

**GESTION Y CONTROL DE INVENTARIOS DE PRODUCTOS IMPORTADOS EN  
LA EMPRESA MERKAPRONGO DE LA CIUDAD DE IPIALES.**

**CARLOS ARTURO TAPIA LASSO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA DE COMERCIO INTERNACIONAL Y MERCADEO  
IPIALES  
2005**

**GESTION Y CONTROL DE INVENTARIOS DE PRODUCTOS IMPORTADOS EN  
LA EMPRESA MERKAPRONGO DE LA CIUDAD DE IPIALES.**

**CARLOS ARTURO TAPIA LASSO**

**Trabajo final de pasantía para optar por al título de  
Profesional en Comercio Internacional y Mercadeo**

**MARCO VINICIO PAREDES**  
Asesor

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA DE COMERCIO INTERNACIONAL Y MERCADEO  
IPIALES  
2005**

**“Las ideas y conclusiones aportadas en la tesis de grado, son responsabilidad exclusiva del autor”**

**Artículo 1. del acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1.966, emanada del honorable consejo Directivo de la Universidad de Nariño**

**Nota de aceptación:**

---

---

---

---

---

---

---

**Firma del presidente del Jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

**Ipiales, Mayo de 2005.**

## **DEDICATORIA**

A Dios fuente infinita de inspiración  
A mis padres por su amor y apoyo incondicional  
A mis hermanas por su animo de superación  
Y en especial a Lorena a quien llevare por siempre en mi corazón

**CARLOS ARTURO TAPIA**

## CONTENIDO

	<b>pág.</b>
INTRODUCCIÓN	21
1. TÉRMINOS DE REFERENCIA	23
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	23
1.1.1 No se ha determinado la demanda.	24
1.1.2 Inexistencia de Políticas de Inventario.	25
1.1.3 No se ha tomado inventarios físicos.	25
1.1.4 Inexistencia o pérdida de documentos físicos.	25
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	27
1.3 OBJETIVOS	27
1.3.1 Objetivo general.	27
1.3.2 Objetivos específicos.	27
1.4 JUSTIFICACIÓN	27
2. MARCO DE REFERENCIA	29
2.1 MARCO TEORICO	29
2.1.1 El papel de los inventarios en la empresa.	29
2.1.2 Tipos de inventarios.	30
2.1.3 Los costos del inventario y su tamaño.	31
2.1.4 Gestión de inventarios.	31
2.1.5 Control de inventarios	34
2.2 MARCO CONCEPTUAL	36

2.2.1	Inventario.	36
2.2.2	Gestión de inventarios.	36
2.2.3	Almacenamiento.	36
2.2.4	Demanda.	36
2.2.5	Tiempo de reposición. .	37
2.3	MARCO LEGAL	37
3.	PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO	41
3.1	TIPO DE ESTUDIO	41
3.2	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	41
3.2.1	Analítico.	41
3.2.2	Estadístico.	41
3.2.3	Deductivo.	42
3.3	FUENTES Y TECNICAS PARA LA RECOLECCION DE INFORMACION	42
3.3.1	Fuentes primarias.	42
3.3.2	Fuentes secundarias.	42
3.3.3	Técnicas.	42
4.	PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA	43
4.1	RESEÑA HISTÓRICA	43
4.2	ELEMENTOS DE LA PLANEACION	44
4.2.1	Misión.	44
4.2.2	Visión.	44
4.2.3	Principios corporativos.	44

4.2.4	Objetivos corporativos.	44
4.3	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	45
5.	BASE HISTÓRICA DE LOS PRODUCTOS IMPORTADOS AÑOS 2003 Y 2004	46
5.1	INDICADORES DE GESTION Y EVALUACION FINANCIERA DEL INVENTARIO DE PRODUCTOS IMPORTADOS EN LA EMPRESA MERKAPRONGO	56
5.1.1	Indicadores de gestión.	56
5.1.2	Evaluación financiera.	63
6.	SISTEMA DE GESTIÓN Y CONTROL DEL INVENTARIO DE PRODUCTOS IMPORTADOS PARA LA EMPRESA MERKAPRONGO	68
6.1	PLANIFICACIÓN	68
6.1.1	Sistema de reaprovisionamiento de inventario de productos importados para la empresa Merkaprongo.	68
6.1.2	Previsión de la demanda.	69
6.1.3	Cantidades máximas de existencias de productos importados en la empresa Merkaprongo.	74
6.1.4	Nivel objetivo para enero del año 2005.	84
6.1.5	Proyección de precios.	86
6.1.6	Proyección financiera.	88
7.	CONTROL DE INVENTARIOS DE PRODUCTOS IMPORTADOS EN LA EMPRESA MERKAPRONGO	90
7.1	CONTROL EN LAS FUNCIONES	90
7.1.1	Control en la compra.	90
7.1.2	Control en el almacén.	91
7.1.3	Control en la venta:	93



7.2 CONTROL EN MOVIMIENTOS DE EXISTENCIAS	94
7.2.1 Inventario Perpetuo.	94
7.2.2 Inventario Intermitente.	95
7.2.3. Inventario Final	95
7.3 CONDICIONES PARA LA ENTRADA DE NUEVOS PRODUCTOS DE ORIGEN EXTRANJERO Y RETIRO DE LOS EXISTENTES EN LA EMPRESA MERKAPRONGO	97
8. CONCLUSIONES	98
9. RECOMENDACIONES	100
BIBLIOGRAFIA	101
ANEXOS	

## LISTA DE CUADROS

	<b>pág.</b>
Cuadro 1. Comportamiento Esponjilla Britex año 2003.	47
Cuadro 2. Comportamiento esponjilla britex año 2004	48
Cuadro 3. Comportamiento Sardina Rosi Mar x 425g año 2003	49
Cuadro 4. Comportamiento Sardina Rosi Mar x 425g año 2004	49
Cuadro 5. Comportamiento Fideo Oriental x 400 g año 2003.	50
Cuadro 6. Comportamiento Fideo Oriental x 400g año 2004	51
Cuadro 7. Comportamiento Aceite Sabroson x 100ml año 2003	52
Cuadro 8. Comportamiento Aceite Sabroson x 100ml año 2004	52
Cuadro 9. Comportamiento Manteca la Sabrosa año 2003	53
Cuadro 10. Comportamiento Manteca la Sabrosa año 2004	54
Cuadro 11. Comportamiento Gelatina gel' Hada surtida año 2003	55
Cuadro 12. Comportamiento Gelatina gel' año 2004	56
Cuadro 13. Indicadores de Rotación, Permanencia en bodega y Fill Rate inventario año 2003	57
Cuadro 14. Indicadores de Rotación, Permanencia en bodega y Fill Rate inventarios año 2004	57
Cuadro 15. Unidades en stock años 2003 y 2004	59
Cuadro 16. Capital inmovilizado.	60
Cuadro 17. Inventario físico a 30 de diciembre de 2004	61
Cuadro 18. Inventario valorizado	62

Cuadro 19. Estado de resultados productos importados por el año 2.003 Merkapronto	63
Cuadro 20. Estado de resultado. Productos importados por el año 2.004. Merkapronto	64
Cuadro 21. Contribución por producto año 2.003	65
Cuadro 22. Contribución por producto año 2.004	66
Cuadro 23. Código 2113 Esponjilla Britex Previsión demanda años 2005-2006-2007	70
Cuadro 24. Código 5314 Sardina Rosi Mar X 425G Previsión demanda años 2005-2006-2007	70
Cuadro 25. Código 1365 Fideo Oriental X 400G Previsión demanda años 2005-2006-2007	71
Cuadro 26. Código 1383 Aceite Sabrosón x 1000ml previsión demanda años 2005-2006-2007	72
Cuadro 27. Código 1389 Manteca la Sabrosa Previsión demanda años 2005-2006-2007	72
Cuadro 28. Código 1815 Gelatina Gel' Hada surtida previsión demanda años 2005-2006-2007	73
Cuadro 29. 2113 Esponjilla Britex cantidades máximas año 2005	74
Cuadro 30. 5314 Sardina Rosi Mar x 425g cantidades máximas año 2005	75
Cuadro 31. 1365 Fideo Oriental x 400g cantidades máximas año 2005	75
Cuadro 32. 1383 Aceite Sabrosón x 1000ml cantidades máximas año 2005.	76
Cuadro 33. 1389 Manteca la Sabrosa cantidades máximas año 2005.	76
Cuadro 34. 1815 Gelatina Gel' Hada surtida cantidades máximas año 2005	77
Cuadro 35. 2113 Esponjilla Britex cantidades máximas año 2006	78

Cuadro 36. 5314 Sardina Rosi Mar x 425g cantidades máximas año 2006	78
Cuadro 37. 1365 Fideo Oriental x 400g cantidades máximas año 2006	79
Cuadro 38. 1383 Aceite Sabrosón x 1000ml cantidades máximas año 2006	79
Cuadro 39. 1389 Manteca la Sabrosa cantidades máximas año 2006	80
Cuadro 40. 1815 Gelatina Gel' Hada surtida cantidades máximas año 2006	80
Cuadro 41. 2113 Esponjilla Britex cantidades máximas año 2007	81
Cuadro 42. 5314 Sardina Rosi Mar x 425g cantidades máximas año 2007	82
Cuadro 43. 1365 Fideo Oriental x 400g cantidades máximas año 200	82
Cuadro 44. 1383 Aceite Sabrosón x 1000ml cantidades máximas año 2007	83
Cuadro 45. 1389 Manteca la Sabrosa cantidades máximas año 2007	83
Cuadro 46. 1815 Gelatina Gel' Hada surtida cantidades máximas año 2007	84
Cuadro 47. Cobertura en días saldo 30 diciembre de 2004	85
Cuadro 48. Cantidades optimas de pedido para enero de 2005	86
Cuadro 49. proyección de precio de compra.	87
Cuadro 50. Proyección de precio de venta	88
Cuadro 51. Estado de resultados	88
Cuadro 52. Lista de recuento	91

## LISTA DE FIGURAS

	<b>pág.</b>
Figura 1. Organigrama Merkapronto	45
Figura 2. Nivel rotación productos importados año 2003-2004	58
Figura 3. Tiempo de permanencia de productos en bodega (días) año 2003 y 2004.	58
Figura 4. Volumen de unidades en stock años 2003 y 2004 de productos importados.	60
Figura 5. Contribución en utilidades por producto año 2003 y año 2004	
Figura 6. Nivel de cobertura en días	67

## LISTA DE ANEXOS

		pág.
<b>Anexo A.</b>	Planilla de recuento de stocks y detección de la necesidad	103
<b>Anexo B.</b>	Planilla de orden de compra	104
<b>Anexo C.</b>	Planilla de recepción de mercancía	105
<b>Anexo D.</b>	Nota de ajuste inventario	106

## GLOSARIO

**ALMACENAMIENTO:** actividad destinada a Mantener las existencias de materiales o productos terminados, así como a guardarlos, conservarlos y gestionarlos adecuadamente.

**APROVISIONAMIENTO:** gestión de los materiales entre los puntos de adquisición y los puntos de venta.

**CLIENTE:** destinatario final del producto o servicio objeto de las actividades de la cadena logística.

**COMPRAS:** actividad de adquisición de productos u otros, mediante un precio y condiciones establecidas.

**COSTO DE ALMACENAMIENTO:** los costos de almacenamiento, de mantenimiento o de posesión de stocks, incluyen todos los costos directamente relacionados con la titularidad de los inventarios tales como costos financieros de las existencias, seguros, deterioros, perdidas y degradación de mercancía.

**COSTO DE PEDIDO:** este es uno de los factores que se utilizan para en las formulas de lotes económicos de compra. Cada vez que se formula un pedido de compra se gasta tiempo, y en consecuencia, dinero en todos los departamentos que trabajan en él.

**COBERTURA = Existencias x 365/salidas(anuales):** el resultado de la aplicación de este ratio indica que las existencias disponibles en ese momento de la referencia, permite cubrir la demanda durante los días indicados.

**DEMANDA:** la demanda se considera como lo que ha de consumirse, por salida de materiales a producción o de productos terminados, en ciertos periodos que pueden ser, anuales, semestrales, mensuales, semanales, o diarios.

**DEMANDA INDEPENDIENTE:** se entiende por demanda independiente aquella que se genera a partir de decisiones ajenas a la empresa.

**DEMANDA DEPENDIENTE:** es la que se genera a partir de decisiones tomadas por la propia empresa.

**FILL RATE O TASA DE CUMPLIMIENTO:** indicador de gestión, mide la disponibilidad de productos.

**INVENTARIO:** es la cantidad de bienes o activos fijos que una empresa mantiene en existencia en un momento determinado, el cual pertenece al patrimonio productivo de la empresa.

**INVENTARIO FÍSICO:** es el inventario real. Es contar, pesar o medir y anotar todas y cada una de las diferentes clases de bienes (mercancías), que se hallen en existencia en la fecha del inventario, y evaluar cada una de dichas partidas. Se realiza como una lista detallada y valorada de las existencias.

**LOTE:** se conoce como un conjunto de unidades o piezas, contadas, pesadas, que integran la cantidad ordenada en un pedido de compra. En el sistema de control de inventarios el tamaño del lote se expresa en unds, Kg, metros, litros, o bien en su equivalente en dinero.

**LEAD TIME (tiempo de reposición):** es el número de días, semanas o meses que tarda un pedido de compra en llegar al almacén, después de haber sido solicitado al proveedor.

**PUNTO DE PEDIDO:** es el punto o el momento en que debe lanzarse un nuevo pedido al proveedor.

**ROTACIÓN DE INVENTARIOS = salidas/existencias:** el resultado significa que para la referencia, las existencias han rotado durante el año, el número de veces indicado. La rotación del inventarios es un cálculo de las veces que un producto tienen que ser reabastecido por compras o el número de veces que se agotan los inventarios de un producto.

**STOCK O RESERVA:** es la cantidad de materiales o productos que se mantienen en existencia como una previsión de seguridad o para casos en que las cantidades calculadas para el consumo durante el periodo de entregas lleguen a agotarse, ya sea por demora en la entrega, por consumos más altos, o por ventas a clientes.



## RESUMEN

Merkapronto es una empresa que ha llevado una administración inadecuada del inventario de productos importados, el análisis de la base histórica del comportamiento de estos productos así lo demuestra; el indicador de rotación muestra un bajo nivel de salida así mismo la permanencia en bodega fue muy alta; por la existencia de exceso en inventarios el indicador fill rate se muestra favorable, es decir no existieron cantidades en desabastecimiento al cliente.

La utilidad, para los dos años de funcionamiento de Merkapronto, de este inventario fue aceptable, sin embargo al realizar un análisis detallado de aporte por producto, Gelatina Gel'hada es aquel, que aporta en un porcentaje muy bajo, contrariamente al producto manteca la Sabrosa que aporta en un porcentaje significativo al total de utilidad para los periodos.

Para optimizar la actual administración de inventarios se ha sugerido se coloque en práctica un sistema de reaprovisionamiento mensual de cantidades, además que se ha realizado un esquema de planificación de compras para los años 2005, 2006 y 2007, con lo cual se determina cantidades de reserva y con esto el tamaño óptimo del pedido. Posteriormente se llevara un control tanto en las funciones que lleva aparejada el manejo de inventarios y un control en el movimiento de existencias.

## **ABSTRACT**

“Merkapronto” is an enterprise which has executed an inadequate management of inventory of imported products analysis of historical base of behaviour of these products show that. Rotation indicator shows a low leaving level, at the same way, the permanence in stock was so high. Due to many inventories were carried out, the Fill Rate indicator is shown as favourable i.e. No deprivation of provisions related to quantities referred to customers were seen.

Two – year utility of Merkapronto time of working was acceptable in this inventory nevertheless, when a detailed analysis was done relating to product contribution, Gel’hada jelly, the shows a very low percentage; on contrary “La Sabrosa” fat shows a meaningful percentage in two periods of utility.

To optimize the present management of inventories, a system of provisions loading per month In quantities has been suggested. Besides, a scheme of purchase planning has been done to cover 2005, 2006 and 2007, with this scheme, we try to determine stock quantities and optimal size of order.

Later, a functions control, and inventory management and a stock movement control will be executed.

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de Nariño contempla necesario para optar al título de profesional en comercio Internacional y Mercadeo, que el estudiante demuestre su capacidad para colocar en practica sus conocimientos de la mejor manera, para beneficio de la empresa donde se desarrolla la modalidad de pasantía, como para beneficio y satisfacción propia.

La base del problema de investigación de este trabajo se centra en la gestión y control de inventarios que comprende el desarrollo y mantenimiento de surtidos y cantidades adecuados de productos que satisfagan las necesidades de los clientes y al mismo tiempo deje una alta rentabilidad a la empresa.

La gestión de inventarios maneja todo lo relativo al control y manejo de las existencias de determinados artículos, en el cual se aplican métodos y/o sistemas de administración de inventarios, que pueden hacer rentable y productivo la tenencia de estos bienes y a la vez sirva para evaluar los procedimientos de entradas y salidas de dichos productos.

Por medio del desarrollo del presente trabajo se pretende realizar aportes que ayuden a mejorar la capacidad competitiva de MERKAPRONGO en la ciudad de Ipiales.

En primer lugar dará a conocer la situación actual en el área de inventarios de productos importados, por medios estadísticos, de todas aquellas dificultades y/o debilidades que la empresa presenta con respecto al manejo de estos identificando movimientos de entradas y salidas, rotación,, acumulación de stocks de inventario, costos por mantenimiento de stocks, aporte de utilidad por producto a la empresa, y otros temas que se desarrollarán a lo largo del análisis histórico del comportamiento del inventario de productos importados dentro de la empresa.

Posteriormente, se tendrá en cuenta los modelos básicos para una correcta gestión y control de inventarios, así determinar cual de ellos es el mejor para su aplicación dentro de la empresa Merkapronto, al mismo tiempo que se pronosticará el nivel de demanda de los diferentes productos, identificando el nivel de reserva apropiado para la empresa, así como las cantidades máximas que debe manejar en un periodo determinado.

Ya determinado el modelo y/o sistema de manejo de inventarios, será necesario aplicarlo dentro de la situación real de la empresa, todo esto será expuesto a los directivos de la organización, para que el proceso de mejoramiento no sea

tomado unilateralmente por el estudiante, si no que con ellos tomar las mejores decisiones que contribuyan a incrementar el nivel de desempeño en Merkapronto.

Como parte importante, se presentará recomendaciones a las cuales deben prestarse la debida atención, ya que son parte importante para obtener resultados positivos.

En búsqueda de los mejores resultados, al presente trabajo de investigación, se la ha dedicado el tiempo necesario y la disposición adecuada, aspectos necesarios para lograr que este trabajo sea acorde a las exigencias Universitarias, y de la misma forma pretenda alcanzar los objetivos trazados por el estudiante al comienzo de la pasantía y por ende la búsqueda del beneficio para la organización.

## 1. TÉRMINOS DE REFERENCIA.

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La empresa MERKAPRONGO durante sus dos primeros años de existencia a mantenido un bajo perfil en cuanto a gestión y control de sus inventarios.

Merkapronto al iniciar sus actividades de empresa comercializadora de productos de la canasta familiar el primero de enero de 2003, no contó con una adecuada organización de sus áreas productivas y dentro de esto, por supuesto estaba, el no contar con una adecuada orientación y planificación respecto al manejo de inventarios, y por lo tanto el manejo del inventario de productos importados. El inventario de productos, importados no es muy grande en numero de referencia, básicamente cuenta con seis: **Esponjillas britex, SardinaRsosi Mar, Fideo Oriental, Aceite Sabrosön, Mantecala Sabrosa, Gelatina Gel' hada**, proveídos por Coralsa Ltda, los responsables de la administración de inventarios se sometieron a procedimientos casi intuitivos en el proceso de administración de inventarios, como volumen de pedido, periodo de reabastecimiento, stock de reserva y otros, no se utilizo modelos y/o sistemas técnicos de gestión y control de inventarios que ayuden a determinar estos aspectos.

Para el año 2004, la empresa continua con los mismos problemas, los stocks inmovilizados crecen de manera significativa, y por tanto el capital inmovilizado, sus directivos y responsables del manejo de inventarios no se preocupan por ello, llegando a instancias donde la liquides de la empresa se ve seriamente afectada, llegando a instancias donde el pago a proveedores se ve aplazado .

La empresa se ha mostrado firme y obstinada, al no contar con estudios previos, en mantener un alto nivel de stocks incurriendo en altos y gravosos costos que ello conlleva, Aquí se esta excediendo en reservas, presentando altos costos de almacenamiento entre ellos, por obsolescencia, hurto y daño de productos por expiración o tratamiento. Con respecto a este ultimo se observa en bodega productos con un alto grado de degradación en su empaque, al mantener un producto almacenado por mucho tiempo, además, como se dijo anteriormente, se presenta inmovilización de recursos financieros, que podían ser ocupados o trasladados a otros a otros productos que presenten mejores niveles de rotación, es decir también se incurre en costos de oportunidad del capital.

En sentido practico la empresa Merkapronto con respecto a sus inventarios de productos importados no tiene en claro cuales son los niveles de productos que deben mantenerse, cuando hay que reabastecer el inventario, y de que tamaño deben ser los pedidos y los stocks, no se ha determinado un esquema de planificación y control para los mismos.

Esto a quedado demostrado al realizar el conteo físico, que las cantidades que deberían permanecer en bodega en un determinado periodo, en un porcentaje considerable ya no existe, se ha considerado que dentro de las posibles causas de este problema está el hurto, considerando que solo a partir del 14 de noviembre de 2004 se realizó la instalación de sistemas de seguridad a los productos; y salidas de productos del almacén sin el adecuado procedimiento, es decir no se ha dejado constancia de la cantidad de mercancía que haya salido de la bodega de la empresa Merkapronto para ser utilizada en otros negocios de pertenencia del propietario, así mismo, las devoluciones si se hubieran llevado a cabo, no se existen registros que den prueba de ello; por otra parte se observa un considerable deterioro de la mercancía tanto en su presentación como en su consistencia.

