron negativamente lo que constituye un 66.66% y el 33.33% creen que si se cuenta con los atributos logísticos suficientes.

2. Cree usted que debe existir un sistema logístico integrado que permita de una manera rápida restablecer el inventario en caso de presentarse una mayor demanda.

Personas encuestadas	Número de personas.	Repuestas afirmativas	Porcentaje	Repuestas negativas.	Porcentaje
Personal de ventas.	5	5	100 %	0	0%
Personal de producción.	5	5	100 %	0	0%
Personal de bodega de productos terminados.	5	5	100%	0	0%
Total de personas encuestadas.	15	15	100%	0	0%

Tabla 2 Resultados de encuesta a trabajadores de la empresa.



Grafico 2 Resultados de encuesta a trabajadores de la empresa.

Análisis de resultados: De las 15 personas encuestadas observamos que la totalidad de ellas correspondientes al 100 % respondieron que sí.

3. Según su criterio se debería proponer un sistema que mejore los flujos de integración y comunicación entre todos los departamentos relacionados con la dispensación de productos.

Personas encuestadas	Número de personas.	Repuestas afirmativas	Porcentaje	Repuestas negativas.	Porcentaje
Personal de ventas.	5	5	100 %	0	0%
Personal de producción.	5	5	100 %	0	0%
Personal de bodega de productos terminados.	5	5	100%	0	0%
Total de personas encuestadas.	15	15	100%	0	0%

Tabla 3



Gráfico 3 Resultados de encuesta a trabajadores de la empresa.

Análisis de resultados: De las 15 personas encuestadas observamos que la totalidad de ellas correspondientes al 100 % respondieron que sí.

4. Considera usted que se debe realizar informes para que haya un conocimiento del desarrollo de las operaciones.

Personas encuestadas	Número de personas.	Repuestas afirmativas	Porcentaje	Repuestas negativas.	Porcentaje
Personal de ventas.	5	5	100 %	0	0%
Personal de producción.	5	3	60%	2	40%
Personal de bodega de productos terminados.	5	5	100%	0	0%
Total de personas encuestadas.	15	13	86.66%	2	13.33%

Tabla 4

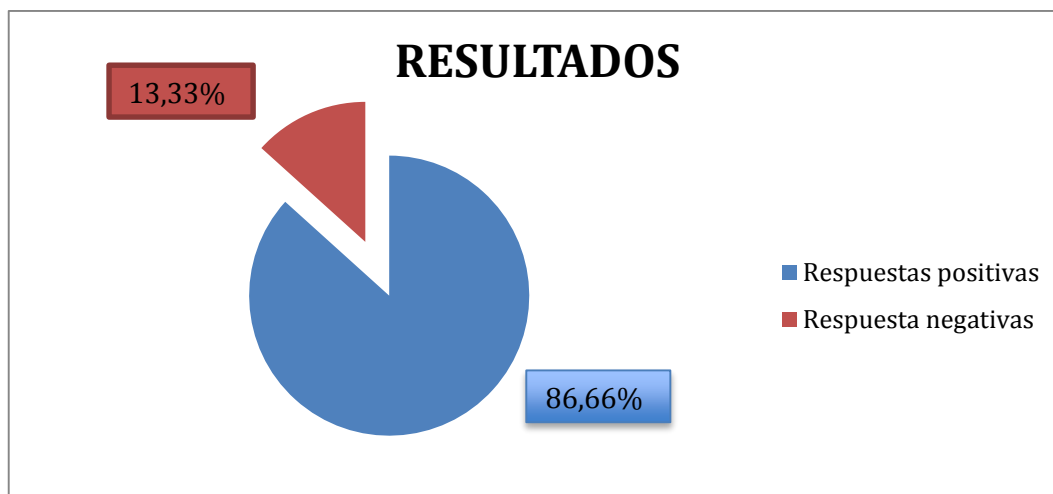


Grafico 4 Resultados de encuesta a trabajadores de la empresa.

Análisis de resultados: De las 15 personas encuestadas observamos que 13 es decir el 86.66% está de acuerdo y 2 de ellas el 13.33% no.

5. Cree usted que la logística es un proceso global de generación de valor para el cliente.

Personas encuestadas	Número de personas.	Repuestas afirmativas	Porcentaje	Repuestas negativas.	Porcentaje
Personal de ventas.	5	5	100 %	0	0%
Personal de producción.	5	5	100 %	0	0%
Personal de bodega de productos terminados.	5	5	100%	0	0%
Total de personas encuestadas.	15	15	100%	0	0%

Tabla 5 Resultados de encuesta a trabajadores de la empresa.



