

118
25



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

CUAUTITLAN

“ESTUDIO FISCAL INTEGRAL. ASPECTO FISCAL DE LOS INVENTARIOS DE MATERIA PRIMA Y DETERMINACION DEL COSTO DE PRODUCCION EN UNA EMPRESA EMBOTELLADORA DE REFRESCOS”

TRABAJO DE SEMINARIO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN CONTADURIA
P R E S E N T A :

RAFAEL RAMIREZ SANCHEZ

ASESOR: C.P. ALEJANDRO LOPEZ GARCIA

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEX.

1999

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

275274



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA II
MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES



DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO
DIRECTOR DE LA FES-CUAUTITLAN
PRESENTE

AT'N: Q. MA. DEL CARMEN GARCIA MIJARES
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES-C.

Con base en el art. 51 del Reglamento de Exámenes Profesionales de la FES-Cuautitlán, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el Trabajo de Seminario:

Estudio Fiscal Integral
Aspecto Fiscal de los Inventarios de Materia Prima y
Determinación del Costo de Producción en una Empresa
Embotelladora de Refrescos

que presenta el pasante: Rafael Ramirez Sánchez
con número de cuenta: 8952972-2 para obtener el Título de:
Licenciado en Contaduría

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VISTO BUENO.

ATENTAMENTE.

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

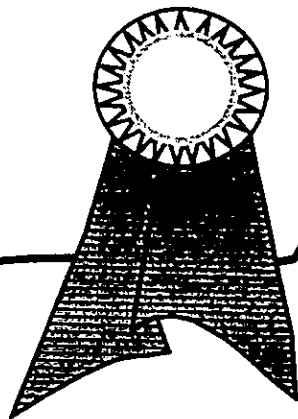
Cuautitlán Izcalli, Edo. de México, a 23 de Marzo de 1999

MODULO:	PROFESOR:
<u>II</u>	<u>L.C. Mario López</u>
<u>III</u>	<u>C.P. Alejandro López García</u>
<u>IV</u>	<u>L.C. Francisco Alcantara Salinas</u>

FIRMA
[Firma manuscrita]

A MIS PADRES Y HERMANOS

*COMO UN TESTIMONIO DE ETERNO
AGRADECIMIENTO POR EL APOYO MORAL
QUE DESDE SIEMPRE ME BRINDARON
Y CON EL CUAL HE LOGRADO TERMINAR
MI CARRERA PROFESIONAL QUE ES
PARA MI LA MEJOR DE LAS HERENCIAS*



DEDICO ESTE TRABAJO DE SEMINARIO:

**A LA UNIVERSIDAD:
POR SU GRAN LABOR DE
FORJAR A GENTE EN EL
CAMPO PROFESIONAL**

**A LA FES-CUAUTITLAN:
POR PERMITIRME TERMINAR
MI CARRERA PROFESIONAL**

**A MIS PROFESORES:
ALEJANDRO, FRANCISCO Y MARIO
QUE CON SU ASESORIA Y APOYO
HE CONCLUIDO MI CARRERA PROFESIONAL**

**A MI HIJO CARLOS:
POR SU CARINO Y AFECTO**

**A MIS PADRES:
JOSEFINA Y RAFAEL POR DARME
LA OPORTUNIDAD DE VIVIR ,POR SU
APOYO MORAL Y SENTIMENTAL**

**A MIS HERMANOS:
ROSA,MARTIN,LUPE,RAMON,ANA
JOSE,REYNALDO Y MIGUEL.POR SU
APOYO MORAL Y SENTIMENTAL**

**MIS COMPAÑEROS:
BERNA,PILAR,ARMANDO,TERE
JUVE Y VERO. QUE SIN SU AYUDA
NO FUESE POSIBLE ESTE TRABAJO**

**A MIS JEFES:
ARTURO T.DAVID R.GERMAN V.
POR SU COMPRESION Y APOYO**

**A MIS CUÑADOS:
JORGE,JOSE,CARMELA,CARMEN
ROSA.**

**A MI TIA LUPE QUE DONDE
QUIERA QUE ESTE LA RECUERDO
CON CARINO.**

“MUCHAS GRACIAS A TODOS”

*ASPECTO FISCAL DE LOS INVENTARIOS
DE MATERIA PRIMA Y DETERMINACION DEL
COSTO DE PRODUCCION EN UNA EMPRESA
EMBOTELLADORA DE REFRESCOS*

INDICE

Objetivo	Pag.
Hipótesis	
Introducción	
Capitulo I Aspectos Generales	1
1.1 Concepto de Empresa Embotelladora	2
1.2 Concepto de compras, Costos y Gastos	2
1.3 Materias Primas Utilizadas y Sus Características	2
1.4 Proceso de Elaboración y embotellado del refresco	7
1.5 Impacto Fiscal de las Compras para la Elaboración del Refresco	9
Capitulo II Determinación de Costos de Producción	10
2.1 Determinación del costo del producto: Materia Prima, Mano de Obra, y Gastos de Fabricación	12
2.2 Comparación de Estándares Contra Real	27
2.3 Existencia Física del Inventario de Materia Prima y Valoración en Importes	30
2.4 Determinación de Los Inventarios ideales Para la toma de Decisiones En cuestión Fiscal	31
CONCLUSION	
BIBLIOGRAFIA	

Objetivo:

Mostrar su impacto fiscal de los inventarios de Materia Prima y su Repercusión en esta misma línea.

Hipótesis:

Sí se determinan correctamente los inventarios podrá significar Ahorro en las Empresas Embotelladoras. En el Producto Terminado Así como en el almacenamiento de materias primas.

Objetivo:

Mostrar su impacto fiscal de los inventarios de Materia Prima y su Repercusión en esta misma línea.

Hipótesis:

Si se determinan correctamente los inventarios podrá significar Ahorro en las Empresas Embotelladoras. En el Producto Terminado Así como en el almacenamiento de materias primas.