Del Diagnóstico y levantamiento realizado, se detectaron varias debilidades del Área de Abastecimiento. A continuación se enunciarán estas debilidades y se analizarán brevemente.

**1.1.1 No se ha determinado la demanda.** En la actualidad no existe un Plan de Compras por Unidad, es decir no ha existido una adecuada planificación de la demanda para cada uno de los productos. Históricamente, el proceso de compras de la empresa Merkapronto ha sido más bien intuitivo. La ausencia de planificación de las compras, junto al desconocimiento de las reales necesidades de cada Unidad han permitido que ocurran coyunturas, tales como:

✍ **Exceso de inventarios.** En más de una oportunidad, por no planificar compras se han comprado productos que posteriormente no son reutilizados. De esta forma, permanecen en la bodega por un largo período de tiempo. Lo anterior, conlleva a un mal uso de los recursos que, finalmente se traduce en una gestión ineficiente de la Unidad de Abastecimiento.

✍ **Productos maltratados (deteriorados) y en expiración.** Del Inventario realizado el 30 de diciembre del año 2004, se pueden detectar varias muestras de desorganizaciones provocadas por no planificar las compras. El informe de Inventario, señala que existen altas cantidades de productos sin movimiento de las cuales un alto porcentaje por malas técnicas de manipulación y almacenaje se encuentran deterioradas y otras en punto de caducidad, representando pérdidas para la empresa ya que por vencimiento de términos el proveedor no acepta su devolución. Su causa es explicada por compras de tipo impulsivo, las cuales no fueron planificadas en su debido momento.

✍ **Nivel y costo del servicio.** Al no existir un plan de compras, cada compra se transforma en un evento que debe ser solucionado a la brevedad, sin embargo, la Unidad de Abastecimiento no será eficiente ya que solucionará el problema, pero con un costo económico alto.

**1.1.2 Inexistencia de Políticas de Inventario.** De acuerdo al Inventario que se realizó y mencionado en puntos anteriores, queda en evidencia la ausencia de políticas de inventario. Esto se manifiesta por los excesos de stock detectados, la gran cantidad de productos deteriorados y en expiración, problemas de administración, etc.

? Al no existir política de inventarios, no se tiene claridad de los altos costos de oportunidad que tiene cada decisión. Como no existe conciencia del costo de oportunidad, se pide más y más sin medir el impacto que tiene el mal uso de los recursos.

? Al no existir una Política de Inventarios, no existe una normativa para la reposición de los productos, esto es, no está definido el punto de reorden, de manera que existe el riesgo de sobrestocks al no conocer la cantidad máxima de inventario que se debe mantener para un determinado periodo o punto de quiebres para algunos productos.

**1.1.3 No se ha tomado inventarios físicos.** No se realizan controles o chequeos de inventarios físicos durante los dos años de funcionamiento de la empresa Merkapronto solo hasta el 30 de diciembre de 2004, de esta forma es imposible mantener un control estricto sobre los saldos y las diferencias que pudieren provocarse.

? Además, no existen procedimientos para ejecutar ni registrar los movimientos de inventarios. Las entradas (compras), salidas (entregas), ajustes, devoluciones, y transferencias de productos no están normadas.

? En la actualidad, todos los movimientos descritos se realizan por intuición del encargado de la Bodega de productos, lo cual constituye un riesgo ya que puede inducir a errores.

**1.1.4 Inexistencia o pérdida de documentos físicos.** Los documentos que especifique los movimientos de los productos en su mayoría no existen salvo en algunos casos como en el monto de pedido, haciendo imposible conocer a ciencia cierta el verdadero motivo de los faltantes en productos importados. Se ha encontrado papeles informales que han aparecido con el tiempo y que no tienen validez oficial.

? Para el caso de las solicitudes de compras o requerimientos, se realizan por teléfono o simplemente sin mediar un documento oficial.

? Para llevar a cabo la solución de este problema de la mejor manera, en primer lugar nos es necesario conocer y analizar detenidamente el comportamiento de datos recuperados de los productos importados en la empresa Merkapronto, y

con base en ello plantear las mejores alternativas de solución, en cuanto a que a la empresa le es necesario, dentro de la medida de lo posible optimizar la gestión y control de inventarios, con vistas a reducir costos y prestar un mejor servicio.

Si Merkapronto continua operando con los mismos procedimientos intuitivos en el manejo del inventario de productos importados, la empresa seguirá manejando altos niveles de mercancía paralizada o inmovilizada con esto también sus recursos estarán inmovilizados, además que la mercancía almacenada presenta riesgos por obsolescencia, expiración, y perdidas por hurto, lo que afectará seriamente en sus finanzas, que será un obstáculo en la capacidad inversora, que pondrá en serio peligro el concepto de buen servicio y en un sentido amplio su capacidad competitiva.

La solución mas conveniente a este problema se encontraría en contar con un adecuada gestión y control de inventarios aplicado de la forma mas apropiada al sistema operativo de la empresa.

La gestión de inventarios debe comprender una adecuada planificación del reaprovisionamiento, desde el conocimiento de numerosos e importantes conceptos de la administración de inventarios, determinar las políticas de inventario, objetivos de los inventarios y en sí todos aquellos aspectos técnicos de la gestión. Parte importante en la Gestión de Inventarios es el poder medir el desempeño del supermercado, y para realizar esta tarea existen una serie de índices que ayudaran a determinar los niveles en la que se encuentra la empresa.

Además el poder determinar el punto de pedido, medidas de los inventario, stocks de seguridad, tamaño optimo de los pedidos, facilitara la continuidad del proceso de venta con bajos costos y la satisfacción de los consumidores y/o a clientes.

El control deberá ser aquel proceso de la prolongación lógica de la administración de inventarios, necesario para asignar de manera optima a la empresa los esfuerzos de la planificación.

El control de inventarios incluirá el poder implementar y contar con una serie de medidas e indicadores de gestión en procura de una mejor administración de los inventarios de productos importados; el control debe tener en cuenta: existencias, movimientos, rotación, cobertura y recursos.

Para obtener resultados, es vital contar con que la empresa Merkapronto sea receptiva, abierta al cambio y que otorgue la debida importancia de contar con personal preparado, con sólidos conocimientos y con los instrumentos necesarios, en el propósito en que sus actividades se desarrollen basadas en fundamentos bien estructurados.



## 1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Merkapronto de la ciudad de Ipiales, No cuenta con un adecuado sistema de gestión y control de inventario de productos importados, que le ayude a incrementar el nivel de desempeño empresarial?.

## 1.3 OBJETIVOS

**1.3.1 Objetivo general.** Gestionar y controlar el inventario de productos importados en la empresa MERKAPRONGO de la ciudad de Ipiales.

### 1.3.2 Objetivos específicos:

? Elaborar y realizar un análisis, con indicadores de gestión de inventarios, de la base histórica de productos importados en la empresa Merkapronto en el año 2003 y en el año 2004, teniendo en cuenta cantidades de pedido, cantidades de salida, saldo en inventarios, tanto mensual como anual.

? Determinar un sistema de gestión y control de inventarios para los productos importados en la empresa Merkapronto , el cual determine el periodo de reabastecimiento.

? Con fundamento en la base histórica realizar la proyección de demanda respecto de los productos importados, para el año 2005, 2006 y 2007, y con base a ello, determinar el tamaño óptimo de stocks y cantidad de pedido de productos importados que debe poseer la Empresa Merkapronto para los años 2005, 2006, 2007.

## 1.4 JUSTIFICACIÓN

La investigación propuesta busca, mediante la utilización de la teoría y los conceptos de la gestión y control de inventarios, encontrar explicaciones a situaciones internas que viene manejando la empresa Merkapronto, como excesos de inventarios, costos por inventario inmovilizado, rotación baja de productos, falta de toma física de inventarios, inexistencia de medidas de control de inventarios, etc., que afectan significativamente el desempeño competitivo de la empresa. Lo anterior permitirá contrastar las teorías de la gestión y control de inventarios, con lo realidad que vive la empresa Merkapronto con respecto al manejo del inventario de productos importados.

En procura de llegar a la solución mas adecuada del problema y en cumplimiento de los objetivos propuestos, se emplearán técnicas metodológicas validas, necesarias y acordes al desarrollo de la tarea encomendada. Es así como a través de la aplicación de las técnicas de recolección de la información y su posterior

procesamiento en el software Microsoft Excel, se busca analizar estadísticamente el comportamiento del inventario de productos importados en la empresa Merkapronto, con el fin de encontrar hallazgos que permitan el tratamiento adecuada al problema, así mismo mediante la aplicación de esta herramienta, se buscará conocer proyecciones de demanda, stocks de reserva, cantidades máximas que debe manejar la empresa de un producto determinado y otras que ayuden al mejoramiento de la actual administración de inventarios.

En este orden de ideas, los resultados al final de la investigación y propuesta de mejoramiento se apoyará sobre herramientas válidas de tratamiento de la información.

El manejo de inventarios ha llegado a la cumbre de los problemas de las empresas comerciales debido a que es un componente fundamental en sus aspiraciones de ser competitiva dentro del mercado, es por tal motivo que los objetivos de la presente investigación permitirán encontrar soluciones concretas de gestión y control de inventarios que incidirán en el entorno competitivo de la empresa Merkapronto. Esto permitirá a la empresa mantener una adecuada planificación de sus inventarios, con esto brindar un excelente servicio, poseer un adecuado nivel de stocks con base en estudios técnicos y no basándose en intuiciones, opiniones o sugerencias, manejar bajos niveles de costos de almacenamiento, así también tener la posibilidad de controlar sus inventarios de la mejor manera, para al final de un período el balance arroje resultados positivos cumpliendo con los objetivos corporativos de la empresa.

A mejorar la actual administración de inventario de productos importados de la empresa estarán encaminados los esfuerzos del presente trabajo de investigación.

La Universidad de Nariño a lo largo de su existencia se ha comprometido con el desarrollo empresarial de la región formando profesionales con un alto grado de conocimientos, por tal motivo la empresa debe estar segura y confiada en que los aportes y decisiones que se tomen con base a ellos serán de gran ayuda para el cumplimiento de las metas trazadas por la empresa.

## 2. MARCO DE REFERENCIA

### 2.1 MARCO TEORICO

**2.1.1 El papel de los inventarios en la empresa.** Los inventarios existen dentro de la empresa para cumplir básicamente:

✍ **Regulación entre el ritmo de aprovisionamiento y el de venta.** La función de regulación es una de las funciones clásicas de la logística de la distribución. Los niveles verticales de un canal compran en cantidades mayores y surten en lotes más pequeños a los niveles inferiores. Esta función viene condicionado por dos factores: el ritmo de aprovisionamiento y el ritmo de venta. El ritmo o la forma como se lleva a cabo el aprovisionamiento de una empresa comercial tiene mucho que ver con el valor de sus existencias. A mayor frecuencia de aprovisionamiento, generalmente, el peso de las existencias es menor y, por el contrario, si se espacia el aprovisionamiento las existencias deberán poseer una magnitud mayor.

El ritmo de venta tiene, por supuesto, efectos sobre el nivel y la periodicidad de aprovisionamiento.

✍ **Optimización del margen de explotación.** Normalmente los aprovisionamientos que realiza una empresa comercial son superiores a sus necesidades, dos son las razones que justifican esta operatoria: en primer lugar, las economías logísticas que se obtienen, y en segundo lugar, los descuentos ofertados por los proveedores.

Por otra parte Elaborar un pedido tiene un cierto costo, si se incrementa el tamaño de los pedidos, se reducirá el numero de ellos que hay que efectuar,. Además el coste de realización de los pedidos no es lineal y favorece a los pedidos mas grandes: cuanto mayor es el pedido menor es el coste por unidad.

✍ **Anticipación.** La gestión de inventarios debe proveer las variaciones extraordinarias de la demanda o los retrasos que se produzcan en el aprovisionamiento. Ahora bien, la anticipación no se debe circunscribir únicamente a estos factores clásicos, si no que debería incluir los precios. La previsión de las oscilaciones de precios combinada con una hábil gestión de existencias puede permitirnos obtener ventajas competitivas (seguir vendiendo a precios anteriores) o conseguir mayores márgenes (vendiendo a los nuevos precios).

Si se concierta con exactitud la demanda futura, del producto sería posible elaborarla cantidad exacta para satisfacerla. Sin embargo y salvo casos extraordinarios no es así de modo que hay que mantener existencias reguladoras o de seguridad para absorber esta variación.

✍ **Seguridad.** La función de seguridad se deriva de la función de anticipación. Prever las situaciones que se puedan producir (demandas anormales, rupturas de existencias del proveedor, retrasos en la entrega de los pedidos, etc.) no sirve para nada si no se diseñan los métodos científicos de gestión de stocks para evitar que se produzcan los desabastecimientos.

✍ **Comunicación.** La última función de los inventarios es la función de comunicación, la aparición y desarrollo cada vez más importante de las nuevas formas de distribución comercial en las que el producto entra en contacto con el comprador, ha conferido a las existencias una nueva función: la de comunicación

Merchandising y exhibición de las existencias han obligado a que los diseños, envases, envoltorios, embalajes de los productos tengan una orientación y dentro de este, especialmente, publicitaria.

**2.1.2 Tipos de inventarios.** Los inventarios de acuerdo a las características físicas de los objetos a contar, pueden ser de los siguientes tipos:

✍ **Inventario de materia prima o insumos.** Son aquellos en los cuales se contabilizan todos aquellos materiales que no han sido modificados por el proceso productivo de la empresa.

✍ **Inventario de materia semielaborada o productos en proceso.** Como su propio nombre lo indica, son aquellos materiales que han sido modificados por el proceso productivo de la empresa, pero que todavía no son aptos para la venta.

✍ **Inventario de productos terminados.** Son aquellos donde se contabilizan todos los productos que van a ser ofrecidos a los clientes, es decir que se encuentran aptos para la venta, típico de las empresas comercializadoras.

✍ **Inventario de materiales para soporte de las operaciones, o piezas y repuestos.** Son aquellos donde se contabilizan los productos que aunque no forman parte directa del proceso productivo de la empresa, es decir no serán colocados a la venta, hacen posible las operaciones productivas de la misma, estos productos pueden ser: máquinas, repuestos, artículos de oficina, etc.

**2.1.3 Los costos del inventario y su tamaño.** A la hora de tomar cualquier decisión respecto al diseño del sistema de inventarios, es importante tener en cuenta que repercutirá en los costos de la empresa. Los costos que se desprenden de los inventario en una empresa comercializadora son los siguientes:

✍ **Costes de almacenamiento.** Es una categoría amplia que incluye todos los costes que se derivan de la posesión por la empresa de ciertos niveles de existencia, Los costes de instalaciones de almacenamiento, el transporte los seguros, los robos, las rupturas, la obsolescencia o depreciación y el coste de oportunidad del capital. Si los costes de almacenamiento son altos, se favorece los niveles de inventarios bajos y reabastecimiento frecuente.

✍ **Costes de pedido.** Se refiere a los costes de dirección y administración para preparar el pedido.

✍ **Costes de ruptura de stocks o de secases.** Si se agotan las existencias de un artículo un cliente debe esperar hasta que se repongan en un nuevo pedido dejando la empresa de percibir ingresos derivados de dichas ventas. Debe alcanzarse una solución que equilibre los costos derivados de mantener niveles elevados de existencias y los costos derivados de la falta de ellas. Se trata de una labor compleja porque con frecuencia es difícil estimar las pérdidas en ganancias de las ventas no realizadas o las penalizaciones derivadas de las tardanzas.

**2.1.4 Gestión de inventarios.** Básicamente lo que busca una verdadera gestión de inventarios es dar respuesta a los interrogantes ¿Cuándo pedir? Y ¿Cuánto pedir?. Este último debe tener en cuenta las reservas o stocks de inventario.

Para dar respuesta a estos interrogante se han planteado una serie de **Sistemas de gestión de inventarios:**

Los sistemas en que se basa la planificación de aprovisionamiento se agrupan en dos categorías principales, según la demanda sean independientes o dependientes.

✍ **Demanda dependiente.** Son los materiales y partes que se emplean en el proceso de producción de un producto terminado.

✍ **Demanda independiente.** Suelen ser los productos terminados cuya demanda no depende de la actividad productiva interna. La demanda independiente suele tener un carácter externo y está, fuera del control de la empresa.

Teniendo en cuenta esta situación se encuentran los siguientes modelos:

✍ **Sistema para reaprovisionamiento no programado**, en los que la demanda es de tipo independiente, generada como consecuencia de las decisiones de muchos actores ajenos a la cadena logística (clientes o consumidores), el sistema más común es el lote económico de compras.

✍ **Sistemas para reaprovisionamiento programado**, en los que la demanda es de tipo dependiente, generada por un programa de producción o venta.

A su vez los sistemas no programados se clasifican en otras dos categorías.

✍ **Sistema de reaprovisionamiento continuo**, en los que se lanza una orden de pedido cuando los inventarios decrecen hasta una cierta magnitud o “punto de pedido”. La cantidad a pedir es el “lote económico de compra”.

✍ **Sistema de reaprovisionamiento periódico**, en los que se lanza una orden de pedido cada cierto tiempo previamente establecido (una vez por semana, una vez por mes, por ejemplo), denominado periodo de reaprovisión. La cantidad a pedir será la que restablece un cierto nivel máximo de existencias nivel objetivo. Este modelo de reaprovisionamiento tiende a utilizarse cuando existen demandas reducidas de muchos artículos y resulta conveniente unificar las peticiones de varios de ellos en un solo periodo para reducir los costos de lanzamiento o para obtener descuentos por volumen. El nivel objetivo de existencias sería, en la hipótesis de periodo de reposición nulo, aquel que garantiza los suministros durante el periodo de revisión. Es decir. La demanda prevista en dicho periodo mas un stock de seguridad asociado a dicho periodo si la demanda fuera de un tipo probabilística. La cantidad a pedir en cada uno de los momentos preestablecidos sería la diferencia entre los stocks existentes y el nivel objetivo o cantidades Máximas. Si añadimos ahora el supuesto de que el periodo de reposición no es nulo, el nivel objetivo antes calculado había que sumarle la demanda prevista durante el plazo de reposición, ya que si solamente solicitamos en el momento de la revisión la diferencia entre los stocks existentes y el nivel objetivo, en el momento de la reposición del pedido, algunos días (o semanas) después, no llegaríamos a alcanzar dicho objetivo.

✍ **Previsión de la demanda.** Las previsiones de demanda requieren una matemática apropiada así como técnicas estadísticas. Hay muchas técnicas de previsión en las cuales puede encontrarse un método apropiado para determinar la cantidad óptima que se ha de encargar en cada uno de los pedidos. Para evaluar un método de previsión, autores como Makriakis o wheelwrithg han establecido una serie de puntos: Previsión, horizonte temporal de la previsión, valor de la misma, disponibilidad de los datos, tipo patrón de los datos y experiencia del usuario del método.

Distinguimos tres categorías de métodos de previsión: métodos cualitativos, y métodos cuantitativos o matemáticos.<sup>1</sup>

✍ **Métodos cualitativos.** Los métodos cualitativos son aquellos que hacen uso de la información de forma subjetiva, mediante la intuición o técnicas comparativas, mientras que los datos históricos no siempre se utilizan. Son especialmente apropiados para previsiones de nuevos productos, cambios en el entorno o influencia no esperada o nueva, o lo que es lo mismo cuando hay falta de información. Son métodos para medio plazo. Entre ellos: Delphi, investigación de mercados, plafón de consenso, intuición, analogías.

✍ **Métodos cuantitativos.** El supuesto básico de los métodos cuantitativos es que las ventas se pueden pronosticar con precisión aceptable mediante el examen de los patrones históricos. El grado de precisión depende en gran medida de la calidad de los datos disponibles. Entre ellos tenemos:

? Media variante: Cada muestra de la previsión está formada por la media de puntos consecutivos de la serie. Elimina el efecto estacional y las variaciones aleatorias.

? Suavización exponencial: Es como el anterior, pero en la media de puntos utilizados están ponderados.

? Regresión: Modela la demanda según sus causas, por ejemplo si tengo X cantidades demandadas para N1 cual es la probabilidad de demanda N2.

? Econométrico: Modela la demanda según unas ecuaciones regresivas interdependientes.

? Otros: Box-jenkins, X-11, Proyección de la tendencia, Previsión enfocada, Análisis espectral, Anticipación e intención.

✍ **Aplicación de los modelos cuantitativos de previsión de demanda en la gestión y control de inventarios.** Los modelos de previsión suponen que la demanda, razón última de la aparición de los inventarios no está determinada en términos de certeza mas bien está determinada en probabilidad de ocurrencia. En el mejor de los casos conocemos distintos valores que pueden adoptar y la probabilidad de ocurrencia de cada uno de ellos, esto es, la distribución de probabilidad de la variable aleatoria demanda.

---

<sup>1</sup> DÍAS DE SANTOS, Ballouth. Logística empresarial. México : Mc. Graw Hill,,1991, p.23.

La aplicación de un método matemático de previsión de demanda, persigue determinar, conociendo la distribución de probabilidad de la demanda, el tamaño óptimo de pedido para cumplir con ciertas condiciones, establecidas en términos estadísticos. Este modelo puede aplicarse válidamente en los sistemas de inventario periódico. Estos modelos matemáticos en su aplicación puede ser mas eficaces que los cualitativos, ya que brindan la posibilidad de conocer la existencia de seguridad o stocks necesarios para cubrir las fluctuaciones de la demanda, la cual será igual a las desviaciones que se tenga los valores de demanda en el pronostico de un periodo determinado.

### 2.1.5 Control de inventarios. Según Días Matalobos:

Para controlar adecuadamente los inventarios, el gestor de los inventarios debe controlar en primer lugar los procesos implicados en el manejo de inventarios, las existencias, y por ultimo realizar una evaluación tanto financiera como de gestión del trabajo tanto en la empresa como en el cliente (**fill rate**). Para la aplicación de lo anterior el gestor de inventarios debe conocer una serie de ratios o indicadores que reflejan de la manera mas completa posible la situación del activo circulante. Las magnitudes objeto de medida se pueden agrupar en las siguientes categorías<sup>2</sup>:

? Existencias

? Movimientos

? Rotación

? Estancamiento.