Grafico 5 Resultados de encuesta a trabajadores de la empresa.

Análisis de resultados: De las 15 personas encuestadas observamos que la totalidad de ellas correspondientes al 100 % respondieron que sí

6. Según su criterio sería oportuno invertir en un sistema de mejora continua en los procesos de operaciones y logística.

Personas encuestadas	Número de personas.	Repuestas afirmativas	Porcentaje	Repuestas negativas.	Porcentaje
Personal de ventas.	5	5	100 %	0	0%
Personal de producción.	5	5	100 %	0	0%
Personal de bodega de productos terminados.	5	5	100%	0	0%
Total de personas encuestadas.	15	15	100%	0	0%

Tabla 6 Resultados de encuesta a trabajadores de la empresa.



Gráfico 6 Resultados de encuesta a trabajadores de la empresa.

Análisis de resultados: De las 15 personas encuestadas observamos que la totalidad de ellas correspondientes al 100 % respondieron que sí.

7. Cree que la disponibilidad de productos en las perchas de los supermercados depende directamente de una buena planificación de la producción y de su transporte adecuado en el momento oportuno.

Personas encuestadas	Número de personas.	Repuestas afirmativas	Porcentaje	Repuestas negativas.	Porcentaje
Personal de ventas.	5	5	100 %	0	0%
Personal de producción.	5	2	60%	3	40%
Personal de bodega de productos terminados.	5	4	100%	1	0%
Total de personas encuestadas.	15	11	73,33%	4	26.66%

Tabla 7 Resultados de encuesta a trabajadores de la empresa.

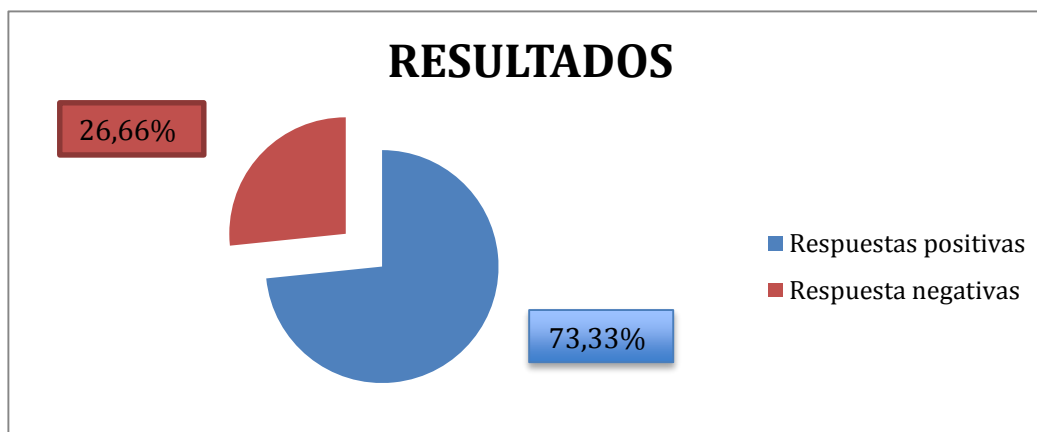


Grafico 7 Resultados de encuesta a trabajadores de la empresa.

Análisis de resultados: De las 15 personas encuestadas observamos que 11 que corresponde al 73,33% está de acuerdo y 4 de ellas el 26,66% no.

8. Considera que debe realizarse un pronóstico de ventas acorde a la demanda real

Personas encuestadas	Número de personas.	Repuestas afirmativas	Porcentaje	Repuestas negativas.	Porcentaje
Personal de ventas.	5	5	100 %	0	0%
Personal de producción.	5	5	100 %	0	0%
Personal de bodega de productos terminados.	5	5	100%	0	0%
Total de personas encuestadas.	15	15	100%	0	0%

Tabla 8 Resultados de encuesta a trabajadores de la empresa.



Grafico 8 Resultados de encuesta a trabajadores de la empresa.

Análisis de resultados: De las 15 personas encuestadas observamos que la totalidad de ellas correspondientes al 100 % respondieron que sí.

9. Considera necesario que el departamento de ventas debe acercar las proyecciones de la demanda al departamento de producción, y consultar si está en la posibilidad de contar con dicha demanda en el momento apropiado y de la forma adecuada.