INTRODUCCION

La industria embotelladora de refrescos ha presentado un relativo crecimiento económico su producción ocupa gran cantidad de insumos y trabajadores; además, ha resultado ésta industria por su grado de integración y funcionamiento con el que trabaja, ya es en su mayor parte mexicano, pues su importancia en el ámbito nacional alcanza el 1.4% del producto Interno bruto para 1991, con la firme expectativa de que su producción va en aumento. Se considera a este tipo de embotelladoras como una de las ramas más dinámicas de la economía

El renglón de inventarios de materias primas así como los inventarios de refacciones y otros inventarios que se utilizan en este tipo de empresas constituyen un aspecto fiscal ya que son las partidas más grandes del activo. Es más la adquisición, distribución y custodia de los inventarios está convirtiéndose en la parte mas importante de los costos.

ASPECTOS GENERALES

Se dice que los refrescos se venden en el mundo desde 1898, es decir que su presencia en el mercado va mas allá de noventa años.

Los refrescos son un producto de abarrotos, donde como bebida ocupa el segundo lugar de consumo después del agua. El desarrollo y auge de este tipo de producto se debe principalmente a su higiene, comodidad, economía y conservación.

Las empresas embotelladoras como tales, tuvieron su nacimiento en los años veinte, ya que anteriormente se podían considerar como industrias familiares; y para 1935 sufren una gran transformación púes se mezclan modernas técnicas de producción con la aparición de maquinarias automáticas, publicidad y perfeccionamiento de su distribución.

Entre la década de los 40 y 50's se percibe ya el desarrollo de éste tipo de empresas en cuanto a volumen de producción y diversificación de marcas.

Finalmente, desde 1955 la industria del refresco se agiganta y en cualquier rincón de nuestro país esta presente el refresco.

Así pues, entre los países que mas consumen refresco a nivel mundial se encuentran Estados Unidos, Australia, Alemania, Japón y por supuesto México, quien es principal consumidor y productor luego de Estados Unidos. Se calcula que en promedio cada mexicano consume un refresco al día.

1.1 Concepto de Empresa Embotelladora

Es aquella entidad creada para satisfacer factores económicos, sociales y de autorrealización de las personas que la integran, que se dedican a la fabricación y distribución de bebidas envasadas.

1.2 Concepto de Compras, Costos y Gastos

Compras:

El valor total de los artículos o materias primas adquiridas en un periodo

Costos:

Cantidad de recursos introducidos en la producción de un bien y que incrementan su valor en inventarios.

Gastos:

Estipendio pagado por un bien o un servicio cuyo valor afecta los resultados del ejercicio en que se eroga.

1.3 Materias Primas Utilizadas y Sus características

Las materias primas en una embotelladora de refrescos son:

- a) azúcar
- b) concentrado
- c) gas carbónico
- d) coronas, plastitapas y casquillos

- e) envase no retornable (materiales de empaque)
- f) etiquetas
- g) pegamentos para etiqueta

Cada una de estas tiene características o especificaciones muy propias que a continuación se señalan:

Azúcar

El azúcar o sacarosa se obtiene a partir de la savia celular de la caña de azúcar o de la remolacha azucarera. Los azucareros pertenecen a una clase de compuestos conocidos como carbohidrato, “sacarido” es un término que denota azúcar o sustancia derivada del azúcar.

Las especificaciones que debe tener el azúcar son: el color, el sabor, el olor, potencial de hidrógeno, punto de fusión pureza 100% (base seca). Por ciento de humedad, grados brix, entre otras.

Concentrado

Respecto al concentrado, que es el ingrediente clave en los refrescos cuya fórmula es considerada secreta, se usan ingredientes provenientes de diversas partes del mundo como las nueces, la vainilla de México y aceites esenciales que le dan sabor único. Son aceites raros de las Indias Occidentales y Orientales de Ceylan, sabor de cítricos que vienen de España, Estados Unidos, Argentina, Italia y México.

El caramelo que le da ese color distintivo se obtiene del maíz, azúcar de caña, y betabel que crece en Puerto Rico, Filipinas y Estados Unidos.

La mezcla de todos los componentes anteriormente señalados dan como resultado el concentrado.

MEZCLA DE INGREDIENTES

Extracto de sabor	caramelo	agua
Extracto de vainilla		
Aceites esenciales	caramelo	agua
Caramelo		
Azúcar	homogeneización	concentrado
Acidos cítricos y fosfóricos		

Gas Carbónico

El CO₂ es el elemento que le da al refresco las burbujas y las características que deben de tener son:

Dióxido de Azufre (SO ₂)	No debe contener
Sulfato de Hidrogeno (H ₂ S)	No debe contener
Pureza	Debe de contener mas del 99%
	Por volumen de CO ₂

Corona, Plastitapa

Las coronas, plastitapas cuya eficacia y perfección la hacen muy útiles, cuentan con las siguientes características:

Sello lateral patentado

Garantía de Inviolabilidad

Excelente Resistencia a los Impactos

No requiere de equipos adicionales en la tapadura entre otras.

Se agrega en este renglón las pruebas a las que se somete este material: apariencia, dimensiones, pureza del decorado, adhesivo del decorado, prueba de carbonatación, retención de presión, prueba de corrosión, metas base, etc.

Material de Empaque

Los materiales de empaque son uno de los elementos clave que contribuyen al éxito de los refrescos. No sólo por su capacidad de diferenciación, sino también considerando al empaque como protector y conservador del producto. Las características esenciales son:

- a) Funcionalidad: el diseño, material, peso, tamaño, facilidad de almacenamiento, embarque y todos aquellos aspectos que traigan consigo una mayor factibilidad de manejo.
- b) Protección: la función de preservar la calidad del producto.
- c) Imagen: su apariencia física es el medio publicitario muy efectivo.

