

CAPITULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

CAPITULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

Recientemente se han hecho diversas investigaciones que involucran la variable de estudio, y que representan aportes valiosos que amplían los fundamentos teóricos relacionados con el control de inventario de materiales.

En este orden de ideas, Cisnero y González (2010) presentan una investigación titulada “La Gestión de Inventarios, vía para mejorar con eficiencia y eficacia su gestión en una Empresa Constructora”. El mismo fue realizado en una empresa constructora, en la cual se aplicó un procedimiento para diagnosticar la gestión de los inventarios con demanda independiente. A partir del desarrollo de la investigación se pudo determinar los principales proveedores y clasificar los inventarios usando el método ABC contribuyendo a la toma de decisiones de la entidad.

Para el logro y cumplimiento de los objetivos de esta investigación se empleó como técnica la revisión bibliográfica, facilitando de esta forma toda la información necesaria para el desarrollo de este trabajo. Además para el procesamiento automático de la bibliografía y referencias bibliográficas se utilizó el software Endnote 9 y para conocer la situación actual existente en el

área se usaron instrumentos como la observación directa, entrevistas y tormenta de ideas. Tomando como población los 10 proveedores que toma en cuenta la organización así como también los 264 productos con los que cuenta la empresa

Se realizó una evaluación de proveedores, la cual permitió a la entidad conocer cuáles de ellos son más confiables y eficientes, destacándose Pamesa, Multidoor y Mapei por obtener la más alta puntuación con respecto al resto. Además se utilizó el Método ABC Multicriterio, para clasificar los productos según su importancia y también se hizo un análisis de los principales costos que influyen en la gestión de inventario y una proyección de la demanda basada en escenarios alternativos, lo que constituyó la información de partida para el diseño de un modelo de gestión de stocks.

Dicho antecedente es útil ya que da una referencia clara y concisa que aporta aspectos teóricos permitiendo abordar el control de inventario de una manera global.

Seguidamente se toma en consideración el trabajo especial de grado de Fuertes (2009) titulado “Modelo de inventario EOQ, en el control y manejo de los almacenes de la cooperativa de telecomunicaciones Oruro Ltda.”, Bolivia. Dicho estudio se desarrolló con el objetivo de implementar el modelo de inventario EOQ, para un mejor control y manejo de los materiales que ingresan y salen de los almacenes.

Para ello, se tomaron en cuenta las siguientes variables que son evaluadas fundamentalmente para la implementación de dicho modelo:

control y manejo del inventario, tiempo, costo, cantidad de material almacenado. Teniendo como objetivo general, determinar los factores más relevantes, que permitirán mejorar el control, así como el manejo del inventario y la reducción de costos en la administración de los almacenes de la cooperativa de telecomunicaciones Oruro Ltda.

La metodología empleada en la realización de este estudio, estuvo basado en los siguientes métodos: método deductivo que se empleó dentro el análisis general a la cooperativa de telecomunicaciones Oruro Ltda., método inductivo se aplicó dentro el diagnóstico particular a la sección de almacenes, método de análisis que se aplicó en la interpretación de los resultados, y el método de síntesis que se aplicó en la extracción de las conclusiones y recomendaciones. Como instrumentos se utilizaron la entrevista, revisión documental, y la observación a dicha sección.

El modelo aplicado tomo en cuenta todos estos factores: el costo de almacenaje que se determinó con la reducción del costo de pedido, dadas las condiciones de negociación planteadas, con lo que conseguiría ahorros por una cantidad superior a lo que representa el costo de materiales almacenados, es de esa forma que la cooperativa llegara a disminuir la inversión de su almacén en un 20%

El problema más relevante analizado es que del total de materiales que ingresaron a los almacenes, solamente un 40% son utilizados para la dotación de servicios que brinda Coteor, y el 60% queda en obsolescencia, particularmente por los cambios producidos en su sistema tecnológico.

Se llegó a determinar la reducción de costos en aquellos materiales que generan mayor incidencia y por lo cual se realizó la aplicación del modelo de inventarios EOQ en dichos artículos provocando el ajuste en su tiempo, costo, y tipo de material almacenado. También se realizó un ajuste al exceso de cantidad de material almacenado dentro los ambientes, el cual aumenta el stock y los costos de su inventario, esto se da a causa de las devoluciones que realizan los trabajadores y las órdenes de pedido en tiempo no determinado.

Se recomendó, realizar la depuración de algunos materiales con estado obsoleto generando así un remate; cuyo fin es brindar un mejor beneficio económico para la cooperativa de Telecomunicaciones Oruro Ltda., en el tiempo de despacho, los costos que incurren el almacén, y la cantidad almacenada.

Para la investigación que se realizará interesa este antecedente ya que aborda de una manera precisa y conlleva a la reflexión y el análisis de una serie de aspectos conceptuales que sirven para la preparación y desarrollo de la variable en estudio.

Por otra parte, Argüello (2008) expone su estudio titulado “Gestión de inventarios en Madecentro Colombia S.A” Colombia, con el propósito de garantizar niveles óptimos de inventario y abastecimiento continuo en las comercializadoras, este trabajo tuvo como objetivo diseñar un sistema de clasificación del inventario en la comercializadora Madecentro Colombia S.A. y lograr así un mejoramiento en la gestión de inventarios de la empresa.

El informe contiene inicialmente una descripción de los conceptos de gestión de inventarios e indicadores logísticos, fundamentados en la clasificación de los productos según su rotación y haciendo uso de material actualizado sobre el tema.

Se presenta un análisis sobre la clasificación hecha al inventario de la compañía, se usó como población los 3227 productos clasificados en 27 líneas que comercializa Madecentro Colombia, seguido de un diagnóstico realizado a los artículos de mayor importancia según el criterio que se maneja en la comercializadora, los productos clasificados como B en su mayoría son complemento de los productos de clasificación A. La gran cantidad de referencias clasificadas como C, se presentan por ser productos que funcionan por temporadas o por que las cantidades en inventario no son óptimas para ventas debido a sus unidades de empaque.

Así también, los pronósticos de ventas de los productos de la categoría A, demostraron que el método de alisamiento exponencial es una herramienta útil para la previsión de la demanda y se ajusta más al comportamiento de las ventas en la empresa para los analistas de inventario en Madecentro, quienes tiene que además contemplar variables no controlables en el diseño de sugeridos de compras.

Recomendando el asegurar el éxito en ventas de Madecentro Colombia S.A. y cumplir con presupuestos, acotando que se debe hacer mayor énfasis en la gestión del inventario de los productos de mayor participación en ventas. Sin embargo, se debe realizar un estudio donde se identifiquen

aquellos productos que son complementos de estas referencias y que su rotación afecta directamente las ventas de las más participativas. Debe realizarse campañas de reposicionamiento o de relanzamiento para aquellos productos de baja participación en ventas, este trabajo debe ser en conjunto con el proveedor y debe estar enfocado en el incremento de su rotación.

La investigación antes presentada sirve como base referencial en cuanto a uno de los sistemas de conteo y clasificación del control de inventario de materiales más utilizados como lo es el método ABC, ayudando a desarrollar con profundidad la variable objeto de estudio.

Posteriormente, se tomó como referencia el trabajo de Fernández (2008) titulado “Mejoramiento del control de inventarios en la organización Codinter Ltda” Santiago de Cali, partiendo de la necesidad en la organización por tener un adecuado sistema de pedidos para alcanzar un óptimo nivel de inventario, dado que la compañía no posee ningún mecanismo que le permita estimar y controlar las cantidades de productos del sector automotriz, equipos de soldadura, repuestos, consumibles y accesorios que comercializa. Tomando como población los productos pertenecientes a los grupos del sector industrial como lo son: equipos de soldadura, soldadura, accesorios, consumibles y repuestos.

Se emplearon diversos instrumentos durante el desarrollo de la investigación como son la observación directa, análisis cualitativo y cuantitativo, expresando como recomendación principal llevar un registro para pedidos en los cuales se pierde la venta y para los que se tiene un

Backorder además de tener inventario de seguridad adecuados para productos con Lead Times muy largos, esto para cubrir la demanda de tiempo de entrega.

Al realizar la clasificación ABC, se llegó a la conclusión que se debía trabajar sobre los siguientes productos: equipos de soldadura y soldadura. Se debe mencionar que estos son los productos, según la clasificación, que generan el mayor volumen de ventas y por ende de ingresos a la compañía. La clasificación ABC, sirvió para corroborarla decisión de la empresa en hacer el análisis en los productos seleccionados.

Al revisar completamente las gráficas de los datos de demanda histórica de ítems clasificados como A, se pudo observar los patrones de comportamiento de la demanda, los cuales son estables, algunos con comportamiento decreciente, y con bases a estos realizar la propuesta para un sistema de pronóstico de demanda partiendo de herramientas estadísticas, como lo requería la empresa.

Se propuso implementar un sistema de revisión continua para estos productos, pero no fue posible ya que la empresa no suministro en su momento datos esenciales para el análisis e implementación del sistema, sustentando su respuesta en que por políticas de la misma no se podía suministrar esa información a personal no vinculado directamente con la empresa.

Dicho antecedente es de gran utilidad ya que sirve como marco de referencia para desarrollar con profundidad el análisis crítico de la variable en

estudio, así como también de soporte metodológico en la investigación a realizar.

Del mismo modo Nápoles (2006) expone en su investigación titulada “Optimización de la gestión de inventarios en la sucursal Cimex de las tunas”, que la gestión de los inventarios constituye un aspecto fundamental en la gestión empresarial, dentro de la tendencia general de reducción de costos que caracteriza a la empresa moderna para ser cada día más competitiva.

El objetivo principal de esta tesis fue diseñar un sistema de control y gestión del inventario de producto terminado, teniendo en cuenta la demanda histórica del fertilizante (simple y compuesto) y el espacio actual destinado para el almacenamiento de los mismos con el fin de reducir el nivel de inventario de las bodegas de producto terminado. Usando como población los 16 tipos de fertilizantes simples y 42 tipos de fertilizantes compuestos con los que cuenta la empresa, aplicando el sistema de clasificación ABC para estos 2 grupos.

Se concluyó que de los 16 tipos de fertilizantes simples, 5 pertenecen al grupo A, 3 pertenecen al grupo B y 8 pertenecen al grupo C. En el caso de los fertilizantes compuestos, la clasificación del inventario por el método ABC dio como resultado de que de los 42 tipos de fertilizantes compuestos, 7 pertenecen al grupo A, 9 al grupo B y 26 al grupo C aclarando que las políticas de inventario que se utilizaron para el producto terminado fueron dos: para los productos del grupo A se utilizó una política de revisión periódica; para los productos de los grupos B y C se utilizó una política de revisión continua.

La investigación expuesta anteriormente es de gran utilidad para la elaboración del presente estudio ya que proporciona información clara, concisa y directa que permitirá analizar con mayor amplitud la variable objeto de estudio, además de servir como referencia bibliográfica para el desarrollo de la misma.

Por último Gutiérrez (2005) presenta su trabajo de postgrado titulado “Control interno del inventario de materiales C.a Enelven Distribuidora (Eneldis)”, el cual tiene como propósito evaluar el control interno de la misma, para tal efecto se realizó una investigación descriptiva, de campo bajo un diseño no experimental y transaccional, la población fue de 05 sujetos pertenecientes al almacén del Centro de operaciones Armando Clemente. La obtención de los datos se realizó a través de un cuestionario de 2 alternativas de respuesta para evaluar el control interno de inventario del inventario, validado a través de 05 expertos en el área.

Así mismo la confiabilidad se estableció a través del coeficiente de Alpha Cronbach con un índice significativo de 0.80 el cual permitió evaluar el control interno de inventario con el propósito de fortalecer este sistema de control de inventarios, al mismo su actuación y dominio en el manejo de los materiales entrantes y salientes del almacén del Centro de operaciones Armando Clemente, conociendo los sistemas de inventario que se utilizan en Eneldis, presentando que aunque existan control de la entrada y salida de los materiales, traspaso y se aplican métodos para el inventario lo cual esta fundamentado en las normas, políticas y procedimientos que la organización ha establecido importante afianzar los controles para el manejo del inventario

que permitan minimizar los riesgos y obtener efectividad de la gestión y altos niveles de desempeño.

Se concluyó que los procesos de control de inventarios que se llevan a cabo en la empresa Enelven Distribuidora (Eneldis) son satisfactorios debido a que presentan las condiciones ideales para el buen manejo del almacén de materiales del Centro de operaciones Armando Clemente. De igual forma se recomienda al personal del almacén participar activamente en los eventos que pudieran planificarse de mejoramiento, en pro de su actualización laboral constante y así garantizar el buen manejo de las estrategias de control interno de inventario de materiales.

Dicho antecedente representa una gran herramienta para desarrollar con profundidad el análisis crítico de la variable en estudio, así como también de soporte metodológico en la investigación a realizar.

2. BASES TEÓRICAS

A continuación se presenta una visión teórica amplia de cómo se encuentra estructurada la fundamentación teórica de la presente investigación, considerando a su vez el criterio de varios autores y el de las propias tesis.

2.1 INVENTARIO. DEFINICIÓN

Se encuentran diversas definiciones de inventario, procedente de autores, estudios, y demás profesionales, y todas más o menos coordinadas en cuanto a los conceptos principales.

En tal sentido Parada (17/09/11) expone que inventario se llama a la existencia de cualquier artículo o recurso utilizado en una organización. Afirmando también que la palabra inventario significa realizar un listado pormenorizado de bienes pertenecientes a una persona física o jurídica para así saber los bienes existentes, y son muy útiles a la hora de evaluar los progresos o detrimentos patrimoniales que ocurren a lo largo de un período.

De igual manera Méndez y Lombana (17/11/11) expresan que el inventario es el conjunto de mercancías o de artículos almacenados en espera de una utilización o ventas posteriores más o menos próximas, mercancías o artículos que asumen la forma de materias primas, artículos en proceso de fabricación, o artículos terminados en espera de ser vendidos.

A su vez Díaz (2002, p. 3) señala que los inventarios también son denominados “stocks” y representan la cantidad de bienes que una empresa mantiene en existencia en un momento dado, además que incluye todas las existencias de artículos y materiales que posee una compañía para ser utilizados en el proceso de manufactura y ofrecer un servicio, un inventario en toda empresa es vital, debido a que representa el principal activo de toda organización por lo cual debe existir un control eficiente y adecuado para el mismo.

En tal sentido se puede aclarar que los inventarios son el alma de las empresas, constituyen el centro de todo el esfuerzo productivo y la principal fuente de ingresos, sirven para proporcionar el efectivo necesario para pagar las nóminas, impuestos, otros gastos de las empresas.

Con respecto a lo expuesto anteriormente se puede decir que el inventario es el conjunto de mercancías o artículos que tiene la empresa para comerciar, permitiendo la compra y venta o la fabricación primero, antes de venderlos en un periodo económico determinados. Ya que los inventarios representan una inversión de dinero para las empresas, pero también, funciona como un soporte para las operaciones que puede garantizar la fluidez del proceso productivo ante la ocurrencia de imprevistos.

Del mismo modo, se puede mencionar que el inventario es uno de los activos más grandes existentes en una empresa, éste aparece tanto en el balance general como en el estado de resultados, en el balance general, el inventario a menudo es el activo corriente más grande, en tal sentido los inventarios son bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización.