Personas encuestadas	Número de personas.	Repuestas afirmativas	Porcentaje	Repuestas negativas.	Porcentaje
Personal de ventas.	5	5	100 %	0	0%
Personal de producción.	5	4	60%	1	40%
Personal de bodega de productos terminados.	5	4	100%	1	0%
Total de personas encuestadas.	15	13	86,66%	2	13.33%

Tabla 9 Resultados de encuesta a trabajadores de la empresa.

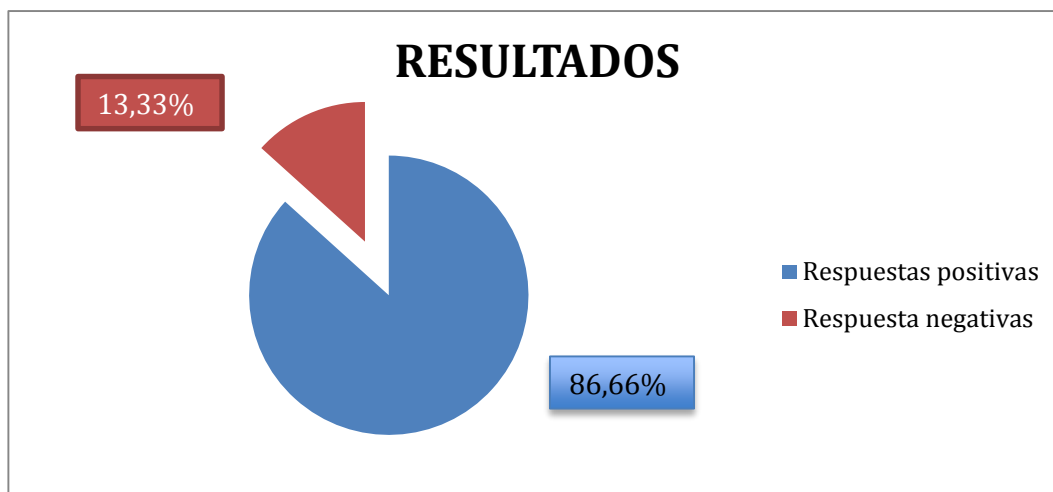


Grafico 9 Resultados de encuesta a trabajadores de la empresa.

Análisis de resultados: De las 15 personas encuestadas observamos que 13 es decir el 86.66% está de acuerdo y 2 de ellas el 13.33% no.

10. Cree usted que se debe innovar constantemente los procesos del sistema de producción.

Personas encuestadas	Número de personas.	Repuestas afirmativas	Porcentaje	Repuestas negativas.	Porcentaje
Personal de ventas.	5	5	100 %	0	0%
Personal de producción.	5	5	60%	0	40%
Personal de bodega de productos terminados.	5	4	100%	1	0%
Total de personas encuestadas.	15	14	93,33%	1	6,66%

Tabla 10 Resultados de encuesta a trabajadores de la empresa.

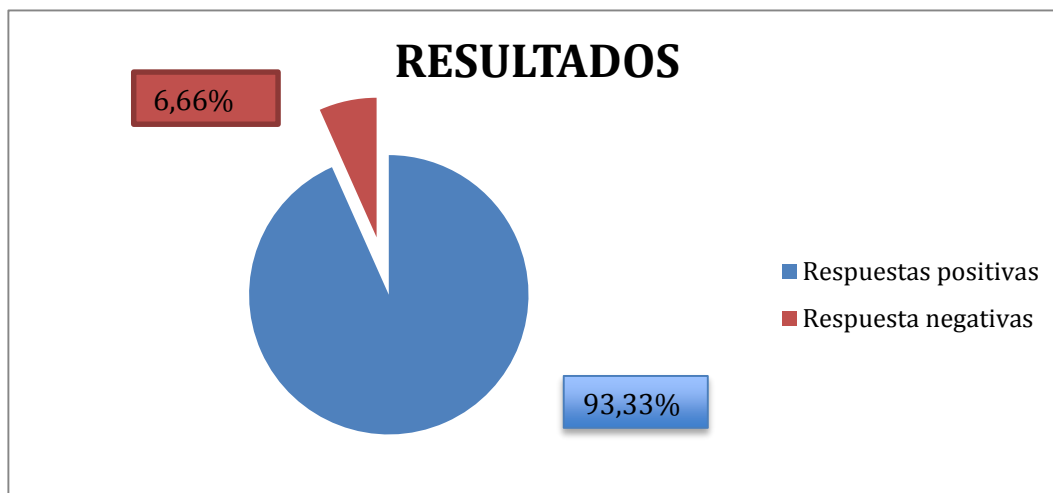


Grafico 10 Resultados de encuesta a trabajadores de la empresa.