Etiqueta

En cuanto a las etiquetas (que son las que van en los envases no retornables) sus características más sobresalientes son:

- a) Papel: utilizar papel estucado west strenght de máxima resistencia a la solución de sosa cáustica.
- b) Impresión: impresadas solamente por el sistema offset.
- c) Fibras de papel: estarán orientadas en forma paralela a los textos.
- d) Dimensiones: tintas y barnices, estándar de colores, etc...

Adhesivos.

Los adhesivos que se usan en el etiquetado pueden ser de varios tipos:

- a) Naturales de base acuosa
- b) Hot metts (sintéticos sin solventes)

Los adhesivos deben ser de alta resistencia al agua y de fácil lavado en condiciones suaves, con buen performance en máquina (es decir, tener viscosidad, tack, cohesión, contenido de sólidos, tiempo de secado)

1.4 Proceso de Elaboración y embotellado del refresco

El primer paso del proceso de elaboración se realiza con el agua, el volumen mayor que hay en una botella es agua, la cual no debe tener sabor, color, libre de sustancias químicas, olor y de innegable pureza. Esta se consigue de la siguiente forma:

- 1) Tanque de coagulación. Para obtener la calidad del agua idónea, en este tanque se van a mezclar el agua, cloro, cal y sulfato ferroso. Esto sirve para que desaparezca sabores u olores que no sean correctos, enseguida es bombeada a un filtro de arena.
- 2) Purificador de arena. Con esto se logra eliminar cualquier partícula que no quede atrapada en el tanque de coagulación.
- 3) Purificador de Carbón. Luego pasa al purificador de carbón, donde se encuentra una capa de arena, grava y carbón activado que filtra y purifica aún más el agua y finalmente pasa al filtro pulidor.
- 4) Filtro pulidor. Es donde se pule el agua, en esta etapa se van todas las pequeñas partículas que tenga el agua.

En todo este proceso de “pureza de agua”, técnicos expertos en calidad prueban el agua para que todo vaya bien, así pues será empleada para la elaboración del concentrado y para el embotellado (ver anexo 1)

Embotellado

En el embotellado se mezcla el agua tratada, concentrado y azúcar en grandes tanques en la sala de jarabes que dan como resultado lo que se denomina jarabe concentrado. Esta mezcla se deja por un espacio de 24 horas de reposo para posteriormente agregar el bióxido de carbono que le dan al refresco agradables burbujas.

El paso final en el proceso de embotellado es el envasado, aquí se hace notar que las botellas y latas son lavadas y limpiadas higiénicamente.

En el envasado, todo se junta, bióxido de carbono, jarabe más agua tratada, los envases se cierran herméticamente y de forma automática se dirigen a la empacadora, posteriormente a la despatizadora y para finalmente cargarlos al camión. Teniendo el refresco listo para su venta.

1.5 Impacto Fiscal de las Compras para la Elaboración del refresco

En el artículo 22 de la ley del impuesto sobre la renta en deducciones autorizadas en su fracción segunda nos dice que la adquisición de mercancías y materias primas, productos semi terminados o terminados que se utilicen para prestar un servicio, para fabricar bienes o para enajenarlos podrán ser deducibles.

Y en el impacto se consideran la valuación de los inventarios en sus sistemas de Últimas entradas primeras salidas (UEPS) o en primeras entradas últimas salidas (PEUS) o precios promedios.

Anterior a 1996 la Secretaría de Hacienda permitía deducir el costo ahora solo permite deducir las compras.

CAPITULO II
DETERMINACION DEL COSTO
DE
PRODUCCION

Determinación del Costo de Producción

En una empresa elaboradora de refrescos, el costo de producción esta formado por tres elementos: materia prima, mano de obra y gastos de fabricación.

Por lo que la materia prima es el componente que va a ser transformado a través de una mezcla. La mano de obra es el esfuerzo humano básico para modificar esta materia prima. Y los gastos de fabricación son todas aquellas erogaciones indispensables para obtener ese cambio.

En él capítulo anterior se mencionó cada una de las materias primas, y en cuanto a la mano de obra podemos englobar los siguientes conceptos:

Sueldos y salarios

Sueldos

Gratificaciones

Tiempo extra

Prima de vacaciones

Prima de antigüedad

Premios

Prestaciones

Fondo de ahorro

Despensas

Impuestos

Imss

Infonavit

Sar

Gastos de Fabricación: Solo por mencionar algunos.

Sueldos y Salarios

Prestaciones

Impuestos

Mantenimiento de Edificio

Mantenimiento de Maquinaria

Depreciaciones Históricas

Renta de Inmobiliarias

Materiales de Producción

Materiales de Laboratorio

Tratamiento de Agua

Lavadora de Botellas

Luz y Fuerza

Rotura y Mermas

Por lo tanto, costo de producción se determina para valorizar el producto terminado que queda en bodega, el que se vende y aquel que queda en proceso.

El sistema de costos conveniente en este tipo de empresas es por procesos (se sujeta la materia prima a un proceso constante de transformación y de producción continua) y de acuerdo a la época en que se obtienen son históricos, es decir, una vez que ya ha sido elaborado el refresco se determina el costo unitario.

En el punto 2.1 se mostrará la forma en que se obtiene el costo de producción del producto sólo cabe mencionar que las presentaciones que se van a manejar como producto terminado son las siguientes:

PRESENTACION	CAPACIDAD	BOT. X CAJA
Mediano	12 Onzas	24 Botellas
Familiar	26 Onzas	12 Botellas
Medio litro	17 Onzas	24 Botellas
Litro y medio	1.500 mlts	12 Botellas
Dos litros	2.000 mlts	8 Botellas
Chico	6.5 onzas	24 Botellas

2.1 Determinación del costo del producto Materia Prima, Mano de Obra, Gastos de Fabricación.

Una vez precisada la forma de valuación y el sistema de costo empleado en una industria embotelladora de refrescos se presenta el siguiente ejemplo para obtener el costo de producción del refresco.