? Fill rate

? La medida de las **existencias** es la cuantificación del activo circulante de que se dispone en cada momento. Las existencias se pueden medir en unidades física, sin perder nunca de vista la cuantificación económica de las existencias.

? La medición de los **movimientos** del circulante, es decir, de las entradas y salidas de materiales. Las entradas y salidas pueden medirse pedido a pedido, o en términos periódicos: entradas o salidas diarias, semanales, mensuales o anuales.

---

<sup>2</sup> DÍAS MATALOBOS, Ángel. Gerencia de inventarios. Caracas : IESA, 1999 p.47.



? La **rotación** de existencias se suele medir en términos anuales. También pueden medirse las rotaciones mensuales, semanales o diarias, según cuales sean las características de la referencia analizada, pero el ratio de control por excelencia es el de las rotaciones anuales. Para medir el nivel de rotación en términos anuales, se situara de numerador las salidas y de denominador las existencias medidas anualmente. Entonces tendríamos la siguiente formula:

$$\text{Rotación anual} = \frac{\text{Salidas anuales}}{\text{Existencias anuales}}$$

✍ **Tiempo de estancamiento en bodega.** Para determinar el tiempo de estancamiento o permanencia en bodega. Se utilizará la siguiente formula, se determinará en días para mayor exactitud:

$$\text{Nº días} = \frac{\text{Nivel de Inventarios} \times 365}{\text{salidas (anuales)}}$$

? **Fill Rate:** para poder medir el impacto del trabajo de la empresa en el de los demás o la disponibilidad de productos se utilizará la siguiente formula:

$$\text{F.R.} = 1 - \frac{\text{Unidades no abastecidas anuales}}{\text{Tamaño u orden de compra total anual}}$$

En la medida que este indicador se acerque a 1, implicará que nuestra disponibilidad ha sido excelente.

Por el contrario, si el indicador se acerca a 0, implicará que nuestra disponibilidad es mala y por lo tanto nuestra Política de Inventarios será deficiente.

✍ **Análisis Financiero y/o de la rentabilidad:** Guitinan Joseph afirma que:

Es la evaluación del impacto de diferentes estrategias o programas de la empresa, sobre la contribución en utilidades que se puede esperar de un producto o línea de producto. Rara vez se aumentará el presupuesto a la inversión para un producto que no deje los resultados esperados. Un entendimiento adecuado de la estructura de la rentabilidad de cualquier producto, resulta esencial para encontrar mecanismos que aumenten o mantengan la rentabilidad<sup>3</sup>.

En este aspecto es importante tener en cuenta el estado de resultados y el análisis de contribución de utilidades por producto o línea de producto.

---

<sup>3</sup> GUITINAN, Joseph P. Gerencia de marketing, Análisis de la rentabilidad. Bogotá : Mc. Graw Hill, 1998 p. 146.

## 2.2 MARCO CONCEPTUAL

**2.2.1 Inventario.** Es la cantidad de bienes o activos fijos que una empresa mantiene en existencia en un momento determinado, el cual pertenece al patrimonio productivo de la empresa. En un sentido amplio, el inventario incluye insumos de tipo humano, financiero, energéticos, de equipo y materias primas, salidas como piezas, componentes y bienes terminados, así como las etapas intermedias del proceso, como los productos en curso o semiterminados. En sentido estricto, el inventario de manufactura está formado por los entes materiales que forman parte de los productos de la empresa, y se divide, tradicionalmente en materias primas, productos terminados, piezas y componentes, trabajo en curso y suministros. En las actividades del servicio, el inventario se refiere generalmente a los bienes tangibles que pueden venderse, y a los suministros para administrar el servicio. Un sistema de inventario, es un conjunto de políticas y controles que supervisa los niveles del inventario y determina cuáles son los niveles que deben mantenerse, cuándo hay que reabastecer el inventario y de qué tamaño deben ser los pedidos.

**2.2.2 Gestión de inventarios.** La gestión de inventarios comprende lo relativo al control y manejo de las existencias de determinados bienes y a la vez sirve para evaluar los procedimientos de entradas y salidas de dichos productos. En la gestión de inventarios están involucradas dos actividades a saber: análisis del inventario, la cual esta referida a todos los análisis estadísticos que se realicen para establecer si las existencias que fueron previamente determinadas, son las que deberíamos tener en nuestro almacén, pensando siempre en la rentabilidad que pueden producir estas existencias y el control el cual se refiere a la evaluación con indicadores de desempeño sobre el comportamiento del inventario.

**2.2.3 Almacenamiento.** Actividad destinada a Mantener las existencias de materiales o productos terminados, así como a guardarlos, conservarlos y gestionarlos adecuadamente. Los costos de almacenamiento, de mantenimiento o de posesión de stocks, incluyen todos los costos directamente relacionados con la titularidad de los inventarios tales como costos financieros de las existencias, seguros, deterioros, perdidas y degradación de mercancía.

**2.2.4 Demanda.** La demanda se considera como lo que ha de consumirse, por salida de materiales a producción o de productos terminados, en ciertos periodos que pueden ser, anuales, semestrales, mensuales, semanales, o diarios. La demanda se la puede clasificar dentro de dos grupos, **demanda independiente** Se entiende por demanda independiente aquella que se genera a partir de decisiones ajenas a la empresa, y **demanda dependiente** es la que se genera a partir de decisiones tomadas por la propia empresa.

**2.2.5 Tiempo de reposición.** El tiempo de reposición es el tiempo comprendido entre la detección de la necesidad de adquirir una cierta cantidad de un material y el momento en que este llega físicamente al almacén.

## **2.3 MARCO LEGAL**

El marco legal por el cual se regula el presente trabajo de investigación se encuentra en el **DECRETO 3075 DE 1997** el cual define las actividades que pueden generar factores de riesgo por el consumo de alimentos, y específicamente en el **capítulo VII, artículos 30 a 35** para Colombia.

### **CAPITULO VII**

#### **ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCION, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACION**

**Artículo 30.** Las operaciones y condiciones de almacenamiento, distribución, transporte y comercialización de alimentos deben evitar:

- a. La contaminación y alteración del alimento
- b. La Proliferación de microorganismos indeseables en el alimento; y
- c. El deterioro o daño del envase o embalaje

**Artículo 31. Almacenamiento.** Las operaciones de almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- a. Debe llevarse un control de primeras entradas y primeras salidas con el fin de garantizar la rotación de los productos. Es necesario que la empresa periódicamente de salida a productos y materiales inútiles, obsoletos o fuera de especificaciones para facilitar la limpieza de las instalaciones y eliminar posibles focos de contaminación.
- b. El almacenamiento de productos que requieren refrigeración o congelación se realizar teniendo en cuenta las condiciones de temperatura, humedad y circulación del aire que requiera cada alimento. Estas instalaciones se mantendrán limpias y en buenas condiciones higiénicas, además, se llevar a cabo un control de temperatura y humedad que asegure la conservación del producto.
- c. El almacenamiento de los insumos y productos terminados se realizara de manera que se minimice su deterioro y se eviten aquellas condiciones que puedan afectar la higiene, funcionalidad e integridad de los mismos. Además se deben identificar claramente para conocer su procedencia, calidad y tiempo de vida.

d. El almacenamiento de los insumos o productos terminados se realizar ordenadamente en pilas o estibas con separación mínima de 60 centímetros con respecto a las paredes perimetrales, y disponerse sobre paletas o tarimas elevadas del piso por lo menos 15 centímetros de manera que se permita la inspección, limpieza y fumigación, si es el caso. No se deben utilizar estibas sucias o deterioradas.

e. En los sitios o lugares destinados al almacenamiento de materias primas, envases y productos terminados no podrán realizarse actividades diferentes a estas.

f. El almacenamiento de los alimentos devueltos a la empresa por fecha de vencimiento caducada deberá realizarse en una rea o depósito exclusivo para tal fin; este depósito deberá identificarse claramente, se llevara un libro de registro en el cual se consigne la fecha y la cantidad de producto devuelto, las salidas parciales y su destino final. Estos registros estarán a disposición de la autoridad sanitaria competente.

g. Los plaguicidas, detergentes , desinfectantes y otras sustancias peligrosas que por necesidades de uso se encuentren dentro de la fabrica, deben etiquetarse adecuadamente con un rótulo en que se informe sobre su toxicidad y empleo. Estos productos deben almacenarse en reas o estantes especialmente destinados para este fin y su manipulación sólo podrá hacerla el personal idóneo, evitando la contaminación de otros productos.

**Artículo 32.** Los establecimientos dedicados al depósito de alimentos cumplirán con las condiciones estipuladas para el almacenamiento de alimentos, señaladas en el presente capítulo.

**Artículo 33. Transporte.** El transporte de alimentos deberá cumplir con las siguientes condiciones:

a. Se realizara en condiciones tales que excluyan la contaminación y/o la proliferación de microorganismos y protejan contra la alteración del alimento o los daños del envase.

b. Los alimentos y materias primas que por su naturaleza requieran mantenerse refrigerados o congelados deben ser transportados y distribuidos bajo condiciones que aseguren y garanticen el mantenimiento de las condiciones de refrigeración o congelación hasta su destino final.

c. Los vehículos que posean sistema de refrigeración o congelación, deben ser sometidos a revisión periódica, con el fin de que su funcionamiento garantice las temperaturas requeridas para la buena conservación de los alimentos y contaran con indicadores y sistemas de registro de estas temperaturas.

**d.** La empresa esta en la obligación de revisar los vehículos antes de cargar los alimentos, con el fin de asegurar que se encuentren en buenas condiciones sanitarias.

**e.** Los vehículos deben ser adecuados para el fin perseguido y fabricados con materiales tales que permitan una limpieza fácil y completa. Igualmente se mantendrán limpios y, en caso necesario se someter n a procesos de desinfección.

**f.** Se prohíbe disponer los alimentos directamente sobre el piso de los vehículos. Para este fin se utilizaran los recipientes, canastillas, o implementos de material adecuado, de manera que aíslen el producto de toda posibilidad de contaminación y que permanezcan en condiciones higiénicas.

**g.** Se prohíbe transportar conjuntamente en un mismo vehículo alimentos y materias primas con sustancias peligrosas y otras que por su naturaleza representen riesgo de contaminación del alimento o la materia prima.

**h.** Los vehículos transportadores de alimentos deberán llevar en su exterior en forma claramente visible la leyenda: Transporte de Alimentos.

**i.** El transporte de alimentos o materias primas en cualquier medio terrestre, aéreo, marítimo o fluvial dentro del territorio nacional no requiere de certificados, permisos o documentos similares expedidos por parte de las autoridades sanitarias.

**Artículo 34. Distribución y comercialización.** Durante las actividades de distribución y comercialización de Alimentos y materias primas deber garantizarse el mantenimiento de las condiciones sanitarias de estos. Toda persona natural o jurídica que se dedique a la distribución o comercialización de alimentos y materias primas será responsable solidario con los fabricantes en el mantenimiento de las condiciones sanitarias de los mismos.

**Parágrafo 1o.** Los alimentos que requieran refrigeración durante su distribución, deberán mantenerse a temperaturas que aseguren su adecuada conservación hasta el destino final.

**Parágrafo 2o.** Cuando se trate de alimentos que requieren congelación estos deben conservarse a temperaturas tales que eviten su descongelación.

**Artículo 35. Expendio de alimentos.** El expendio de alimentos deberá cumplir con las siguientes condiciones:

**a.** El expendio de los alimentos deberá realizarse en condiciones que garanticen la conservación y protección de los mismos.

- b.** Los establecimientos que se dediquen al expendio de los alimentos deberán contar con los estantes adecuados para la exhibición de los productos.
- c.** Deberán disponer de los equipos necesarios para la conservación, como neveras y congeladores adecuados para aquellos alimentos que requieran condiciones especiales de refrigeración y/ o congelación.
- d.** El propietario o representante legal del establecimiento será el responsable solidario con el fabricante y distribuidor del mantenimiento de las condiciones sanitarias de los productos alimenticios que se expendan en ese lugar.
- e.** Cuando en un expendio de alimentos se realicen actividades de almacenamiento, preparación y consumo de alimentos, las áreas respectivas deberán cumplir con las condiciones señaladas para estos fines en el presente Decreto.

### 3. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

#### 3.1 TIPO DE ESTUDIO

La pasantía se establece dentro de tres tipos de estudio a saber:

El estudio **Exploratorio** mediante esta investigación preliminar se obtendrá un primer nivel de conocimiento sobre la actual gestión y control de inventarios de productos importados en la empresa Merkapronto, es decir otorgará la posibilidad de realizar una investigación y una formulación mas precisa del problema objeto de estudio.

El estudio **Descriptivo** implicará o dará la posibilidad de obtener un nivel de mayor profundidad sobre el tema de investigación; posibilidad de establecer las características del manejo del inventario de productos importados en la empresa Merkapronto, como: cantidad de pedido, volumen de venta, saldos en inventario, y otras que ayuden al tratamiento del problema, de la misma forma este nivel de estudio ayudará a establecer comportamientos concretos de los diferentes productos pertenecientes al inventario de productos importados, como márgenes de contribución a la empresa, stocks acumulados por producto y su relación con los costos por almacenamiento generados a la empresa, correcta gestión de inventarios frente a incremento de la rentabilidad de la empresa, etc.

El estudio **explicativo** porque se trabaja con variables que entrañan cierto grado de complejidad, de cuyo resultado se procederá, con el análisis anterior, a dar explicaciones que contribuyan al tratamiento del problema de investigación.

#### 3.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

**3.2.1 Analítico.** Que profundizara mas sobre todos aquellos aspectos que tienen que ver con el manejo de inventarios, el estudio de todas aquellas partes que lo conforman y caracterizan, para posteriormente relacionar causa – efecto, como la relación existente entre acumulación de stocks y los altos costos de almacenamiento. Este método ayudara a comprender de mejor manera el tema de investigación propuesto

**3.2.2 Estadístico.** Porque se trabaja con datos estadísticos de la empresa, así mismo, el método estadístico se aplica este estudio con el fin de obtener resultados probabilísticos de variables aleatorias como la demanda, precio de los productos y otros, con base a ello, obtener conclusiones que capaciten para la toma de decisiones razonables de acuerdo con tales observaciones.

**3.2.3 Deductivo.** A través del análisis de información obtenida de puntos más generales como punto de partida, para posteriormente llevarlo a un ámbito más particular para el tratamiento del problema.

### **3.3 FUENTES Y TECNICAS PARA LA RECOLECCION DE INFORMACION**

Las fuentes que se utilizaron para obtener información correspondiente al problema en tratamiento, están discriminadas de la siguiente manera.

**3.3.1 Fuentes primarias.** Para el desarrollo del presente problema, no se hace necesario la utilización de fuentes primarias.

**3.3.2 Fuentes secundarias.** Para el desarrollo y tratamiento del presente problema, las fuentes secundarias son de vital importancia tenerlas en cuenta. Se utilizaron en su mayoría:

- ? Sistema maestro de registro permanente de inventarios de la Merkapronto.
- ? Carpetas de archivos existentes sobre manejo de inventarios.
- ? Análisis documental de textos como libros, revistas, artículos de prensa especializados en el tema de gestión y control de inventarios de varios autores y varias editoriales.
- ? Libros de metodología de la investigación.
- ? Internet varias direcciones que aportan sobre el tema de gestión y control de inventarios.

**3.3.3 Técnicas.** La técnica utilizada y que permitió la respectiva recolección de información fue el registro documental a través del contacto con el medio propio de desarrollo de la función auxiliar de inventarios en desarrollo de la pasantía, para el posterior procesamiento en el software Microsoft Excel.



## **4. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA**

Merkapronto, es una empresa de responsabilidad limitada, que opera dentro del negocio de tiendas de autoservicio desde el año 2003, ofreciendo una gran variedad de productos alimenticios que incluyen abarrotes y artículos perecederos, así como productos no alimenticios como elementos de aseo hogar y personal.

La empresa considera que existe un gran potencial de crecimiento, en la medida regional de ventas al menudeo continúe modernizándose. La tendencia de los consumidores es la de realizar sus compras en establecimientos de autoservicio, por motivo tal que estos formatos de tiendas les ofrecen un gran valor agregado al obtener una mayor variedad de mercancías, mejores precios y la libertad de examinar el producto antes de su compra.

La estrategia de la empresa es la de aprovechar esta tendencia percibida en este sector e introducir a su variedad de oferta productos extranjeros lo cual conducirá a un incremento en el número de consumidores y al beneficio económico de la empresa.

### **4.1 RESEÑA HISTÓRICA**

En toda actividad económica existe esfuerzo de los hombres y en esta medida las empresas son producto del esfuerzo, de las ideas y el capital.

En la primera etapa donde concurre con mayor grado de incidencia la fuerza y voluntad de trabajar en firme, la perseverancia y determinación, la audacia y voluntad de correr riesgos, la capacidad de inspirar entusiasmo, la tenacidad y el sentido de comercio afianzado por la experiencia, son características del precursor iniciador o pionero de la existencia de la organización hoy llamada MERKAPRONGO.

El primero de Enero de 2003, por iniciativa de Emigdio Florez, MERKAPRONGO abrió por primera vez sus puertas al mercado de Ipiales ofreciendo un gran surtido de productos de consumo especialmente los de canasta familiar; MERKAPRONGO surge como una idea a las necesidades insatisfechas por las demás empresas que realizan la actividad de autoservicio, con precios módicos y horarios extendidos. Su nombre pensado en una compra rápida y cómoda para los clientes, y su eslogan “Donde \$ 100 pre le alcanza” denota economía para el bolsillo de los consumidores.

MERKAPRONGO durante sus dos primeros años en el mercado ha tenido grandes éxitos y se logra establecer como una empresa confiable en otorgar un servicio y productos de alta calidad. Su propietario espera seguir brindando un excelente

servicio con el único afán de consolidarse y en poco tiempo MERKAPRONGO sea una empresa líder en el mercado de Ipiales.

## **4.2 ELEMENTOS DE LA PLANEACION**

**4.2.1 Misión.** Brindar una excelente opción de compra al detal, ofreciendo a los consumidores de los diferentes segmentos, productos que les proporcionen un alto grado de satisfacción, bienestar y desarrollo económico a los empleados y a la sociedad en general, y una óptima rentabilidad para el consecutivo crecimiento de la empresa.

**4.2.2 Visión.** Ser una empresa reconocida en el ámbito regional como la mejor opción de compra, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de sus clientes, trabajadores y propietarios, que le permita proyectarse a niveles altos de posicionamiento en el mercado.

### **4.2.3 Principios corporativos**

✍ **El cliente.** El cliente es la persona más importante en nuestra empresa, por lo cual, nos esmeramos en ofrecerle productos de excelente calidad con el mejor servicio en procura de lograr su completa satisfacción.

✍ **Los empleados.** Factor fundamental dentro del éxito de nuestra empresa, por ello, estamos comprometidos con su desarrollo personal, profesional y económico en procura de lograr que su desempeño laboral sea de calidad.

✍ **Los proveedores.** Eslabón fundamental en el sistema general de la compañía, por tal motivo su trato debe ser respetuoso y equitativo con cada uno de ellos.

✍ **La competencia.** Somos responsables de ser competitivos, y para ello debemos ser capaces de colocar a disposición del cliente un valor y una satisfacción mayores que los proporcionados por nuestros competidores, de forma sana y leal.

✍ **Con la región.** Estamos comprometidos con el crecimiento y desarrollo económico regional en procura de un nivel de vida mas digna y justa.

### **4.2.4 Objetivos corporativos:**

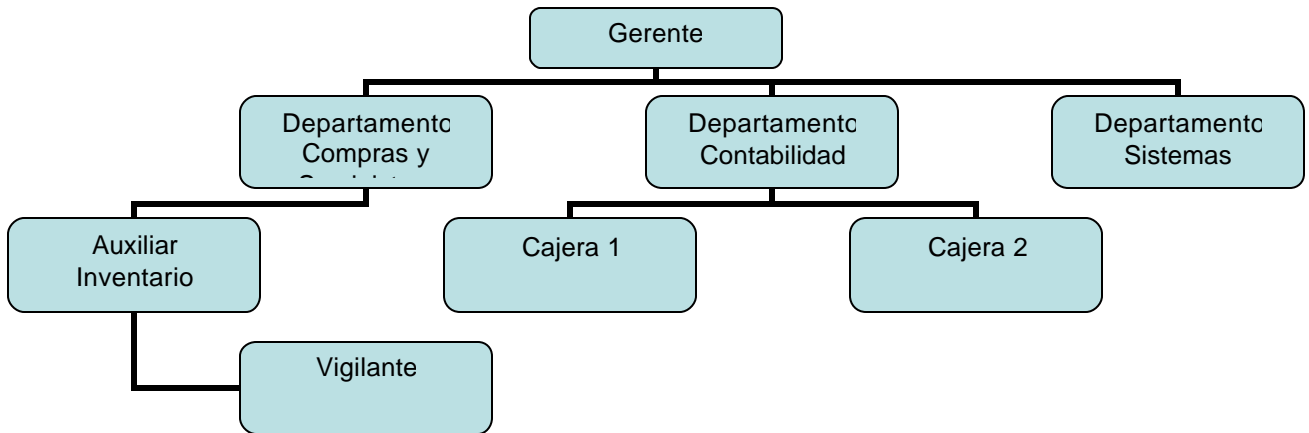
? Poseer un conocimiento amplio de su competencia, saber que factores la constituyen, de que elementos carece, como laboran sus empleados, cual es su ubicación estratégica, para así tomar medidas de mejoramiento y derrotar a tiempo su competencia.

? Brindar variedad de artículos y servicios con el fin de que el cliente no solo satisfaga sus necesidades con productos de la mejor calidad sino también se sienta a gusto cuando visite nuestra empresa.

? Manejar una amplia información y conocimiento de la sociedad en cuanto costumbres, gustos, preferencias y ubicación geográfica para con ello brindar productos que estén acordes a sus necesidades.