2.1.1. CLASIFICACION DE LOS INVENTARIOS.

Según Gaither (2003, p. 118) existe una amplia variedad en la clasificación de los tipos de inventario, estas facilitan su incorporación en los procesos organizacionales. De las muchas divisiones que se hacen respecto a los inventarios, se presentan en este punto, las más relevantes y completas de las consignadas por diferentes autores.

2.1.1.1. INVENTARIO INICIAL

Gaither (2003, p. 118) define al inventario inicial como aquel que se realiza al dar comienzo a las operaciones, es decir, representa el valor de las mercancías en existencia y disponibles para la venta al principio del periodo contable.

De acuerdo a esto se puede decir que el inventario inicial refleja la cantidad de existencias que una empresa tiene al comienzo del ejercicio contable. Coincide con el inventario final del ejercicio anterior.

Así mismo para las tesis el inventario inicial es el conteo de mercancías o materia prima para dar inicio a un nuevo periodo de ventas para la organización. El inventario inicial se realiza con el fin de obtener información antes de iniciar con las ventas y así al final obtener una información detallada y clara sobre ganancias o pérdidas.

2.1.1.2. INVENTARIO FINAL

Para Gaither (2003, p.118) este inventario se realiza al término del ejercicio económico, generalmente al generalizar el período y puede ser utilizado para determinar una nueva situación patrimonial en ese sentido, después de efectuadas las operaciones mercantiles en dicho período.

Del mismo modo Hernández (2006, p.211) define al inventario final como las mercancías que se encuentran en existencia, disponibles para la venta al

final de período contable. Presenta el importe del recuento de mercancías una vez concluido el ejercicio social de la empresa.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente se puede afirmar que los autores coinciden en que el inventario final es aquel que se realiza o el registro que se lleva de las mercancías existentes y disponibles al final del período contable.

Para la elaboración de esta investigación las tesis fijan posición por Gaither (2003) ya que define de manera precisa al inventario final abordando su aspecto más relevante como ser el que se realiza para conocer las ganancias o pérdidas que halla tenido la empresa al final de su periodo contable, también con el fin de conocer la mercancía existente para dicho periodo.

En relación a lo antes planteado las tesis aportan que el inventario final se realiza al culminar el ejercicio económico y corresponde a las mercancías en físico de la empresa y su correspondiente valoración.

2.1.1.3. INVENTARIO FÍSICO

Según Gaither (2003, p. 118) el inventario físico es el inventario real. Es contar, pesar o medir y anotar todas y cada una de las diferentes clases de bienes que se hallen en existencia en la fecha del inventario, y evaluar cada una de dichas partidas. La realización de este inventario tiene como finalidad, convencer a los auditores de que los registros del inventario representan fielmente el valor del activo principal.

Del mismo modo Hernández (2006, p. 211) define este tipo de inventario como la verificación periódica de las existencias de materiales, equipo, muebles e inmuebles con que cuenta una empresa, a efecto de comprobar el grado de eficacia en los sistemas de control administrativo, el manejo de materiales, el método de almacenaje y el aprovechamiento de espacio en el almacén.

Tomando en consideración las definiciones expuestas los autores coinciden en que el inventario físico representa los bienes existentes a la fecha del conteo y registro de las mercancías.

En relación a lo expuesto anteriormente se fija posición en lo planteado por Gaither (2003) ya que estipula de manera adecuada la función en una organización del inventario físico. Argumentando que es aquel que se realiza para tener conocimiento sobre los bienes muebles o inmuebles que existan en la empresa.

Sobre lo expuesto es necesario aportar que el inventario físico es aquel que se efectúa periódicamente, casi siempre en el cierre del periodo fiscal de la empresa, para efecto de balance contable. En esa ocasión, el inventario se hace en toda la empresa; en la bodega, en las secciones, en el depósito, entre otras.

2.1.1.4. INVENTARIO EN TRÁNSITO

Gaither (2003, p.119) expone que el inventario en tránsito es utilizado con el fin de sostener las operaciones para abastecer los conductos que ligan a

las compañías con sus proveedores y sus clientes, respectivamente. Este inventario existe porque un material debe moverse de un lugar a otro, mientras el inventario se encuentra en camino no puede tener una función útil para las empresas y los clientes, existen exclusivamente por el tiempo de transporte.

Por otra parte según Gemeil y Daduna (2003, p.115) son los productos que se encuentran moviéndose sobre un equipo de transporte entre dos nodos (almacenes) de la red logística. Está constituido por materiales que avanzan en la cadena de valor, estos materiales son artículo que se han pedido pero no se han recibido todavía. El inventario se traslada de los proveedores a las empresas, a los subcontratistas y viceversa, de una operación a otra y de la empresa a los comercios. Cuanto mayor sea el flujo por la cadena de valor, mayor será el inventario.

De acuerdo a las definiciones recabadas se considera que estos autores coinciden en que este tipo de inventario son aquellas existencias en tránsito o en movimiento que deben desplazarse de un punto a otro para abastecer los conductos que ligan a las compañías (proveedores o clientes).

Las tesis fijan en posición al autor Gaither (2003) ya que considera que el inventario en tránsito no da una función útil para la empresa ya que se encuentra en constante rotación hasta llegar al destino final que sería el almacenamiento para así llegar al cliente.

En tal sentido se puede aportar que el inventario en tránsito son aquellos productos que se encuentran en movimiento constante hasta llegar a su destino para determinado propósito.

2.1.1.5. INVENTARIO DE SUMINISTROS

Según Gaither (2003, p. 119) el inventario de suministros incluye materias primas secundarias, artículos de consumo destinados para ser usados en la operación de la industria y además los artículos y materiales de reparación y mantenimiento de las maquinarias y aparatos operativos.

Del mismo modo, Cuervo y Osorio (2006, p. 6) definen al inventario de suministros como los insumos adicionales necesarios para producir los bienes, que en la mayoría de los casos no tienen un valor relevante o no constituyen significativamente la parte física del producto final.

Para el desarrollo de esta investigación la definición mas apropiada es la aportada por Gaither (2003) ya que ofrece de manera clara, completa y concisa la definición del inventario de suministros y que materiales lo representan, resaltando que son los insumos con los que se elaboran los productos, pero que no pueden ser cuantificados de una manera exacta ya que son materiales indirectos.

Según lo expuesto anteriormente se puede definir al inventario de suministros como la materia prima que se encuentra en la empresa para la elaboración de cierto producto pero que no son tan relevantes para el mismo, ya que son materias primas secundarias no son de principal importancia para el producto final.

2.1.1.6. INVENTARIO DE MATERIAS PRIMAS.

Para Cardozo (2001, p. 43) este tipo de inventario representa los insumos adquiridos para la producción de un bien y se trata de productos que se

utilizarán para formar parte del producto terminado. Su reposición elevará los volúmenes hasta una norma máxima de inventario previamente determinada.

Del mismo modo Gemeil y Daduna (2007, p. 112) exponen que en toda actividad industrial concurren una variedad de artículos (Materias Primas) y materiales, los que serán sometidos a un proceso para obtener al final un artículo terminado o acabado. A los materiales que intervienen en mayor grado en la producción se les considera "Materia Prima", ya que su uso se hace en cantidades lo suficientemente importantes del producto acabado. La materia prima, es aquel o aquellos artículos sometidos a un proceso de fabricación que al final se convertirá en un producto terminado.

Gaither (2003, p. 119), señala que el inventario de materia prima comprende toda la clase de materiales comprados por el fabricante y que puede someterse a otras operaciones de transformación o factura antes de que se puedan vender como producto terminado.

Según lo antes establecido los autores coinciden en que este tipo de inventario son aquellos materiales que se usan como insumos para posterior proceso y transformación, obteniendo así el producto final.

Para efectos de esta investigación se tomará lo planteado por Gaither (2003), ya que define al inventario de materia prima de manera explícita y aborda de manera concreta los materiales que a su vez lo representan.

De acuerdo con lo expuesto se puede decir que el inventario de materias primas son todos los insumos que posee una empresa para el consumo y necesarios para producir los bienes a través de uno o varios procesos de

transformación, además no están disponibles para la venta sino para ser consumidos en un período determinado.

2.1.1.7. INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO

Gaither (2003, p. 119) establece que el inventario de productos en proceso consiste en todos los artículos o elementos que se utilizan en el actual proceso de producción. Es decir, son productos parcialmente terminados que se encuentran en grado intermedio de producción y a los cuales se les aplicó la labor directa y gastos indirectos inherentes al proceso de producción.

Así mismo, para Gemeil y Daduna (2007, p. 112) productos en proceso se refiere a partes y piezas que formarán parte del producto final aún sin terminar. Se encuentran en todo el flujo de producción, y su comportamiento está en función de las operaciones anteriores y posteriores al momento o lugar del proceso de que se trate.

Además el inventario de productos en proceso representa las materias primas entregadas al proceso productivo, la porción de costos de mano de obra directa y la fabricación de los costos indirectos de fabricación que aún no están en condiciones de ser vendidos. Una de las características del Inventario de producción en proceso es que va aumentando el valor a medida que es transformado de materia prima en el producto terminado como consecuencia del proceso de producción.

Del mismo modo Moyer, McGuigan y Kretlow (2004, p. 598) exponen que el inventario de productos en proceso se compone de todos los artículos que

se encuentran en una etapa intermedia del ciclo de producción, sometidos ya sea a algún tipo de operación, en tránsito entre una operación y otra o almacenados a la espera de continuar con la siguiente etapa del ciclo de producción.

A su vez Moyer y otros (2004, p. 599) señalan que éste tipo de inventario es parte indispensable de los sistemas industriales modernos, puesto que conceden cierto grado de independencia a cada una de las operaciones del ciclo de producción. Esto, a su vez, contribuye a la programación eficiente de las diversas operaciones y a la minimización de costosas demoras y tiempos ociosos. Por estas razones, el departamento de producción de una compañía deseará mantener razonables inventario de productos en proceso, en general, cuanto más prolongado sea el ciclo de producción de una empresa mayores serán sus inventario de productos en proceso.

En relación a las definiciones anteriores se puede afirmar que los autores coinciden en que este tipo de inventario es aquel que esta en actual procesamiento y transformación, es decir los productos parcialmente terminados.

Las tesis fijan posición en Gaither (2003) ya que expone claramente que el inventario de productos en proceso tiene que ver con todos aquellos productos que se encuentran en la mitad del proceso productivo, es decir, que aun no están completamente terminados.

De acuerdo con lo expuesto se puede aportar que el inventario de productos en proceso es la relación de existencias de materias primas que

se encuentran en cualquier etapa de transformación para la elaboración de un producto, el cual no puede considerarse aún como terminado.

2.1.1.8. INVENTARIO DE PRODUCTOS TERMINADOS

Gemeil y Daduna (2007, p. 113) exponen que una vez terminado el producto es envasado (y a veces también embalado) y pasa a formar parte del inventario de producto terminado, Siendo todos aquellos bienes adquiridos por las empresas manufactureras o industriales, los cuales son transformados para ser vendidos como productos elaborados.

Por otra parte, para Moyer y otros (2004, p. 598) los inventarios de bienes terminados constan de los artículos que ya han completado el ciclo de producción y están listos para su venta.

Del mismo modo, Hernández (2006, p. 211) define a este tipos de inventario como la relación de unidades terminadas que salen del proceso de manufactura y están en existencia, listas para la venta, y que se determina mediante el conteo físico al final del año en cualquier fecha específica.

Según Gaither (2003, p. 119) define al inventario de productos terminados como todas las mercancías que un fabricante produce para vender a su cliente.

Así mismo se fija posición por este último autor Gaither (2003) ya que expone claramente que el inventario de productos terminados son todos aquellos que se producen para su salida directa al consumidor. En este orden de ideas se puede decir, que los productos terminados no forman

parte del inventario de materiales ya que comprenden, los artículos transferidos por el departamento de producción al almacén de productos terminados por haber alcanzado su grado de terminación total y que a la hora de la toma física de inventarios se encuentren aun en los almacenes, es decir, los que todavía no han sido vendidos.

2.1.2. COSTOS Y SIGNIFICADO ECONOMICO DE LOS INVENTARIOS

Parada (17/09/11) comenta que evidentemente, la existencia de algún tipo de inventario produce costos asociados al mantenimiento, preparación y las compras. De todos ellos, el mantenimiento del inventario incurre en los costos más altos. El mantenimiento del inventario no se refiere sólo a los productos o materiales que se guardan, se refiere también al espacio físico del depósito, a los seguros por daños, robos y manejo del inventario, a la obsolescencia, depreciación, costos de oportunidad e impuestos.

Así mismo todos estos costos favorecen el mantenimiento de inventarios pequeños y de alta rotación. Los costos de preparación se asocian a los cambios en las características del producto o de la producción. La reducción de costos de preparación se asocia a una consecuente reducción en los tamaños de lotes de cada producto. Consecuentemente, la producción de muchos lotes pequeños permite la reducción del costo de inventario. Este es el objetivo del sistema de producción justo a tiempo. Los costos de las órdenes y compras son costos administrativos que también se asocian con el rastreo de los productos de inventario.

Por otro lado existen otro tipo de costos que se asocia los productos que se acaban, que faltan o que ya no están disponibles en inventarios. Cuando se agota la existencia de un artículo se incurre en la pérdida de clientes, de utilidades o en sanciones por retraso. El retraso en este caso se asocia al tiempo que tarda en reponerse el artículo. Las pérdidas o costos asociados al agotamiento de la existencia en inventario son difíciles de estimar y normalmente son poco más que una conjetura. En la gestión de inventarios se busca minimizar los costos totales de inventario, producidos por la suma de los cuatro factores explicados anteriormente.

Por otra parte Méndez y Lombana (17/11/11) exponen que el inventario representa para el contralor y para el personal de la empresa, la suma total de los gastos de materiales, mano de obra y gastos indirectos. Dado que el inventario está formado por muchos artículos, frecuentemente se piensa que la suma de los costos representa los costos totales del inventario. Sin embargo esto no es así. Los costos a considerar en el manejo de inventario deberán representar los desembolsos por gastos o consumos, o las oportunidades no aprovechadas de unas ganancias.

Cuando se disponga, por ejemplo, de espacios para almacenamiento y no pueda utilizarse para otros fines, el concepto espacio no ocasiona ningún desembolso, pero cuando este espacio es arrendado, o pudiera utilizarse para otros fines productivos, se justifica un cargo o costo adecuado.

A continuación se presenta una recopilación de todas las clasificaciones consignadas por numerosos autores acerca de los costos asociados a los inventarios.

2.1.2.1. COSTO POR MANTENIMIENTO DE LOS INVENTARIOS

Para Méndez y Lombana (17/11/11) son los correspondientes a la inversión que se tiene en inventarios. Es un costo variable y se halla compuesto, en términos generales, por elementos que se explican más adelante. Con esta definición se puede decir que estos costos incluyen todos los gastos en que incurre la compañía por el volumen de inventario que lleva, se incluyen usualmente en el costo de tenencia de inventario.

Según Moya (2001, p. 23) estos costos se generan en función de las cantidades o volúmenes de los inventarios que se mantienen almacenados, costos que provienen de varios rubros como lo son costos de inmovilización de capital, costos por seguro, costos por almacenamiento, costos por obsolescencia y costos por mantenimientos de las instalaciones y equipos de acarreo de materiales.

Las tesis fijan posición en Moya (2001) ya que aborda que los costos por mantenimiento de inventario se producen debido a la cantidad de inventario que se encuentren en el almacén.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente estos costos se definen como el resultado de tener mercancía en el almacén estancada, es decir, sin salida para la clientela.