Refrescos Internacionales, S.A. de C.V. Tuvo las siguientes operaciones en el mes.

1. - Compra de materia prima

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDADES DE MEDIDA	COSTO UNITARIO
Azúcar	1 624 850	Kilogramos	2.037
Concentrado	1 444	Unidades	2 400.00
Gas Carbónico	198 650	Kilogramos	.95
Plastitapa	984.84	caja*	140.00
T. Rosca para 1.5	2 700 000	Piezas	0.05
T. Rosca para 2 lts	2 634 827	piezas	0.045
Envase N.R 2 lts	77 220	Piezas	1.15
Envase N.R 1/2 lts	362 160	Caja	4.80
Etiquetas para 1.5 lts	4 464 000	piezas	0.03
Pegamento	1 800	Kilogramos	7.00
Portafácil para ½ litro	406 300	Piezas	0.21

• cada caja de plastitapas contiene 10 440 piezas

- 2. Mano de Obra Directa por \$ 316 000
- 3. Gastos de Fabricación \$ 1 896 000
- 4. Consumo de agua \$ 205 400

5. El inventario inicial y consumo de materia prima, así como la producción en proceso son los siguientes (según su unidad de medida)

CONCEPTO	INVENTARIO	
	INICIAL	CONSUMO
Azúcar	730 800	1 552 604
Concentrado	105	1 408
Gas Carbónico	27 250	158 612
Plastitapa de ½ litro	1 444 500	7 731 000
Tapón para 1.5 litros	453 095	2 244 095
Envase no retornable ½ litros	80 300	380 780
Envase no retornable 2 litro	861	73 255
Etiqueta para 1.5 litros	1 758 000	5 590 000
Pegamento	4 320	3 240
Portafacil para ½ litro	0	111 600
Producción en Proceso		
Concentrado	30	1 396
Azúcar	64 433	1 583 222

Se pide:

Determinar el costo de producción en materias primas, mano de obra y gastos de fabricación en las diferentes presentaciones.

El primer paso es la elaboración de los kardex por cada una de las materias primas como a continuación se detallan:

Kardex de Azúcar

Unidades:

Inventario Inicial	Compras	Consumo	Inventario Final	Costo Unitario
730 800	1 624 850	(1 552 604)	802 996	2.037

Importes

Inventario Inicial	Compras	Consumo	Inventario Final
1 488 640	3 309 819	(3 162 654)	1 635 703

Kardex del Concentrado

Unidades:

Inventario Inicial	Compras	Consumos	Inventario Final	Costo Unitario
105	1 444	(1 408)	141	2400.00

Importes

Inventario Inicial	Compras	Consumos	Inventario Final
252 000	3 465 600	(3 379 200)	338 400

Kardex de Gas Carbónico

Unidades:

Inventario Inicial	Compras	Consumos	Inventario Final	Costo Unitario
27	198 650	(158 612)	67 288	0.95

Importes:

Inventario Inicial	Compras	Consumos	Inventario Final
25 887	188 718	(150 681)	63 924

Kardex de Plastitapas

Unidades:

Inventario Inicial	Compras	Consumos	Inventario Final	Costo Unitario
755.94	984.84	(1 064.77)	676.01	140.00

Importes:

Inventario Inicial	Compras	Consumos	Inventario Final
105 832	137 878	(149 068)	94 642

Kardex de Plastitapa de ½ litro para envase no retornable

Unidades:

Inventario Inicial	Compras	Consumos	Inventario Final	Costo Unitario
1 444 500	6 588 800	(7 731 000)	302 300	0.05

Importes:

Inventario Inicial	Compras	Consumos	Inventario Final
72 225	328 440	(386 550)	14 115

Kardex de Tapón para 1.5 litros

Unidades:

Inventario Inicial	Compras	Consumos	Inventario Final	Costo Unitario
453 095	2 700 000	(2 244 095)	909 000	0.04

Importes:

Inventario Inicial	Compras	Consumos	Inventario Final
18 124	108 000	(89 764)	36 360

Kardex de Envase No Retornable (chico)

Unidades:

Inventario Inicial	Compras	Consumos	Inventario Final	Costo Unitario
80 300	360 160	(380 780)	93 936	4.80

Importe:

Inventario Inicial	Compras	Consumos	Inventario Final
385 440	1 738 368	(1 827 744)	296 064

Kardex de Tapa para 2 litros

Unidades:

Inventario Inicial	Compras	Consumos	Inventario Final	Costo Unitario
	2 634 827	(547 356)	2 087 471	0.045

Importes:

Inventario Inicial	Compras	Consumos	Inventario Final
	118 567	(24 631)	93 936

Kardex de Envase de 2 litros No retornable

Unidades:

Inventario Inicial	Compras	Consumos	Inventario Final	Costo Unitario
861	77 220	(73 255)	4 826	4.00

Importes:

Inventario Inicial	Compras	Consumos	Inventario Final
3 444	308 880	(293 020)	19 304

Kardex de Etiqueta para 1.5 litros

Unidades:

Inventario Inicial	Compras	Consumos	Inventario Final	Costo Unitario
1 758 000	4 464 000	(4 590 000)	1 632 000	0.03

Importes:

Inventario Inicial	Compras	Consumos	Inventario Final
52 740	133 920	(137 700)	48 960

Kardex de pegamento

Unidades:

Inventario Inicial	Compras	Consumos	Inventario Final	Costo Unitario
4 320	1 800	(3 240)	2 880	7.00

Importes:

Inventario Inicial	Compras	Consumos	Inventario Final
30 240	12 600	(22 680)	20 160

Kardex de portafacil para ½ litro

Unidades:

Inventario Inicial	Compras	Consumos	Inventario Final	Costo Unitario
	403 300	(111 600)	294 700	0.21