### 4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Figura 1. Organigrama MERKAPRONGO



## 5. BASE HISTÓRICA DE LOS PRODUCTOS IMPORTADOS AÑOS 2003 Y 2004

El manejo del inventario de la empresa Merkapronto se presenta en el numeral tabla 1 a tabla 12, se describe el comportamiento de entradas y salidas mensuales de productos importados y sus saldos en inventario. La base de datos históricos ha sido reconstruida a partir del análisis de los registros de kardex permanentes llevados por el sistema computacional de la empresa Merkapronto.

En primer lugar se da a conocer el grupo a que pertenecen, línea, código del producto, presentación de compra y presentación de venta, proveedor y origen.

Así mismo y para efectos del presente estudio se expone el saldo de mercancías de un determinado movimiento mensual, para al final, de cada cuadro entregar el total de mercancías inmovilizadas durante el respectivo año, se presenta precio unitario, cantidad de pedido, costo, cantidades vendidas, ingreso por venta, tanto mensual como anual.

Mas adelante se procederá a realizar los análisis respectivos, con indicadores de gestión de inventarios como también indicadores de financieros.

La base histórica se presenta de la siguiente manera para los años 2003 y 2004:

? **Código 2113. esponjilla britex:** Producto perteneciente al grupo 2 Aseo hogar, línea 13 Esponjillas, estropajos y fibras, del inventario general de la empresa, la unidad de compra paca de 20 paquetes, la unidad de venta paquete de 6 unidades, proveedor Coralsa Ltda, origen Ecuador.

El cuadro 1, indica el comportamiento del producto Esponjilla Britex para el año 2003, el cual posee un total de compra de 20400 unidades, es decir estas son las unidades que ingresarán a la empresa por este concepto durante el año 2003, con un promedio mensual de 1700 unidades, el volumen de venta fue de 14142 unidades, con un promedio mensual de venta de 1178 unidades, el saldo total anual acumulado de 6258 unidades, un promedio de acumulación mensual de 521 unidades, esto quiere decir que las unidades de compra estuvieron en promedio 521 unidades por encima del volumen de venta, saldo acumulado que se considera alto.

**Cuadro 1. Comportamiento Esponjilla Britex año 2003.**

MES	PR. COMPRA	Q. PEDIDO	COSTO	PR. VENTA	Q. VENDIDAS	INGRESO	SALDO INV.
1	480	1800	864000	750	1623	1217250	177
2	480	2000	960000	750	1436	1077000	741
3	480	2000	960000	750	1523	1142250	1218
4	480	2000	960000	750	960	720000	2258
5	480	2000	960000	750	1203	902250	3055
6	480	1600	768000	750	923	692250	3732
7	480	1600	768000	750	987	740250	4345
8	480	1600	768000	750	1025	768750	4920
9	480	1600	768000	750	853	639750	5667
10	480	1400	672000	750	1234	925500	5833
11	480	1400	672000	750	923	692250	6310
12	480	1400	672000	750	1452	1089000	6258
<b>TOTAL</b>	480	20400	9792000	750	14142	10606500	6258

FUENTE: Merkapronto. construcción propia.

El cuadro 2, indica el comportamiento del producto Esponjilla Britex, para el año 2004, el cual posee un total de compra de 21000 unidades, es decir estas son las unidades que ingresaron a la empresa por este concepto en este periodo, con un promedio mensual de 1750 unidades, el volumen de venta fue de 19083 unidades, con un promedio mensual de venta de 1590 unidades, el saldo total anual acumulado fue de 1917 unidades, un promedio de acumulación mensual de 159 unidades, esto quiere decir que las unidades de compra estuvieron en promedio 159 unidades por encima del volumen de venta, saldo acumulado que bajo con respecto al año anterior.

**Cuadro 2. Comportamiento esponjilla britex año 2004**

MES	PR. COMPRA	Q. PEDIDO	COSTO	PR. VENTA	Q. VENDIDAS	INGRESO	SALDO INV.
1	480	1800	864000	750	1639	1229250	6419
2	480	1800	864000	750	1682	1261500	6537
3	480	1800	864000	750	1254	940500	7083
4	480	1800	864000	750	1537	1152750	7346
5	480	1800	864000	750	1625	1218750	7521
6	480	1800	864000	750	1236	927000	8085
7	480	1800	864000	750	1715	1286250	8170
8	500	1800	900000	800	1623	1298400	8347
9	500	1800	900000	800	1598	1278400	8549
10	500	1600	800000	800	1701	1360800	8448
11	500	1600	800000	800	1781	1424800	8267
12	500	1600	800000	800	1692	1353600	8175
TOTAL	490	21000	10248000	770,8333333	19083	14732000	8175

FUENTE: Merkapronto. construcción propia.

? **Código 5314. Sardina Rosi Mar** : Producto perteneciente al grupo 5 Enlatados y encurtidos, Linea 6 sardinas en salsa de tomate, unidad de compra caja por 48 latas, unidad de venta lata de 425 gramos, proveedor Coralsa Ltda, origen Ecuador.

El cuadro 3, indica el comportamiento del producto Sardina Rosi Mar para el año 2003, en el cual se manejo un total de compra de 8416 unidades, es decir estas son las unidades que ingresarón a la empresa por este concepto, con un promedio mensual de 701 unidades, el volumen de venta fue de 7091 unidades, con un promedio mensual de venta de 590 unidades, el saldo total anual acumulado es de 1325 unidades, un promedio de acumulación mensual de 110 unidades, esto quiere decir que las unidades de compra estuvieron 110 unidades por encima del volumen de venta, saldo acumulado que se considera alto

### Cuadro 3. Comportamiento Sardina Rosi Mar x 425g año 2003

MES	PR.COMPRA	Q.PEDIDO	COSTO	PR. VENTA	Q. VENDIDAS	INGRESO	SALDO INV.
1	1409	400	563600	1800	400	720000	0
2	1409	960	1352640	1800	805	1449000	155
3	1409	960	1352640	1800	725	1305000	390
4	1409	960	1352640	1800	652	1173600	698
5	1409	960	1352640	1850	856	1583600	802
6	1409	960	1352640	1850	792	1465200	970
7	1409	960	1352640	1850	420	777000	1510
8	1409	528	743952	1850	452	836200	1586
9	1409	528	743952	1850	463	856550	1651
10	1480	400	592000	1850	523	967550	1528
11	1480	400	592000	1850	528	976800	1400
12	1480	400	592000	1850	475	878750	1325
TOTAL	1445	8416	11943344	1825	7091	12989250	1325

Fuente: Merkapronto. construcción propia.

El cuadro 4, indica el comportamiento del producto Sardina Rosi Mar para el año 2004, el cual posee un total de compra de 8448 unidades, es decir estas son las unidades que ingresaron a la empresa por este concepto durante el año 2004, con un promedio mensual de 704 unidades, el volumen de venta fue de 8184 unidades, con un promedio mensual de venta de 682 unidades, el saldo total anual acumulado de 264 unidades, un promedio de acumulación mensual de 22 unidades, esto quiere decir que las unidades de compra estuvieron en promedio 22 unidades por encima del volumen de venta, para este periodo el producto manejo un saldo bajo.

### Cuadro 4. Comportamiento Sardina Rosi Mar x 425g año 2004

MES	PR. COMPRA	Q. PEDIDO	COSTO	PR. VENTA	Q. VENDIDAS	INGRESO	SALDO INV.
1	1480	576	852480	1800	830	1494000	1071
2	1480	720	1065600	1800	806	1450800	985
3	1480	720	1065600	1800	569	1024200	1136
4	1480	720	1065600	1800	963	1733400	893
5	1480	720	1065600	1800	812	1461600	801
6	1480	960	1420800	1800	663	1193400	1098
7	1480	960	1420800	1800	863	1553400	1195
8	1480	960	1420800	1800	523	941400	1632
9	1480	528	781440	1800	498	896400	1662
10	1480	528	781440	1800	520	936000	1670
11	1503	528	793584	1950	598	1166100	1600
12	1503	528	793584	1950	539	1051050	1589
TOTAL		8448	12527328		8184	14901750	1589

Fuente : Merkapronto. construcción propia

? **Código 1365. fideo oriental:** Producto perteneciente al grupo 13 Rancho y Abarrotes, línea 6 pastas, Unidad de compra caja por 24 paquetes, unidad de venta paquete por 400 gramos, proveedor Coralsa Ltda, origen Ecuador.

El cuadro 5, indica el comportamiento del producto Fideo Oriental, el cual posee un total de compra de 14592 unidades, es decir estas son las unidades que ingresaron a la empresa por este concepto, con un promedio mensual de 1216 unidades, el volumen de venta fue de 12528 unidades, con un promedio mensual de venta de 1044 unidades, el saldo total anual acumulado de 2064 unidades, un promedio de acumulación mensual de 172 unidades, esto quiere decir que las unidades de compra estuvieron en promedio 172 unidades por encima del volumen de venta, el saldo acumulado se considera alto.

**Cuadro 5. Comportamiento Fideo Oriental x 400 g año 2003.**

MES	PR. COMPRA	Q.PEDIDO	COSTO	PR. VENTA	Q. VENDIDAS	INGRESO	SALDO INV.
1	1500	1200	1800000	1900	984	1869600	216
2	1500	1200	1800000	1900	1003	1905700	413
3	1500	1200	1800000	1900	983	1867700	630
4	1500	1200	1800000	1900	942	1789800	888
5	1500	1200	1800000	1900	981	1863900	1107
6	1500	1200	1800000	1900	973	1848700	1334
7	1400	1152	1612800	1800	1324	2383200	1162
8	1400	1248	1747200	1800	1023	1841400	1387
9	1400	1248	1747200	1800	1052	1893600	1583
10	1400	1248	1747200	1800	1008	1814400	1823
11	1500	1248	1872000	1900	991	1882900	2080
12	1500	1248	1872000	1900	1264	2401600	2064
TOTAL	1466	14592	21398400	1866	12528	23362500	2064

Fuente: Merkapronto. construcción propia.

El cuadro 6, indica el comportamiento del producto Fideo Oriental para el año 2004, el cual posee un total de compra de 14400 para el año 2003 unidades, con un promedio mensual de compra de 1200 unidades, el volumen de venta fue de 12890 unidades, con un promedio mensual de venta de 1074 unidades, el saldo total anual acumulado de 1510 unidades, un promedio de acumulación mensual de 125 unidades, esto quiere decir que las unidades de compra estuvieron en promedio 125 unidades por encima del volumen de venta, para este periodo bajo el saldo acumulado, mas sin embargo se sigue manejando saldos altos.



**Cuadro 6. Comportamiento Fideo Oriental x 400g año 2004**

MES	PR. COMPRA	Q.PEDIDO	COSTO	PR. VENTA	Q. VENDIDAS	INGRESO	SALDO INV.
1	1500	1200	1800000	1900	1200	2280000	0
2	1500	1200	1800000	1900	1200	2280000	0
3	1500	1200	1800000	1900	1116	2120400	2148
4	1500	1200	1800000	1900	1024	1945600	2324
5	1500	1200	1800000	1900	1037	1970300	2487
6	1500	1200	1800000	1900	1065	2023500	2622
7	1500	1200	1800000	1900	996	1892400	2826
8	1500	1200	1800000	1900	1002	1903800	3024
9	1500	1200	1800000	1900	1031	1958900	3193
10	1500	1200	1800000	1900	992	1884800	3401
11	1500	1200	1800000	1900	998	1896200	3603
12	1500	1200	1800000	1900	1229	2335100	3574
<b>TOTAL</b>	1500	14400	2160000 0	1900	12890	24491000	3574

Fuente: Merkapronto. construcción propia.

? **Código 1383. aceite sabrosón x 1000ml.** Producto perteneciente al grupo 13 Rancho y Abarrotes, Línea 8 Aceites y Grasas, unidad de compra caja por 12 frascos, unidad de venta frasco por 1000 mililitros, proveedor Coralsa Ltda, país de origen Ecuador.

El cuadro 7, indica el comportamiento del producto Aceite Sabrosón ara el año 2003, el cual posee un total de compra de 5640 unidades, es decir estas son las unidades que ingresaron a la empresa por este concepto, con un promedio mensual de 470 unidades, el volumen de venta fue de 5280 unidades, con un promedio mensual de venta de 440 unidades, el saldo total anual acumulado de 360 unidades, un promedio de acumulación mensual de 30 unidades, esto quiere decir que las unidades de compra estuvieron en promedio 30 unidades por encima del volumen de venta, Es uno de los productos que manejo bajo saldo para este periodo.

**Cuadro 7. Comportamiento Aceite Sabrosón x 100ml año 2003**

MES	PR. COMPRA	Q. PEDIDO	COSTO	PR. VENTA	Q. VENDIDAS	INGRESO	SALDO INV.
1	2583	480	1239840	3350	240	804000	240
2	2583	360	929880	3350	240	804000	360
3	2583	360	929880	3350	360	1206000	360
4	2583	480	1239840	3350	472	1581200	368
5	2583	480	1239840	3350	480	1608000	368
6	2583	480	1239840	3350	469	1571150	379
7	2583	480	1239840	3350	482	1614700	377
8	2583	480	1239840	3350	480	1608000	377
9	2583	600	1549800	3350	520	1742000	457
10	2583	480	1239840	3350	536	1795600	401
11	2583	480	1239840	3350	526	1762100	355
12	2583	480	1239840	3350	475	1591250	360
TOTAL		5640	14568120		5280	17688000	360

Fuente: Merkapronto. construcción propia.

El cuadro 8, indica el comportamiento del producto Aceite Sabrosón para el año 2004, el cual posee un total de compra de 6972 unidades, con un promedio mensual de compra de 581 unidades, el volumen de venta fue de 6842 unidades, con un promedio mensual de venta de 570 unidades, el saldo total anual acumulado de 130 unidades, un promedio de acumulación mensual de 10 unidades, esto quiere decir que las unidades de compra estuvieron en promedio 10 unidades por encima del volumen de venta, el saldo acumulado que manejo este producto para este periodo fue muy bajo.

**Cuadro 8. Comportamiento Aceite Sabrosón x 100ml año 2004**

MES	PR. COMPRA	Q. PEDIDO	COSTO	PR. VENTA	Q. VENDIDAS	INGRESO	SALDO INV.
1	2583	600	1549800	3350	563	1886050	397
2	2583	600	1549800	3350	569	1906150	428
3	2583	600	1549800	3350	658	2204300	370
4	2583	600	1549800	3350	600	2010000	370
5	2583	600	1549800	3350	561	1879350	409
6	2583	600	1549800	3350	600	2010000	409
7	2596	600	1557600	3400	563	1914200	446
8	2596	600	1557600	3400	482	1638800	564
9	2596	480	1246080	3400	505	1717000	539
10	2596	480	1246080	3400	532	1808800	487
11	2596	600	1557600	3400	608	2067200	479
12	2596	612	1588752	3400	601	2043400	490
TOTA	2589	6972	18052512	3375	6842	23085250	490

Fuente: Merkapronto. construcción propia.

? **Código 1389. Manteca la Sabrosa.** Producto perteneciente al grupo 13 Rancho y Abarrotes, Línea 8 Aceites y Grasas, unidad de compra caja por 18 tarrines, unidad de venta tarrin por 1000 gramos, proveedor Coralsa Ltda, país de origen Ecuador.

El cuadro 9, indica el comportamiento del producto Manteca la Sabrosa para el año 2003, el cual posee un total de compra de 8352 unidades, es decir estas son las unidades que ingresaron a la empresa por este concepto para este periodo, con un promedio mensual de compra 696 unidades, el volumen de venta fue de 8154 unidades, con un promedio mensual de venta de 679 unidades, el saldo total anual acumulado de 198 unidades, un promedio de acumulación mensual de 16 unidades, esto quiere decir que las unidades de compra estuvieron en promedio 16 unidades por encima del volumen de venta, el nivel de compra obedeció al nivel de venta, el saldo acumulado es bajo.

**Cuadro 9. Comportamiento Manteca la Sabrosa año 2003**

MES	PR. COMPRA	Q.PEDIDO	COSTO	PR. VENTA	Q. VENDIDAS	INGRESO	SALDO INV.
1	2667	720	1920240	3450	632	2180400	88
2	2667	702	1872234	3450	700	2415000	90
3	2667	702	1872234	3450	700	2415000	92
4	2667	702	1872234	3450	702	2421900	92
5	2667	702	1872234	3450	702	2421900	92
6	2667	702	1872234	3450	702	2421900	92
7	2667	702	1872234	3450	702	2421900	92
8	2667	702	1872234	3450	701	2418450	93
9	2667	702	1872234	3450	705	2432250	90
10	2700	702	1895400	3500	684	2394000	108
11	2700	702	1895400	3500	612	2142000	198
12	2700	612	1652400	3500	612	2142000	198
TOTAL	2675,25	8352	22341312	3462,5	8154	28226700	198

Fuente: Merkapronto. construcción propia

El cuadro 10, indica el comportamiento del producto Manteca la Sabrosa para el año 2004, el cual posee un total de compra de 12204 unidades, es decir estas son las unidades que ingresarán a la empresa por este concepto durante el año 2003, con un promedio mensual de compra de 1017 unidades, el volumen de venta fue de 19914 unidades, con un promedio mensual de venta de 909 unidades, el saldo total anual acumulado de 1290 unidades, un promedio de acumulación mensual de 107 unidades, esto quiere decir que las unidades de compra estuvieron en promedio 107 unidades por encima del volumen de venta, saldo acumulado se incremento para este período significativamente respecto al período anterior.

**Cuadro 10. Comportamiento Manteca la Sabrosa año 2004**

MES	PR. COMPRA	Q. PEDIDO	COSTO	PR. VENTA	Q. VENDIDAS	INGRESO	SALDO INV.
1	2700	1080	2916000	3500	824	2884000	454
2	2700	1080	2916000	3500	962	3367000	572
3	2700	1080	2916000	3500	853	2985500	799
4	2700	1080	2916000	3500	798	2793000	1081
5	2700	1080	2916000	3500	781	2733500	1380
6	2700	702	1895400	3500	798	2793000	1284
7	2700	1080	2916000	3500	897	3139500	1467
8	2700	702	1895400	3500	883	3090500	1286
9	2700	1080	2916000	3500	985	3447500	1381
10	2700	1080	2916000	3500	961	3363500	1500
11	2700	1080	2916000	3500	964	3374000	1616
12	2700	1080	2916000	3500	1208	4228000	1488
TOTAL	2700	12204	32950800	3500	10914	38199000	1488

Fuente: Merkapronto. construcción propia

? **Código1815.GELATINA GEL' HADA SURTIDA.** Producto perteneciente al grupo 18 Reposteria, Línea 1 Gelatinas, unidad de compra caja por 48 cajas, unidad de venta caja por 85 gramos, proveedor Coralsa Ltda, país de origen Ecuador.

El cuadro 11, indica el comportamiento del producto Gelatina Gel'Hada, el cual posee un total de compra de 5952 unidades durante el año 2003, con un promedio mensual de 496 unidades, el volumen de venta fue de 4220 unidades, con un promedio mensual de venta de 352 unidades, el saldo total anual acumulado de 1732 unidades, un promedio de acumulación mensual de 144 unidades, esto quiere decir que las unidades de compra estuvo en promedio 144 unidades por encima del volumen de venta, saldo acumulado que se considera muy alto, fue una de los productos que manejo los mas altos saldos.

**Cuadro 11. Comportamiento Gelatina gel' Hada surtida año 2003**

MES	PR. COMPRA	Q. PEDIDO	COSTO	PR. VENTA	Q. VENDIDAS	INGRESO	SALDO INV.
1	541	576	311616	800	381	304800	195
2	541	576	311616	800	396	316800	375
3	541	480	259680	800	270	216000	585
4	541	480	259680	800	306	244800	759
5	541	480	259680	800	401	320800	838
6	541	480	259680	800	201	160800	1117
7	541	480	259680	800	372	297600	1225
8	541	480	259680	800	385	308000	1320
9	541	480	259680	800	397	317600	1403
10	541	480	259680	800	403	322400	1480
11	541	480	259680	800	301	240800	1659
12	541	480	259680	800	407	325600	1732
TOTAL	541	5952	3220032	800	4220	3376000	1732

Fuente: Merkapronto. construcción propia.

El cuadro 12, indica el comportamiento del producto Gelatina Gel'Hada para el año 2004, el cual posee un total de compra de 6048 unidades, es decir estas son las unidades que ingresaron a la empresa por este concepto durante este período, con un promedio mensual de compra de 504 unidades, el volumen de venta fue de 4372 unidades, con un promedio mensual de venta de 364 unidades, el saldo total anual acumulado es de 1676 unidades, un promedio de acumulación mensual de 139 unidades, esto quiere decir que las unidades de compra estuvieron en promedio 139 unidades por encima del volumen de venta, para este período se continuó manejando altos saldos.

Al analizar detenidamente el comportamiento de los productos importados dentro del supermercado, se mira claramente como el volumen de pedido supera el volumen de salida por ventas manejando cantidades de stocks que no se tiene en cuenta en el siguiente pedido y que conforman un acumulativo anual mucho mayor, se puede determinar como la gestión y control de inventarios de estos productos a lo largo de la existencia del supermercado ha sido deficiente por excesos.

Al no realizar cierre de inventarios al final del año 2003, el sistema continuo registrando saldos acumulados para el próximo año 2004, cantidades que posiblemente ya no existían o existían con algunas diferencias. Aquí no se realizo un control mediante inventario físico y ajustes pertinentes al sistema de la empresa Merkapronto. El no saber en que condiciones se encontraban estos productos fue causa de no otorgar los correctivos apropiados a las dificultades que venia presentando la empresa en el manejo de sus inventarios durante el año 2003 y continuo cayendo en las mismas dificultades durante el año 2004.