A. COSTOS DE INMOVILIZACIÓN DEL CAPITAL

Para Méndez y Lombana (17/11/11) es uno de los costos más importantes y no implica gastos directos. Más bien es un costo de oportunidad que no

aparece en los registros contables. Es decir es el costo de invertir en el inventario en lugar de tener ese mismo capital invertido en cualquier otra cosa, se considera que es igual a la tasa de oportunidad más alta que se obtendría en otras inversiones.

Para determinar el costo de oportunidad de inmovilización del capital, es necesario tener en cuenta la liquidez de la inversión y los riesgos de la misma, así como también la utilidad que se obtendría al invertir en otras actividades. Los intereses que se determinen serán los que irán a formar parte del costo de mantener el inventario.

Para analizar qué inversión es la más conveniente para la empresa se deben tener en cuenta las siguientes características de esta:

- Fuentes de aprovisionamiento financieras (internas y externas).
- Otras alternativas del uso del capital y sus actividades respectivas.
- Tiempo necesario para recuperar la inversión en el inventario.
- Errores en las estimaciones de ventas.
- Grado de obsolescencia de los artículos en el inventario.

Del mismo modo Moya (2001, p. 23) expone que una vez que el capital ha sido invertido en los inventarios, ya no puede dedicarse para otros fines. Al invertir este dinero en el inventario, por este concepto ya no se reciben intereses, por lo que este dinero se convierte en un costo real para el sistema de inventarios.

B. COSTOS POR SEGURO

Moya (2001, p. 24) expone que generalmente los inventarios están protegidos por seguros contra robos, incendio, deterioro de los materiales, entre otros. Las primas que se pagan por estos seguros forman parte de los costos de mantenimiento de los inventarios.

Del mismo modo, para Méndez y Lombana (17/11/11) estos costos se refieren a la cantidad de dinero que es necesario pagar para mantener protegidas tanto a las materias primas como a los artículos terminados que se hallen almacenados. Los costos por seguro no varían estrictamente en forma proporcional a la inversión en el inventario y por esto generalmente se mantiene una política de gastos constantes en seguros, independiente de las variaciones del nivel de inventarios, revisándola periódicamente para ajustarla a la magnitud de los cambios que se produzcan de un periodo a otro.

C. COSTOS POR ALMACENAMIENTO

Para Moya (2001, p. 24) todos los materiales que se almacenan, sean estos productos terminados, productos en proceso o materias primas, necesitan un espacio de almacenamiento. Aun cuando los almacenes sean propios, para efectos de costo, deben tratarse como si fuesen alquilados, pues si en lugar de tener almacenadas las mercancías propias se alquila este espacio, entonces se obtendría algún beneficio económico. De ahí que

el costo de espacio físico ocupado se convierte en un costo de oportunidad por almacenamiento.

Por otra parte según Méndez y Lombana (17/11/11) el costo de bodegaje se refiere al costo de espacio necesario para almacenar artículos. Estos costos, generalmente están relacionados en forma directa con el tamaño y con el valor de los artículos. Los ingresos derivados de los diferentes usos que se pueden dar a espacios utilizados para almacenar el inventario, es considerado como un costo de oportunidad. De cualquier manera, ya sea que el local sea propio o arrendado, siempre habrá un gasto relacionado con el espacio de almacenamiento, que sería para el primer caso la renta o alquiler, y para el segundo el propio costo de oportunidad.

D. COSTOS POR OBSOLESCENCIA

Según Méndez y Lombana (17/11/11) es el costo de aquellas unidades que pueden estar sujetas a una disminución en su valor real, porque se hacen obsoletas en un periodo determinado, este costo se considera como la diferencia entre el costo original de la unidad y el costo de recuperación. A esta diferencia habría que agregarle la utilidad que se hubiera obtenido en el caso de haber invertido ese dinero en otra cosa. Ciertos productos comestibles y farmacéuticos tienen una cierta vida útil especificada y deben consumirse o utilizarse dentro de ese periodo, después del cual deberán considerarse inservibles.

Otro tipo de obsolescencia es la que se presenta en aquellas empresas que producen artículos sujetos a demandas altamente estacionales, tales como algunos tipos de juguetes o prendas femeninas que realmente puedan deteriorarse al final de una temporada, quedando su valor reducido al llamado “valor de rescate”.

Algunas clases de equipos técnicos están sujetos a modificaciones, cambios y adelantos casi constantes durante su vida útil o de producción. Esto origina que los materiales, moldes y componentes queden de un momento a otro, obsoletos. El riesgo de deterioro se presenta generalmente a las empresas dedicadas a la elaboración de artículos alimenticios y medicinas. Por lo tanto se debe determinar el tiempo de duración de los productos, para calcular el costo correspondiente.

Del mismo modo para Moya (2001, p. 24) siempre existe un riesgo de que los materiales almacenados se vuelvan obsoletos, quizás debido a factores tales como: la moda, los avances tecnológicos, la antigüedad o pérdida de las especificaciones de calidad de los materiales. Por otras razones, debe contemplarse un porcentaje del costo de mantenimiento de los inventarios por este concepto.

E. COSTOS POR MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS DE ACARREO DE MATERIALES

Según Moya (2001, p. 24) estos costos deben sumarse al costo de mantenimiento del inventario, pues al hacer uso de los edificios e

instalaciones, se hace necesario darles mantenimiento y además usar un equipo de manejo de materiales, al cual también debe dársele mantenimiento.

Del mismo modo se puede aportar que los costos por mantenimiento de las instalaciones y equipos de acarreo de materiales son aquellos que se realizan para mantener en buen estado bien sea las maquinarias, edificio, mobiliario, entre otros. De esta forma se mantienen en buenas condiciones dichos equipos dentro de la organización y de las instalaciones para su mejor funcionamiento.

2.1.2.2. COSTOS DE FABRICAR UN PEDIDO

Para Moya (2001, p.23) todos los materiales que se utilizan en un proceso de producción, son comprados o fabricados por ese mismo proceso. Si el inventario es comprado, el costo de hacer un pedido de compra se calcula como el promedio de todos los gastos anuales en que se incurre, debido al abastecimiento de los materiales. Estos gastos se originan porque se deben confeccionar órdenes de compra, así como las requisiciones de los materiales. Una vez que el pedido se recibe, también debe inspeccionarse, para determinar si cumple con las especificaciones de calidad pedidas y si la cantidad de los materiales entregados también coincide con las cantidades pedidas.

Así mismo, si el inventario se produce, entonces el costo de ordenar la producción se calcula como el promedio de todos los gastos en que se

incurre debido al papeleo y a la programación que hay que hacer para arrancar con la producción. Esta programación incluye la asignación de recursos humanos y de maquinaria para producir estos inventarios

De acuerdo a lo expuesto se puede decir que los costos de fabricar un pedido son aquellos que se originan al realizar una reposición o una entrega de mercancías. Cada vez que se elabora una orden de compra, o la orden para una nueva tanda de producción, necesariamente se incurre en costos.

2.1.2.3. COSTOS POR FALTANTES.

Moya (2001, p. 25) expone que en muchas empresas existe la política de trabajar con pedidos pendientes, es decir, el usuario de una determinada mercancía hace un pedido pero en ese momento no hay disponibles en inventario, sin embargo el usuario se espera hasta que haya existencia de éste. Algunos usuarios deciden no esperar por el inventario y se van a buscarlo a la competencia, cuando esta situación sucede incurre un costo por ventas perdidas.

Así mismo si el usuario se pierde por no tener inventario disponible para surtir el pedido, se dejó de percibir una utilidad por una demanda, esta utilidad perdida se convierte en un costo por faltante. Pero por el contrario si el usuario se espera, también se incurre en un costo por faltante, pero sólo por el tiempo por el cual se esperó esa mercancía.

De acuerdo a esto se puede decir que el costo por faltantes tiene que ver con los perjuicios que se ocasionan cuando el almacén no puede despachar

en forma total la cantidad de materiales o artículos solicitados. Estos costos, generalmente difíciles de precisar, son una fuerza que obliga a mantener alta la calidad de los inventarios y son causados por el incumplimiento de un pedido.

2.2 OBJETIVOS DE LOS INVENTARIOS

Parada (17/09/11) establece que pueden identificarse cinco objetivos fundamentales de los inventarios: la independencia de operaciones, ajustar la producción a la variación de la demanda, permitir flexibilidad en los programas de producción, establecer un margen de seguridad para afrontar las demoras en la entrega de materias primas y reducir los costos por las compras de volumen. La independencia de las operaciones se busca con el objeto de que amortiguar las variaciones del tiempo de producción en cada unidad de producción o celda de trabajo.

En tal sentido se busca compensar los tiempos de ejecución más largos y estabilizar la producción promedio para estaciones de trabajo que cumplen la misma función. El manejo de la variación de la demanda es un tema importante en el control de inventarios. Se busca (siempre que sea económicamente favorable) tener la capacidad de responder a los aumentos en la demanda para no perder oportunidad en el mercado. Una reserva de seguridad de inventario logra este propósito. En la planeación de la producción se busca que el inventario libere al sistema de la presión de sacar

un producto. Se permiten así alargar los plazos de entrega de productos terminados y se bajan los costos por el tamaño de lotes mayor.

Así mismo los retrasos en el despacho de materias primas pueden resultar catastróficos e incluso detener una línea de producción. Los problemas más comunes en el despacho de materias primas son los despachos perdidos, despachos de materiales incorrectos o defectuosos, huelgas de trabajadores o demoras comunes por problemas en las vías de suministro. La reducción de costos por las compras de volumen resulta bastante clara. Colocar un pedido tiene costos administrativos asociados que se reducen al realizar pedidos más grandes. De la misma forma, al colocar pedidos grandes se reducen los costos unitarios de los artículos comprados.

Del mismo modo para De Diego (17/11/11) los propósitos de los inventarios se pueden clasificar de la siguiente manera.

2.2.1. REDUCCIÓN DEL RIESGO

Aquí se desconoce con certeza la demanda de productos terminados.

- Stock de seguridad de productos terminados, para evitar un desabastecimiento de demanda ante un aumento.
- Stock de seguridad de materias primas, para evitar una detención del proceso de producción.

2.2.2. ABARATAR LAS ADQUISICIONES Y LA PRODUCCIÓN.

La producción por lotes permite reducir costes, puesto que se distribuye el coste fijo de las máquinas. La adquisición de materias primas por lotes

permite descuentos, reparto de costes de transporte, etc. En ambas se necesita un gran nivel de inventarios (de productos terminados y de materias primas).

2.2.3. ANTICIPAR LAS VARIACIONES PREVISTAS DE LA OFERTA Y LA DEMANDA.

La escasez de un producto debido a una huelga de sus productores, disminuye la oferta con lo que se debe acumular en los inventarios. Materias primas o productos terminados sometidos a variaciones estacionales aumentan la demanda, con lo que se acumulan en almacenes.

2.2.4. FACILIDAD AL TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO.

Si los productos se consumen en un lugar distinto al que se producen, el transporte no puede ser realizado de una forma continua, con lo que se realizará por lotes.

Con respecto a lo expuesto anteriormente para las tésistas todos los inventarios representan una inversión para facilitar las actividades de producción y servir a los consumidores, sin embargo mantener inventarios consume capital del trabajo, el cual puede no estar proporcionando un ingreso o un rendimiento y puede ser requerido urgentemente en cualquier momento. Consecuentemente, el problema de inventarios es el mantenimiento de niveles de inventarios adecuados, pero no excesivos.

Así mismo, se puede decir que el inventario tiene como propósito fundamental proveer a la empresa de materiales necesarios, para su continuo y regular desenvolvimiento, es decir, el inventario tiene un papel vital para funcionamiento acorde y coherente dentro del proceso de producción y de esta forma afrontar la demanda.

2.3. VALUACIÓN DE LOS INVENTARIOS.

Para García (2002, p. 56) el valor de un inventario, anotado en la parte del activo circulante del balance general es determinante en su relación con el capital contable y contribuye, en gran parte, al resultado final de la situación económica de la empresa. Lo mismo dice de su impacto en el resultado final de un estado de pérdidas y ganancias, donde el valor del inventario afecta de manera positiva o negativa en las utilidades.

Del mismo modo expone que el valor de cada artículo en el inventario lo debe calcular el contador de su negocio, después de recibir un conteo físico de las existencias almacenadas. En él se encuentra solamente el número clave, el nombre del artículo, la cantidad contada y un espacio en blanco para el valor que anotara el contador. Para la valuación de los inventarios, se dispone de varios métodos: su selección depende del objetivo que espera que cumpla el sistema.

Por otra parte Méndez y Lombana (17/11/11) expresan que el principal objetivo de la valuación de inventarios es la determinación adecuada de la utilidad, por medio del proceso que consiste en equilibrar los costos con los

ingresos. La correcta contabilización de los inventarios es muy importante para determinar la utilidad neta, porque cualquier error que se cometa afecte necesariamente las utilidades de dos períodos, ya que el inventario final de un ejercicio será el inicial del siguiente.

De igual manera, al menos que los inventarios sean valuados correctamente, el activo y el capital aparecerán sobrevaluados o subvaluados. La valuación excesiva de un inventario conlleva a la subestimación del costo de la mercancía vendida, de la utilidad líquida, del capital de trabajo, y conduce a la declaración de dividendos más altos y a un mayor pago de impuestos. La subestimación del valor del inventario dará como resultado todo lo contrario de lo que se ha enunciado en los puntos anteriores.

2.3.1. BASES DE VALUACIÓN

Méndez y Lombana (17/11/11) clasifican las bases para valuación más comúnmente utilizadas de la siguiente manera:

2.3.1.1. VALUACIÓN AL COSTO.

En algunas compañías se utiliza el criterio de evaluar los inventarios al costo estas compañías no tienen en cuenta el precio del mercado. Sucede con frecuencia, que el precio de costo sea inferior al precio del mercado, como consecuencia de la devaluación de la moneda. Cuando se adopta la base del costo para valuar los inventarios, se considera que el costo es el

precio de los artículos adquiridos últimamente en cantidades normales. Cuando los inventarios tienen un índice de alta rotación, este costo se aproxima al precio de mercado.

2.3.1.2. VALUACIÓN AL MÁS BAJO COSTO O MERCADO.

Este método descansa en la teoría que dice que si el costo de reposición en la fecha del inventario es mayor que el costo, se hace imperativo que se adopte la cifra más baja, ya que por efectos de la competencia es necesario ajustar al precio de venta previamente establecido.

Así mismo, la valuación al precio de reposición, cuando ésta es menor que el costo, introduce en los resultados de la compañía una pérdida por este concepto, aunque las mercancías no se hayan todavía vendido. Esta fórmula se basa en el hecho de que el balance debe reflejar la situación real de la compañía en un momento dado.

Se entiende como precio de mercado o de reposición, el precio corriente de oferta que rige en la fecha del inventario para una mercancía en particular, y al cual se tendrán que adquirir las mercancías en las cantidades usuales. Con éste método es necesario valuar el inventario por ambas posibilidades, colocando en una columna el costo y en otra el precio del mercado, dejando una tercera columna para tomar el más bajo, ya sea comparando partida por partida, por grupos de productos, o por el total del inventario.

2.3.1.3. VALUACIÓN AL PRECIO DE VENTA.

Generalmente su aplicación consiste en tomar el inventario por su precio de venta menos una provisión para gastos de venta. La aplicación de esta base se fundamenta principalmente en lo práctico de su utilización, pues conlleva a presentar unos estados financieros con cierta liberalidad. Podría decirse que esta base es completamente opuesta a la valuación al costo.