Importes:

Inventario Inicial	Compras	Consumos	Inventario Final
	85 323	(23 436)	61 887

Para efectos de la producción en proceso sólo quedo un inventario final el azúcar y el concentrado por lo que estos Kardex quedan de la siguiente forma:

Kardex de Producción en Proceso del Concentrado

Unidades:

Inventario Inicial	Entrada de Almacén	Consumo A.P.T (1)	Inventario Final
30	1 408	(1 396)	42

Importes:

Inventario Inicial	Entrada de Almacén	Consumo A.P.T	Inventario Final
72 000	3 379 200	(3 350 400)	100 800

Kardex de Producción en Proceso de Azúcar

Inventario Inicial	Entrada de Almacén	Consumo A.P.T	Inventario Final
64 433	1 552 604	(1 583 222)	33 815

Importes:

Inventario Inicial	Entradas de Almacén	Consumos A.P.T	Inventario Final
131 250	3 162 654	(3 225 023)	68 881

Una vez elaborados los Kardex y conociendo la producción se determinan los costos por cada presentación.

(1) Producto Terminado

En los renglones de concentrado y azúcar es necesario apoyarse en cálculos basados en los estándares de preparación, en el consumo del almacén de producción en proceso, en el total de cajas producidas así como su conversión a onzas y centímetros cúbicos, porcentajes de mermas o rendimiento. Por ello, se elaboraron hojas de trabajo para soportar el costo de concentrado y azúcar.

REFRESCOS INTERNACIONALES, S.A. DE C.V.
 PORRATEO DE CONSUMOS DE MATERIA PRIMA
 MES: ENERO DE 1999

CONCEPTO	REFRESCOS DE SABOR							TOTAL P.C.
	8.5 ONZAS	12 ONZAS	26 ONZAS	1.5 LITROS	17 ONZAS	2 LITROS	17 ONZAS	
PRODUCCION MENSUAL	1,116	282,544	256,465	184,959	370,187	66,570	53,743	1,215,584
CONCENTRADO								
C.UNITARIO	1.06	2.00	2.16	4.22	2.83	3.75	2.83	3,350,400.00
IMPORTE	1,207.47	564,374.69	554,969.79	780,527.11	1,047,533.62	248,711.51	152,078.59	3,350,400.00
AZUCAR								0.00
C.UNITARIO	1.06	1.96	2.13	4.15	2.76	2.77	2.76	3,225,023.21
IMPORTE	1,186.97	554,656.17	545,549.32	767,289.81	1,023,540.83	184,199.82	148,595.59	3,225,023.21
PLASTITAPA								0.00
C.UNITARIO	0.32	0.32	0.16	0.49	1.04	0.37	0.32	650,013.00
IMPORTE	356.00	90,790.05	40,777.84	89,764.00	368,550.00	24,830.90	17,144.02	650,013.00
GAS CARBONICO								0.00
C.UNITARIO	0.06	0.01	0.11	0.13	0.14	0.13	0.14	150,681.00
IMPORTE	69.75	26,123.61	28,749.82	24,507.07	52,751.65	8,820.53	7,658.36	150,681.00
ETIQUETAS								0.00
C.UNITARIO				0.74				137,700.00
IMPORTE				137,700.00				137,700.00
PEGAMENTO								0.00
C.UNITARIO				0.12				22,680.00
IMPORTE				22,680.00				22,680.00
PORTAFACIL								0.00
C.UNITARIO					0.06			23,436.00
IMPORTE					23,436.00			23,436.00
ENVASE N R								0.00
C.UNITARIO					4.54	4.40		2,120,764.00
IMPORTE					1,827,744.00	293,020.00		2,120,764.00
T.CONSUMOS POR M.P.	3,820.19	1,237,941.73	1,170,046.86	1,822,468.09	4,361,566.11	780,382.54	325,476.79	8,680,692.33
MANO DE OBRA DIRECTA								
C.UNITARIO	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	316,000.00
IMPORTE	290.11	73,449.29	66,659.96	48,081.45	96,232.83	17,306.36	13,970.89	316,000.00
GASTOS DE FAB.								
C.UNITARIO	0.61	1.33	1.22	2.39	1.60	2.12	1.60	1,896,000.00
IMPORTE	683.31	319,379.39	314,058.83	441,702.31	592,601.96	141,312.39	86,061.79	1,896,000.00
AGUA								
C.UNITARIO	0.07	0.12	0.13	0.26	0.17	0.23	0.17	205,400.00
IMPORTE	74.03	34,599.43	34,023.04	47,851.08	64,220.21	15,308.84	9,323.36	205,400.00
TOTAL DE COSTOS	3,867.84	1,605,369.85	1,584,796.70	2,300,102.83	5,114,811.13	834,308.15	434,832.84	12,091,092.33
COSTO UNITARIO	3.465620	5.694197	6.179386	12.780141	13.816831	14.034869	9.060867	9.952494
T DE BOTTELLAS PROD	26,784	6,781,056	3,077,580	2,219,908	8,884,488	532,660	1,288,832	22,811,806
T. DE ONZAS PRODUCC	174,096	81,372,672	80,017,080	112,538,580	151,036,296	36,054,097	21,827,144	483,069,844
TOTAL DE CM3	5,150,334	2,407,272,168	2,357,189,283	3,329,251,970	4,466,152,056	1,075,120,000	648,677,279	14,290,823,089
PORRATEO								
MANO DE OBRA								CONSUMOS
G.TOS DE FABRICACION	683	319,379	314,059	441,702	592,602	141,312	86,062	316,000.00
AGUA	74	34,599	34,023	47,851	64,220	15,309	9,323	0.0002211
								1,896,000.00
								205,400.00
								0.00013267
								0.00001437