**Cuadro 12. Comportamiento Gelatina gel' año 2004**

MES	PR. COMPRA	Q.PEDIDO	COSTO	PR. VENTA	Q. VENDIDAS	INGRESO	SALDO INV.
1	541	480	259680	800	302	241600	1910
2	541	480	259680	800	312	249600	2078
3	541	480	259680	800	398	318400	2160
4	541	480	259680	800	342	273600	2298
5	541	480	259680	800	382	305600	2396
6	541	480	259680	800	396	316800	2480
7	582	528	307296	850	298	253300	2710
8	582	528	307296	850	387	328950	2851
9	582	528	307296	850	394	334900	2985
10	582	528	307296	850	387	328950	3126
11	582	528	307296	850	299	254150	3355
12	582	528	307296	850	475	403750	3408
TOTAL	561,5	6048	3401856	825	4372	3609600	3408

Fuente: Merkapronto. construcción propia.

## 5.1 INDICADORES DE GESTION Y EVALUACION FINANCIERA DEL INVENTARIO DE PRODUCTOS IMPORTADOS EN LA EMPRESA MERKAPRONGO

**5.1.1 Indicadores de gestión.** En el análisis de la base histórica, se hace necesario utilizar indicadores de gestión como parte fundamental en la auditoria de inventarios.

Esta tarea se realiza con el fin de medir el impacto que ha tenido la actual gestión y control de inventarios de Merkapronto durante sus dos primeros años de funcionamiento, impacto que se medirá tanto en la empresa como tal y en el cliente.

En estas circunstancias es importante colocar en practica ratios de control como el de **rotación**, con este indicador podremos determinar el nivel de movimiento que han tenido los productos importados en la empresa Merkapronto, así mismo **días de permanencia en bodega** de los productos o el tiempo de estancamiento en bodega y el **fill rate** o tasa de cumplimiento, que mide la disponibilidad de productos al cliente Así también y para efectos de estudio se evaluara el costo de la actual gestión y control del inventario de productos importados.

✍ **Rotación, Permanencia en bodega y Fill Rate.** La aplicación de estos indicadores se traducirá en los cuadros 13 y 14

**Cuadro 13. Indicadores de Rotación, Permanencia en bodega y Fill Rate inventario año 2003**

COD	TAMAÑO DE COMPRA	SALIDAS	EXISTENCIA	ROTACION EN EL AÑO	PERMANENCIA EN BODEGA EN DIAS	FILL RATE
2113	20400	14142	6258	2,259827421	159,3042003	1
5314	8416	7091	1325	5,351698113	67,26836835	1
1365	14592	12528	2064	6,069767442	59,31034483	1
1383	5640	5280	360	14,66666667	24,54545455	1
1389	8352	8154	198	41,18181818	8,741721854	1
1815	5952	4220	1732	2,436489607	147,7535545	1

Fuente: Esta Investigación

**Cuadro 14. Indicadores de Rotación, Permanencia en bodega y Fill Rate inventarios año 2004**

COD	TAMAÑO DE COMPRA	SALIDAS	EXISTENCIA	ROTACION EN EL AÑO	PERMANENCIA EN BODEGA EN DIAS	FILL RATE
2113	21000	19083	1917	9,954616588	36,16412514	1
5314	8448	8184	264	31	11,61290323	1
1365	14400	12890	1510	8,536423841	42,17222653	1
1383	6972	6842	130	52,63076923	6,840105232	1
1389	12204	10914	1290	8,460465116	42,55085212	1
1815	6048	4372	1676	2,608591885	138,0054895	1

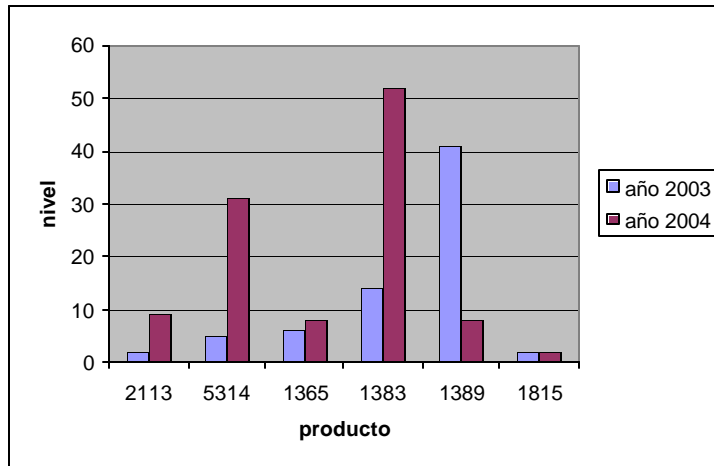
En el cuadro 13 y 14, año 2003 y 2004 se observa con respecto a :

? **Rotación.** Como se menciona anteriormente la rotación es un cálculo de las veces que un producto tienen que ser reabastecido por compras o el número de veces que se agotan los inventarios de un producto. Para hacer un análisis más detallado acerca de este indicador se ha comparado la rotación del año 2003 y 2004 en la siguiente figura

Se observa claramente en la figura 2, como los productos importados en la empresa Merkapronto para el año 2004 tuvieron una mejor nivel de rotación, excepto el código 1389 perteneciente a **Manteca laSabrosa**, el cual para el año 2003 dicho producto presentó un alto nivel de rotación, y el código 1815 perteneciente a gelatina gel' hada que permanece igual al mostrado durante al año 2003 con un bajo nivel de rotación se debería considerar su permanencia.

El producto que presenta el más alto nivel de rotación para el año 2004 es el código 1383 que identifica al producto **Aceite Sabrosón**.

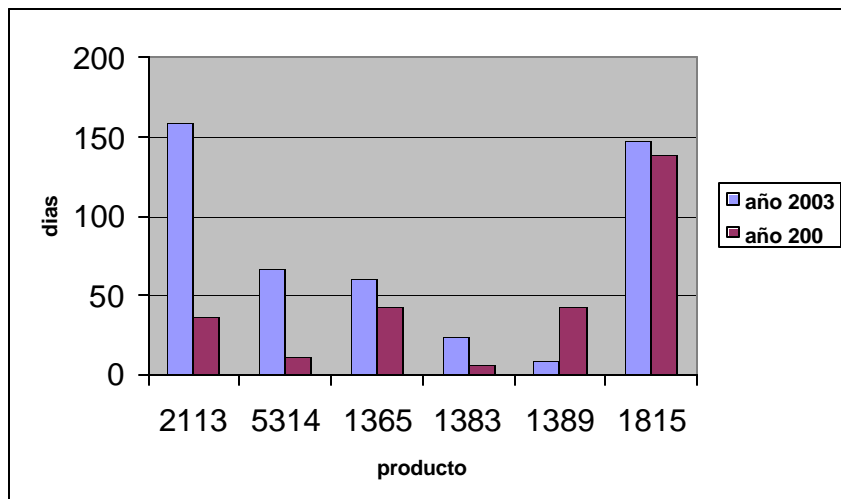
**Figura 2. Nivel rotación productos importados año 2003-2004**



? **Permanencia de productos en bodega.** Como nos podemos dar cuenta en las tablas 13 y 14, a menor nivel de rotación, mayor es el tiempo que permanecen estancados en bodega los productos importados en la empresa Merkapronto, así para el año 2003 el producto que más tiempo permaneció sin movimiento fue **Esponjillas britex** identificado con el código 2113 y **gelatina Gel' hada** identificado con el código 1815, los demás productos permanecieron en bodega en mayor tiempo en el año 2003, excepto el producto **Manteca la sabrosa** identificado con el código 1389. Como lo identifica la figura 3.

Para mejor detalle se presenta la siguiente figura 3:

**Figura 3. Tiempo de permanencia de productos en bodega (días) año 2003 y 2004.**





? **Fill Rate.** La empresa Merkapronto al presentar excesos de mercancías en su inventario de los productos en mención, no presento **desabastecimientos**, por tanto la empresa no incurrió en rupturas de stocks, y con esto el cliente no sufrió trastornos por falta de mercancías.

En conclusión la empresa Merkapronto fue eficiente en no sufrir rupturas de sus inventarios y con esto entregar un buen servicio al cliente, mas sin embargo no fue eficaz en controlar sus costos por exceso de existencia, por tanto la empresa debe disponer de un inventario adicional sobre lo estrictamente necesario.

✍ **Costos de la actual gestión de inventarios.** En esta sección se dará conocer el impacto económico de la actual administración de inventarios de productos importados en la empresa Merkapronto.

En este orden de ideas, se presentará los Costos asociados a los stocks. Ver cuadro 15

Observamos en el cuadro 15, la gran cantidad de productos acumulados durante los dos primeros años de funcionamiento de la empresa Merkapronto, total que representan como saldos acumulados en el sistema, esto se da porque no existió como se dijo anteriormente, cierre de inventarios al finalizar el año 2003. Estos productos han representado altos costos para la empresa Merkapronto por riesgo de perdida, expiración y maltrato por mala manipulación y almacenamiento como se detallara mas adelante.

#### **Cuadro 15. Unidades en stock años 2003 y 2004**

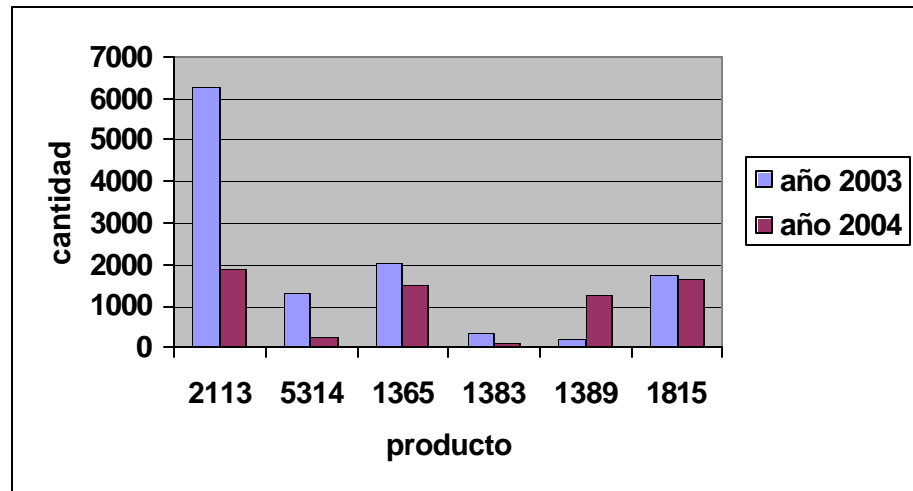
<b>COD</b>	<b>SALDO 2003</b>	<b>SALDO2004</b>	<b>SALDOTOTAL</b>
2113	6258	1917	8175
5314	1325	264	1589
1365	2064	1510	3574
1383	360	130	490
1389	198	1290	1488
1815	1732	1676	3408

Para analizar de mejor manera y mas practica, estos saldos en los dos años se muestran en la siguiente figura:

En la mayoría de los casos como lo de muestra la figura 4, en el año que mas saldos de inventario acumulado existió, fue para el año 2003, siendo el código 2113 que identifica al producto **esponjilla britex**, el que maneja la mayor cantidad de saldo acumulado, mas sin embargo en los demás productos los saldos acumulados con respecto al año 2004 no difieren significativamente, además,

para el código 1389 que representa al producto **Aceite Sabroson**, para el año 2004 maneja un número de existencias mucho mayor que para el año 2003.

**Figura 4. Volumen de unidades en stock años 2003 y 2004 de productos importados.**



Estos saldos en inventario se traducen como capital inmovilizado.

La empresa Merkapronto maneja a lo largo de sus dos primeros años de permanencia en el mercado un total de capital acumulado e inmovilizado que asciende al valor de **\$ 18.740.973**, cuadro 16, con un promedio anual aproximado de nueve millones.

**Cuadro 16. Capital inmovilizado.**

COD	SALDO	C.PROMEDIO UND. 03/04	CAPITAL INMOVILIZADO
2113	8175	\$ 485,00	\$ 3.964.875,00
5314	1589	\$ 1.468,00	\$ 2.332.652,00
1365	3574	\$ 1.483,00	\$ 5.300.242,00
1383	490	\$ 2.586,00	\$ 1.267.140,00
1389	1488	\$ 2.687,00	\$ 3.998.256,00
1815	3408	\$ 551,00	\$ 1.877.808,00
CAPITAL INMOVILIZADO			\$ 18.740.973,00

El 30 de diciembre de 2004, cumpliendo con el desarrollo de la función del cargo en inventarios, se realizó el conteo físico de estas seis referencias en mención que pertenecen al total de productos importados en la empresa Merkapronto. Con la finalización del proceso se concluyó con los siguientes resultados: ver cuadro 17

El cuadro 17, muestra el saldo total es el registrado en el sistema Computacional de la empresa Merkapronto del cual se descuentan los productos No disponibles para la venta es decir aquellos productos que por deterioro, es decir aquellos que por alteraciones físicas y organolepticas no están disponibles, aquellos que han caducado en su periodo de consumo y obviamente las perdidas o hurtos. Al descontar estos valores podemos obtener los productos disponibles para la venta que difieren considerablemente con respecto al saldo total.

Esto en consecuencia ha generado pérdidas económicas significativas para la empresa que se indica en el siguiente cuadro de valorización de inventario.

#### **Cuadro 17. Inventario físico a 30 de diciembre de 2004**

<b>COD</b>	<b>SALDO TOTAL</b>	<b>DETERIOROS</b>	<b>EN EXPIRACION</b>	<b>OTRAS</b>	<b>NO DISPONIBLES</b>	<b>DIS.PARA VENTA</b>
2113	8175	231	0	4653	4884	3291
5314	1589	157	14	845	1016	573
1365	3574	568	19	537	1124	2450
1383	490	21	0	0	21	469
1389	1488	232	57	288	577	911
1815	3408	897	82	790	1769	1639

Según el cuadro 18, la empresa incurrió en perdidas por el valor de \$8.106.544. La mayor perdida se registra en la casilla de otras causas, es decir a causas diferentes a las detalladas donde se supone, al no existir archivos que respalden estos faltantes, **el hurto** ya que como se dijo en el diagnóstico la empresa no poseía sistemas de seguridad contra robos sino hasta finales del mes de noviembre de 2004, así mismo se considera aquí el traslado de estos productos hacia otros negocios, y a la cafetería de la empresa Merkapronto que sirve a sus empleados.

Los productos en expiración y maltratados se consideran también como pérdidas, en motivo tal que el proveedor no acepta devoluciones al haberse vencido los términos y condiciones de devoluciones.

**Cuadro 18. Inventario valorizado**

<b>COD</b>	<b>CTO.PROMEDIO UND. 03/04</b>	<b>V/R SALDO TOTAL EN PESOS</b>	<b>DETERIOROS</b>	<b>EN EXPIRACION</b>	<b>OTROS CAUSAS</b>	<b>V/R MERCANCIA NO DISPONIBLE</b>	<b>V/R MERCANCIA DISPONIBLE</b>
2113	\$ 485,00	\$ 3.964.875,00	\$ 112.035,00	\$ 0,00	\$ 2.256.705,00	\$ 2.368.740,00	\$ 1.596.135,00
5314	\$ 1.468,00	\$ 2.332.652,00	\$ 230.476,00	\$ 20.552,00	\$ 1.240.460,00	\$ 1.491.488,00	\$ 841.164,00
1365	\$ 1.483,00	\$ 5.300.242,00	\$ 842.344,00	\$ 28.177,00	\$ 796.371,00	\$ 1.666.892,00	\$ 3.633.350,00
1383	\$ 2.586,00	\$ 956.820,00	\$ 54.306,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 54.306,00	\$ 902.514,00
1389	\$ 2.687,00	\$ 3.998.256,00	\$ 623.384,00	\$ 153.159,00	\$ 773.856,00	\$ 1.550.399,00	\$ 2.447.857,00
1815	\$ 551,00	\$ 1.877.808,00	\$ 494.247,00	\$ 45.182,00	\$ 435.290,00	\$ 974.719,00	\$ 903.089,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 18.430.653,00</b>	<b>\$ 2.356.792,00</b>	<b>\$ 247.070,00</b>	<b>\$ 5.502.682,00</b>	<b>\$ 8.106.544,00</b>	<b>\$ 10.324.109,00</b>	

### 5.1.2 Evaluación financiera:

- ? La ganancia bruta para el periodo es del 24%.
- ? La utilidad neta antes de impuestos sobre ingresos operacionales en el ejercicio es del 20%.
- ? El costo de ventas sobre los ingresos operacionales fue del 75% en este periodo.
- ? La empresa a registrado gastos de operación del 4% para obtener sus ingresos en el periodo.
- ? La empresa obtuvo 12% de utilidad neta sobre ingresos operacionales.

### Cuadro 19. Estado de resultados productos importados por el año 2.003 Merkapronto

INGRESOS OPERACIONALES	96248950	100%
Comercio al por mayor y menor	96248950	
COSTO DE VENTA	<u>72922377</u>	75%
Inventario inicial mercancías	6699296	
compras netas	<u>76563912</u>	
mercancías disponibles	83263208	
inventario final mercancías	<u>10340831</u>	
UTILIDAD BRUTA OPERACIONAL	23326573	24%
Gastos operacionales	<u>3498985</u>	4%
de administración 10%	2332657	
de ventas 5%	<u>1166328</u>	
UTILIDAD NETA ANTES DE IMPUESTOS TRES	19827588	20%
Impuesto reserva y complementarios (35.8%)	<u>7098276</u>	7%
UTILIDAD LIQUIDA	12729312	13%
Reservas (10%)	<u>1272931</u>	1%
Utilidad del ejercicio	11456381	12%

- ? La ganancia bruta para el periodo es del 24%.
- ? La utilidad neta antes de impuestos sobre ingresos operacionales en el ejercicio es del 20%.
- ? El costo de ventas sobre los ingresos operacionales fue del 76% en este periodo.
- ? La empresa a registrado gastos de operación del 4% para obtener sus ingresos en el periodo.
- ? La empresa obtuvo 11% de utilidad neta sobre ingresos operacionales en el periodo.

**Cuadro 20. Estado de resultado. Productos importados por el año 2.004. Merkapronto**

INGRESOS OPERACIONALES		119.018.600	100%
Comercio al por mayor y menor	119018600		
COSTO DE VENTA		<u>90.422.736</u>	76%
Inventario inicial mercancías	8241960		
compras netas	<u>90538536</u>		
compras de contado	72430829		
compras a crédito	<u>18107707</u>		
Mercancías disponibles	98780496		
Inventario final de mercancías	<u>8357760</u>		
UTILIDAD BRUTA OPERACIONAL		28.595.864	24%
GASTOS OPERACIONALES		<u>4.289.379</u>	4%
de administración 10%	2859586		
de ventas	<u>1929793</u>		
UTILIDAD NETA ANTES DE IMPUESTO TRES		24.306.485	20%
IMPUESTOS DE RENTA Y COMPLEMENTA 35.8%		<u>8.701.721</u>	7%
UTILIDAD LIQUIDA		15.604.763	13%
RESERVAS		<u>1.560.476</u>	1%
Reservas obligatorias 10%	<u>1560476</u>		
UTILIDAD DEL EJERCICIO.		<u>14.044.287</u>	11%

**Cuadro 21. Contribución por producto año 2.003**

<b>Concepto</b>	<b>Total Empresa</b>	<b>2113</b>	<b>5314</b>	<b>1365</b>	<b>1383</b>	<b>1389</b>	<b>1815</b>
Ventas	96248950	10606500	12989250	23362500	17688000	28226700	3376000
Costo variable	<u>72922377</u>	<u>6788160</u>	<u>10028719</u>	<u>18372576</u>	<u>13638240</u>	<u>21811662</u>	<u>2283020</u>
<b>MARGEN UTILIDAD BRUTA</b>	<b>23326573</b>	<b>3818340</b>	<b>2960531</b>	<b>4989924</b>	<b>4049760</b>	<b>6455038</b>	<b>1092980</b>
Costos fijos directos							
Ventas	<u>1166328</u>	<u>194388</u>	<u>194388</u>	<u>194388</u>	<u>194388</u>	<u>194388</u>	<u>194388</u>
<b>CONTRIBUCION TOTAL</b>	<b>22160245</b>	<b>3623952</b>	<b>2766143</b>	<b>4795536</b>	<b>3855372</b>	<b>6260650</b>	<b>898592</b>
Costos fijos indirectos							
Publicidad institucional	567800						
Costos generales y Admin.	<u>1764857</u>						
<b>TOTAL</b>	<b>2332657</b>						
Utilidad operacional neta antes de							
impuestos	19827588						
Impuestos	7098276						
Utilidad liquida	12729311						
Reserva 10%	<u>1272931</u>						
<b>UTILIDAD DEL EJERCICIO</b>	<b>11456380</b>						

**Cuadro 22. Contribución por producto año 2.004**

<b>Concepto</b>	<b>Total Empresa</b>	<b>2113</b>	<b>5314</b>	<b>1365</b>	<b>1383</b>	<b>1389</b>	<b>1815</b>
Ventas	119018600	14732000	14901750	24491000	23085250	38199000	3609600
Costos variables	<u>90422736</u>	<u>9308670</u>	<u>12133704</u>	<u>19335000</u>	<u>17715942</u>	<u>29467800</u>	<u>2461620</u>
MARGEN UTILIDAD BRUTA	28595864	5423330	2768046	5156000	5369308	8731200	1147980
Costos fijos directos							
Ventas	<u>1429793</u>	<u>238298</u>	<u>238298</u>	<u>238298</u>	<u>238298</u>	<u>238298</u>	<u>238298</u>
CONTRIBUCION TOTAL	27166071	5185032	2529748	4917702	5131010	8492902	909682
Costos fijos indirectos							
Publicidad institucional	701280						
Gastos generales y Admin.	<u>2158306</u>						
TOTAL	2859586						
Utilidad operacional neta antes de impuestos	24306485						
Impuestos	8701721						
Utilidad liquida	15604763						
Reserva 10%	<u>1560476</u>						
UTILIDAD DEL EJERCICIO	14044287						



En la figura 5, se mira claramente como el producto 1389 es el que mayores utilidades genera a la empresa para los dos años e incrementa mas estas utilidades para el año 2004. El producto que a generado poca utilidad a la empresa ha sido el producto 1815, para los dos periodos se mantuvo igual. En porcentaje el comportamiento de los productos a lo largo de los dos periodos se describe de la siguiente manera:

? Producto 2113, para el año 2003 con un aporte del 31% y para el año 2004 con un aporte cercano al 36% del total de las utilidades para el respectivo periodo.