Análisis de resultados: De las 15 personas encuestadas observamos que 14 es decir el 93,33% está de acuerdo y 2 de ellas el 6,66% no.

4.3.2 RESULTADOS DE LA ENCUESTA A LOS CLIENTES.

1. La empresa le entrega los productos en la fecha acordada con usted.

Personas encuestadas	Número de personas.	Repuestas afirmativas	Porcentaje	Repuestas negativas.	Porcentaje
Cientes de la zona céntrica del cantón Portoviejo	30	7	23,33%	23	76,66%
Total de personas encuestadas.	30	7	23,33%	23	76,66%

Tabla 11 Resultados de encuesta a clientes de la provincia de Manabí – Portoviejo.

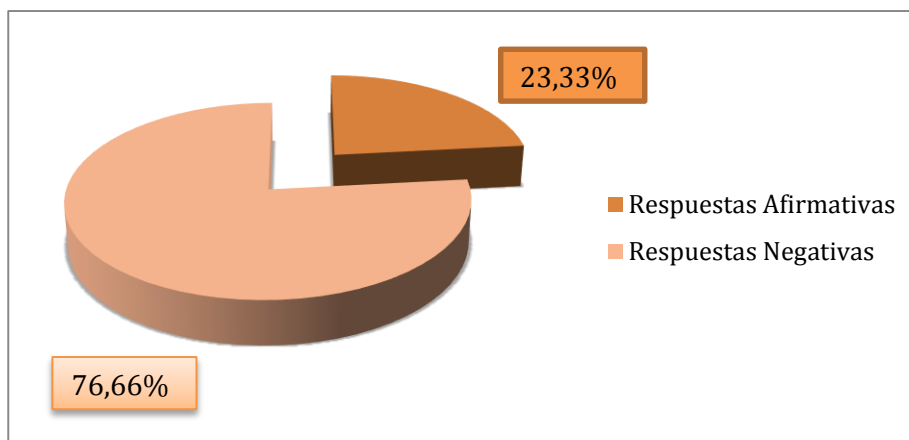


Grafico 11 Resultados de encuesta a clientes de la provincia de Manabí – Portoviejo.

Análisis de resultados: De los 30 clientes encuestados observamos que 7 es decir el 23,33% afirma que le entregan los productos a tiempo y 23 de ellas el 76,66% no.

2. Si la empresa no se atrasara en el despacho de su mercadería cree usted que aumentarían sus números de pedidos al mes.

Personas encuestadas	Número de personas.	Respuestas afirmativas.	%	Respuestas negativas.	%	No se atrasa	%
Clientes de la zona céntrica del cantón Portoviejo	30	18	60%	5	16,66%	7	23,33%
Total de personas encuestadas.	30	18	60%	5	16,66%	7	23,33%

Tabla 12 Resultados de encuesta a clientes de la provincia de Manabí – Portoviejo.

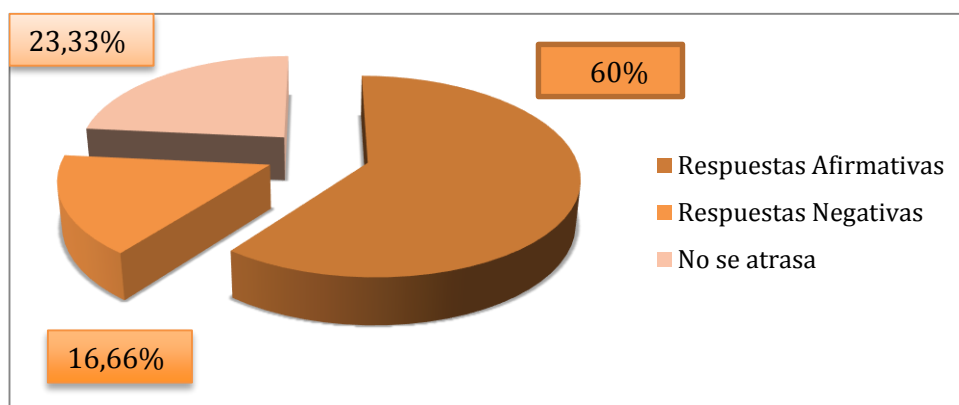


Grafico 12 Resultados de encuesta a clientes de la provincia de Manabí – Portoviejo.