NOTA: 1) MANO DE OBRA GASTOS DE FABRICACION Y EL AGUA SE PORRATEAN DE ACUERDO A LA CAPACIDAD EN CM3 DE CADA PRESENTACION

REFRESCOS INTERNACIONALES, S.A. DE C.V.
 DETERMINACION DEL COSTO UNITARIO
 EN CONCENTRADOS POR PRESENTACION
 MES DE ENERO 1999

CONCEPTO	CONSUMO DE CONCENTRADO (UNIDADES) 1	COSTO UNITARIO 2	COSTO DEL REFRESCO (MILES) (1*2)	TOTAL DE ONZAS PRODUCIDAS 4	BOTELLAS POR PRESENTACION 5	ONZAS POR BOTELLA 6	COSTO UNITARIO (3/4)*5*6*1000
6.5 ONZAS	1,396	\$2,400.00	3,350.40	483,069,944	24	6.5000	1.08
12 ONZAS					24	12.0000	2.00
26 ONZAS					12	26.0000	2.16
17 ONZAS					24	17.0000	2.83
1.5 LITROS					12	50.7043	4.22
2 LITROS					8	67.6057	3.75

REFRESCOS INTERNACIONALES, S.A. DE C.V.
 DETERMINACION DEL COSTO DEL AZUCAR
 MES ENERO 1999

CONCEPTO	AZUCAR POR CAJA	% DE MERMAS	COSTO KILOGRAMO DE AZUCAR	COSTO UNITARIO
REFRESCO DE 6.5 OZ.	0.512	1.0198	2.037	1.06
12 ONZAS	0.945			1.96
26 ONZAS	1.024			2.13
17 ONZAS	1.331			2.76
17 OZ N/R	1.331			2.76
1.5 LITROS	1.997			4.15
2 LITROS	1.332			2.77

REFRESCOS INTERNACIONALES, S.A. DE C.V.
DETERMINACION DEL CONSUMO DE AZUCAR ESTANDAR Y REAL
MES: ENERO DE 1999

CONCEPTO	PRODUCCION CAJAS 1	GALONES POR CADA UNIDAD DE CONCENT. 2	RENDIMIENTO EN CAJAS 3	CONTENIDO DE GALON. POR CAJA (2/3)	CONSUMO DE CONCENT. ESTANDAR (1*4)	AZUCAR POR KILOGRAMO 6	CONSUMO ESTANDAR DE AZUCAR (5*6)
6.5 ONZAS	1,116	405	1993.84	0.2031	227	2.52	571.25
12 ONZAS	282,544		1080	0.3750	105,954		267,004.08
26 ONZAS	256,465		996.92	0.4063	104,189		262,556.85
17 ONZAS	53,743		766.71	0.5282	28,389		71,539.57
17 OZ N/R	370,187		766.71	0.5282	195,544		492,771.52
1.5 LITROS	184,959		510.98	0.7926	146,598		369,425.72
2 LITROS	66,570		766.71	0.5282	35,164		88,614.13
TOTAL	1,215,584				616,065		1,552,483.14

CONSUMO REAL CONSUMO DE AZUCAR (S/ALMACEN DE M.P)	1,552,604	AZUCAR EN INVENTARIO INICIAL DE PRODUCCION	30,618	CONSUMO REAL DE AZUCAR	1,583,222	REAL VS ESTANDAR	1.0198
---	-----------	---	--------	------------------------------	-----------	------------------------	--------

SISTEMA DE COSTO DE PRODUCCION ESTANDARES DE PREPARACION

PREPARACION DE JARABES		
CONCENTRADO	UNIDADES	1
AZUCAR	KILOGRAMOS	1 020 600
RESULTAN		
JARABES	GALONES	405
RENDIMIENTO		
DE 192 cc	Cajas	1 993 84
DE 296 cc	Cajas	.
DE 355 cc	Cajas	1 080
DE 769 cc	Cajas	996 92
DE 355 cc	Cajas	1 080
DE 2000 cc	Cajas	766 46
DE 1500 cc	Cajas	510 98
DE 17 Onzas	Cajas	766 71
GAS CARBONICO	VOLS	3.56
CONTENIDO POR CAJA		
192 cc	Kgs	0.0463
355 cc	Kgs	0.0818
769 cc	Kgs	0.0889
355 cc	Kgs	0.0881
266 cc	Kgs	
2000 cc	Kgs	0.1079
1500 cc	Kgs	0.1087
17 onzas	Kgs	0.1159
AZUCAR POR GAL.	Kgs	2.5200 (1
AZUCAR EN INV INIC	JARABES	30 618 (A
AZUCAR EN INV FINAL	JARABES	42 865 (B
DIFERENCIA		(12 247)
INV INIC PRODUCCION EN PROCESO		30
INV FINAL PRODUCCION EN PROCESO		42
DIFERENCIA		(12)
AZUCAR POR CAJA	Kgs	
192 cc		0.5120 (C
296 cc		
355 cc		0.9450
769 cc		1.0240
355 cc		0.9450
2000 cc		1.3320
1500 cc		1.9970
17 Onzas		1.3310

NOTA:

AZUCAR POR CADA UNIDAD DE CONCENTRADO/GALONES QUE RESULTEN
1.020.6/405

A) AZUCAR POR KILOGRAMO INV INIC DE PROD EN PROCESO EN GALONES
2.52 * (30*405)

B) AZUCAR POR KILOGRAMO INV FINAL DE PRODUC EN PROCESO EN GALONES
2.52 (42*405)

C) AZUCAR POR CADA UNIDAD DE CONCENTRADO/REND EN CAJAS
1 020.60/1 993.84

2.2 COMPARACION DE ESTANDARES CONTRA REAL

Una vez determinados los costos de producción reales por cada presentación de sabores es preciso la comparación de los costos de producción estándar de acuerdo a la carta de preparación.