En el caso de la materia prima, no siendo la actividad de la empresa manufacturera comprar materiales para venderlos, es muy remoto que se adopte esta base, aunque no imposible, ya que si los inventarios forman parte del activo corriente, también se pueden valorar al precio de venta.

2.3.2. MÉTODOS DE VALUACIÓN DEL INVENTARIO

Muller (2004, p.20) expone que con el fin de asignar un valor al costo de inventario, deben hacerse algunas suposiciones en relación con el inventario que se posee. El tratamiento en materia de impuestos suele ser la principal preocupación en relación con el avalúo de inventarios.

Así mismo se puede decir, que los métodos de valuación de inventario se aplican al momento de costear los consumos de inventarios, salidas o ventas de materiales, productos terminados, mercancías o bienes para la venta.

2.3.2.1. PRIMERO EN ENTRAR, PRIMERO EN SALIR (PEPS).

Muller (2004, p.20) expone que este método de avalúo de inventarios presume que las primeras mercancías adquiridas son las primeras que se

utilizan o se venden, independientemente del momento real de su utilización o venta.

Para Méndez y Lombana (17/11/11) este método supone que los artículos se van agotando en el mismo orden en el que van entrando al almacén. En caso de salidas de cantidades importantes, los lotes se agotan sucesivamente, tomando los precios respectivos de cada lote. Este método es muy utilizado en industrias que trabajan con lotes bien individualizados, es decir, que hay concordancia absoluta entre las mercancías que salen y las anotaciones o registros respectivos. Por lo tanto los artículos que quedan en el almacén son los comprados o fabricados más recientemente.

Por consecuencia, en períodos de baja el inventario se valora al precio más bajo, y en períodos de alta, a la inversa. Si el índice de rotación de existencias es alto, puede decirse que el inventario se está valorando aproximadamente a su valor de reposición. Por el contrario si el índice de rotación es bajo, al valorarse las salidas a un precio más o menos antiguo, en caso de alza, se obtiene al momento de la venta utilidades que si se distribuyen no permiten la renovación de las existencias. Por lo tanto en el momento de la renovación de las existencias con el mismo capital, no es posible adquirir más que una cantidad menor de mercancías.

Como se dijo anteriormente, en este método se entiende que los primeros artículos que se compran son los primeros que se agotan, quedando el inventario valuado a las últimas compras, estando de esta forma más de acuerdo con la tendencia de los precios, aunque desde el punto de vista del

estado de pérdidas y ganancias, los ingresos corrientes no se están asociando con los respectivos costos y gastos.

En relación a lo planteado antes los autores coinciden en que éste método presume que las primeras mercancías que entran al almacén son las primeras en salir o las primeras que se venden.

Las tesis fijan posición por Muller (2004) el cual resalta de manera concisa, clara y concreta la definición de este método, toda mercancía que entre primero en el almacén debe de salir en el mismo orden, es decir, de primera.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente se puede decir que este método consiste básicamente en darle salida del inventario a aquellos productos que se adquirieron primero, por lo que en los inventarios quedarán aquellos productos comprados más recientemente.

2.3.2.2. ULTIMO EN ENTRAR, PRIMERO EN SALIR (UEPS)

Según Méndez y Lombana (17/11/11) este método es exactamente opuesto al anterior, es decir, se agotan las últimas entradas y se guardan en el almacén los artículos más antiguos. Lógicamente este movimiento es válido desde el punto de vista contable, pues es evidente que el artículo no queda indefinidamente en existencia. Este método se utiliza más en industrias que trabajan con lotes sin individualidad, por ejemplo, el caso de una existencia de carbón que consume y renueva constantemente. En consecuencia, el lote permanece valorado a los precios antiguos y las salidas

se aproximan al valor de reposición, lo que permite la renovación de la existencia.

Hay que tener en cuenta que si la existencia de la empresa es alta, se produce una reserva oculta en caso de alza, y un activo ficticio en caso de baja. En el caso de que las existencias disminuyan o se realizan en período de alza, la reserva oculta se transforma en utilidad y se produce por lo tanto un abultamiento en los resultados del ejercicio. En un mercado de tendencia al alza, la utilización de este método hace que los inventarios queden subvaluados, lo cual trae como consecuencia que el capital de trabajo se subestime.

Del mismo modo Muller (2004, p.21) expone que este método de avalúo de inventarios presume que las mercancías compradas o adquiridas más recientemente son las primeras que se utilizan o se venden, independientemente del momento real de su utilización o venta. Puesto que los artículos que se acaban de comprar suelen costar más que aquellos que se adquirieron en el pasado.

Tomando en cuenta lo planteado antes ambos autores coinciden en que este método de avalúo se basa en que las últimas mercancías adquiridas son las primeras que se utilizan, o se venden.

Para efecto de esta investigación se fija posición por Muller (2004) ya que ofrece de manera clara y completa lo más relevante de este método, como lo es que los últimos productos en entrar son los primeros en salir y llegar al cliente.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente se puede aportar que el método UEPS es un sistema de avalúo en donde pueden influir ciertas tendencias de la moda ya que el último producto en llegar es el primero en salir.

2.3.2.3. MÉTODO DEL COSTO PROMEDIO

Para Méndez y Lombana (17/11/11) el costo del total de las compras más el costo del inventario inicial, se divide por el número de unidades compradas incluyendo las del inventario inicial. De esta forma se halla el costo promedio ponderado. Este método tiene por efecto amortiguar las variaciones en los precios al repartirlas sobre toda la existencia.

En una solución media entre los dos extremos anteriores. Su lógica reside en el hecho de que en el momento de sacar un artículo del almacén, generalmente no se sabe en qué época fue comprado. El costo está afectado por las primeras y últimas compras así como por las existencias iniciales. Por lo tanto debe tenerse en cuenta que por poco antiguo que sea uno de ellos, y en un período de fuertes variaciones en los precios, se pueden presentar diferencias en los precios, se pueden presentar diferencias sensibles con el precio real de reposición.

Así mismo Muller (2004, p.21) expone, que este método de avalúo de inventarios identifica el valor del inventario y el costo de las mercancías vendidas mediante el cálculo del costo unitario promedio de todas las mercancías disponibles para la venta durante un periodo de tiempo dado.

Este método presume que el inventario final está formado por todas las mercancías disponibles para la venta.

Las tesis fijan posición por Muller (2004) ya que define de manera clara que el método del costo promedio identifica el costo del inventario existente en la organización para su venta y de la disponibilidad de los mismos.

Así mismo se puede aportar que de acuerdo a este método, los precios de las unidades del inventario inicial y de cada compra influyen en el costo final de acuerdo con su volumen, se calcula el costo promedio unitario de cada artículo. Este método también es llamado costo promedio ponderado y consiste en

2.3.2.4. MÉTODO DEL COSTO ESPECÍFICO

Para Muller (2004, p. 21) este método de avalúo de inventarios presume que la organización puede rastrear el costo real de un artículo que entra, se encuentra o sale de sus instalaciones. Dicha capacidad permite asignar el costo real de un artículo dado a producción o a ventas, el costeo específico generalmente solo lo emplean las compañías con sofisticados sistemas de cómputo y se reserva para artículos de valor, como obras de arte u objetos fabricados por encargo.

Así mismo se puede aportar que dicho procedimiento también es llamado método de identificación específica y se basa en el costo de determinadas unidades de inventario. Dicho sistema no es práctico para artículos que

tengan características comunes como recipientes de trigo, galones de pintura o cajas de detergente de ropa.

2.3.2.5. MÉTODO DEL COSTO ESTANDAR

Según Méndez y Lombana (17/11/11) este método consiste en dar entrada y salida a los artículos a un precio estimado, sin ocuparse del precio real de entrada. La diferencia entre el precio real de compra y el estimado se lleva a una cuenta de compensación de deudores o acreedores, según que el precio estimado sea inferior o superior al de compra. Este método es útil cuando hay muchos movimientos porque se evita el tener que anotarlo en cada movimiento, ya que el precio siempre es el mismo. Presenta grandes ventajas en períodos de estabilidad económica.

En estas condiciones las diferencias anotadas en la cuenta de compensación deben equilibrarse, siempre y cuando se haya calculado bien el precio estándar. En períodos en que los precios son inestables, presenta grandes inconvenientes, la cuenta de compensación no tiene en sí mismo ninguna significación. Si la cuenta llega a mostrar un saldo importante puede falsear completamente los resultados, haciendo aparecer un beneficio ficticio o haciendo desaparecer una parte o la totalidad de la utilidad.

Para evitar esto, es preciso que el precio estándar sea muy parecido al real, y por ello se debe ajustar frecuentemente al estándar si el real varía. Cada vez que se cambie el precio estándar, es necesario valorar la existencia, y de esta forma aumentar o disminuir la cuenta de compensación.

Del mismo modo para Muller (2004, p. 22) este método de avalúo de inventarios suelen utilizarlo las empresas manufactureras para proporcionar a todos su departamentos un valor uniforme de cada artículo durante todo un año dado. El método consiste en un cálculo aproximado basado en los costos y gastos conocidos como los costos históricos y cualquier cambio que se pueda prever en el futuro inmediato. No se emplea para calcular la utilidad neta real ni para efectos de impuesto sobre la renta. Es una herramienta de trabajo, más que un enfoque formal de contabilidad.

Para esta investigación lo más apropiado es lo planteado por Muller (2004) ya que ofrece de manera clara la definición de este método y aborda que este sistema de avalúo se utiliza en empresas manufactureras para así dar a conocer en cada área de la organización el costo del producto en específico para su comercialización.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente se puede aportar que el método de costo estándar fundamentalmente sirve para controlar y reducir los costos en todos los niveles directivos y en todas las unidades productivas u operativas de la empresa. Así mismo el sistema de costos estándar consiste en establecer los costos unitarios y totales de los artículos a elaborar por cada centro de producción, previamente a su fabricación, basándose en los métodos más eficientes de elaboración y relacionándolos con el volumen dado de producción. Son costos objetivos que deben lograrse mediante operaciones eficientes.

2.4. FUNCIONES DE LOS INVENTARIOS

Para Méndez y Lombana (17/11/11) los inventarios hacen posible un sistema racional de producción, sin ellos no se podría mantener una producción uniforme, ni obtener una utilización normal de las máquinas, tampoco establecer costos razonables por manejo de materiales y no se podría ofrecer un servicio adecuado a los clientes. Pero además los inventarios sirven básicamente para desacoplar operaciones sucesivas en el proceso total de fabricación hasta hacerlo llegar a los consumidores, empezando con las materias primas y continuando a través de todas las operaciones requeridas.

Por ejemplo, los inventarios posibilitan la fabricación de un artículo lejos del lugar de consumo o del sitio de abastecimiento de materias primas. De esta manera los inventarios liberan una etapa del proceso de producción-distribución de la siguiente, permitiendo el logro más económico de cada una. Los inventarios no sólo son deseables, sino que resultan vitales para producir a bajo costo.

Para éste autor las principales funciones de los inventarios son:

- La probabilidad de obtener utilidades futuras motivadas por aumento en el precio de artículos, por aumento de la demanda o por aumento en los costos.
- Como medida de seguridad para hacer frente a un aumento inesperado de la demanda.

- Para disminuir los costos de transporte, para obtener descuentos por compras en volúmenes importantes y para lograr el beneficio de la economía por el transporte de gran volumen.
- Para asegurar la continuidad de las operaciones de producción ante la probabilidad de que sean interrumpidas por factores externos a la compañía.
- La conveniencia de mantener los productos a la vista de los clientes con el propósito de incrementar las ventas, mediante la motivación a los compradores comerciales.

Las razones antedichas hablan por sí solas de la importancia de los inventarios, importancia que es comparable a la de la maquinaria, la planta física el equipo. De ahí que la planeación y el control del inventario sean tan importantes y decisivos como los planes para otro tipo de activos. El inventario desempeña un papel funcional de gran importancia en la organización de una empresa ya que actúa como regulador de la producción ante los efectos de los cambios de la actividad económica, y puesto que contrarresta los errores en las estimaciones de las ventas futuras, además de que permiten un mejor aprovechamiento de la mano de obra y del equipo de producción.

Del mismo modo se puede decir que en cualquier organización, los inventarios añaden una flexibilidad de operación que de otra manera no existiría. En fabricación, los inventarios de producto en proceso son una necesidad absoluta, a menos que cada parte individual se lleve de máquina a máquina y que estas se preparen para producir una sola parte. Se

puntualizan ciertas funciones como las siguientes: Eliminación de irregularidades en la oferta, compra o producción en lotes o tandas, permitir a la organización manejar materiales perecederos, almacenamiento de mano de obra, entre otras.

2.5. GESTIÓN DE INVENTARIOS

Álvarez y Chacón (25/09/11) exponen que en el mundo empresarial el inventario es el conjunto de todos los bienes propios y disponibles para la venta a los clientes y se convierten en efectivo dentro del ciclo operacional de la empresa. La supervivencia y el crecimiento de una entidad depende de la generación continua de cierta cantidad de utilidades (después de impuestos) por lo que la gestión de aprovisionamiento juega un papel muy importante, ya que los inventarios constituyen el factor fundamental para las ventas, y las ventas resultan primordiales para la obtención de utilidades.

En el sentido amplio, el inventario es el conjunto de existencias que se tienen con el objetivo de satisfacer la demanda al costo más bajo posible. Los inventarios, en terminología jurídica, se utilizan para designar el método para determinar el patrimonio por medio del conteo y evaluación actual de todos los bienes, derechos y obligaciones que lo integran. En terminología económica y contable; inventario se reduce a identificar determinadas existencias de bienes en una fecha, ya sea de bienes adquiridos o de bienes producidos con destino a la venta o de materiales.

El inventario constituye un activo fundamental dentro de la mayoría de las organizaciones. De él dependen varias funciones como son las de

producción, ventas, compras, financiación, llegando a ser parte medular de un negocio. El inventario tiene como propósito prever a la empresa de materiales necesarios para su continuo y regular desenvolvimiento, es por eso que es vital para el funcionamiento acorde y coherente dentro del proceso productivo y de esta forma afrontar la demanda de la empresa.

Así mismo Anaya (2007, p. 159) expone que una correcta gestión de inventario constituye uno de los pilares básicos en los que se apoyan las nuevas tendencias logísticas de la empresa. El concepto no es nuevo dentro de las teorías de la administración, si bien el desarrollo de los medios informáticos, junto con las nuevas técnicas de distribución comercial, han hecho recuperar la plena vigencia y operatividad a viejas fórmulas ya desarrolladas.

Por otro lado el alto nivel competitivo con que se mueve actualmente el mercado, obliga a las empresas a reducir necesariamente sus costes operacionales, uno de cuyos componentes más importantes está ligado al llamado capital cautivo, que las empresas están obligadas necesariamente a mantener, como consecuencia de cuantiosas inversiones en inventarios, necesarias para dar el servicio comercial que el mercado requiere.

A su vez Martínez (2007, p. 404) expone, que para poder generar los productos que los clientes demandan, las empresas necesitan consumir muy diversos tipos de recursos, desde materias primas a energía, recursos humanos o tiempo de máquina. Por tanto para poder generar esos outputs cuando sean requeridos, todos esos recursos necesarios deben estar

disponibles para su uso en el momento preciso. Es aquí donde radica uno de los principales problemas de la gestión de la producción, como organizar el sistema de modo que siempre que sea preciso haya recursos disponibles, pero de modo que el coste global sea el menor posible.