Análisis de resultados: De los 30 clientes encuestados observamos que 18 es decir el 60% dicen que si 5 de ellas el 16,66% no y 7 el 23,33% que la empresa no se atrasa.

3. Cuando sale a la venta un producto cuya demanda es mayor, la empresa satisface de manera eficaz las cantidades requeridas por usted.

Personas encuestadas	Número de personas.	Repuestas afirmativas	Porcentaje	Repuestas negativas.	Porcentaje
Cientes de la zona céntrica del cantón Portoviejo	30	5	23,33%	25	76,66%
Total de personas encuestadas.	30	5	16,66%	25	83,33%

Tabla 13 Resultados de encuesta a clientes de la provincia de Manabí – Portoviejo.

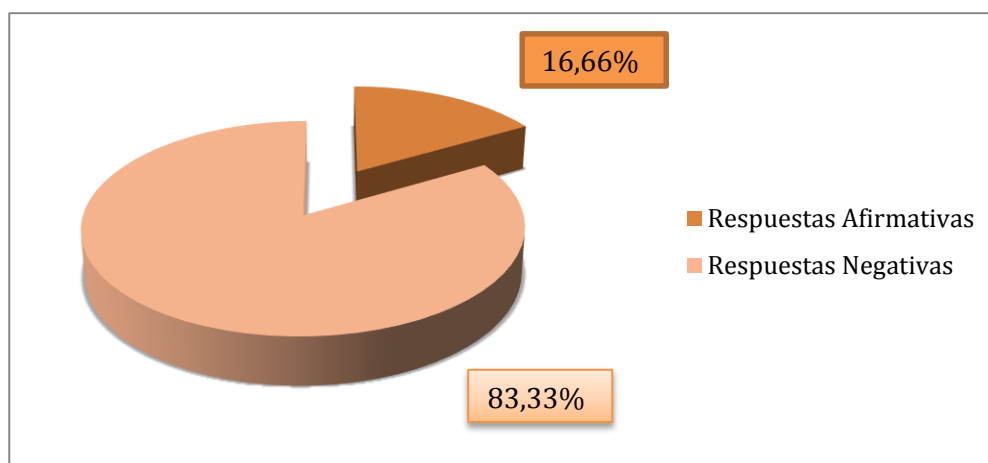


Grafico 13 Resultados de encuesta a clientes de la provincia de Manabí – Portoviejo.

Análisis de resultados: De los 30 clientes encuestados observamos que 5 es decir el 16,66% dicen que si 25 de ellas el 83,33% no.

4. Está conforme con la calidad de los productos.

Personas encuestadas	Número de personas.	Repuestas afirmativas	Porcentaje	Repuestas negativas.	Porcentaje
Cientes de la zona céntrica del cantón Portoviejo	30	30	100%	0	0%
Total de personas encuestadas.	30	30	100%	0	0%

Tabla 14

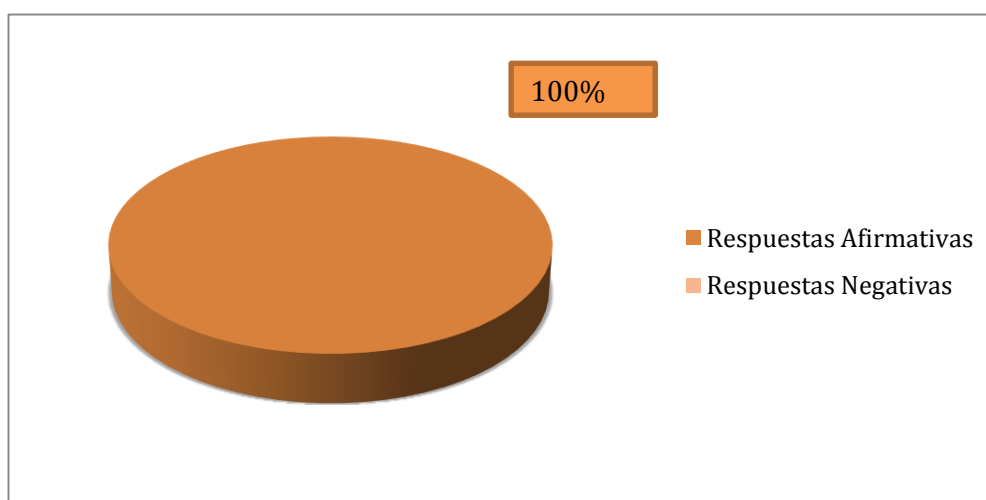


Grafico 14 Resultados de encuesta a clientes de la provincia de Manabí – Portoviejo.