? Producto 5314, para el año 2003 con un aporte del 24% y para el año 2004 con una participación del 18% al total de las utilidades para el respectivo periodo.

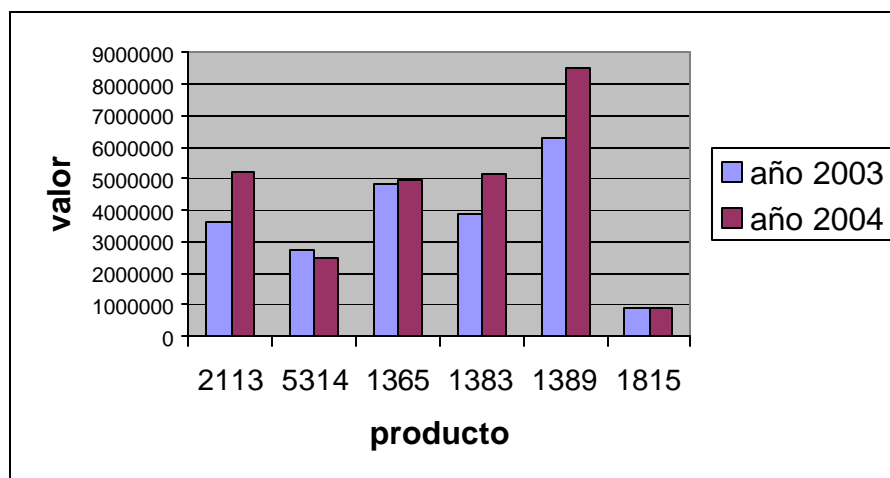
? Producto 1365., para el año 2003 con una participación del 41% y para el año 2004 con una participación del 35% al total de las utilidades para el respectivo periodo.

? Producto 1383, para el año 2003 con una participación del 33% y para el año 2004 con una participación del 36% al total de las utilidades para el respectivo periodo.

? Producto 1389, para el año 2003 con una participación del 54% y para el año 2004 con una participación del 60% al total de las utilidades para el respectivo periodo.

? Producto 1815, para el año 2003 con una participación del 7% y para el año 2004 con una participación del 6% al total de las utilidades para el respectivo periodo.

**Figura 5. Contribución en utilidades por producto año 2003 y año 2004**



## 6. SISTEMA DE GESTIÓN Y CONTROL DEL INVENTARIO DE PRODUCTOS IMPORTADOS PARA LA EMPRESA MERKAPRONGO

### 6.1 PLANIFICACIÓN

✍ **Estrategia.** Mantener el inventario de productos importados bajo los niveles óptimos de consumo para los años 2005, 2006 y 2007.

✍ **Tácticas:**

? Determinar el sistema de reaprovisionamiento para el inventario de productos importados.

? Determinar los niveles de demanda para los años 2005, 2006 y 2007.

? Determinar los niveles máximos de existencias de productos importados que debe poseer la empresa, incluyendo el stock de reserva, para cada período.

✍ **Responsables.** Todo el personal involucrado en el área del manejo de inventarios de la empresa Merkaprongo

**6.1.1 Sistema de reaprovisionamiento de inventario de productos importados para la empresa Merkaprongo.** El sistema, no es determinado al azar, sino que responde a unas ciertas características y requerimientos de la empresa Merkaprongo, como están:

? La empresa Merkaprongo trabaja con un tipo de demanda independiente, por tanto está por fuera del control interno de la empresa.

? La empresa Merkaprongo posee demandas reducidas en sus productos importados y le será conveniente unificar las peticiones de varios de ellos en un solo pedido para reducir costos de lanzamiento de pedido o para obtener descuentos por volumen.

? Caralsa Ltda. Proveedora de los productos en tratamiento (importados) para Merkaprongo, en promedio se demora en cumplir el pedido 3 días, además que está fijado dentro de las políticas de negociación de Merkaprongo con sus proveedores, en consecuencia Merkaprongo tendrá un **Lead time o período crítico de 3 días desde el momento en que se hace el pedido**, que se puede anular, colocando el pedido 3 días hábiles antes de finalizar el mes.

En este sentido a la Empresa Merkapronto le es conveniente adoptar como política de inventarios de productos importados un **sistema de reaprovisionamiento periódico**, éste definirá el momento de pedido, que se realizará **tres días hábiles** antes de que concluya el mes.

**6.1.2 Previsión de la demanda.** La demanda de la empresa Merkapronto no es conocida en términos de certeza es decir no está determinada y el modelo a utilizar para prever la demanda será el método de regresión que corresponde a un método cuantitativo o matemático.

Es un método apropiado para prever la demanda de la empresa Merkapronto, por tanto que se conoce en alguna medida datos históricos y con base en ellos se procederá a proyectar la demanda y por ende el nivel de compra. Con la aplicación de este método conoceremos cantidades en términos **probabilísticos**. de ocurrencia de cada uno de los productos, y con base en ello determinar los niveles de stocks en cada periodo y el tamaño máximo de los pedidos. Además está presente el hecho que este modelo puede aplicarse válidamente en los **sistemas de inventario periódico**.

A continuación se detalla por producto los diferentes valores probabilísticos que puede tomar la demanda para los años 2005, 2006 y 2007 que serán de utilidad al determinar. Ver cuadro 19, que muestra la proyección de demanda para Esponjilla Britex . El total de demanda, para los años 2005,2006 y 2007 es de 24024, 28695 y 33906 unidades respectivamente, la demanda para este producto es creciente, el promedio de demanda para estos años es de 24024 unidades. Las desviaciones en total suman 7742, que significa el stock anual de reserva para este producto.

**Cuadro 23. Código 2113 Esponjilla Britex Previsión demanda años 2005-2006-2007**

<b>AÑO</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>DESVIACION</b>	<b>PROMEDIO DEMANDA</b>
<b>MES</b>							
ENERO	1623	1639	1655	1671	1687	22,627417	1655
FEBRERO	1436	1682	1928	2174	2420	347,896536	1928
MARZO	1523	1254	985	716	447	380,423448	985
ABRIL	960	1537	2114	2691	3268	816,001226	2114
MAYO	1203	1625	2047	2469	2891	596,798123	2047
JUNIO	923	1236	1549	1862	2175	442,648845	1549
JILIO	987	1715	2443	3171	3899	1029,54747	2443
AGOSTO	1025	1623	2221	2819	3417	845,69971	2221
SEPTIEM.	853	1598	2343	3088	3833	1053,5891	2343
OCTUBRE	1234	1701	2168	2635	3102	660,437734	2168
NOVIEMB.	923	1781	2639	3497	4355	1213,39524	2639
DICIEMB.	1452	1692	1932	2172	2412	339,411255	1932
<b>TOTALES</b>	<b>14142</b>	<b>19083</b>	<b>24024</b>	<b>28965</b>	<b>33906</b>	<b>7742</b>	<b>24024</b>

El cuadro 24, muestra la proyección de demanda para Sardina Rosi Mar. El total de demanda, para los años 2005,2006 y 2007 es de 9277, 9703 y 11463 unidades respectivamente, es una demanda creciente, el promedio de demanda para estos años es de 24024 unidades. Las desviaciones en total suman 2479, que significa el stock anual de reserva para este producto.

**Cuadro 24. Código 5314 Sardina Rosi Mar X 425G Previsión demanda años 2005-2006-2007**

<b>AÑO</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>DESVIACION</b>	<b>PROMEDIO DEMANDA</b>
<b>MES</b>							
ENERO	400	830	1260	1690	2120	608,111832	1260
FEBRERO	805	806	807	808	809	1,41421356	807
MARZO	725	569	413	257	101	220,617316	413
ABRIL	652	963	1274	1585	1896	439,820418	1274
MAYO	856	812	768	724	680	62,2253967	768
JUNIO	792	663	534	405	276	182,43355	534
JILIO	420	863	1306	1749	2192	626,496608	1306
AGOSTO	452	523	594	665	736	100,409163	594
SEPTIEM.	463	498	533	568	603	49,4974747	533
OCTUBRE	523	520	517	514	511	4,24264069	517
NOVIEMB.	528	598	668	738	808	98,9949494	668
DICIEMB.	475	539	603	667	731	90,509668	603
<b>TOTALES</b>	<b>7091</b>	<b>8184</b>	<b>9277</b>	<b>9703</b>	<b>11463</b>	<b>2479</b>	<b>9277</b>

El cuadro 25, muestra la proyeccion de demanda para Fideo Oriental . El total de demanda, para los años 2005,2006 y 2007 es de 13252, 13614 y 13976, unidades respectivamente, la demanda para este producto es de tipo creciente, el promedio de demanda para estos años es de 13252 unidades. Las desviaciones en total suman 1696, que significa el stock anual de reserva para este producto.

**Cuadro 25. Código 1365 Fideo Oriental X 400G Previsión demanda años 2005-2006-2007**

<b>AÑO</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>DESVIACION</b>	<b>PROMEDIO DEMANDA</b>
<b>MES</b>							
ENERO	984	1200	1416	1632	1848	305,47013	1416
FEBRERO	1003	1200	1397	1594	1791	278,600072	1397
MARZO	983	1116	1249	1382	1515	188,090404	1249
ABRIL	942	1024	1106	1188	1270	115,965512	1106
MAYO	981	1037	1093	1149	1205	79,1959595	1093
JUNIO	973	1065	1157	1249	1341	130,107648	1157
JILIO	1324	996	668	340	12	463,862049	668
AGOSTO	1023	1002	981	960	939	29,6984848	981
SEPTIEM.	1052	1031	1010	989	968	29,6984848	1010
OCTUBRE	1008	992	976	960	944	22,627417	976
NOVIEMB.	991	998	1005	1012	1019	9,89949494	1005
DICIEMB.	1264	1229	1194	1159	1124	49,4974747	1194
TOTALES	12528	12890	13252	13614	13976	1696	13252

El cuadro 26, muestra la proyeccion de demanda para Aceite Sabrosón. El total de demanda, para los años 2005,2006 y 2007 es de 8404, 9966 y 11528 unidades respectivamente, la demanda es de tipo creciente, el promedio de demanda para estos años es de 8404 unidades. Las desviaciones en total suman 2257, que significa el stock anual de reserva para este producto.

**Cuadro 26. Código 1383 Aceite Sabrosón x 1000ml previsión demanda años 2005-2006-2007**

<b>AÑO</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>DESVIACION</b>	<b>PROMEDIO DEMANDA</b>
<b>MES</b>							
ENERO	240	563	886	1209	1532	456,790981	886
FEBRERO	240	569	898	1227	1556	465,276262	898
MARZO	360	658	956	1254	1552	421,435642	956
ABRIL	472	600	728	856	984	181,019336	728
MAYO	480	561	642	723	804	114,551299	642
JUNIO	469	600	731	862	993	185,261977	731
JILIO	482	563	644	725	806	114,551299	644
AGOSTO	480	482	484	486	488	2,82842713	484
SEPTIEM.	520	505	490	475	460	21,2132034	490
OCTUBRE	536	532	528	524	520	5,65685425	528
NOVIEMB.	526	608	690	772	854	115,965512	690
DICIEMB.	475	601	727	853	979	178,190909	727
<b>TOTALES</b>	<b>5280</b>	<b>6842</b>	<b>8404</b>	<b>9966</b>	<b>11528</b>	<b>2257</b>	<b>8404</b>

El cuadro 27, muestra la proyección de demanda para Manteca la Sabrosa. El total de demanda, para los años 2005,2006 y 2007 es de 13674, 16434 y 19194 unidades respectivamente, tipo de demanda creciente, el promedio de demanda para estos años es de 13674 unidades. Las desviaciones en total suman 3638, que significa el stock anual de reserva para este producto.

**Cuadro 27. Código 1389 Manteca la Sabrosa Previsión demanda años 2005-2006-2007**

<b>AÑO</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>DESVIACION</b>	<b>PROMEDIO DEMANDA</b>
<b>MES</b>							
ENERO	632	824	1016	1208	1400	271,529004	1016
FEBRERO	700	962	1224	1486	1748	370,523953	1224
MARZO	700	853	1006	1159	1312	216,374675	1006
ABRIL	702	798	894	990	1086	135,764502	894
MAYO	702	781	860	939	1018	111,722871	860
JUNIO	702	798	894	990	1086	135,764502	894
JILIO	702	897	1092	1287	1482	275,771645	1092
AGOSTO	701	883	1065	1247	1429	257,386868	1065
SEPTIEM.	705	985	1265	1545	1825	395,979798	1265
OCTUBRE	684	961	1238	1515	1792	391,737157	1238
NOVIEMB.	612	964	1316	1668	2020	497,803174	1316
DICIEMB.	612	1208	1804	2400	2996	842,871283	1804
<b>TOTALES</b>	<b>8154</b>	<b>10914</b>	<b>13674</b>	<b>16434</b>	<b>19194</b>	<b>3638</b>	<b>13674</b>

En sí los cuadros 23 a 27, indican la demanda proyectada para los años 2005, 2006, 2007, son los valores que probabilísticamente tomara la demanda para estos periodos, la desviación muestra las fluctuaciones que va a presentar la demanda, desviaciones que deben prestarse atención al definir las cantidades de reserva que se manejaran por periodo respectivo, recordemos que estamos trabajando con una demanda independiente y no programada y que esta circunstancia aleatoria de la demanda puede causar rupturas en los niveles de inventario, con sus costos asociados y sus mermas indudables de la calidad de servicio por tal es preciso contar con niveles de reservas o stocks adecuados.

Es necesario en consecuencia, disponer de un inventario adicional en nuestra bodega sobre lo estrictamente necesario que haya establecido nuestro modelo de reaprovisionamiento. Dicho stock de seguridad, dependerá de las **desviaciones** que vaya a presentar la demanda dependiendo del mes, aplicando un estudio estacionario de consumo durante el periodo. En consecuencia, la determinación de los stocks de seguridad estará ligada a la percepción que tengamos de esas desviaciones y al grado de fiabilidad, o “nivel de servicio” que esté dispuestos a ofrecer a los clientes. Para efectos de orientación se indica en los cuadros 23 a 27, el promedio de inventario que debe manejarse.

El cuadro 28, muestra la proyección de demanda para Gelatina Gel ‘Hada . El total de demanda, para los años 2005,2006 y 2007 es de 4524, 4676 y 4828 unidades respectivamente, el promedio de demanda para estos años es de 4524 unidades. Las desviaciones en total suman 991, que significa el stock anual de reserva para este producto.

**Cuadro 28. Código 1815 Gelatina Gel’ Hada surtida previsión demanda años 2005-2006-2007**

ANO	2003	2004	2005	2006	2007	DESVIACION	PROMEDIO DEMANDA
MES							
ENERO	381	302	223	144	65	111,722871	223
FEBRERO	396	312	228	144	60	118,793939	228
MARZO	270	398	526	654	782	181,019336	526
ABRIL	306	342	378	414	450	50,9116883	378
MAYO	401	382	363	344	325	26,8700577	363
JUNIO	201	396	591	786	981	275,771645	591
JILIO	372	298	224	150	76	104,651804	224
AGOSTO	385	387	389	391	393	2,82842713	389
SEPTIEM.	397	394	391	388	385	4,24264069	391
OCTUBRE	403	387	371	355	339	22,627417	371
NOVIEMB.	301	299	297	295	293	2,82842713	297
DICIEMB.	407	475	543	611	679	96,1665222	543
TOTALES	4220	4372	4524	4676	4828	991	4524

**6.1.3 Cantidades máximas de existencias de productos importados en la empresa Merkapronto.** El tamaño Máximo de existencias es la cantidad de productos máxima que debe poseer la empresa Merkapronto para cada mes para no incurrir en altos costos de inventario, el cual estará dado por la suma de las cantidades pronosticadas de demanda mas el nivel de stock o reservas para determinado mes, que se necesitan para cubrir las fluctuaciones de la demanda.

A continuación se indicara las existencias máximas de productos importados que deben tenerse dentro de la Empresa Merkapronto para los años 2005, 2006, 2007.

✍ **Cantidades máximas año 2005.** En el cuadro 29 y 34, se definen las cantidades máximas que deben mantenerse para el año 2005 incluyendo el stock de reserva( definido por la desviación) para los diferentes productos:

Cuadro 29 indica la cantidad de stock de reserva para el producto Esponjilla Britex y la demanda pronosticada por meses para una mejor orientación sobre las cantidades de pedido, el nivel Máximo es la suma del stock de seguridad y las cantidades pronósticadas inventario a manejar en cada mes.

**Cuadro 29. 2113 Esponjilla Britex cantidades máximas año 2005**

MES	NIVEL DE STOCK	PRON. DDA 2005.	CANTIDADES MAXIMAS
ENERO	23	1655	1678
EBRERO	348	1928	2276
MARZO	380	985	1365
ABRIL	816	2114	2930
MAYO	597	2047	2644
JUNIO	442	1549	1991
JILIO	1029	2443	3472
AGOSTO	845	2221	3066
SEPTIEM.	1053	2343	3396
OCTUBRE	660	2168	2828
NOVIEMB.	1213	2639	3852
DICIEMB.	339	1932	2271

El cuadro 30, indica la cantidad de stock de reserva para el producto Sardina Rosi Mar y la demanda pronosticada por meses para una mejor orientación sobre las cantidades de pedido, el nivel Máximo es la suma del stock de seguridad y las cantidades pronósticadas de inventario a manejar para cada uno de los meses del año 2005.



**Cuadro 30. 5314 Sardina Rosi Mar x 425g cantidades máximas año 2005**

MES	NIVEL DE STOCK	PRO5. DDA 2005.	CANTIDADES MÁXIMAS
ENERO	608	1260	1868
FEBRERO	2	807	809
MARZO	220	413	633
ABRIL	440	1274	1714
MAYO	62	768	830
JUNIO	182	534	716
JULIO	626	1306	1932
AGOSTO	100	594	694
SEPTIEM.	49	533	582
OCTUBRE	4	517	521
NOVIEMB.	98	668	766
DICIEMB.	90	603	693

El cuadro 31, indica la cantidad de stock de reserva para el producto Fideo Oriental y la demanda pronosticada en meses para una mejor orientación sobre las cantidades de pedido, el nivel Máximo es la suma del stock de seguridad y las cantidades pronosticadas de inventario a manejar para cada mes del año 2005.

**Cuadro 31. 1365 Fideo Oriental x 400g cantidades máximas año 2005**

MES	NIVEL DE STOCK	PRON. DDA 2005.	CANTIDADES MÁXIMAS
ENERO	305	1416	1721
FEBRERO	278	1397	1675
MARZO	188	1249	1437
ABRIL	116	1106	1222
MAYO	79	1093	1172
JUNIO	130	1157	1287
JULIO	464	668	1132
AGOSTO	29	981	1010
SEPTIEM.	29	1010	1039
OCTUBRE	22	976	998
NOVIEMB.	10	1005	1015
DICIEMB.	49	1194	1243

El cuadro 32, indica la cantidad de stock de reserva para el producto Aceite Sabroson y la demanda pronosticada por meses para una mejor orientación sobre las cantidades de pedido, el nivel Máximo es la suma del stock de seguridad y las cantidades pronosticadas de inventario a manejar en cada mes para este período.

**Cuadro 32. 1383 Aceite Sabrosón x 1000ml cantidades máximas año 2005.**

MES	NIVEL DE STOCK	PROM. DDA 2005.	CANTIDADES MAXIMAS
ENERO	457	886	1343
FEBRERO	465	898	1363
MARZO	421	956	1377
ABRIL	181	728	909
MAYO	114	642	756
JUNIO	185	731	916
JILIO	114	644	758
AGOSTO	3	484	487
SEPTIEM.	21	490	511
OCTUBRE	5	528	533
NOVIEMB.	116	690	806
DICIEMB.	178	727	905

El cuadro 33, indica la cantidad de stock de reserva para el producto Manteca la Sabrosa y la demanda pronosticada por meses para una mejor orientación sobre las cantidades de pedido, el nivel Máximo es la suma del stock de seguridad y las cantidades pronosticadas de inventario a manejar en cada mes del año 2005.

**Cuadro 33. 1389 Manteca la Sabrosa cantidades máximas año 2005.**

MES	NIVEL DE STOCK	PRON. DDA 2005	CANTIDADES MAXIMAS
ENERO	271	1016	1287
FEBRERO	370	1224	1594
MARZO	216	1006	1222
ABRIL	135	894	1029
MAYO	112	860	972
JUNIO	136	894	1030
JILIO	276	1092	1368
AGOSTO	257	1065	1322
SEPTIEM.	396	1265	1661
OCTUBRE	392	1238	1630
NOVIEMB.	498	1316	1814
DICIEMB.	843	1804	2647

El cuadro 34, indica la cantidad de stock de reserva para el producto Gelatina Gel' hada y la demanda pronosticada por meses para una mejor orientación sobre las cantidades de pedido, el nivel Máximo es la suma del stock de seguridad y las cantidades pronosticadas inventario a manejar en cada mes del año 2005.

**Cuadro 34. 1815 Gelatina Gel' Hada surtida cantidades máximas año 2005**

MES	NIVEL DE STOCK	PRON. DDA 2005	CANTIDADES MAXIMAS
ENERO	112	223	335
FEBRERO	119	228	347
MARZO	181	526	707
ABRIL	51	378	429
MAYO	27	363	390
JUNIO	276	591	867
JILIO	104	224	328
AGOSTO	3	389	392
SEPTIEM.	4	391	395
OCTUBRE	22	371	393
NOVIEMB.	3	297	300
DICIEMB.	96	543	639

✍ **Cantidades máximas 2006.** En el cuadro 35 al cuadro 40, se definen las cantidades máximas que deben mantenerse para el año 2005 incluyendo el stock de reserva( definido por la desviación) para los diferentes productos:

El cuadro 35, indica la cantidad de stock de reserva para el producto Esponjilla Britex y la demanda pronosticada por meses para una mejor orientación sobre las cantidades de pedido, el nivel Máximo es la suma del stock de seguridad y las cantidades pronosticadas inventario a manejar en cada mes del año 2006.