Del mismo modo Silva (17/09/11) plantea que gestión de inventarios es todo lo relativo al control y manejo de las existencias de determinados bienes, en la cual se aplican métodos y estrategias que pueden hacer rentable y productivo la tenencia de estos bienes y a la vez sirve para evaluar los procedimientos de entradas y salidas de dichos productos. En la Gestión de Inventarios están involucradas tres (3) actividades básicas a saber.

- Determinación de las existencias: se refiere a todos los procesos necesarios para consolidar la información referente a las existencias físicas de los productos a controlar y podemos detallar estos procesos como: toma física de inventarios, auditoria de existencias, evaluación a los procedimientos de recepción y ventas (entradas y salidas) y conteos cíclicos.

- Análisis de inventarios: está referida a todos los análisis estadísticos que se realicen para establecer si las existencias que fueron previamente determinadas son las que se deben tener en una planta, es decir aplicar aquello de que "nada sobra y nada falta", pensando siempre en la rentabilidad que pueden producir estas existencias. Algunas metodologías aplicables para lograr este fin son: fórmula de Wilson (máximos y mínimos), just in time (justo a tiempo).

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

Con respecto a lo antes mencionado se puede afirmar que la gestión de inventarios constituye una de las actividades fundamentales dentro de una organización. La necesidad de disponer inventarios viene dada por la dificultad de coordinar y gestionar en el tiempo las necesidades y requerimientos de los clientes con el sistema productivo y las necesidades de producción con la habilidad de los proveedores de suministrar los materiales en el plazo acordado.

2.6. DEMANDA EN LOS INVENTARIOS

Díaz (2002, p. 15) se refiere a la demanda como la cantidad de unidades solicitadas y no a las despachadas. Si existe suficiente inventario, el consumo es igual a la demanda, ya que cada unidad solicitada es despachada. Si se presenta una ruptura de inventario y durante este período se requieren materiales, la demanda será superior al consumo, en este caso, puede ocurrir que el cliente decida retirar la demanda o que el cliente solicite que la demanda no satisfecha le sea atendida al ocurrir la próxima recepción.

Del mismo modo García (2002, p. 66) plantea que la demanda de los inventarios es de gran importancia en el control de los inventarios. La

principal finalidad de un análisis de los inventarios consiste en prever lo que se ha de consumir en un tiempo futuro, con objeto de mantener existencias suficientes para las necesidades de ventas y producción, y no excederse en la inversión y en los costos de almacenamiento.

La demanda se considera como lo que ha de consumirse, por salida de materiales para producción o productos terminados, para ventas, en cierto periodo que puede ser anual, semestral, mensual, semanal o diario. Se expresa en términos de cantidad de unidades que aumentan o disminuyen las existencias, que son compradas, embarcadas o que registran cualquier movimiento en el lapso considerado.

2.6.1. ASPECTOS DE LA DEMANDA.

Méndez y Lombana (17/11/11) establecen que uno de los factores que más influye sobre el nivel de inventarios es la velocidad de salida de las existencias, ya que es la razón de ser del propio inventario. La demanda puede tener muchas variantes, puede ser entre otras, constante, variable, conocida, desconocida. Es importante en este caso establecer sus características relacionadas con el control de inventarios, las cuales se explican a continuación.

2.6.1.1. LA MAGNITUD Y FRECUENCIA DEL PEDIDO.

Méndez y Lombana (17/11/11) exponen que para lograr una buena planeación, las empresas deben conocer en forma precisa el volumen y la

periodicidad de los pedidos. Muchas veces hay pocos pedidos por día o por semanas, o también puede existir una corriente constante de pequeños pedidos. La misma cantidad total vendida en un número grande de pedidos pequeños puede ser soportada mejor por inventarios sustancialmente menores, que si se venden unos pocos grandes, a menos que se adopten medidas especiales para reducir la incertidumbre acerca del momento en que recibirán estos pedidos grandes.

2.6.1.2. UNIFORMIDAD DE LA DEMANDA.

Para Méndez y Lombana (17/11/11) el control de grandes fluctuaciones imprevisibles requiere flexibilidad y capacidad adicionales en la producción de inventarios, así como también reglas para el ajuste y control del equilibrio de aquellos. Cuando hay posibilidad de predecir las fluctuaciones de la demanda pueden utilizarse técnicas avanzadas de planeamiento.

2.6.1.3. REQUERIMIENTOS DE SERVICIO O DE MORAS ADMISIBLES EN EL CUMPLIMIENTO DE PEDIDOS.

Según Méndez y Lombana (17/11/11) cuando las demoras admisibles son pequeñas, la capacidad de producción es directa con el número de etapas que hay en el proceso de distribución. Los inventarios zonales sirven fundamentalmente para mejorar el servicio que se presta a los mayoristas o a los minoristas, y en consecuencia sirve para aliviarlos (en cierta forma) de la carga que les significaría el mantenimiento de existencias.

Cuando el producto se desplaza a través de varias etapas desde la fábrica hasta el consumidor final, es importante disponer de rápidos informes o estimaciones de movimiento, tan próximos al nivel del consumidor como sea posible, para reducir al mínimo las fluctuaciones no controlables de la demanda que debe enfrentar la fábrica. A menudo los hábitos de reaprovisionamiento de mayoristas y minoristas pueden exagerar seriamente la incertidumbre básica en torno de la demanda de un producto.

2.6.1.4. PRESIÓN DE FRECUENCIA Y DETALLE DE LOS PRONÓSTICOS DE DEMANDA

Méndez y Lombana (17/11/11) exponen que los problemas de existencias de una empresa se hallan directamente relacionados con su capacidad de pronosticar su demanda con cierta precisión. Esto no significa que la falta de pronósticos precisos sea una excusa para efectuar un control deficiente, en realidad uno de los pronósticos principales de casi todos los sistemas de control es tener en cuenta los errores en los pronósticos y evitar que origine problemas serios.

2.6.2. TIPOS DE DEMANDA

Según De Diego (17/11/11) en materia de inventarios tiene gran importancia la distinción de dos tipos de demanda: la dependiente y la independiente.

2.6.2.1. DEMANDA INDEPENDIENTE

Parada (17/09/11) se refiere a ésta como la demanda de artículos que no guardan relación entre sí. La estimación de la demanda independiente se realiza con técnicas cualitativas y cuantitativas utilizadas en la gestión de la demanda. Según la estrategia de producción que utiliza una organización, existe un punto en el proceso productivo en el que la demanda pasa de ser dependiente a ser independiente. En este punto, llamado punto de desacople de la orden la compañía se hará responsable por determinar la cantidad de algún artículo necesario y el tiempo requerido para obtenerlo.

Del mismo modo De Diego (17/11/11) expresa que ésta es la demanda de bienes finales ya que es la que viene determinada directamente por el mercado. Es decir demanda de artículos demandados por el mercado de manera inmediata (productos terminados, repuestos). Si la demanda de bienes finales se conoce con certeza, se conocerá la de los que dependen de ellos, y al contrario. Con lo que realmente interesa es la demanda de bienes finales.

De acuerdo a esto se entiende por demanda independiente aquella que se genera a partir de decisiones ajenas o externas a la empresa, correspondiente a los productos terminados y en consecuencia generada por las órdenes establecidas directamente por los clientes.

2.6.2.2. DEMANDA DEPENDIENTE

De igual manera se presenta la definición expresada por De Diego (17/11/11) que establece que es aquella que se encuentra vinculada a la

demanda de otros productos. Entre el mercado y los bienes demandados median otros bienes, por ejemplo la demanda de ruedas depende de la demanda de automóviles.

Seguidamente Parada (17/09/11) afirma que la demanda dependiente se refiere a la necesidad de un artículo, que es un resultado directo de la necesidad existente por otro artículo de mayor nivel y del cual forma parte. La demanda dependiente se calcula de manera directa, una vez conocida la demanda por el artículo de mayor nivel.

Para las tesis la demanda dependiente es la que surge de elaborar ciertos productos que generan nuevas necesidades de materiales y componentes y esta se basa en las decisiones tomadas en las propias empresas.

2.7. LOS PRONÓSTICOS EN LOS INVENTARIOS

Para Méndez y Lombana (17/11/11) pronosticar la demanda de la clientela es fundamental para las operaciones de un negocio, puesto que para toda empresa es necesario servir a sus clientes, su supervivencia depende de la capacidad de adaptar sus operaciones a las expectativas de la clientela. El pronóstico de la demanda tiene en cuenta los factores externos que influyen en los negocios, relacionándolos con los aspectos internos de la administración de la empresa.

El pronóstico, por consecuencia, es una apreciación de lo que podrá suceder en el futuro y dejará de ser una “apreciación intuitiva” en la medida

en que se haga uso de las técnicas estadísticas para calcularlo, así para determinar el grado de error posible. A continuación se explican detalladamente los principales tópicos que involucran los pronósticos.

2.7.1 USO DEL PRONÓSTICO.

Méndez y Lombana (17/11/11) establecen el uso del pronóstico para la planeación de las ventas, para la fijación de las cuotas a los vendedores, para la formulación de los presupuestos de gastos y de capital, etc. La importancia que tienen es que está relacionada con su uso al planear la producción, el control de inventarios y la compra de los materiales. El contenido y los detalles que debe tener el pronóstico se determina en función del uso al cual se le vaya a destinar.

De acuerdo a lo establecido por estos autores se puede definir al uso del pronóstico como un proceso que se aplica para diferentes propósitos de acuerdo al uso que se le vaya a dar, se va a establecer cuál será el contenido para el pronóstico. Todo pronóstico tiene el fin de conocer algo que pueda suceder en el futuro por ello es aplicable para las posibles ventas, cuotas.

2.7.2. TIEMPO QUE ABARCAN LOS PRONÓSTICOS.

Para Méndez y Lombana (17/11/11) desde el punto de vista de la planeación de la producción se distinguen dos tipos de pronósticos, los que se utilizan para fines de ventas y los que calculan para conocer la demanda

de materiales para la producción. Los pronósticos de cuentas permiten hacer una estimación de utilidades, de las necesidades de efectivo, de los presupuestos y gastos. El plan de la producción necesita de un pronóstico que le permite estimar anticipadamente la demanda del consumidor.

Por otra parte hay que considerar que la demanda puede diferir de las ventas por múltiples causas, ya que hay un cierto retraso entre el momento en que el consumidor hace el pedido y el momento en que se efectúa la compra. Esto implica el tener que calcular un pronóstico de tiempo, para elaborar tal pronóstico debe tenerse en cuenta la maquinaria con que se dispone, la capacidad de la misma, la producción de preparación y de revisión del equipo para iniciar la producción, y otros aspectos.

De la misma forma debe tomarse en cuenta la capacidad del personal y la clase de materia prima utilizada, con estos datos se puede obtener el tiempo total en el cual es posible terminar la producción de determinada cantidad y que queda lista para su distribución. De esta forma se determinan de antemano los volúmenes de artículos terminados que la empresa podrá ofrecer en los diferentes periodos del año.

Con lo antes expuesto se puede decir, que el pronóstico se elabora con un detalle y tiempo establecido, dependiendo de ellos se logra de una manera eficaz y confiable, los pronósticos no son seguros, solo nos dan una estimación de lo que probablemente se presente en el futuro, pero casi siempre son confiables y seguros y ayudan al buen funcionamiento de la organización.

2.7.3. DETALLE DE LOS PRONÓSTICOS.

Méndez y Lombana (17/11/11) establecen el detalle que debe tener un pronóstico depende del tiempo que contenga. Para fines de control de existencia deben obtenerse pronósticos que consideren los tiempos de las materias primas y de los artículos semi-terminados en las diversas etapas del proceso productivo. Los pronósticos de necesidades de materia prima y de artículos terminados pueden obtenerse mediante extrapolación estadística o por explosión de materiales.

Con el primer método se obtienen buenos resultados, particularmente si la demanda de los productos terminados no varía demasiado. El segundo método consiste en determinar las materias primas, ensambles y sub-ensambles de un artículo, que van a ser necesarios en la producción. Conociendo el dato de las ventas programadas para el período que se trate, las partes de un artículo terminado y los tiempos de operación de cada una de las partes, se puede obtener la demanda total de materiales necesarios para la producción, con lo cual al mismo tiempo se determinan los materiales que se deben adquirir y el tiempo en que esos materiales deben estar disponibles en los almacenes.

De acuerdo a lo antes mencionado se puede decir que cada pronóstico, dependiendo para que área se vaya a realizar, necesita de un detalle esto depende también del tiempo del mismo para su mejor aplicación. Todo pronóstico bien elaborado es de gran ayuda para la empresa y lograr un buen funcionamiento de la misma.

2.7.4. MÉTODOS PARA LA OBTENCIÓN DE LOS PRONÓSTICOS.

Méndez y Lombana (17/11/11) indican que los pronósticos se pueden obtener mediante métodos mecánicos y métodos analíticos. Los métodos mecánicos se ocupan de las variaciones que actúan continuamente y de las variaciones aleatorias, mediante el uso de técnicas como la media móvil. Éste es un método sencillo para el ajuste de la tendencia, y que permite eliminar los movimientos cíclicos y estacionarlos.

Así mismo el método se basa en el conocimiento de las ventas anteriores, que pasa a que son índices bastante inexactos para calcular las ventas futuras, sirve de base para predecir la tendencia en los próximos periodos. Este método elimina los movimientos periódicos, siempre y cuando que se incluya el mismo número de veces en que esos movimientos periódicos se desarrollan.

Con lo antes expuesto se puede determinar que este método ayuda en gran parte a eliminar movimientos y sirve para conocer la tendencia en otros periodos siguientes, conociendo así las posibles ventas o transacciones de un futuro.

2.7.5. EL CONTROL DE LOS PRONÓSTICOS.

Méndez y Lombana (17/11/11) consideran que el control de la calidad de los pronósticos es otro punto importante a considerar, pues frecuentemente se omite hacer un examen crítico de ellos comparándolos con los resultados

reales. Es necesario llevar un registro de la demanda actual frente a la pronosticada, por diferentes razones. Primero, porque si el conocimiento de la confiabilidad de los pronósticos es básico para fijar las reservas de existencias necesarias en orden a mantener el servicio y en vista de los errores del pronóstico.

En segundo lugar, el rango o distribución de los errores de pronóstico, así como el conocimiento del costo de mantenimiento de un inventario, ofrecen una base para determinar en qué punto deben hacerse los esfuerzos para perfeccionar los pronósticos. Así mismo en tercer término, un control de los errores de pronóstico y un examen de las causas de los mayores errores, dan el material necesario para estudiar el mejoramiento de las técnicas de pronóstico. Y por último, un registro continuo de los errores de bases para descubrir la existencia de deformaciones sistemáticas en el pronóstico.

De acuerdo con las razones de control establecidas por los autores se dice que el control en toda área de la empresa es importante y si se trata de un pronóstico aún más, ya que se asegure de que dicho pronóstico no contenga errores. Un pronóstico puede ayudar a una prevención sobre lo que podría ocurrir en un futuro, por ello es importante controlar y evitar desperdicios de tiempo y trabajo.

2.7.6. MODELOS DE PRONÓSTICOS.

Vélez (2003, p.141) expone que se debe tener presente que no existe ningún modelo de pronóstico infalible, lo que logran estos procedimientos es

estimar un valor posible, pero siempre sujeto a errores. Si el fenómeno que se fuera a pronosticar fuese determinístico, bastaría utilizar una ley matemática que lo rige y predecir con exactitud el resultado, este sería el caso de fenómenos físicos. Existen muchos métodos de pronósticos y en este punto se analizarán los más conocidos.