Análisis de resultados: observamos que la totalidad de clientes encuestados es decir el 100%, están conformes con la calidad de los productos.

5. Cree usted que el entregar productos después de la fecha establecida, es una causante para que las empresas pierdan valor y confiabilidad.

Personas encuestadas	Número de personas.	Repuestas afirmativas	Porcentaje	Repuestas negativas.	Porcentaje
Cientes de la zona céntrica del cantón Portoviejo	30	28	93,33%	2	9.66%
Total de personas encuestadas.	30	28	93,33%	2	16,66%

Tabla 15 Resultados de encuesta a clientes de la provincia de Manabí – Portoviejo.

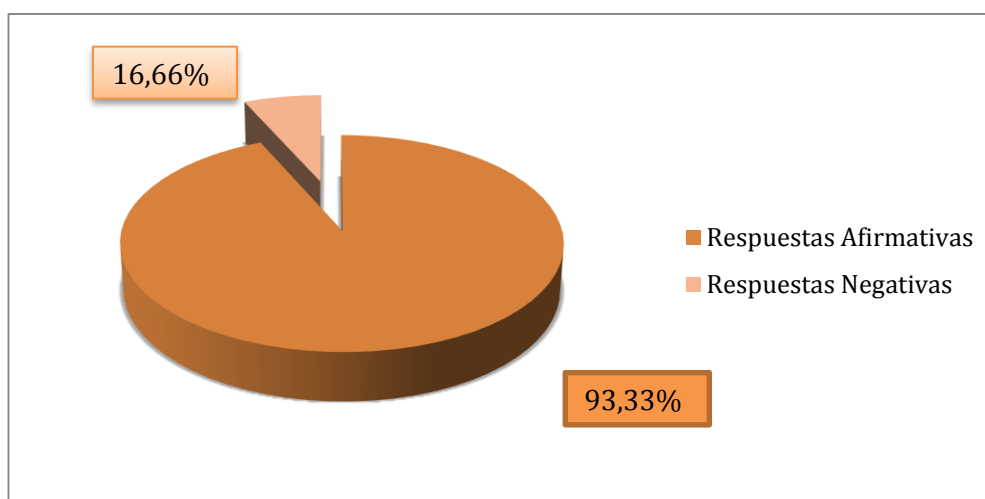


Grafico 15 Resultados de encuesta a clientes de la provincia de Manabí – Portoviejo.

Análisis de resultados: observamos que 28 clientes es decir el 93,33% opinan que si y solamente 2 clientes que no.

CAPITULO V

5 PRINCIPALES LOGROS DE APRENDIZAJE

5.1 LOGROS DE APRENDIZAJE

5.1.1 LECCIONES APRENDIDAS DE LA EXPERIENCIA, LO POSITIVO Y NEGATIVO

Se ha adquirido conocimiento sobre la importancia de sistematizar, ya que es un esfuerzo analítico que implica mirar la práctica con una cierta distancia, reflexionarla, hacerse preguntas en torno a ella, se busca las relaciones que hay en lo que hacemos y construir nuevas propuestas.

De acuerdo al análisis de este estudio se encuentran aspectos positivos y negativos.

Positivos: Existe apertura por parte de la empresa, para que se pueda implementar un plan de mejora continua y los procesos de operaciones y logísticas estén sistematizados.

El Q.F. será el responsable de dar las capacitaciones adecuadas al personal, sobre cuál es la manera correcta de llevar a cabo estos procedimientos.

Se presentara una mejora absoluta en los servicios de stokaje de la bodega de productos terminados y así poder cubrir a tiempo todos los pedidos solicitados por el cliente.

Habrà una optimización de los diferentes procesos relacionados a la dispensación de productos, presentándose un ahorro considerable de tiempo y dinero ya que los pedidos irán completos y no habrá la necesidad de contratar más transportes para hacer la misma entrega.

Negativo: se requiere una inversión económica de mediano costo para la implementación de varios sistemas: computacional, plan de integración que mejore la comunicación entre las diferentes áreas. La empresa debe adaptarse a cambios en las políticas económicas e invertir en sistemas de mejora.