Estos costos estandar son de la siguiente forma:

REFRESCOS INTERNACIONALES, S.A. DE C.V.
 Determinacion de los costos de produccion Estandar
 Mes: ENERO 1999

CONCEPTO	REFRESCOS DE SABORES						
	6.5 ONZAS	12 ONZAS	26 ONZAS	1.5 LITROS	17 OZ.N/R	2 LITROS	17 ONZAS
PRODUCC MENSUAL	1116	282544	256465	184959	370187	68570	53743
CONCENTR C.UNITARIO	1.2	2.22	2.41	4.7	3.13	3.13	3.13
AZUCAR C.UNITARIO	1.04	1.92	2.09	4.07	2.71	2.71	2.71
PLASTITAPA C.UNITARIO	0.32	0.32	0.16	0.48	1.2	0.36	0.32
GAS CARB C.UNITARIO	0.04	0.08	0.08	0.1	0.11	0.01	0.11
ETIQUETAS C.UNITARIO				0.72			
PEGAMENTO C.UNITARIO				0.13			
PORTAFACIL C.UNITARIO					0.21		
ENVASE N.R C.UNITARIO					4.8	4	

La forma como se obtuvieron fue:

1) Concentrado

Costo del Concentrado/ Rendimiento en cajas por prestación

$$S 2 400.00 / (12oz) 1 080 \text{ cajas} = 2.22$$

2) Azúcar

(azúcar empleada por cada unidad / rendimiento en cajas) x costo por kg de azúcar de concentrado

$$(1 020.60 / 1 080 \text{ cajas}) \times 2.037 = 1.92$$

3) Plastitapa

(Costo por caja / Pzas por caja) x Cantidad de Botellas

$$(140 / 10 440) \times 24 \text{ Botellas en una presentación de 12 oz} = 0.32$$

4) Gas Carbónico

Rendimiento por caja x Costo Unitario

$$0.0818 \times 0.95 = 0.08$$

5) Etiquetas

Costo por pieza x 12 Botellas x 2 etiquetas en cada Botella

$$0.03 \times 10 \times 2 = 0.72$$

REFRESCOS INTERNACIONALE, S.A. DE C.V.
 COMPARCION DE COSTOS DE PRODUCCION REAL CONTRA ESTANDAR
 MES: ENERO 1999

CONCEPTO	REFRESCOS DE SABORES						
	6.5 OZ.	12 OZ.	26 OZ.	1.5 LTS.	17 OZ. NR	2 LTS.	17 OZ.
P.MENS'	1,116	282,544	256,465	184,959	370,187	65,570	53,743
CONCENTRADO							
ESTANDAR	1.20	2.22	2.41	4.70	3.13	3.13	3.13
REAL	1.08	2.00	2.16	4.22	2.83	3.75	2.83
DIFERENCIA	0.12	0.22	0.24	0.48	0.30	(0.62)	0.30
AZUCAR							
ESTANDAR	1.04	1.92	2.09	4.07	2.71	2.71	2.71
REAL	1.06	1.96	2.13	4.15	2.76	2.77	2.76
DIFERENCIA	(0.02)	(0.04)	(0.04)	(0.08)	(0.05)	(0.05)	(0.05)
PLASTITAPA							
ESTANDAR	0.32	0.32	0.16	0.48	1.20	0.36	0.32
REAL	0.32	0.32	0.16	0.49	1.04	0.37	0.32
DIFERENCIA	0.00	0.00	0.00	(0.01)	0.16	(0.01)	0.00
GAS CARBONICO							
ESTANDAR	0.04	0.08	0.08	0.10	0.11	0.10	0.11
REAL							
DIFERENCIA	(0.02)	(0.02)	(0.03)	(0.03)	0.03	(0.03)	0.03
ETIQUETAS							
ESTANDAR				0.72			
REAL				0.74			
DIFERENCIA				(0.02)			
PEGAMENTO							
ESTANDAR				0.13			
REAL				0.12			
DIFERENCIA				0.01			
PORTAFACIL							
ESTANDAR					0.21		
REAL					0.06		
DIFERENCIA					0.15		
ENVASE N.R.							
ESTANDAR					4.80	4.00	
REAL					4.94	4.40	
DIFERENCIA					(0.14)	(0.40)	

**ESTA TEXA NO DEBE
 SALIR DE LA BIBLIOTECA**

2.3 Existencia Física del inventario de Materia prima y

Valoración en importes

La existencia final física de cada una de las materias primas quedo como sigue:

MATERIA PRIMA	EXISTENCIA FINAL	IMPORTES
Azúcar	802 996	1 635 703.00
Concentrado	141	338 400.00
Gas Carbónico	67 288	63 923.60
Plastitapa	676	94 642.00
Plastitapa de ½ litro	302 300	14 115.00
Tapón para 1.5 litros	909 000	36 360.00
Tapón para 2 litros	2 087 471	93 936.20
Envase no retornable 17 onzas	61 680	296 064.00
Envase no retornable 2 litros	4 826	19 304.00
Etiqueta para 1.5 litros	1 632 000	48 960.00
Pegamento	2 880	61 887.00
Portafacil para ½ litro	294 700	111 600.00

2.4 Determinación de los inventarios ideales Para la toma de Decisiones En Cuestión fiscal.

Lo que constituye el nivel de inventarios más conveniente resulta ser una cuestión de inversión monetaria. Es importante evitar tener inventarios muy altos, muy bajos o indebidamente balanceados, ya que estas tres situaciones representan un costo significativo para cualquier empresa. Las existencias en exceso son cargos muy elevados, es capital de trabajo estático y los inventarios bajos implican faltantes que repercuten directamente en costosos paros en la producción por retrasos en las entregas.