2.7.6.1. PROMEDIO MÓVIL

García (2002, p. 143) determina que este sistema provee de una manera de pronosticar una demanda siguiente a una serie de ciclos o cantidades registradas durante un periodo de meses. Esto lleva a una técnica de pronóstico llamada promedio movable. Entre mayor sea el número de datos de una serie inmediata al promedio de la misma, mayor será la confiabilidad del pronóstico.

Del mismo modo establece que en este sistema, aunque se tenga disponible el record de la demanda en cada uno de los meses de un largo periodo pasado, solamente se toma los seis o doce meses más recientes; de esta manera se actualizan las tendencias inmediatas de un mercado fluctuante o incierto. El propósito consiste en basarse en un periodo suficientemente largo, para permitir que las fluctuaciones en la demanda se vayan obliterando entre sí, y lo suficientemente corto, para descartar la información pasada que, con el tiempo, ya no es representativo.

Vélez (2003, p. 142) expone que esta técnica consiste en tomar un grupo de valores observados, calcular el promedio y utilizarlo como pronóstico para

el siguiente periodo. Sólo sirve para pronosticar un solo período: el siguiente. Se debe especificar el número de observaciones que se tomarán, se llama móvil porque se toman las últimas observaciones para hacer pronóstico.

Con lo determinado por los autores se establece que este modelo permite realizar pronósticos entre periodos de tiempo establecidos no mayores de doce meses para así obtener datos recientes que todavía sean de utilidad.

2.7.6.2. SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL

Para Hanke y Wichern (2006, p. 114) el suavizamiento exponencial revisa continuamente el valor estimado a la luz de las experiencias más recientes, este método se basa en promediar (suavizar) los valores pasados de una serie en forma exponencialmente decreciente. A menudo el suavizamiento exponencial es un buen procedimiento de pronóstico cuando una serie de tiempo no aleatoria exhibe un comportamiento con tendencia, resulta útil desarrollar una medida útil que se pueda aplicar para determinar cuándo ha cambiado el patrón básico de una serie de tiempo.

Así mismo una señal de control es una forma de supervisar los cambios, ésta implica calcular una medida de errores de pronóstico a lo largo del tiempo y también establecer límites para que cuando los errores salgan de dichas fronteras, se alerte al pronosticador

2.8. LA ADMINISTRACIÓN DE LOS INVENTARIOS. DEFINICIÓN

Álvarez y Chacón (25/09/11) exponen que la administración de inventario consiste en proporcionar los inventarios que se requieren para mantener las

operaciones al costo más bajo posible, implica además la cantidad de inventario que deberán mantenerse, la fecha en que deberán colocarse los pedidos y la cantidad de unidades a ordenar.

Seguidamente establecen que la administración de inventario, es la eficiencia en el manejo adecuado del registro, la rotación y evaluación de los inventarios de acuerdo a su clasificación, a través de ella se determinan los resultados de una empresa. Permite a demás establecer la situación financiera de la empresa y las medidas para mejorarla o mantenerla. En el método de producción por proceso de montaje requiere, en general, más inventarios de productos en proceso que los sistemas continuos pero menos que los procesos por órdenes.

Sin embargo la administración del inventario, en general, se centra en 4 aspectos básicos: ¿Cuántas unidades deberían ordenarse (o producirse) en un momento dado?; ¿En qué momento debería ordenarse (o producirse) el inventario?; ¿Que artículos del inventario merecen una atención especial?; ¿Puede uno protegerse contra los cambios en los costos de los artículos del inventario?

En tal sentido aunque la Administración de Inventario no es una responsabilidad operativa directa del administrador financiero la administración de los inventarios es de vital importancia para perfeccionar la situación financiera de la empresa, para el monto de la inversión que generalmente se requiere, así como para la complejidad y grado de dificultad que implica una administración financiera efectiva, la que tendrá como

finalidad mantener y/o aumentar la productividad de la empresa, ya que si no hay inventarios no hay ventas y pérdida de mercado, y si no hay ventas no hay utilidad que en cierto plazo llevaría a cierre del negocio.

Del mismo modo, para lograr una administración efectiva es necesario establecer políticas; que deben ser formuladas conjuntamente por las áreas de ventas, producción y finanzas. Estas políticas consisten principalmente en la fijación de parámetros para el control de la inversión, mediante el establecimiento de niveles máximos de inventarios que produzcan tasa de rotación aceptable y constante.

Así mismo los niveles máximos se establecen en días de producción para las materias primas y productos en proceso y en días de entrar para los productos terminados, fijándose los días que se juzguen apropiados de acuerdo con las circunstancias. Debe tenerse cuidado pues esta política no es susceptible de establecerse con parámetros fijos o rígidos cuando hay variaciones estacionales drásticas y marcadas. La sobre inversión en inventarios es una protección desde el punto de vista económico, constituye una medida de protección para la empresa que consiste en minimizar el efecto nocivo acelerado, pero tiene un costo de oportunidad considerable que debe ser cuantificado.

En base a lo anterior, la administración de la empresa deberá vigilar muy de cerca cuál de las alternativas habrá de seguirse, pudiéndose decir como regla general que si la tasa de inflación supera al costo del capital, deberá optarse por elevar la inversión en inventarios, hasta donde y cuando la

liquidez de la empresa lo permita. El administrador debe evitar la erosión del margen de utilidad bruta para conservar la productividad de la empresa.

Una alternativa que en ocasiones produce resultados muy efectivos para disminuir la inversión en inventarios, es la reducción del número de materias primas, empaque, etc. que se emplean en la producción estudiándose en conjunto con los departamentos técnicos, comercialización o ventas y fabricación. Los resultados que se obtienen en ocasiones son sorprendentes, debido a que generalmente existe una falta de estandarización y políticas de adquisición congruentes para la optimización de la inversión en los inventarios.

Una parte importante en la administración financiera de los inventarios lo constituye el contacto formal y continuo del departamento de compras y la dirección, con los proveedores de las principales materias primas que se consumen en la producción de la empresa, tratando de optimizar plazos, embarques, modo de envío, medio de transporte, etc., pues lo anterior redundará en buenos frutos y será un medio importante para mantener la inversión en inventarios dentro de los parámetros aprobados y los niveles deseados.

La esencia de la gestión de inventario es proporcionar el nivel de inventario necesario para mantener las operaciones de la empresa, hacer frente a la demanda y proporcionar las funciones de la empresa tratando de no incurrir en costos elevados.

En los negocios existe una realidad reconocida por muchos, pero desafortunadamente racionalizada e implementada por pocos "quien compra bien, vende o produce bien". El tener una buena política de compras, le va a permitir un manejo fluido a la empresa y disminuir sus costos, lo que obviamente mejorará su rentabilidad. Debido a lo anterior es necesario estudiar los inventarios desde el momento en que se proyecta la compra, es decir involucrarlos en los procesos de planeación de la empresa y en su contrapartida obligatoria, el control.

2.8.1. OBJETIVOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS

Para Méndez y Lombana (17/11/11) el objetivo primordial de la administración de inventarios es estabilizar las operaciones internas, optimizando las utilidades de la empresa, lo cual se pretende minimizando los costos o maximizando el rendimiento de la inversión. Esta optimización de las utilidades logra un equilibrio entre los dos factores principales del inventario, dando un buen servicio a los clientes y manteniendo una inversión adecuada.

La administración de inventarios merece particular atención ya que el inventario comprende la parte principal del activo total de un gran número de negocios, y además, dentro del rubro del activo corriente es el menos líquido, lo cual hace que los errores en su administración no se puedan remediar rápidamente. Una buena administración de inventarios no elimina el riesgo esencial de una empresa, pero si lo reduce a través de la toma de decisiones

más inteligentes, rutinarias y automáticas. Por eso es igualmente importante percibirse de los objetivos inicialmente, y luego planear y hacer lo pertinente para alcanzarlos.

2.8.2. MODELOS PARA LA ADMINISTRACIÓN Y REAPROVISIONAMIENTO DEL INVENTARIO

Méndez y Lombana (17/11/11) establecen que uno de los principales propósitos de los sistemas de inventarios es generar los pedidos de materiales. Los métodos para determinar en qué momento se debe hacer un pedido de materiales, dependen de la actividad misma de la empresa

A continuación se explican diferentes tipos de modelos para el manejo de los inventarios basados en tres procedimientos administrativos como lo son planificación, ejecución y control, además de los basados en las fluctuaciones de la demanda.

2.8.2.1 MODELOS PARA LA DEMANDA INDEPENDIENTE

Parada (17/09/11) expresa que el sistema de inventarios debe ordenar y recibir los bienes, coordinar la colocación de los pedidos, rastrear las órdenes de compra, verificar los destinos y las cantidades del pedido. El sistema de inventarios debe también monitorear y verificar que los proveedores hallan recibido el pedido, que han despachado un pedido, que las fechas son las adecuadas y debe tener mecanismos para hacer nuevos pedidos y para el manejo de errores.

Existen dos tipos de modelos de inventario: los de cantidad fija de pedido y los de periodo de tiempo fijo de pedido. El primer tipo de modelos se dice que es impulsado por un evento, mientras que el segundo es impulsado por el tiempo.

Para un modelo de cantidad fija de pedido se colocan pedidos en función de un evento. Un evento puede producirse, cuando la cantidad de inventario restante llega hasta un punto predeterminado (R). La colocación del pedido es independiente del tiempo y el sistema debe registrar continuamente las entradas y salidas del inventario para asegurarse que el evento de nuevo pedido se alcance. Al alcanzarse el evento se coloca un pedido por Q artículos. El tamaño del inventario promedio resulta menor, por lo que se benefician los artículos más costosos.

Así mismo, también aumenta la capacidad de respuesta para la reposición de las partes de reparación críticas. Este modelo exige mayores esfuerzos de mantenimiento porque se deben registrar todas las entradas y salidas del inventario.

Por otro lado para un modelo de tiempo fijo de pedido, el conteo de los recursos de inventario tiene lugar solo durante un periodo de revisión (T); el inventario fijo promedio suele ser más grande y debe prevenirse el agotamiento de las existencias durante el ciclo de revisión.

A. MODELO DE CANTIDAD FIJA DE PEDIDO

Parada (17/09/11) establece que para el desarrollo de la expresión más simple de este modelo se asumen algunas condiciones que se listan a

continuación: La demanda del producto es constante y uniforme en el periodo; el plazo es constante. Se llama plazo al tiempo transcurrido desde que se coloca el pedido hasta que se recibe; el costo de mantenimiento del inventario se basa en el inventario promedio; los costos de los pedidos o de preparación son constantes, todas las demandas serán satisfechas, manera que no se permiten pedidos pendientes.

Del mismo modo Méndez y Lombana (17/11/11) explican que este sistema se caracteriza porque siempre se repone una cantidad fija de productos, independientemente del período de tiempo transcurrido entre dos reposiciones. En este sistema se debe tener en cuenta el tiempo de preparación y de entrega, el cual se supone que es fijo, es decir, el tiempo transcurrido entre el momento que se decide que se debe hacer (una reposición), y el momento en que se encuentra disponible para el consumo, es constante.

Por otro lado, se supone que el plazo de decisión es variable, se entiende por plazo de decisión el lapso de tiempo comprendido entre dos decisiones de reaprovisionamiento.

B. MODELO DE CANTIDAD FIJA DE PEDIDO EN PROCESO DE PRODUCCIÓN

Parada (17/09/11) expresa que una primera modificación al modelo consiste en ajustar la llegada de artículos al inventario a una tasa determinada a la vez que se utilizan los artículos en la planta o proceso.

C. INVENTARIOS DE SEGURIDAD

En este modelo Parada (17/09/11) establece que, se asume que la demanda es constante, esto sólo se cumple en raros casos, pues en realidad la demanda varía de un día para otro. Los niveles de reserva de inventario se utilizan para tener un margen de protección contra el agotamiento de las existencias. Se llama reserva de seguridad a la cantidad de inventario que se mantiene por encima de la demanda prevista.

Un enfoque para lidiar con la demanda busca establecer el número de unidades que probablemente falten para cumplir la demanda. Se utiliza en este caso el concepto de nivel de servicio, que se refiere al número de unidades de la demanda que pueden suministrarse de las existencias actuales. En modelo de cantidad fija de pedido, la cantidad de reserva de seguridad depende del nivel de servicio deseado. El punto de nuevo pedido (evento que produce un pedido) es la suma del inventario requerido para cubrir la demanda estimada de un cierto período y una reserva de seguridad definida por el nivel de servicio al cliente.

La diferencia fundamental para un modelo de cantidad fija de pedido donde la demanda es conocida y otro en que la demanda es estimada, radica en el cálculo del punto de nuevo pedido. Es de notar que la cantidad Q del pedido no cambia en ambos casos, sólo cambia el momento en el cual se produce un pedido.

Así mismo Méndez y Lombana (17/11/11) exponen que el inventario es una de las áreas que más se ve afectada por los cambios en la demanda. Es

así como muchas veces las existencias aún son suficientes en el momento en que se recibe el pedido de reposición, o lo que es muy grave, llegan después de que las existencias se han agotado. Esto se debe básicamente a que la empresa determina en forma intuitiva las cantidades de existencia, y también a que cuando los consumidores tienden a disminuir sus niveles de compra, la empresa reacciona disminuyendo la magnitud de sus pedidos sin tener en cuenta que esta tendencia puede invertirse originando una merma en el nivel de inventarios.

En vista de lo anterior surge la necesidad de agregar una cantidad de inventario en forma permanente, cantidad que permita absorber las fluctuaciones de la demanda y el tiempo de preparación permitiendo de esta manera reducir al mínimo las rupturas del inventario. Las existencias anteriores son denominadas “de reservas o de seguridad” y se definen como la diferencia entre la cantidad de mercancías almacenadas para satisfacer la demanda durante un período dado, y las ventas promedio previstas para el mismo período.

D. MODELOS DE PERÍODO DE TIEMPO FIJO DE PEDIDO

Méndez y Lombana (17/11/11) establecen que este sistema tiene en cuenta el período de tiempo, ya que toma un período fijo al final del cual el inventario debe estar en un nivel máximo prefijado. La magnitud del reaprovisionamiento variará de acuerdo a la cantidad de producto que se haya consumido durante el período. También se debe tener en cuenta que

en este sistema el plazo de decisión es constante, al igual que el plazo de entrega o de fabricación.

E. MODELO LOTE O CANTIDAD ECONÓMICA DE PEDIDO (CPE ó EOQ)

Para Reyes (14/10/11) La cantidad económica de pedido busca encontrar el monto de pedido que reduzca al mínimo el costo total del inventario de la empresa. Una de las herramientas que se utilizan para determinar el monto óptimo de pedido para un artículo de inventario es el modelo de la cantidad económica de pedido (EOQ). Tiene en cuenta los diferentes costos financieros y de operación y determina el monto de pedido que minimice los costos de inventario de la empresa.

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

2.8.2.2. MODELOS PARA LA DEMANDA DEPENDIENTE

Parada (17/09/11) establece que en la década de los 70, con el uso generalizado de los computadores surgieron nuevas herramientas para la programación de planta, control de inventarios, proyecciones y gerencia de

proyectos. Las innovaciones dirigidas a la gestión de inventarios, conocida también como la cruzada MPR, merece especial atención en este punto. La planeación de requerimientos de materiales (MPR) consiste en la creación de programas computacionales que detallan el número de partes, piezas o componentes y materiales, necesarios para la fabricación de un artículo.