5.2 PRODUCTOS GENERADOS POR LA EXPERIENCIA.

El Q.F. como jefe de producción es el que va a impartir la capacitación sobre la sistematización de los procesos de operaciones y logística. Como

resultado de esta experiencia podemos observar que se han generado conocimientos y ha permitido reconstruir el proceso de la práctica, identificar sus elementos, clasificarlos y reordenarlos para establecer las posibles soluciones a los problemas planteados.

5.3 IMPACTO DE LA EXPERIENCIA (POSITIVOS Y NEGATIVOS).

Positivos: Mejora en la ejecución de los procesos, mejora la efectividad hay una producción y socialización de conocimientos.

Negativos: Al momento de relacionar la experiencia con la teoría sale a relucir las falencias que la empresa tenía en esta área.

5.4 PROYECCION DE LA EXPERIENCIA.

Apunta a mejorar las prácticas e intervenir en ciertos procesos, aspira a enriquecer y modificar el conocimiento teórico ya existente, contribuyendo a convertirlo en una herramienta útil para entender y transformar lo realizado en la práctica.

CAPITULO VI

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES.

En el presente trabajo de titulación se demostró que existe una gran demanda de los productos de la empresa por parte de los clientes. Durante toda la investigación se pudo identificar los factores que impiden contar con un inventario de productos para la venta, como es no tener un plan de mejora continua. Se valoraron diferentes aspectos que influyen negativamente para no permitir una labor ágil del personal de producción, uno de ellos es que la empresa no tiene una política económica de inversión en sistemas de producción, no se conoce los movimientos de otros departamentos por falta de comunicación e integración de las áreas.

Podemos concluir de acuerdo a las estadísticas que en la empresa debe existir un sistema logístico integrado, ya que el 100% de las personas encuestadas opinan así, y esto permitirá de una manera rápida restablecer el inventario en caso de presentarse una mayor demanda. La logística es un proceso global de generación de valor para el cliente.

Observamos que una leve mayoría de los trabajadores involucrados, el 66,66% cree que la empresa no cuenta con los atributos logísticos suficientes que otorguen disponibilidad de inventario por lo cual el 83.33% considera que las empresas deben invertir en un sistema de mejora continua en los procesos de operaciones y logística, y esto se ve sustentado que el 100% está de acuerdo que la logística es un proceso global de generación de valor para el cliente

Uno de los puntos propuestos es que haya un cambio en los sistemas de comunicación y se ve respaldado ya que todos consideran necesario que el departamento de ventas acerque las proyecciones de la demanda al departamento de producción, y consultar si está en la posibilidad de contar con dicha demanda en el momento apropiado y de la forma adecuada. El 76,66%

de los clientes demuestran insatisfacción ya que la empresa no cumple con los plazos acordados para la entrega de los pedidos y creen que si esto no sucediera ellos venderían más y realizarían mas pedidos al mes lo que indica que si se sistematiza este proceso va a ver una mayor rentabilidad para la empresa.

Se comprueba la hipótesis porque al sistematizar el proceso de operaciones y logística se cumplirá con la planeación de inventarios para tener un stock en la bodega de productos terminados y así contar con la satisfacción de los clientes por el servicio prestado.

6.2 RECOMENDACIONES

Se recomienda a la empresa la sistematización del proceso de operaciones y logística en lo concerniente a la dispensación ya que se da orden lógico a un proceso que va desde la integración de las distintas áreas por medio de flujos de comunicación efectivos, pasando por establecer un plan de mejora que se basa en tener por parte de producción una planeación establecida de las operaciones y productos a realizar, contar con sistemas computacionales avanzados que permitan tener la cantidad real de los productos disponible para la venta y así llegar a contar con las estrategias necesarias para poder restablecer rápidamente el inventario en productos con mayor demanda.

Que lo propuesto en la teoría lo realicen en la práctica, que por parte de los funcionarios principales de la empresa se superen paradigmas mentales antiguos y halla una cultura de inversión para contar con un sistema de mejora.