**Cuadro 35. 2113 Esponjilla Britex cantidades máximas año 2006**

MES	NIVEL DE STOCK	PRON. DDA 2006	CANTIDADES MAXIMAS
ENERO	23	1671	1694
FEBRERO	348	2174	2522
MARZO	380	716	1096
ABRIL	816	2691	3507
MAYO	597	2469	3066
JUNIO	442	1862	2304
JILIO	1029	3171	4200
AGOSTO	845	2819	3664
SEPTIEM.	1053	3088	4141
OCTUBRE	660	2635	3295
NOVIEMB.	1213	3497	4710
DICIEMB.	339	2172	2511

El cuadro 36, indica la cantidad de stock de reserva para el producto Sardina Rosi Mar y la demanda pronosticada por meses para una mejor orientación sobre las cantidades de pedido, el nivel Máximo es la suma del stock de seguridad y las cantidades pronósticadas inventario a manejar en cada mes del año 2006.

**Cuadro 36. 5314 Sardina Rosi Mar x 425g cantidades máximas año 2006**

MES	NIVEL DE STOCK	PRON. DDA 2006.	CANTIDADES MAXIMAS.
ENERO	608	1690	2298
FEBRERO	2	808	810
MARZO	220	257	477
ABRIL	440	1585	2025
MAYO	62	724	786
JUNIO	182	405	587
JILIO	626	1749	2375
AGOSTO	100	665	765
SEPTIEM.	49	568	617
OCTUBRE	4	514	518
NOVIEMB.	98	738	836
DICIEMB.	90	667	757

El cuadro 37, indica la cantidad de stock de reserva para el producto Fideo Oriental y la demanda pronosticada por meses para una mejor orientación sobre las cantidades de pedido, el nivel Máximo es la suma del stock de seguridad y las cantidades pronosticadas inventario a manejar en cada mes del año 2006.

**Cuadro 37. 1365 Fideo Oriental x 400g cantidades máximas año 2006**

MES	NIVEL DE STOCK	PRON. DDA 2006.	CANTIDADES MAXIMAS.
ENERO	305	1632	1937
FEBRERO	278	1594	1872
MARZO	188	1382	1570
ABRIL	116	1188	1304
MAYO	79	1149	1228
JUNIO	130	1249	1379
JILIO	464	340	804
AGOSTO	29	960	989
SEPTIEM.	29	989	1018
OCTUBRE	22	960	982
NOVIEMB.	10	1012	1022
DICIEMB.	49	1159	1208

El cuadro 38, indica la cantidad de stock de reserva para el producto Aceite Sabrosón y la demanda pronosticada por meses para una mejor orientación sobre las cantidades de pedido, el nivel Máximo es la suma del stock de seguridad y las cantidades pronosticadas inventario a manejar en cada mes del año 2006.

**Cuadro 38. 1383 Aceite Sabrosón x 1000ml cantidades máximas año 2006**

MES	NIVEL DE STOCK	PRON. DDA 2006	CANTIDADES MAXIMAS
ENERO	457	1209	1666
FEBRERO	465	1227	1692
MARZO	421	1254	1675
ABRIL	181	856	1037
MAYO	114	723	837
JUNIO	185	862	1047
JILIO	114	725	839
AGOSTO	3	486	489
SEPTIEM.	21	475	496
OCTUBRE	5	524	529
NOVIEMB.	116	772	888
DICIEMB.	178	853	1031

Cuadro 39, indica la cantidad de stock de reserva para el producto Manteca la Sabrosa y la demanda pronosticada por meses para una mejor orientación sobre las cantidades de pedido, el nivel Máximo es la suma del stock de seguridad y las cantidades pronosticadas inventario a manejar en cada mes del año 2006.

**Cuadro 39. 1389 Manteca la Sabrosa cantidades máximas año 2006**

MES	NIVEL DE STOCK	PRON. DDA 2006	CANTIDADES MAXIMAS.
ENERO	271	1208	1479
FEBRERO	370	1486	1856
MARZO	216	1159	1375
ABRIL	135	990	1125
MAYO	112	939	1051
JUNIO	136	990	1126
JULIO	276	1287	1563
AGOSTO	257	1247	1504
SEPTIEM.	396	1545	1941
OCTUBRE	392	1515	1907
NOVIEMB.	498	1668	2166
DICIEMB.	843	2400	3243

Cuadro 40, indica la cantidad de stock de reserva para el producto Gelatina Gel' Hada y la demanda pronosticada por meses para una mejor orientación sobre las cantidades de pedido, el nivel Máximo es la suma del stock de seguridad y las cantidades pronosticadas inventario a manejar en cada mes del año 2006.

**Cuadro 40. 1815 Gelatina Gel' Hada surtida cantidades máximas año 2006**

MES	NIVEL DE STOCK	PRON. DDA 2006	CANTIDADES MAXIMAS.
ENERO	112	144	256
FEBRERO	119	144	263
MARZO	181	654	835
ABRIL	51	414	465
MAYO	27	344	371
JUNIO	276	786	1062
JULIO	104	150	254
AGOSTO	3	391	394
SEPTIEM.	4	388	392
OCTUBRE	22	355	377
NOVIEMB.	3	295	298
DICIEMB.	96	611	707

✍ **Cantidades máximas año 2007.** En el cuadro 41 al cuadro 46, se definen las cantidades máximas que deben mantenerse para el año 2007 incluyendo el stock de reserva( definido por la desviación) para los diferentes productos:

El cuadro 41, indica la cantidad de stock de reserva para el producto Esponjilla Britex y la demanda pronosticada por meses para una mejor orientación sobre las cantidades de pedido, el nivel Máximo es la suma del stock de seguridad y las cantidades pronosticadas inventario a manejar en cada mes del año 2007.

**Cuadro 41. 2113 Esponjilla Britex cantidades máximas año 2007**

MES	NIVEL DE STOCK	PRON. DDA 2007.	CANTIDADES MAXIMAS.
ENERO	23	1687	1710
FEBRERO	348	2420	2768
MARZO	380	447	827
ABRIL	816	3268	4084
MAYO	597	2891	3488
JUNIO	442	2175	2617
JULIO	1029	3899	4928
AGOSTO	845	3417	4262
SEPTIEM.	1053	3833	4886
OCTUBRE	660	3102	3762
NOVIEMB.	1213	4355	5568
DICIEMB.	339	2412	2751

El cuadro 42, indica la cantidad de stock de reserva para el producto Sardina Rosi Mar y la demanda pronosticada por meses para una mejor orientación sobre las cantidades de pedido, el nivel Máximo es la suma del stock de seguridad y las cantidades pronosticadas inventario a manejar en cada mes para el año 2007.

**Cuadro 42. 5314 Sardina Rosi Mar x 425g cantidades máximas año 2007**

MES	STOCK	PRON. DDA 2007.	CANTIDADES MAXIMAS.
ENERO	608	2120	2728
FEBRERO	2	809	811
MARZO	220	101	321
ABRIL	440	1896	2336
MAYO	62	680	742
JUNIO	182	276	458
JILIO	626	2192	2818
AGOSTO	100	736	836
SEPTIEM.	49	603	652
OCTUBRE	4	511	515
NOVIEMB.	98	808	906
DICIEMB.	90	731	821

El cuadro 43, indica la cantidad de stock de reserva para el producto Fideo Oriental y la demanda pronosticada por meses para una mejor orientación sobre las cantidades de pedido, el nivel Máximo es la suma del stock de seguridad y las cantidades pronosticadas inventario a manejar en cada mes del año 2007.

**Cuadro 43. 1365 Fideo Oriental x 400g cantidades máximas año 2007**

MES	STOCK	PRON. DDA 2007.	CANTIDADES MAXIMAS.
ENERO	305	1848	2153
FEBRERO	278	1791	2069
MARZO	188	1515	1703
ABRIL	116	1270	1386
MAYO	79	1205	1284
JUNIO	130	1341	1471
JILIO	464	12	476
AGOSTO	29	939	968
SEPTIEM.	29	968	997
OCTUBRE	22	944	966
NOVIEMB.	10	1019	1029
DICIEMB.	49	1124	1173

El cuadro 44, indica la cantidad de stock de reserva para el producto aceite Sabroson y la demanda pronosticada por meses para una mejor orientación sobre las cantidades de pedido, el nivel Máximo es la suma del stock de seguridad y las cantidades pronosticadas inventario a manejar en cada mes del año 2007.



**Cuadro 44. 1383 Aceite Sabrosón x 1000ml cantidades máximas año 2007**

MES	STOCK	PRON. DDA 2007.	CANTIDADES MAXIMAS.
ENERO	457	1400	1857
FEBRERO	465	1748	2213
MARZO	421	1312	1733
ABRIL	181	1086	1267
MAYO	114	1018	1132
JUNIO	185	1086	1271
JILIO	114	1482	1596
AGOSTO	3	1429	1432
SEPTIEM.	21	1825	1846
OCTUBRE	5	1792	1797
NOVIEMB.	116	2020	2136
DICIEMB.	178	2996	3174

El cuadro 45, indica la cantidad de stock de reserva para el producto Manteca la Sabrosa y la demanda pronosticada por meses para una mejor orientación sobre las cantidades de pedido, el nivel Máximo es la suma del stock de seguridad y las cantidades pronósticadas inventario a manejar en cada mes del año 2007.

**Cuadro 45. 1389 Manteca la Sabrosa cantidades máximas año 2007**

MES	STOCK	PRON. DDA 2007.	CANTIDADES MAXIMAS.
ENERO	271	2120	2391
FEBRERO	370	809	1179
MARZO	216	101	317
ABRIL	135	1896	2031
MAYO	112	680	792
JUNIO	136	276	412
JILIO	276	2192	2468
AGOSTO	257	736	993
SEPTIEM.	396	603	999
OCTUBRE	392	511	903
NOVIEMB.	498	808	1306
DICIEMB.	843	731	1574

El cuadro 46, indica la cantidad de stock de reserva para el producto Gelatina Gel' hada y la demanda pronosticada por meses para una mejor orientación sobre las cantidades de pedido, el nivel Máximo es la suma del stock de seguridad y las cantidades pronósticadas inventario a manejar en cada mes del año 2007.

**Cuadro 46. 1815 Gelatina Gel' Hada surtida cantidades máximas año 2007**

MES	STOCK	PRON. DDA 2007.	CANTIDADES MAXIMAS.
ENERO	112	65	177
FEBRERO	119	60	179
MARZO	181	782	963
ABRIL	51	450	501
MAYO	27	325	352
JUNIO	276	981	1257
JILIO	104	76	180
AGOSTO	3	393	396
SEPTIEM.	4	385	389
OCTUBRE	22	339	361
NOVIEMB.	3	293	296
DICIEMB.	96	679	775

**6.1.4 Nivel objetivo para enero del año 2005.** A partir de las cantidades máximas de inventario de los cuadros 29 a 46, se identifica la cantidad óptima de pedido o nivel objetivo. Aquí es muy importante tener en cuenta las **cantidades existentes** de movimientos anteriores al momento de la reposición o lanzamiento del nuevo del pedido (revisión mensual).

Entonces tendríamos que:

**Nivel objetivo = cantidades de demanda + stock de seguridad – existencias.**

La cantidad a pedir será la que restablece un el nivel máximo de existencias. En caso de no presentar saldos (existencias) entre movimientos de los diferentes periodos el nivel objetivo será igual a la cantidad Máxima.

Para los periodos que podemos determinar el nivel objetivo o cantidad óptima son para aquellos periodos que los productos disponibles para la venta en inventarios a 30/12/2004 alcanza a cubrir.

Como se mencionó anteriormente, el nivel objetivo debe tener presentes los saldos de anteriores movimientos de no existir el nivel objetivo corresponderá al nivel de las cantidades máximas.

Para determinar la cobertura de las existencias en saldo de inventario, utilizará la siguiente formula:

$$\text{Cobertura} = \frac{\text{Existencia} \times 365}{\text{Salidas}}$$

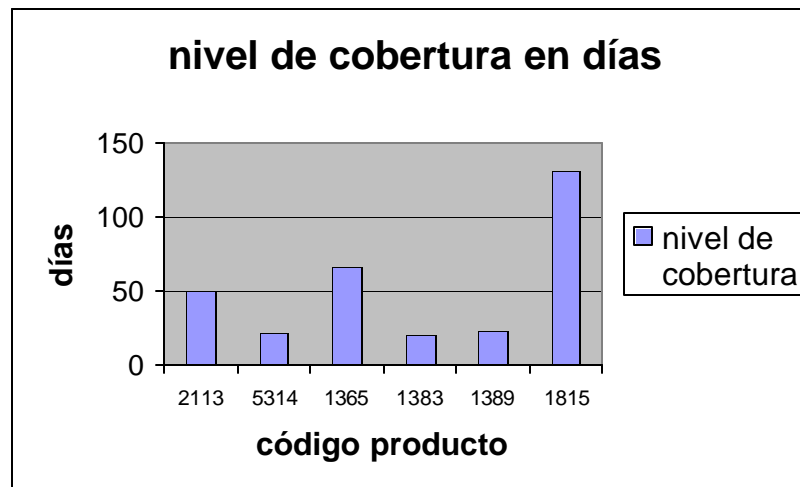
El cuadro 47, identifica las unidades en existencia de movimientos anteriores en inventario a 30 de diciembre de 2004, y cuanto tiempo estas unidades alcanzan a cubrir la demanda futura.

**Cuadro 47. Cobertura en días saldo 30 diciembre de 2004**

<b>COD</b>	<b>DIS.PARA VENTA</b>	<b>SALIDA ANUAL 2005</b>	<b>COBERTURA DIAS</b>
2113	3291	24024	50
5314	573	9277	22
1365	2450	13252	67
1383	469	8404	20
1389	911	13674	24
1815	1639	4524	132

Se observa en la figura, como el producto **Gelatina Gel'hada** identificado con el código 1815, su saldo en inventario alcanza a cubrir 132 0 4 meses, siendo el producto que mas tiempo en días alcanza a cubrir su saldo.

**Figura 6. Nivel de cobertura en días**



En el siguiente cuadro se da a conocer las cantidades óptimas de pedido para el mes de Enero del año 2005 de los diferentes productos.

**Cuadro 48. Cantidades optimas de pedido para enero de 2005**

<b>COD</b>	<b>CANT. MAXIMAS</b>	<b>DIS.PARA VENTA</b>	<b>CANT. DE PEDIDO</b>	<b>SALDO</b>
2113	1678	3291	0	1613
5314	1868	573	1295	0
1365	1721	2450	0	729
1383	1343	469	874	0
1389	1287	911	376	0
1815	335	1639	0	1304

En consecuencia de existencia de saldos que superan a las cantidades Máximas sugeridas por nuestro modelo de inventario, para los códigos 2113, 1365 y 1815, para este periodo **No se realizaran pedidos**, como lo demuestra la tabla 44, así mismo estos productos dejan nuevos saldos que deben ser tenidos en cuenta al realizar el pedido para el mes de febrero. Para esto se deberá seguir el procedimiento anterior.

**6.1.5 Proyección de precios.** La proyección de precios se hace necesaria para dar una idea a la empresa sobre lo que se espera en un futuro, para que posteriormente la empresa, con un análisis conjunto con los niveles de demanda, se pueda dar una idea sobre los ingresos por concepto de ventas y costos por concepto de compras.

Los precios tanto de compra como de venta se proyectarán a un horizonte de 3 años.

El cuadro 49, muestra los valores proyectados del precio de compra, sirviéndose de base los precios del año 2003 y 2004 que son de los que se tiene referencia dentro de la empresa Merkapronto. La variación porcentual de precios por producto se comporta de la siguiente manera:

? La variación porcentual del precio de compra para el producto Esponjilla Britex, identificado con el código 2113, del año 2003 a 2007 es de 7.6%.

? La variación porcentual del precio de compra para el producto Sardina Rosi Mar, identificado con el código 5314, del año 2003 a 2007 es de 11.25%.

? La variación porcentual del precio de compra para el producto Fideo Oriental, identificado con el código 1365, del año 2003 a 2007 es de 8.4%.

? La variación porcentual del precio de compra para el producto Aceite Sabrosón, identificado con el código 1383, del año 2003 a 2007 es del 0.9%.

? La variación porcentual del precio de compra para el producto Manteca la Sabrosa, identificado con el código 1389, del año 2003 a 2007 es del 3.6%.

? La variación porcentual del precio de compra para el producto gelatina Gel 'hada, identificado con el código 1815, del año 2003 a 2007 es del 12%.

**Cuadro 49. proyección de precio de compra.**

<b>AÑO</b>	2003	2004	2005	2006	2007
<b>CODIGO</b>	1	2	3	4	5
<b>2113</b>	480	490	500	510	520
<b>5314</b>	1445	1491	1537	1583	1629
<b>1365</b>	1466	1500	1534	1568	1602
<b>1383</b>	2583	2589	2595	2601	2607
<b>1389</b>	2675	2700	2725	2750	2775
<b>1815</b>	541	561	581	601	621

El cuadro 50, muestra los valores proyectados del precio de venta, sirviéndose de base el precio promedio para el año 2003 y 2004 que fueron los establecidos por empresa Merkapronto. La variación porcentual de precios, por producto, se comporta de la siguiente manera:

? La variación porcentual del precio de venta para el producto Esponjilla Britex, identificado con el código 2113, del año 2003 a 2007 es de 9.6%.

? La variación porcentual del precio de venta para el producto Sardina Rosi Mar, identificado con el código 5314, del año 2003 a 2007 es de 9.8%.

? La variación porcentual del precio de venta para el producto Fideo Oriental, identificado con el código 1365, del año 2003 a 2007 es de 6.7%.

? La variación porcentual del precio de venta para el producto Aceite Sabrosón, identificado con el código 1383, del año 2003 a 2007 es del 3%.

? La variación porcentual del precio de venta para el producto Manteca la Sabrosa, identificado con el código 1389, del año 2003 a 2007 es del 5.4%.

? La variación porcentual del precio de venta para el producto gelatina Gel 'hada, identificado con el código 1815, del año 2003 a 2007 es del 11%.

**Cuadro 50. Proyección de precio de venta**

<b>AÑO</b>	2003	2004	2005	2006	2007
<b>CODIGO</b>	1	2	3	4	5
<b>2113</b>	750	770	790	810	830
<b>5314</b>	1825	1875	1925	1975	2025
<b>1365</b>	1866	1900	1934	1968	2002
<b>1383</b>	3350	3376	3402	3428	3454
<b>1389</b>	3450	3500	3550	3600	3650
<b>1815</b>	800	825	850	875	900

**6.1.6 Proyección financiera.** El estado de resultados indica la situación financiera del inventario de productos importados, es de gran utilidad porque permite sustentar sobre su base y con ayuda de los índices financieros, la continuidad de estos productos dentro de la empresa.

**Cuadro 51. Estado de resultados**

<b>CONCEPTO</b>	<b>ANO 2005</b>	<b>ANO 2006</b>	<b>ANO 2007</b>
INGRESOS OPERACIONALES	143312541	166834775	193555519
COSTO DE VENTA	108297791	125403733	145008933
UTILIDAD BRUTA OPERACIONAL	35014750	41431042	48546586
GASTOS OPERACIONALES	10504425	12429312.6	14563975.8
UTILIDAD NETA ANTES DE IMPUESTO Y RES	24510325	29001729.4	33982610.2
IMPUESTOS DE RENTA Y COMPLEMENTA	9436475.13	11165665.8	13083304.9
UTILIDAD LIQUIDA	15073849.9	17836063.6	20899305.3
RESERVAS	1507384.99	1783606.36	2089930.53
UTILIDAD DEL EJERCICIO.	13566464.9	16052457.2	18809374.7

✍ **Calculo del valor presente neto.** A un horizonte de tres años, periodo 2005-2007, se han calculado los flujos de ingreso y egreso para determinar la utilidad del inventario de productos importados.

La inversión a este inventario asciende a \$28'000.000, producto del aporte de su propietario, por lo cual no se establecieron cálculos de financiamiento.

La siguiente formula permite encontrar el VPN que debe ser consecuente con la TIR es decir con el flujo obtenido se puede determinar si la inversión compensa por lo menos la tasa de inflación esperada.

$$VPN = - Li + Fe1 \left[ \frac{(1 + TMAR)^n - 1}{TMAR (1 + TMAR)} \right] + \frac{Fen}{(1 + TMAR)^n}$$

$$VPN = - 28\,000.000 + 13566464 \left[ \frac{(1 + 0.11)^3 - 1}{0.11 * (1 + 0.11)} \right] + \frac{18809374}{(1 + 0.11)^3}$$

$$VPN = \$ 9'913.358.10$$

? **Tasa de interés de retorno (TIR).** En la TIR, por definición, la suma de los flujos descontada la inversión inicial es igual a cero. Este método supone que el dinero que se gana en cada año se reinvierte en su totalidad.

Para encontrar la TIR con flujos constantes sin financiamiento se aplica la siguiente formula.

$$Li = Fe1 \left[ \frac{(1 + i)^n - 1}{i (1 + i)^n} \right] + \frac{Fen}{(1 + i)^n}$$

$$28.000000 = 13566464 \left[ \frac{(1 + i)^3 - 1}{i (1 + i)^3} \right] + \frac{18809374}{(1 + i)^3}$$

La "i" que satisface la ecuación es 31%, que equivales a la TIR de la inversión en el inventario de productos importados en la empresa Merkapronto, como se había fijado un opreso al riesgo equivalente a la TMRA del 11%, sí TIR = 31% es mayor que TMAR = 11%, y por tanto, se aceptable la inversión en estos productos.

## 7. CONTROL DE INVENTARIOS DE PRODUCTOS IMPORTADOS EN LA EMPRESA MERKAPRONGO

El control es la etapa lógica de un proceso de planificación. Aquí se expondrá las medidas de control que debe adoptar la empresa Merkaprongo, medidas necesarios para asignar óptimamente los esfuerzos que lleva aparejada la gestión de inventarios.