La determinación de fijar inventarios ideales es de índole primordialmente económico por ello es vital identificar los costos relacionados con este inventario, y dentro de estos se tienen los siguientes:

- 1) ***Costos de tener y mantener los inventarios.*** Se pueden incluir en éste renglón aquellos costos de manejo, instalaciones de manejo, rentas de almacén, seguros, roturas, robos y costos de capital relacionados con la inversión, así como los costos de oportunidad.
- 2) ***Costos de ordenar y comprar.*** Son costos que comprenden desde la elaboración de una orden de compra hasta el procesamiento de una orden de producción. Aquí encontramos los costos administrativos y de oficina,

papelería, de correo, pudiéndose clasificar en costos por línea de productos y costos por remisión o giro.

3) Costos de arranque. Son particularmente significativos en empresas manufactureras. Se engloban los costos por desperdicios en la fase inicial de procesamiento y el bajo nivel de producción que hay hasta en tanto se alcance el estándar, el tiempo perdido en las máquinas, la adaptación del equipo, etc.

4) Costos de Escasez. Son los costos en los que incurren la organización por falta de material en el momento en que se necesitan.

El reconocimiento de los costos anteriores nos señala lo difícil que es precisar y recopilar algunos de ellos en situaciones particulares. El principio de costos relevantes deberá imponerse, aunque para algunos materiales podrá carecer de significado.

El identificar y administrar los inventarios requiere de algunas consideraciones comentadas a continuación.

Necesidad de los inventarios

En cualquier industria de transformación es necesario contar con inventarios que brinden un buen servicio a los clientes, que mantengan el flujo de materiales a través del proceso de producción que proporcionan un colchón de protección en contra de las incertidumbres de la oferta y la demanda y que permitan lograr una utilización apropiada del equipo y la fuerza de trabajo.

El no contar con inventarios nos sitúan en costos más elevados que aquellos en los que incurrimos por mantenerlos, es aquí donde radica la necesidad de los mismos.

Funciones que satisfacen los inventarios.

Específicamente el inventario de materias primas cumple para satisfacer las funciones del inventario en tránsito de acumulación cíclica, inventarios de seguridad, inventarios para proveer contingencias y a aquellos que facilitan en proceso continuo.

- ***Inventario en tránsito.*** Son inventarios en camino y existen por la necesidad de transportar éstos de su punto de origen a la fábrica. En diversas ocasiones se cuenta con grandes cantidades de inventarios en tránsito.
- ***Inventario de acumulación cíclica.*** Son la respuesta a las necesidades de la empresa en sus puntos de ventas más fuertes.
- ***Inventario de seguridad.*** Van a disminuir el riesgo de que se agoten las existencias de materiales, por ello entre más inventario de este tipo se tenga se podrá asegurar un mejor servicio al cliente.
- ***Inventarios acumulados para proveer contingencias:*** Nace para prever cambios en la demanda, la oferta o en los precios.

- ***Inventarios que facilitan el proceso continuo:*** Aseguran el flujo de producción y el abastecimiento en esta área.

El hecho de poder conocer las funciones de los diferentes tipos de inventario es la de identificar y hacer resaltar aquellos que son controlables en oposición de los que no lo son.

CONCLUSIONES

En cualquier empresa manufacturera, y las embotelladoras de refrescos no son la excepción, las decisiones, compras de materiales, la producción afectan directamente a los niveles de los inventarios son el resultado de las políticas de las áreas funcionales. En consecuencia es responsabilidad de las mismas, el control y determinación del equilibrio que debe guardar para satisfacer plenamente sus requerimientos es común pensar que el efectivo comprometido en los inventarios no cuesta nada, especialmente si el efecto para financiarlo se genera internamente vía utilidades sin embargo tiene una implicación contable significativa, puesto que se puede considerar como dinero ocioso, que bien podría emplearse en otros rubros.

Lo más viable es que los inventarios que tengan este tipo de empresas este determinado en función de sus planes de producción, necesidades de clientes, la comunicación que tenga con sus proveedores y es que son precisamente sus inventarios los que abren un nuevo campo para reducir costos y estar en un plano más competitivo en el mercado de refrescos.

El establecimiento de los inventarios más acordes con la función de la organización se traduce en reducciones de costos por mantener estos, mayor disponibilidad de capital de trabajo, en una reducción de gastos por financiamiento, se detecta más rápidamente las deficiencias de calidad.

BIBLIOGRAFIA

A.WAYNE CORCORAN COSTOS: CONTABILIDAD, ANALIASIS Y CONTROL- 1ª EDIC MEXICO: LIMUSA, 1983-850 P.P

FERNANDEZ SERNA, GABINO ECONOMIA POLITICA – 1ª EDIC MEXICO:NOVARO, 1973 – 286 P.P.

M.KILLEN LOUS. TECNICAS DE ADMINISTRACION DE INVENTARIOS 1 EDIC. MEXICO: TECNICA, 1979 – 114 P.P

PERALTA L. MIGUEL ANGEL. COSTOS FIJOS Y COSTOS VARIABLES 6ª EDIC- MEXICO: GAME, 1977 – 111 P.P

R.LEENDERS, MICHIEL. E. HAROL FEARNON Y B.WILBUER ENGLAND ADMINISTRACION DE COMPRAS Y MATERIALES- 1ª EDIC- MEXICO CECSA, 1985-770 P.P

REYES PEREZ, E. CONTABILIDAD DE COSTOS- 2ª EDIC – MEXICO LIMUSA, 1976- 185 P.P

REYES PONCE, AGUSTIN. ADMINISTRACION DE EMPRESAS-1ª EDIC MEXICO, LIMUSA, 1986- 392 P.P

FRANCO DIAZ, EDUARDO. DICCIONARIO DE CONTABILIDAD- 4 EDIC MEXICO, SIGLO NUEVO EDITORES, 210 P.P

LECHUGA SANTILLA EFRAIN. FISCO AGENDA-13ª EDIC MEXICO, EDICIONES FISCALES ISEF, 1999

GASCA BRETON HUGO. PRONTUARIO DE ACTUALIZACION FISCAL MEXICO, SICCO 176 P.P