Esta información la utiliza para proporcionar instrucciones para el manejo de inventarios y así lograr el desarrollen las tareas requeridas para la empresa de manera eficiente. La jerarquía del proceso de planificación de la MPR consiste en un conjunto de actividades que llevan desde la etapa de Planificación Total (que lleva a cabo la alta gerencia) hasta la programación y colocación de pedidos a nivel del inventario de la empresa.

La planificación total especifica los grupos de productos de la empresa. Para estos fines, se crea en el nivel inmediato inferior un programa o plan maestro de producción, que determina cuando se desea construir cada artículo final. En el nivel inmediato inferior entra en acción el programa de la MPR, que calcula y planifica la materia prima necesaria para un proceso de fabricación. De este programa se obtiene como salida la programación de pedidos anteriormente mencionada, que es sencillamente un cronograma de actividades de encargos y despachos de inventario.

A. SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES (MPR)

Fillet (16/11/11) establece que el MPR es un sistema de información utilizado para planificar la producción de productos terminados,

semielaborados, piezas, partes, etc., elaborar el plan de compras de insumos de acuerdo al programa de producción, la gestión de los inventarios de insumos y la capacidad de producción. Es utilizado generalmente en distintos procesos de producción y se adapta eficientemente a aquellos que reúnan las características de estar integrados por líneas de montajes con ensamble de los insumos en forma secuencial como ser la producción de autos, tractores, electrodomésticos, cosméticos, medicamentos.

Por otro lado Medina, Nogueira y Negrín (16/11/11) expresan que el concepto de MPR es bien sencillo, se trata de saber qué se debe aprovisionar y/o fabricar, en qué cantidad y qué momento para cumplir compromisos establecidos. Al utilizar el sistema MPR, el programa maestro “explora “(proporciona) órdenes de compra por materias primas y órdenes de fabricación para el taller. El proceso de detallar las partes, determina todos los componentes necesarios para fabricar un producto específico.

A su vez este proceso de detalle requiere de una lista completa de materiales que incluya cada una de las partes necesarias para manufacturar el artículo final dado en el programa maestro. Las partes que se detallan como ya se planteó anteriormente pueden incluir ensambles, sub-ensambles, partes manufacturadas y partes compradas. El detalle, resulta entonces una lista completa de las partes que se deben comprar y el programa de taller requerido. En el proceso de detalle de partes es necesario considerar los inventarios, es decir las cantidades disponibles de cada artículo que ya se

tienen a mano u ordenadas y por diferencia, las cantidades que deben comprarse y/o aprovisionarse.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente se puede decir que, la lógica del MRP es simple, aunque su complejidad está en la cantidad de artículos a administrar y los niveles de explosión de materiales con que se cuente. El MRP trabaja en base a dos parámetros básicos del control de producción: tiempos y cantidades. El sistema debe de ser capaz de calcular las cantidades a fabricar de productos terminados, de los componentes necesarios y de las materias primas a comprar para poder satisfacer la demanda dependiente. Además, al hacer esto debe considerar cuándo deben iniciar los procesos para cada artículo con el fin de entregar la cantidad completa en la fecha comprometida.

B. SISTEMA DE PROVISIÓN JUSTO A TIEMPO (JAT).

Companys y Fonollosa (2001, p. 111) exponen que el sistema justo a tiempo (JAT) no es sólo un procedimiento de control de materiales, stocks y obra en curso, sino una filosofía de gestión, cuyo objetivo es la eliminación del despilfarro y la utilización al máximo de las capacidades de los obreros. Se considera despilfarro que no añaden al valor producto, este método es inicialmente concebido por Toyota y para ellos existen siete grandes fuentes de despilfarros, los ocasionados por sobreproducción, por tiempos muertos, transportes, procesos inadecuados, debidos a stocks, a movimientos improductivos y a productos defectuosos.

Por otra parte para Rojas y Ricaurte (05/10/11) el concepto de justo a tiempo comenzó después de la segunda guerra mundial como el sistema de producción de Toyota. Este método propone suposiciones básicas sobre la manera correcta de fabricar, la forma correcta de hacer los negocios con los proveedores y los clientes, lo cual conduce a una fabricación eficiente y efectiva para producir el mínimo número de unidades en la menor cantidad posible y en el último tiempo posible eliminando todo lo que implique desperdicio.

La modalidad JAT es una filosofía industrial, de eliminación de todo lo que implique desperdicio en el proceso de producción, desde las compras hasta la distribución. Esta filosofía es un medio poderoso para mejorar la producción, no es una herramienta para reducir costos. El Justo a tiempo parte de dos premisas: Valor agregado, las únicas actividades que agregan valor son las que producen una transformación física del producto; y desperdicio, todo lo que sea distinto a los recursos mínimos absolutos de los materiales, máquinas y mano de obra necesarias para agregar valor al producto.

Del mismo modo para Díaz (2002, p. 115) el JAT consiste en reducir el tamaño del lote, aumentando la frecuencia de las entregas, naturalmente eso no representa reducciones globales de costos a menos que se hayan hecho reducciones importantes en los costos de ajuste (en producción) o en compras). El proceso del JAT en términos generales consiste en un sistema de “halado” de la producción, en contraposición a los sistemas de empuje

convencionales, en un sistema de halado el operador de un puesto de trabajo solicita al puesto de trabajo inmediatamente anterior el envío de una pieza sólo cuando termina la que está trabajando. De esta manera no se acumulan inventarios y el control de calidad es más fácil e inmediato.

2.8.3. LA PLANEACIÓN DE INVENTARIO.

Para Méndez y Lombana (17/11/11) la planeación es la función motora, ya que analiza los diferentes cursos alternativos de la acción y selecciona el que sea más adecuado y también porque establece políticas, procedimientos y programas. También permite elaborar planes a corto, mediano y largo plazo, y los coordina con los planes de otras áreas (ventas, finanzas, producción).

Así mismo estos planes permitirán conocer la cantidad y las fechas en que ha de comprarse la materia prima, darán cuenta del personal necesario para la producción y del número de turnos que deberán ser trabajados, anticipar la producción de productos estacionales, evaluar la capacidad instalada de la planta, proveer los elementos financieros y otras muchas consideraciones enfocadas a la optimización de las utilidades. Para la preparación de los planes son necesarios o indispensables los pronósticos, estadísticos o intuitivos, pero de todas manera que sean pronósticos, sin éstos no hay planeación.

2.8.4. ORGANIZACIÓN DE INVENTARIO

Para Méndez y Lombana (17/11/11) la organización como función administrativa define básicamente la división del trabajo, las áreas de

comunicación y los tipos de autoridad existentes. Aplicándolo a la administración de inventarios resulta que éstos llegan a ser para la empresa un verdadero instrumento para lograrla, especialmente en la que se refiere a la distribución de labores y a la comunicación de resultados utilizables para hacer pronósticos y tomar decisiones.

2.8.5. LA DIRECCIÓN DE INVENTARIO

Según Méndez y Lombana (17/11/11) la función de dirección, tanto a nivel de empresa en general como a nivel de una actividad específica como la de los inventarios dentro de la empresa, es la que coordina la demás funciones, su finalidad es canalizar todos los esfuerzos y aprovechar al máximo los recursos humanos y técnicos disponibles. Es entonces una función integral que aplicada a la administración de los inventarios, debe estar íntimamente relacionada con la dirección del proceso general de la empresa respectiva.

2.8.6. CONTROL DE INVENTARIO. DEFINICIÓN

Méndez y Lombana (17/11/11) exponen que el control sirve para señalar las desviaciones ocurridas y para proporcionar los medios conducentes a corregir tales desviaciones, orientando mejor la actividad hacia los objetivos deseados. Un adecuado control de inventario asegura la posibilidad de disponer de las cantidades de los materiales que sean necesarios para hacer frente a las exigencias de la operación, evitando al mismo tiempo que sean excesivas.

Principalmente el volumen de inventario depende de los costos que éste implica, los materiales obsoletos o de poco movimiento representan una inversión considerable y su almacenamiento da lugar a ciertos costos por concepto de seguros, manejo de inventarios, bodegaje, etc. Sin embargo los costos que se originan por la carencia de un inventario adecuado son también grandes, a medida que se producen retrasos en la producción o pérdidas en las ventas, se introduce una serie de costos adicionales obvios.

Del mismo modo García (2002 p.13) establece que el control de inventario es una de las actividades más complejas, ya que hay que enfrentarse a intereses y consideraciones en conflicto por las múltiples incertidumbres que encierran. Su planeación y ejecución implican la participación activa de varios segmentos de la organización, como ventas, finanzas, compras, producción y contabilidad. Su resultado final tiene gran trascendencia en la posición financiera y competitiva, puesto que afecta directamente al servicio a la clientela, a los costos de fabricación, a las utilidades y a la liquidez del capital de trabajo.

El mismo autor considera que el control de los inventarios ciertamente merece la atención de la alta dirección de una empresa; especialmente cuando se encuentra está en una etapa de crecimiento y de expansión de sus actividades en el mercado. La dirección puede y debe alarmarse cuando se encuentre una gran parte de su capital de trabajo invertido en materias primas, materiales en proceso y productos terminados.

En tal sentido Parada (17/09/11) describe el control de inventarios como las diferentes políticas y estrategias operativas que pueden estar asociadas a la gestión de los inventarios de una organización. Con los modelos básicos de inventarios que han sido analizados se dispone de herramientas para la toma de decisiones al responder el ¿Que Pedir? ¿Cuándo Pedir? y ¿Cuánto pedir? para el abastecimiento de las existencias de un artículo determinado. Ahora bien, ¿cómo podemos estar seguros de la fiabilidad de información que poseemos sobre el inventario? La confiabilidad de la data sobre las existencias en inventario depende del establecimiento de los métodos apropiados para el monitoreo y control del inventario.

Así mismo los registros de inventarios son la fuente de información sobre las existencias verificadas de artículos. Algunas características importantes son que sirven de apoyo para establecer el valor de una compañía, permiten el envío y cotización de los pedidos de los clientes, permiten la creación de planes de producción, evitan los retrasos producidos por la falta de materiales o partes en el proceso de producción Permiten reducir los niveles de inventarios si se lleva un control adecuado, hasta el punto de no necesitar inventarios de seguridad. La exactitud de los registros de inventarios depende de la recolección oportuna y precisa de la información del inventario.

A su vez esta exactitud constituye una medida clave para el control de inventarios. Una secuencia común consiste en contar el número de artículos en existencia, se comparan los artículos contados con el balance que se

encuentra en el registro. Si los conteos coinciden entonces se dice que el registro es exacto. La exactitud mínima aceptable para los sistemas de registro debe ser de alrededor del 95%.

Seguidamente para Cyr y Gray (2004, p. 149) el propósito del control de inventarios es mantener suficiente mercancía para cumplir adecuada y oportunamente los pedidos de los clientes. El nivel de inventario se relaciona con el movimiento y bodegaje de la mercancía, el análisis de control de inventarios procura equilibrar el costo de mantener inventarios y el costo de pedir inventarios.

De acuerdo a lo antes expuesto se puede decir que el control de inventario se refiere a los registros y a los procedimientos necesarios para mantener en balance entre el costo total de las existencias y la seguridad adquirida al comprarlos. La organización debe contar con un sistema suficiente para satisfacer sus necesidades, la escasez o retraso de un producto por falta de material, puede ser causa de la pérdida de un cliente, lo que se traduce en pérdidas financieras. Es allí donde radica la importancia de tener un control de inventario, pues este permite conocer con precisión la existencia de mercancía y de esta manera establecer y planificar dando así respuestas a los clientes.

Del mismo modo las tesis fijan posición por Cyr y Gray (2004) ya que ofrece de manera clara la definición de control de inventario y aborda de manera clara el propósito del mismo.

2.8.6.1. IMPORTANCIA DEL CONTROL DE INVENTARIOS

Para Fernández y Muñoz (2001, p. 137) el control de inventarios ha sido uno de los aspectos que mayor atención han venido suscitando tradicionalmente en el contexto interno de la empresa y en la literatura especializada para su repercusión en el coste del producto y en los plazos de fabricación. A su vez expone que el control de inventarios es una de las actividades más complejas, ya que existen intereses y consideraciones en conflicto por las múltiples incertidumbres que encierra, en su planeación y ejecución intervienen diferentes departamentos de la organización como finanzas, compras, producción, contabilidad, almacén.

Con el fin de hacer frente a los efectos perjudiciales ocasionados por numerosas razones nacen acuñados los conceptos conocidos como, inventarios de seguridad y lotes económicos , encaminados los primeros a hacer frente a las causas de la naturaleza técnica y los segundos a las de origen económico. Así mismo señala que el control de inventarios es la técnica que permite mantener las existencias de los productos a los niveles deseados.

Desde el punto de vista de la empresa, los inventarios representan una inversión, la razón fundamental por la que se deben llevar inventarios es que resulta físicamente imposible y económicamente impráctico el que cada artículo llegue al sitio donde se necesita y cuando se necesita. Otra de las

razones es la de tener una recuperación favorable de la inversión, nivelar o igualar la producción y reducir los costos de manejo de materiales.

2.8.6.2. FUNCIONES DEL CONTROL DE INVENTARIO

De Diego (17/11/11) describe que el control de inventario abarca cuatro funciones primordiales. En primer lugar mantener un registro actualizado de las existencias. La periodicidad depende de unas empresas a otras y del tipo de producto. Existe el sistema de inventario continuo (diario e informatizado) y el periódico que coloquialmente se llama “hacer inventario”. Seguidamente informar del nivel de existencias, para saber cuándo se debe hacer un pedido y cuánto se debe pedir de cada uno de los productos. Así mismo notificar situaciones anormales, que pueden constituir síntomas de errores o de un mal funcionamiento del sistema. Y por último elaborar informes para la dirección y para los responsables de los inventarios.

2.8.6.3. METAS DEL CONTROL DE INVENTARIO

García (2002, p.26) establece que el objetivo principal de un sistema de control de inventarios consiste en encontrar el equilibrio más económico entre dos diferentes costos que están en conflicto: el de adquisición y el de almacenamiento. El primero es el costo de pedido de compra, que aumenta o disminuye según el número de veces que se hagan pedidos en el año; y el otro (costo de almacenamiento), aumenta o disminuye según la cantidad de unidades de cada pedido.

2.8.7. VENTAJAS DEL MANEJO ADECUADO DE LOS INVENTARIOS

Méndez y Lombana (17/11/11) explican que al manejo adecuado de los inventarios, es decir, llevado con un criterio racional en su planeación y control, puede proporcionar grandes beneficios, no solo de orden económico sino en otros aspectos menos tangibles pero de similar importancia.

Así mismo para los autores Méndez y Lombana (17/11/11) de estos beneficios y ventajas se pueden mencionar las siguientes:

2.8.7.1. REDUCCIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN.

Un sistema bien equilibrado de control de existencias puede reducir los costos de fabricación ya que aumenta la utilización de la mano de obra y de la supervisión. Esto se considera que al eliminar los tiempos inactivos causados por la falta de materias primas también reduce al mínimo los paros de las máquinas originados por la falta de repuestos. Así mismo permite fabricar lotes económicos, lo cual conlleva una utilización uniforme de las máquinas, evitando cambios de montaje que serían necesarios para compensar existencias desequilibradas.

2.8.7.2. REDUCCIÓN DEL CAPITAL INVERTIDO EN INVENTARIOS

A continuación los siguientes puntos que implican un control adecuado de existencias, dan como resultado una mejor utilización del capital invertido.