7 BIBLIOGRAFÍA

- Administracion Moderna*. (10 de Noviembre de 2013). Obtenido de <http://thesmadruga2.blogspot.com/2012/04/el-proceso-logistico.html>
- Chauca, R. (2009). Guayaquil: Universidad Estatal de Milagro.
- Editorial ECOE. (2008). *Gestion logistica integral*. Obtenido de http://www.fesc.edu.co/portal/archivos/e_libros/logistica/gestion_logistica.pdf
- Equipo de Profesores de ESADE. (Marzo de 2004). *guia de gestios de la innovacion produccion y logistica*. Obtenido de http://www.lomagman.org/logistiquespagna/logistique/imprologcastella_tcm48-9005.pdf
- Fondevilla, E. (2008). Guayaquil: Escuela Superior Politecnica del litoral.
- Monterroso, E. (2000). *Elm proceso Logistico*. Obtenido de <http://www.unlu.edu.ar/~ope20156/pdf/logistica.pdf>
- Rodriguez, F. (6 de 5 de 2012). *es.scribd*. Obtenido de <http://es.scribd.com/doc/125229197/Definicion-de-Operaciones-y-Logistica>
- Rodriguez, M. d. (s.f.). *Funciones de los inventarios*. Obtenido de <http://www.eoi.es/blogs/madeon/2013/06/16/funciones-de-los-inventarios/>
- Santiago Aguirre, C. F. (2005). Bogota: Universidad Javeriana.
- sara, s. (2012). sentido de la practica sistematizadora . *praxis y saber*, 127 - 141.
- Silva, S. (2012). sentido de la practica sistematizadora en la educacion superior. *Praxis y Saber*, 127 - 141.
- Supply Chain Web. (13 de Abril de 2011). Obtenido de <http://supplychainw.blogspot.com/2011/04/la-planificacion-de-las-necesidades-de.html>

8 ANEXOS

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

TRABAJO DE TITULACION PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE QUIMICO Y FARMACEUTICO ENCUESTA A PERSONAL DE LA EMPRESA

TEMA: Sistematización del proceso de operaciones y logística en empresa elaboradora de productos farmacéuticos y cosméticos.

Estimado Sr. o Srta. Encuestado la valiosa información anónima que usted aporte a esta encuesta permitirá conocer cuáles son los puntos dentro del proceso de operaciones y logística en los que se debe implementar cambios. Agradezco su gentil colaboración.

1. Considera que se cuenta con los atributos logísticos suficientes que otorguen disponibilidad de inventario.
Si (☐) No (☐)
2. Cree usted que debe existir un sistema logístico integrado que permita de una manera rápida restablecer el inventario en caso de presentarse una mayor demanda.
Si (☐) No (☐)
3. Según su criterio se debería proponer un sistema que mejore los flujos de integración y comunicación entre todos los departamentos relacionados con la dispensación de productos.
Si (☐) No (☐)
4. Considera usted que se debe realizar informes para que haya un conocimiento del desarrollo de las operaciones.
Si (☐) No (☐)
5. Cree usted que la logística es un proceso global de generación de valor para el cliente.
Si (☐) No (☐)
6. Según su criterio sería oportuno invertir en un sistema de mejora continua en los procesos de operaciones y logística.
Si (☐) No (☐)
7. Cree que la disponibilidad de productos en las perchas de los supermercados depende directamente de una buena planificación de la producción y de su transporte adecuado en el momento oportuno.
Si (☐) No (☐)
8. Considera que debe realizarse un pronóstico de ventas acorde a la demanda real.
Si (☐) No (☐)
9. Considera necesario que el departamento de ventas debe acercar las proyecciones de la demanda al departamento de producción, y consultar si está en la posibilidad de contar con dicha demanda en el momento apropiado y de la forma adecuada.
Si (☐) No (☐)
10. Cree usted que se debe innovar constantemente los procesos del sistema de producción.
Si (☐) No (☐)

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS**

**TRABAJO DE TITULACION PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE
QUIMICO Y FARMACEUTICO
ENCUESTA A CLIENTES**

TEMA: Sistematización del proceso de operaciones y logística en empresa elaboradora de productos farmacéuticos y cosméticos.

Estimado Sr. o Srta. Encuestado la valiosa información anónima que usted aporte a esta encuesta permitirá conocer cuáles son los puntos dentro del proceso de operaciones y logística en los que se debe implementar cambios. Agradezco su gentil colaboración.

1. La empresa le entrega los productos en la fecha acordada con usted.
Si () No ()

2. Si la empresa no se atrasara en el despacho de su mercadería cree usted que aumentarían sus números de pedidos al mes.
Si () No () No se atrasa ()

3. Cuando sale a la venta un producto cuya demanda es mayor, la empresa satisface de manera eficaz las cantidades requeridas por usted.
Si () No ()

4. Está conforme con la calidad de los productos.
Si () No ()

5. Cree usted que el entregar productos después de la fecha establecida es una causante para que las empresas pierdan valor y confiabilidad.
Si () No ()