

UNIVERSIDAD DE VALPARAISO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

ESCUELA DE AUDITORIA

"LA ASIGNACION DE LOS COSTOS EN LA
FABRICACION DE PRODUCTOS MULTIPLES"

MEMORIA PARA OPTAR AL TITULO DE
CONTADOR AUDITOR

MEMORISTA:

Teresita de Jesús Muñoz Silva

Profesor Guía:

CHURCHILL PATRICIO RUSSELL ORELLANA

1992

2146

184
1992

UNIVERSIDAD DE VALPARAISO

**Facultad de Ciencias Económicas y
Administrativas
Escuela de Auditoría**

**"LA ASIGNACION DE LOS COSTOS
EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS
MULTIPLES"**

184

**Memorista : TERESITA DE JESUS
MUNOZ SILVA**

**Profesor Guía : CHURCHILL PATRICIO
RUSSELL ORELLANA**

Doy infinitas gracias a Dios por haberme dado fuerzas suficientes en los momentos difíciles de mi carrera; a mis padres, porque gracias a su amor, sacrificio y comprensión supieron formar a una persona íntegra; a mis profesores, quienes se interesaron por entregarme sus conocimientos; y por último, agradezco a mis amigos los que me apoyaron desinteresadamente a lo largo de mi paso por la Universidad.

INDICE

	<u>Página</u>
- INTRODUCCION	1
- CAPITULO I	
Conceptualización de la producción conjunta	3
Productos conjuntos. Definición	4
Subproductos. Definición, ejemplos	6
Desechos	10
Desperdicios	11
Métodos de contabilización de el desecho	13
Resumen del capítulo	15
- CAPITULO II	
Diferencias entre productos principales y subproductos.....	17
Métodos de contabilización de los subproductos	19
Ingresos varios	19
Ventas totales menos costos totales	21
Valor de mercado	23
Valor estándar	26
Ilustración de los métodos	27
Comparación entre los métodos	35
- CAPITULO III	
Asignación de los costos conjuntos	40
Prorrato de los costos conjuntos, según las unidades físicas	41
Ejemplo ilustrativo	42
Prorrato de los costos conjuntos, según los valores de mercado	48
Ejemplo ilustrativo	49
Método del coeficiente estándar	51
Ejemplo ilustrativo	53
- CAPITULO IV	
Características y evaluación de los métodos de asignación de los costos conjuntos :	
Prorrato de los costos conjuntos, tomando como base las unidades físicas	58
Prorrato de los costos conjuntos, tomando como base los valores de mercado ...	61
Método del coeficiente estándar	64

Conclusiones	66
Ejemplo ilustrativo	67

- CAPITULO V

La toma de decisiones	74
Decisiones de producción	75
Decisiones de procesamientos adicional	76
Fijación de precio	77

Análisis de la decisión de : vender o procesar adicionalmente	77
--	----

Los métodos de asignación de los costos conjuntos y la toma de decisiones	80
--	----

- CONCLUSION	82
---------------------------	-----------

- BIBLIOGRAFIA	84
-----------------------------	-----------

INTRODUCCION

Muchas empresas de manufactura generan más de un sólo producto partiendo del mismo material o proceso, en particular en los rubros como los productos químicos, de petróleo, forestales, las procesadoras de carne, de pieles, etc., en que distintos artículos se producen inevitablemente unidos, es decir, la producción de uno necesariamente resulta en la producción de otro u otros. Estos artículos se conocen como productos conjuntos y sus costos, después del punto en el que resultan individualmente identificables (punto de separación), por lo general se llaman costos adicionales y pueden identificarse con los productos individuales, igual que los costos de los productos manufacturados por separado.

Los costos acumulados en el proceso simultáneo se conocen como costos conjuntos (costos comunes) y deben asignarse a los productos resultantes o productos conjuntos siguiendo un método razonable, con el propósito de confeccionar los Estados Financieros y valorar los inventarios, pero no hay forma de determinar el costo real de cada producto conjunto.

Este trabajo presenta los distintos métodos existente para prorratar los costos conjuntos o comunes entre los diferentes productos resultantes del mismo proceso o la misma materia prima. Los diferentes métodos aquí señalados tienen ventajas y desventajas, ninguno de ellos se puede calificar como totalmente correcto, puesto que ninguno proporciona costos que puedan ser comprobados como exactos.