- Reduciendo la cantidad de artículos terminados hasta el mínimo necesario para proporcionar un buen servicio a los clientes.

- Evitando la acumulación indebida de existencia de piezas en proceso de fabricación.
- Manteniendo un equilibrio lo más económico posible entre los inventarios de capital en existencia.
- Reduciendo al mínimo los artículos que se hayan en inventario por alguna razón como deterioro, obsoletos, disminución de valor en el mercado o producción excesiva.

2.8.7.3. REDUCCIÓN DE LOS COSTOS DE MATERIALES COMPRADOS

Se eliminan muchas compras de emergencia, las cuales por lo regular conllevan un sobreprecio. Las compras de emergencia se ocasionan con mayor frecuencia en pequeñas empresas.

2.8.7.4. REDUCCIÓN DE LOS COSTOS DE SEGUIMIENTO

Así mismo se continúa con la clasificación establecida por Méndez y Lombana (17/11/11) quien expresa que esta ventaja es especialmente para las compras de emergencias y demás actividades necesarias para salvar las dificultades ocasionadas por fallas en los inventarios.

2.8.7.5. REDUCCIÓN DE LOS COSTOS DE VERIFICACIÓN.

Aplicable a los inventarios y al tiempo empleado por el personal de oficina para resolver problemas de reclamos de pedidos y actividades necesarias para dar información a los clientes sobre el estado de los pedidos.

2.8.7.6. MEJORÍA EN LAS RELACIONES CON LA CLIENTELA

Los inventarios consiguen hacer entregas más rápidas y seguras, lo cual además implica mantener un buen equilibrio entre las cantidades de artículos terminados disponibles y contar con una mejor distribución geográfica de las existencias.

2.8.8. CONTROL DE MATERIALES

Para Chaves (2004, p.146) con el fin de evitar una ruptura en el proceso productivo y mantener los costes a un nivel mínimo la empresa debe realizar un control exhaustivo de sus almacenes a través de inventario físico, siendo el procedimiento mas usual para asegurar la permanencia de inventario la elaboración de una ficha de existencias o materiales.

2.8.9. CONTROL DE INVENTARIO MATERIALES

De acuerdo con lo expuesto por Cyr y Gray (2004, p. 149) y Chaves (2004, p. 146) el control de inventario de materiales es aquel que tiene por finalidad mantener suficiente mercancía para cumplir adecuada y oportunamente los pedidos de los clientes, con el fin de evitar una ruptura en el proceso productivo y mantener los costes a un nivel mínimo.

Así mismo se puede decir que el control y gestión de materiales es el proceso que trata de la recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo depósito, hasta el punto de consumo de cualquier tipo de material,

materias primas, semielaborados, terminados, así como el tratamiento e información de los datos generados. La gestión de almacenes ve iniciada su función, fundamentalmente, en la necesidad de mantener inventarios y finaliza su función cuando los bienes almacenados pasan a ser pedido.

2.8.9.1. FUNCIÓN DEL CONTROL INVENTARIO DE MATERIALES

Para Silva (17/09/11) esta logística desempeña diferentes funciones como los son:

- Mantener las materias primas a cubierto de incendios, robos y deterioros.
- Permitir a las personas autorizadas el acceso a las materias almacenadas.
- Mantener informado constantemente al departamento de compras, sobre las existencias reales de materia prima.
- Llevar en forma minuciosa controles sobre las materias primas (entradas y salidas)
- Vigilar que no se agoten los materiales (máximos – mínimos).
- Minimizar costos logrando así dar mayor eficiencia a la empresa.
- Darle movimiento a los productos estacionados dentro del almacén, tanto de entrada como de salida.
- Valorizar, controlar y supervisar las operaciones internas de los movimientos físicos y administrativos.

De acuerdo a lo antes mencionado se puede aportar que establecer un control de artículos y registrar los datos pertinentes a sus movimientos es de gran importancia, pues así se tiene una mejor idea de como funciona, el

almacén es un lugar donde existe mucho movimiento y debido a esto, puede ser un tanto difícil darse cuenta realmente de los que sucede dentro de el, sino se lleva un control exhaustivo.

2.8.9.2. IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN Y CONTROL DE INVENTARIO DE MATERIALES

Según Silva (17/09/11) esta gestión de inventario representa una gran importancia dentro de la red logística ya que constituyen decisiones claves que definen en gran medida la estructura de los costos – servicios del sistema logístico de una empresa. Si pudiéramos definir con verdadera exactitud la demanda y lograr un suministro eficiente y efectivo, la razón de ser de esta actividad no sería necesaria, pero la realidad es otra.

Así mismo el impacto de factores tales como la globalización de los mercados, el incremento acelerado de los avances científicos-técnicos, la aceptación acelerada del “justo a tiempo” y el surgimiento de nuevas necesidades como brindar servicios que agreguen valor al producto, no permiten operar con costos razonables, por lo que el empleo de los almacenes e inventarios es una herramienta para mejorar la coordinación demanda – suministro.

Cualquier reducción en el costo de almacenamiento incidirá a la hora de definir el costo final del producto, ya que el precio de un producto lo fija comúnmente el mercado, la reducción de los costos de almacenamiento redundará de inmediato en un aumento de los beneficios de la empresa y en los clientes.

Existen cuatro (4) razones básicas por las que una empresa realiza actividades de almacenamiento:

- Reducción de los costos de producción – transporte
- Coordinación de la demanda y el suministro
- Apoyo al proceso de producción
- Apoyar el proceso de comercialización

2.8.9.3. PROCEDIMIENTOS PARA REALIZAR EL CONTROL DE INVENTARIO DE MATERIALES

A continuación se presentan los procedimientos de control de materiales más utilizados para llevar una adecuada gestión del mismo.

A. PEDIDO CÍCLICO

Chaves (2004, p. 146) expone que este procedimiento consiste en efectuar la revisión de los materiales disponibles de forma periódica o en un ciclo regular. La duración del ciclo dependerá del tipo de materiales revisados, así para los materiales más importantes el ciclo será más corto.

B. MÉTODO MINI-MAX

Para Chaves (2004, p. 146) este método se basa en que los inventarios de materiales pueden presentar niveles mínimos y máximos, cuando el inventario se encuentra en el nivel máximo se debe realizar el pedido para alcanzar el volumen máximo.

C. MÉTODO DEL DOBLE COMPARTIMIENTO

Según Chaves (2004, p. 146) se utiliza este método cuando los materiales son de escaso valor e importancia, es decir, cuando se trata de materiales económicos. Así mismo consiste en dividir el almacén de la empresa en dos compartimientos, en el primero se coloca la cantidad de materiales que se consume entre cada pedido que se realiza y en el segundo se sitúan los materiales que se pueden consumir entre que se tramita una orden de compra hasta que el pedido se recibe más el inventario de seguridad.

D. SISTEMA DE PEDIDO AUTOMÁTICO

Chaves (2004, p. 147) expone que este método consiste en realizar un nuevo pedido de materiales tan pronto como el inventario alcance una cantidad determinada.

E. MÉTODO DEL ABC

Parada (17/09/11) expone que el método ABC consiste en categorizar el inventario en función de los costos por volumen de las existencias. Un análisis ABC sencillo asigna a la clase "A" los inventarios que representan un costo de alrededor del 65% del costo total de los inventarios pero sólo un 20% del volumen. Los artículos de clase "B" son aquellos que representan un costo de alrededor del 25% sobre el costo total y alrededor del 30% del volumen. Finalmente los artículos de clase "C" representan el menor costo (10 %) pero la mayor parte del volumen del inventario total (50 %).

Del mismo modo para Muller (2005, p.71) este enfoque sobre ubicación de artículos se basa en la Ley de Pareto, el concepto representa la proposición de que dentro una población de cosas, aproximadamente el 20% de ellas tiene concentrado el 80% del valor de todos los artículos, y que el restante 80% solamente concentra el 20% del valor total de los artículos. Para asegurar un control eficiente del inventario físico, si se utiliza como criterio la popularidad (frecuencia de llegada y utilización en el interior de las instalaciones), en general la localización más productiva de cada artículo es la posición de almacenamiento más cercana al punto de uso de dicho artículo.

Por consiguiente las unidades de existencias se dividen en categorías ABC, donde la "A" representa los artículos más populares y de uso más frecuente, la "B" representa los siguientes más activos y la "C" los de movimiento más lento. La provisión de productos a clientes externos suele ser el principal objetivo de un ambiente de distribución, por lo tanto, el punto de uso sería la plataforma de embarque, con la asignación de las unidades de existencias, en un ambiente manufacturero las estaciones de trabajo serían los punto de uso, con las materias primas más activas y requeridas con mayor frecuencia situadas muy próximas a ellas.

En este orden de ideas García (2002, p.37), indica que la clasificación ABC encontró una gran expansión en los negocios y en la industria. Cada vez se aplica más como una gran herramienta en manos de quienes administran los inventarios y los que ejecutan las empresas. Este sistema

enseña donde puede aplicar mejor los esfuerzos en el manejo de los inventarios y donde encontrar mayores oportunidades de reducir costos, a la vez que satisface las necesidades de los clientes. Este sistema tiene como finalidad reducir el tiempo, el esfuerzo y el costo en el control de los inventarios.

Así mismo en un inventario de varios miles de renglones la clasificación puede simplificarse para ahorrar tiempo y costo si se procede de la siguiente manera; primero llevando a cabo el listado de 100% de los artículos de mayor costo unitario, los de mayor utilización, es decir, clasificación "A" , seguidamente efectuando un muestreo al azar de un porcentaje del total de los artículos restantes, después de separar los de clasificación "A", determinando las clases más altas para la clasificación "B" y las más bajas para la clasificación "C" y por último teniendo las tres clasificaciones representativas de todo el inventario se asigna a cada renglón su letra correspondiente, según su valor máximo, mediano o mínimo.

En este sentido Álvarez y Chacón (25/09/11) afirman lo expuesto por los autores mencionados y exponen que en la práctica el método ABC es uno de los métodos más utilizados en la administración del inventario .Este se basa en la manera de clasificar los productos de acuerdo a criterios establecidos con el objetivo de minimizar la inversión de los inventarios y asegurar que la empresa cuente con existencias suficiente para hacerle frente a la demanda cuando se presente y para que las operaciones de producción y venta

funcionen sin obstáculos, tomando como criterio el valor de los inventarios y dan porcentajes relativamente arbitrarios para hacer esta clasificación.

Cada empresa tiene sus particularidades, para utilizar este método se debe ser consciente sobre las realidades de su empresa. Se debe pensar no solo en los costos, es importante ver otros criterios, lo que es sin duda la principal dificultad en este tipo de análisis. Es innegable, sin embargo, que un pequeño porcentaje de productos, desde cualquier criterio, es indispensable para el funcionamiento de la empresa y/o para mejorar su rentabilidad.

El análisis ABC, denominado como curva 80-20 se fundamenta en el aporte del economista Wilfredo Pareto, tras un estudio de la distribución de los ingresos en Italia. En él observó que un gran porcentaje de los ingresos estaban concentrados en una pequeña parte de la población, este principio se llamó como Ley de Pareto. El principio de Pareto separa los pocos vitales de los muchos vitales y puede ser definido como “Hay pocos valores críticos y muchos insignificantes”, los recursos deben concentrarse en los valores críticos y no en los insignificantes.

Así mismo las empresas que emplean este método dividen los inventarios en tres grupos: A, B, C. En el grupo “A” se concentran los productos de mayor inversión, en el grupo “B” los que le siguen al “A” en cuanto a la magnitud de la inversión. El grupo “C” lo componen en su mayoría una gran cantidad de productos que solo requieren de una pequeña inversión.

Por consiguiente la división de los inventarios en productos A, B y C le permite a una empresa determinar el nivel y tipos de procedimientos de

control de inventario necesarios. El control de los productos A debe de ser el más cuidadoso dada la magnitud de la inversión comprendida, en tanto los productos B y C estarían sujetos a procedimientos de control menos estrictos. El objetivo que persigue el método ABC es clasificar los productos en inventario para establecer estrategias diferenciadas que posibiliten una Gestión de Aprovisionamiento eficiente y orientada a los clientes.

Por otra parte Chaves (2004, p.147) expone que el método ABC es utilizado cuando la empresa dispone de un gran número de artículos diferentes con un valor individual. Es un método que agrupa de forma sistemática los materiales en clasificaciones separadas y determina el grado de control de cada uno de ellos en función de sus valores.

Tomando en cuenta lo antes planteado los autores coinciden en que este método se utiliza cuando se dispone de una gran cantidad de artículos diferentes, y estos se procede a categorizar o a clasificar de acuerdo a su importancia o valor.

Para efectos de esta investigación se tomará lo planteado por Chaves (2004) ya que este aborda la definición y función del método ABC de una manera explícita y de fácil comprensión.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente se puede decir que el método ABC se trata de un sistema de clasificación y costeo de la producción basando en las actividades realizadas en su elaboración. El método es diseñado para las empresas de manufactura, sin embargo gracias a los

buenos resultados en el manejo del mismo su aplicación se extiende a las empresas de servicios.

3. SISTEMA DE VARIABLES.

3.1. DEFINICIÓN NOMINAL.

Control de inventario de materiales.

3.2. DEFINICIÓN CONCEPTUAL

De acuerdo con lo expuesto por Cyr y Gray (2004, p. 149) y Chaves (2004, p. 146) el control de inventario de materiales es aquel que tiene por finalidad mantener suficiente mercancía para cumplir adecuada y oportunamente los pedidos de los clientes, con el fin de evitar una ruptura en el proceso productivo y mantener los costes a un nivel mínimo.

3.3. DEFINICIÓN OPERACIONAL

Operacionalmente el control de inventario de materiales es aquel que tiene por finalidad mantener suficiente mercancía para cumplir adecuada y oportunamente los pedidos de los clientes, con el fin de evitar una ruptura en el proceso productivo y mantener los costes a un nivel mínimo en la empresa Venezolana de Fundición Lufkin, S.A. Esta variable se midió a través de la aplicación de instrumentos elaborados por Alizo, Ávila, Durán y Silva (2012) mediante las dimensiones e indicadores que se reflejan en el cuadro de operacionalización de la variable que se muestra a continuación:

Cuadro 1
Operacionalización de la variable

OBJETIVO GENERAL: Evaluar el control de inventario de materiales en la empresa Venezolana de Fundación Lufkin, S.A			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADOR
Analizar los tipos de inventario de materiales en la empresa Venezolana de Fundación Lufkin, S.A	Control de Inventario de Materiales	Tipos de inventario de materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Inventario de materias primas • Inventario de suministros • Inventario inicial • Inventario final • Inventario físico • Inventario de productos en proceso • Inventario en tránsito
Identificar los costos de inventario de materiales en la empresa Venezolana de Fundación Lufkin, S.A		Costos de inventario de materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Costos de mantenimiento de los inventarios • Costos de fabricar un pedido Costos por faltantes
Analizar los métodos de valuación de inventario de materiales en la empresa Venezolana de Fundación Lufkin, S.A		Métodos de valuación de inventario de materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Primero en entrar, primero en salir • Último en entrar, primero en salir • Método del costo promedio • Método del costo específico • Método del costo estándar
Analizar los procedimientos de control en el inventario de materiales en la empresa Venezolana de Fundación Lufkin, S.A		Procedimientos de control en el inventario de materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Pedido cíclico • Método mini-max • Método del doble compartimiento • Sistema de pedido automático • Método ABC

Fuente: Alizo, Ávila, Durán, Silva (2011).