La empresa Merkaprongo por estar dedicada a la compra y venta de mercancías, por ser ésta su principal función y la que dará origen a todas las restantes operaciones, necesitará de una constante información resumida y analizada sobre sus inventarios, lo cual obliga a poseer de una serie de medidas básicas de control en las fusiones como en los movimientos de existencias.

### 7.1 CONTROL EN LAS FUNCIONES

**7.1.1 Control en la compra.** Que esta comprendido desde el momento de recuento de stocks, hasta el momento realiza la transmisión del pedido al proveedor obedeciendo a la norma técnica 3075 de 1997.

✍ **Recuento de stocks y detección de la necesidad:** Permite a la empresa Merkaprongo determinar de cuantas unidades físicas cuenta en un periodo determinado. Este control será llevado a cabo los últimos tres días de cada mes, tanto de los producto en bodega como de los productos en estantería, obedeciendo al sistema de gestión y control de inventario adoptado por la empresa. Se debe dejar constancia del conteo físicos llevado a cabo, basándose en los resultados obtenidos en recuento de stocks, es necesario determinar que cantidades debe pedirse para volver el inventario a las existencias Máximas determinadas por el sistema de gestión y control de inventarios adoptado. Para el control de existencias y justificación del pedido se llevará planillas de control para cada articulo.

El cuadro 52, muestra el periodo en que se debe llevar a cabo el conteo físico para la detección de la necesidad de pedido, en un día de control el auxiliar de inventario deberá recontar las unidades existentes de dos artículos en el orden ya especificado.



## Cuadro 52. Lista de recuento

DIA	ARTICULOS A RECONTAR
PRIMERO	2113 - 5314
SEGUNDO	1383 - 1389
TERCERO	1365 - 1815

✍ **Transmisión del pedido:** La transmisión del pedido al proveedor se realizará mediante documento escrito y por las cantidades necesarias para restaurar el nivel de inventario adecuado. Todas las ordenes deben ser registradas.

✍ **Recepción de la mercancía:**

? Las entradas deben hacerse únicamente con base en órdenes debidamente autorizadas y por la cantidad especificada en la orden de pedido.

? Los productos recepcionados de características perecederas, deben poseer un tiempo de expiración superior a un año.

? Todas las entradas deben ser registradas.

✍ **Devolución en compras.** Se refiere a toda aquella mercancía comprada que la empresa Merkapronto devuelve por cualquier circunstancia; Estas mercancías deberán ser ajustadas en el registro de compra. Esta cuenta disminuirá la compra de mercancías a no ser que sea por cambios cuando se presenten productos maltratados o en corto tiempo de expiración o en expiración.

**7.1.2 Control en el almacén.** La empresa Merkapronto, aun no tiene definido las dimensiones técnicas de la bodega, por tanto técnicamente no es posible tratar temas como aprovechamiento del espacio y otros, pero si es de vital importancia obedecer a toas las normas dictadas en el decreto 3075 de 1997. Actualmente se utiliza un espacio no muy bien definido donde se almacenan solo unos cuantos productos entre ellos “los productos importados que le provee Coralsa Ltda” En su mayoría para los demás productos la bodega solo sirve de **Cross-docking**, es decir de simple transito sin manejo de stocks.

✍ **Condiciones técnicas de almacenamiento de productos:**

? **2113 ESPONJILLA BRITEX.**

Peso caja: 2 Kg

Dimensiones caja: 53cmx35cmx40cm.

Arrume máximo por estiba: 18 pallets.

Tendido por estiba: 4 cajas.

**Nota:** Almacene en un lugar seco y lejos de productos alimenticios.

? **5314 SARDINA ROSI MAR X 425G:**

Peso caja: 20.4 Kg.

Dimensiones caja: 26cmx10cmx38cm.

Arrume Máximo por estiba: 9 pallets.

Tendido por estiba: 5 cajas.

**Nota:** Almacene en lugar fresco y seco a temperatura no mayor de 20 grados centigrados.

? **1365 FIDEO ORIENTAL X 400G:**

Peso caja: 9 Kg.

Dimensiones caja: 50cmx21.8cmx34.8cm.

Arrume Máximo por estiba: 9 pallets.

Tendido por estiba: 9 cajas.

**Nota:** No almacenar cerca de productos con olores fuertes, No pisar, almacenar en lugar fresco y seco.

? **1383 ACEITE SABROSON X 1000ml:**

Peso caja: 15Kg.

Dimensiones caja:40x38x45

Arrume Máximo por estiba: 4 pallets.

Tendido por estiba: 9 cajas.

**Nota:** Debe guardarse en lugar oscuro y fresco protegido del calor, la humedad y la luz son agentes aceleradores del enranciamiento, Absorbe con mucha facilidad los olores, por lo que debe guardarse lejos de donde existan olores extraños.

? **1389 MANTECA LA SABROSA**

Peso caja: 18Kg.

Dimensiones caja: 45cmx33cmx45cm

Arrume Máximo por estiba: 4 pallets.

Tendido por estiba: 8 cajas

**Nota:** Debe almacenarse lejos de fuentes de calor y de olores extraños.

## ? **1815 GELATINA GEL' HADA SURTIDA:**

Peso caja: 4.8 Kg.

Dimensiones caja: 34.5cmx18cmx17.3cm

Arrume Máximo por estiba: 5 pallets.

Tendido por estiba: 15 cajas.


**Nota:** No almacenar cerca de productos con olores extraños, químicos y otros, almacenar en lugar fresco y seco.

### **Normas en cuanto al control de existencias en bodega**

- ? El almacenista es responsable de todas las existencias.
- ? El almacenista es la única persona que tiene acceso a las existencias.
- ? Las entradas y salidas de bodega deben hacerse efectivas con base en ordenes autorizadas.
- ? El almacenista debe llevar un registro permanente de salidas y entradas a bodega.
- ? La toma de inventario físico se realizará con supervisión del almacenista.
- ? Las tarjetas o planillas del inventario físico deben ser revisadas y controladas en forma tal que no se omita o altere ninguna en las planillas finales del inventario.
- ? Los resultados de diferencia entre los registros permanentes del sistema y los de conteo físico deben ser investigados inmediatamente por el departamento de contabilidad y almacenista, los resultados serán pasados a la gerencia.

Los productos deberán salir de bodega al punto de venta mediante un método de control FIFO (first in , first out), es decir los productos que primero entren serán los que primero salgan con esto, para así tener un control en productos maltratados, en expiración y no aptos para el consumo.

### **7.1.3 Control en la venta:**

 **Cantidad de productos en góndolas.** Los productos que se manejan en góndolas, corresponderán a la esperanza matemática de venta diaria para determinado mes por ejemplo la esperanza de venta al mes para el código 2113 correspondiente a **Esponjilla britex** es de 1678 incluido stock de reserva, para un día, la esperanza de venta será de 55 unidades diarias, cantidad que se manejará

por día para el mes de enero. El mismo procedimiento se seguirá para los demás productos. Esto con el fin de que exista un mejor control de productos y reducción de riesgos de pérdida en el punto de venta. El celador es responsable de que nada salga del punto de venta y de la empresa Merkapronto en general sin la debida autorización.

✍ **Merchandising.** Las técnicas de merchandising a aplicarse dentro de la empresa Merkapronto estarán dirigidas a presentar de la mejor manera posible al comprador o cliente, el producto, como valor agregado para impulsar las ventas.

✍ **Presentación física de los productos.** La condiciones de almacenamiento antes mencionadas, también tendrán por objeto, conservar los productos en buen estado en cuanto a su presentación física se refiere, ya que de ello depende la satisfacción plena del cliente al otorgarle un producto atractivo a su vista.

Aquí también es clave controlar el marcaje o etiquetado de precios como de códigos de seguridad. El etiquetado se deberá realizar en una parte del producto donde no se tape ninguna información sobre el mismo, marca, contenido y otros, en lo posible debe realizarse en una parte en blanco o vacía del empaque o envase. Esto es de obligación directa de las mercaderistas.

Así mismo es de vital importancia conservar en el mejor estado las góndolas.

## 7.2 CONTROL EN MOVIMIENTOS DE EXISTENCIAS

Para el control de existencias dentro de la empres Merkapronto y con este fin se aplicara los siguientes tipos de control de Inventario.

**7.2.1 Inventario Perpetuo.** Se llevara en continuo acuerdo con las existencias en el almacén descontando las unidades vendidas no en forma de inventario físico. Por medio de un registro detallado en el sistema **administrador de inventario** utilizado por la empresa Merkapronto donde se llevan los importes en unidades monetarias y las cantidades físicas. El sistema descuenta las cantidades, cuando en el producto es registrado en el escáner de caja.

La empresa Merkapronto podrá determinar el saldo en unidades y costo del inventario final y el costo de las mercancías vendidas, sin tener que contabilizar el inventario. El sistema perpetuo ofrece un alto grado de control, porque los registros de inventario están siempre actualizados.

Para determinar o evaluar el nivel de confianza del sistema **administrador**, se realizará un control anotando de forma manual en caja registradora las ventas detalladas de determinado articulo para posteriormente compararlas con el registro de venta diaria registrada por el sistema.

? Se deberá anotar las falencias encontradas en el sistema y pasar los debido reportes a para que haga los ajustes necesarios al sistema.

? Este control se llevará a cabo cada 3 meses contando a partir del primero de enero del 2005.

**7.2.2 Inventario Intermitente.** Es un inventario físico que se efectuará 12 veces al año, los dos primeros días de la ultima semana de cada mes.

Se recurrirá a este inventario, para determinar el nivel de existencias en tiempo de reposición y con esto determinar la necesidad de pedido, así mismo la cantidad de pedido.

Si al realizar este control se identificaran existencias, es importante controlarlas mediante el indicador de cobertura, es decir cuanto tiempo alcanza cubrir esas existencias la demanda en determinado articulo y periodo.

Para esto se utilizará:

? **Cobertura =  $\frac{\text{Existencia} \times 365}{\text{Salidas}}$**

Se deberá comparar los resultados de conteo físico con lo registrado en el sistema, hacer los ajustes pertinentes al sistema, ya sea ingresando unidades (+Q) o descontando las cantidades faltantes (-Q).

Los ajustes a los registros de inventario intermitente provenientes de inventarios físicos, deben ser aprobados y revisados por el encargado de su manejo.

**7.2.3. Inventario Final.** Es aquel que se realizará mediante conteo físico de existencias al cierre del ejercicio económico, es decir al finalizar el año (última semana del año).

Esto con el propósito de medir y evaluar el trabajo de gestión y control de inventarios de productos importados por coralsa Ltda para la empresa Merkapronto.

Con este objeto se implementará indicadores de Gestión como:

✍ **Rotación:**

Rotación anual =  $\frac{\text{Salidas anuales}}{\text{Existencias anuales}}$

Entre mayor el resultado, mejor es el nivel de rotación.

✍ **Fill Rate:**

$$F.R.= 1- \frac{\text{Unidades no abastecidas anuales}}{\text{Tamaño u orden de compra total anual}}$$

En la medida que el resultado se acerque a 1, nuestra política de inventarios en el cliente ha tenido un impacto positivo

✍ **Indicadores Financieros:**

? Porcentaje de utilidad bruta sobre ingresos Operacionales:

$$\frac{\text{Utilidad Bruta operacional}}{\text{Ingresos operacionales}} \times 100$$

Significa el porcentaje obtenida en el negocio sin tener en cuenta los gastos operacionales.

? Porcentaje de utilidad Neta sobre ingresos Operacionales: Significa el porcentaje de ganancia de la actividad del negocio.

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ingresos Operacionales}} \times 100$$

? Porcentaje de Costos de ventas sobre ingresos Operacionales: Significa el costo de la mercancía vendida.

$$\frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Ingresos Operacionales}} \times 100$$

? Porcentaje de gastos operacionales sobre ingresos operacionales: Significa el porcentaje de gastos que se han causado y pagado en un período para obtener ingresos.

$$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Ingresos Operacionales}} \times 100$$

? Rentabilidad sobre ingresos operacionales: Indica el porcentaje de ganancia de operación obtenido sobre los ingresos operacionales del ejercicio.

$$\frac{\text{Gastos operacionales}}{\text{Ingresos Operacionales}} \times 100$$

### **7.3 CONDICIONES PARA LA ENTRADA DE NUEVOS PRODUCTOS DE ORIGEN EXTRANJERO Y RETIRO DE LOS EXISTENTES EN LA EMPRESA MERKAPRONGO**

? Para la entrada de nuevos productos importados en primer lugar se debe evaluar que exista disponibilidad de espacio en las góndolas y/o demás modalidades de exhibición de los almacenes. En caso de no existir espacio disponible, se evaluará en su conjunto la propuesta del proveedor, y si se considera que le da valor agregado al surtido, presenta buen nivel de rentabilidad y responde a las necesidades de los consumidores, el producto se codificará.

? Para efectos de la selección del producto a retirar, la empresa Merkaprongo, empleará fundamentalmente los siguientes parámetros: rotación, rentabilidad, participación de mercado, oferta completa, plazo de pago, estacionalidad e innovación. El peso relativo de cada uno de esos parámetros será informado al proveedor cuyo producto será retirado.

? Que sus condiciones de comercialización sean competitivas en el mercado, con respecto a productos de su misma categoría que posean similares características de calidad.

? Que cumpla con los estándares de calidad para el tipo de producto, ofreciendo al cliente.

## 8. CONCLUSIONES

✍ El inventario representa una inversión considerable por parte de las empresas comercializadoras de productos como **MERKAPRONGO**, es por ello que se hace indispensable prestarle atención especial a su manejo. Para realizar una eficiente administración los responsables de esta área deben controlar los niveles del inventario y considerar que este es una inversión significativa que si no se maneja de una forma adecuada puede convertirse en un problema que afectaría la gestión financiera de la empresa y la prestación de un buen servicio.

✍ **MERKAPRONGO** es una empresa que no cuenta con una correcta y/o apropiada gestión y control del inventario de productos importados que se compone de 6 productos, Esponjillas Britex, Sardina Rosi Mar, Fideo oriental y gelatina Gel 'hada proveídos por Coralsa Ltda de origen ecuatoriano. Estos productos para los años 2003 y 2004 presentaron altos niveles de stocks inmovilizado, el comportamiento de la base histórica así lo demuestra, afectando la capacidad financiera de la empresa por problemas de liquides, al presentar capital inmovilizado cercano a 18.740.973 para los dos años. Capital y/o recurso inmovilizado que podía ser muy bien utilizado en productos con mejores niveles de rotación.

✍ La empresa así mismo genero altos costos por almacenamiento, si tenemos en cuenta que el valor de mercancías no disponibles se encuentra en 8.106.544, la cusa daño en la presentación de los productos por malas técnicas de almacenamiento, productos en expiración y otras causas desconocidas donde se pone a consideración el hurto, considerando que la empresa **MERKAPRONGO** desde su inicio no poseía mecanismos de seguridad ni en bodega, ni en el punto de venta, solo a partir de noviembre del 2004 se considero su incorporación, este aspecto es el que participa con valor mayor a la perdida total, con un valor cercano a los 5000.000.

✍ Del total del inventario de productos importados de la empresa, el producto que presenta menores niveles de rotación es Gelatina Gel'Hada, con un nivel promedio de rotación para los dos años de 2 veces, y un estancamiento en bodega aproximado a 138 días, Así mismo, la contribución en utilidades a la empresa de este producto fue baja para los dos años, con un porcentaje promedio de 6.5% al total de las utilidades de la empresa.

✍ El producto que apporto con un mayor porcentaje a las utilidades a la empresa para los años 2003 y 2004 y presenta altos niveles de rotación es Manteca la sabrosa, con un porcentaje de 54%y 60% al total de las utilidades obtenidos para cada uno de los periodos respectivamente.



✍ El sistema de gestión y control **periódico** de inventario de productos importados diseñado para la empresa **MERKAPRONGO**, ha sido considerado apropiado por identificarse con varias características de la empresa, como el contar con un tipo demanda independiente, bajos niveles de demanda en sus productos, bajo período de Lead Time. Este sistema, otorgara las pautas y la posibilidad de administrar de una forma más técnica el inventario de productos importados, con una mejor rentabilidad para la empresa y satisfacción del cliente al contar siempre con el producto que este busca. El tiempo de lanzamiento del pedido será de tres días hábiles antes que termine el mes con el fin de contar con un Lead time nulo.

✍ La proyección de la demanda para **MERKAPRONGO**, indica las cantidades de un producto que la empresa debe mantener en su inventario para cubrir las necesidades demanda en un periodo determinado, pero para cubrir las fluctuaciones de esta variable, es necesario contar con un nivel de stock de seguridad el cual estará determinado por la desviación estándar que vaya a presentar la demanda en un periodo. La suma de la demanda mas el stock de seguridad determinan las cantidades Máximas que debe poseer la empresa para un producto y periodo específico.

✍ El control es el proceso lógico posterior a la planificación, el cual la empresa **MERKAPRONGO** debe adoptar para controlar y medir el desempeño en materia de inventarios. El control será llevado tanto en las funciones de compra, almacenamiento y en la venta, y el control en los movimientos de existencias para el cual se aplicara métodos de control de inventario perpetuo, inventario intermitente y un inventario final, en este último se aplicarán indicadores de gestión y financieros

## 9. RECOMENDACIONES

- ✍ Es fundamental que empresa coloque en práctica el modelo de gestión y control de inventarios propuesto. Todo lo logrado no debe quedar simplemente como sugerencia, si se quieren resultados positivos es momento de actuar con el verdadero sentido de organización preocupada por el crecimiento de la empresa.
- ✍ Los alcances y/o resultados y como control y evaluación de desempeño, deberán ser medidos con la aplicación de los diferentes indicadores de gestión identificados y utilizados en el desarrollo del presente trabajo, serán los que demuestren si se esta cumpliendo de forma óptima los esfuerzos que lleva aparejada la planificación de inventario.
- ✍ Con el fin de no contar con altas perdidas altos costos de almacenamiento se recomienda se considere técnicas aceptadas sobre aprovechamiento de espacios, manipulación de productos, seguridad y otras que ayuden tanto a disminuir los altos costos de almacenamiento que se han venido presentando y a otorgar un producto que satisfaga tanto las necesidades como las expectativas del cliente, en búsqueda del buen servicio.
- ✍ Es de vital importancia que **MERKAPRONGO** utilice métodos técnicos para la gestión y control del resto de sus inventarios, para con base a ello, adoptar e implementar estrategias que garanticen mejores niveles de desempeño empresarial, así mismo definir las funciones, procesos y procedimientos del manejo de inventarios.

## **BIBLIOGRAFIA**

BALLOT, R, GERENCIA DE MATERIALES. Caracas : American Managment Association, 1971, 221 p.

CUATRECASA LLUIS, August, LOGÍSTICA EMPRESARIAL. Barcelona : Gestión, 2001, 324 p.

DIAS, R. Como gestionar los stocks, Instituto de la pequeña y Mediana Empresa. Barcelona : Español, 1985, 212 p.

DIAZ MATALOBOS, Ángel. GERENCIA DE INVENTARIOS. Caracas : IESA, 1999, 502 p.

GUITINAN, Joseph p, et. al. Gerencia de marketing. Bogotá : : Mc Graw hill, 1998 470 p.

GUDIÑO, Emma L. Contabilidad 2000. Santa Fe de Bogotá : Mc. Graw-Hill, 1999, 312 p.

MALISANI ARBONES, Eduardo. La empresa eficiente. Barcelona, España : Marcombo, 1999, 332 p.

MENDEZ, Carlos E. METODOLOGÍA, Guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas y administrativas. Bogotá : Mc Graw hill, 2001, 247 p.

# ANEXOS

**Anexo A. Planilla de recuento de stocks y detección de la necesidad**

FECHA	DESCRIPCION	NIVEL DE REPOSICION	EXISTENCIA	Q. PEDIDO

**INVENTARIO MERKAPRONGO**

Artículo \_\_\_\_\_ Fecha: Día \_\_\_\_ Mes \_\_\_\_ Año \_\_\_\_

Código \_\_\_\_\_

Proveedor \_\_\_\_\_

Autoriza \_\_\_\_\_

Revisa: \_\_\_\_\_

Anexo B. Planilla de orden de compra

PROVEEDOR _____		ORDEN DECOMPRA N° _____	
		FECHA DEL PEDIDO	DIA ____ MES ____ AÑO ____
		FECHA DE ENTREGA	DIA ____ MES ____ AÑO ____
SOLICITANTE _____		TELF _____	
FORMA DE PAGO _____			
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO	IMPORTE
OBSEVACIONES _____		Subtotal	_____
		Iva	_____
		Total	_____
_____ FIRMA RESPONSABLE			

**Anexo C. Planilla de recepción de mercancía**

<b>PROVEEDOR</b> _____		<b>ETREGA N°</b> _____	
<b>FECHA DE ENTREGA</b> <b>DIA</b> ___ <b>MES</b> ___ <b>AÑO</b> ___			
<b>FORMA DE PAGO</b> _____			
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO	IMPORTE
<b>OBSEVACIONES</b> _____		<b>Subtotal</b> _____	
_____		<b>Iva</b> _____	
_____		<b>Total</b> _____	
<b>ENTREGADO POR</b> _____		<b>RECIBIDO POR</b> _____	
_____ <b>FIRMA RESPONSABLE</b>			

**Anexo D. Nota de ajuste inventario**

<b>MERKAPRONGO. AJUSTE DE INVENTARIO.</b>					
<b>PROVEEDOR:</b> <b>DIRECCION:</b> <b>CIUDAD:</b>			<b>AJUSTE DE INV. #</b> <b>FECHA: D__M__A__</b>		
<b>CODIGO PCTO.</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>BODEGA</b>	<b>VR.UNITA .</b>	<b>VR. TOTAL</b>
<b>ELABORA</b> _____			<b>Tot. Gravado</b> <b>Tot. Excluido</b> <b>TOTAL</b>		
<b>AUTORIZA</b> _____					