Sin embargo, toda empresa debe prorratear los costos conjuntos entre los diferentes productos resultantes, decidiendo cuál es el método más apropiado según su proceso productivo, cabe señalar que sólo el buen criterio aplicado a esta decisión permitirá obtener respuestas adecuadas.

Es importante destacar que los métodos de asignación de los costos conjuntos, no proporcionan información relevante en el proceso de toma de decisiones, sólo se utilizan con fines de valorar los productos resultantes del proceso común.

CAPITULO

I

CAPITULO I

CONCEPTUALIZACION DE LA PRODUCCION CONJUNTA

La fabricación de productos múltiples tiene su origen en diversas causas, unas **CONTROLABLES** y otras **NO CONTROLABLES**. Con frecuencia la elaboración de un artículo deseado sin la producción de otros productos, es físicamente imposible. En otros casos, el procesamiento conjunto es voluntario, es decir, productos que se podrían fabricar separadamente, se producen en conjunto para tener economías en operaciones que hacen más rentables la producción en esta forma que por separado. En ocasiones, se agregan productos de menor importancia en la fabricación, con el propósito de lograr una mejor utilización de los recursos.

Existen diferencias en el grado de **CONTROL** que se puede ejercer sobre la **CLASE** y las **CANTIDADES** de los productos múltiples que se obtienen. En algunos procesos productivos el fabricante puede variar tanto la clase como la cantidad de productos, un ejemplo de esto es : la refinación de petróleo crudo donde se pueden controlar los rendimientos relativos a la gasolina y a el combustible.

Las industrias que se caracterizan por tener procesos productivos que dan lugar a productos múltiples, son generalmente las extractivas (minería y petróleo), químicas (fabricación de colorantes y fertilizantes), agrícolas (productos derivados de la carne y de la leche).

Los productos múltiples, que se derivan de la fabricación en común se pueden dividir, haciendo la separación según su importancia relativa, de producir ingresos para la empresa en :

1. PRODUCTOS CONJUNTOS
2. SUBPRODUCTOS
3. DESECHOS
4. DESPERDICIOS

1. PRODUCTOS CONJUNTOS (PRINCIPALES)

Por lo general se denominan **PRODUCTOS CONJUNTOS**, a aquellos que se consideran como principales por el hecho de que hacen **CONTRIBUCIONES SIGNIFICATIVAS AL INGRESO**, en comparación con otros de menor importancia en términos de ingresos y que se consideran secundarios. Los productos conjuntos, por lo tanto, corresponden al objetivo principal de la fabricación.

DEFINICION DE PRODUCTOS CONJUNTOS

"Cuando un grupo de productos individuales se producen simultáneamente, cada uno de los productos con un precio de venta relativamente significativo, los productos se llaman ordinariamente productos conjuntos. Los productos conjuntos no son identificables como productos diferentes hasta un cierto punto de producción conocido como el punto de separación". Según Charles T. Horngreen.

"Los **productos conjuntos** son dos o más productos manufacturados simultáneamente por unas operaciones de procesos comunes o en serie. La cantidad y valor de venta de cada producto son tales que ninguno de ellos puede ser designado apropiadamente como producto principal, a veces, estos productos son obtenidos de la misma fuente o la misma materia prima, ejemplo común de este caso se encuentra en la industria de aceite de linaza, en la cual se obtiene aceite y tortas de la elaboración de la semilla", (John J. W. Neuner).

NEUNER establece una diferencia entre productos conjuntos y coproductos, éstos últimos se refieren "a la producción de dos o más artículos al mismo tiempo, pero no necesariamente de las mismas operaciones de elaboración o de la misma materia prima". Por ejemplo, en las operaciones madereras, es posible obtener tablas de roble, pino y nogal al mismo tiempo, pero de árboles (materias primas) diferentes.

Productos conjuntos	V/S	Coproductos
- Proceso Común		- Distinto Proceso
- Materia Prima Común		- Materia Prima Diferente

- Para LANG, "Los productos conjuntos representan dos o más productos separados en el curso de las mismas operaciones de fabricación, los cuales requieren por lo general un tratamiento posterior, figurando cada producto en una proporción tal, que ninguno de ellos puede considerarse, en lo particular, como el producto principal".

- Según FOX (N.A.C.A. BULLETIN, VOL.15) "Las operaciones conjuntas o múltiples son aquellas en el curso de las

cuales se obtienen varios productos, estando la producción en proporciones tales que ninguno de los artículos puede considerarse aisladamente como el producto principal".

2. SUBPRODUCTOS

Como su nombre lo indica, son aquellos productos que resultan incidentalmente en la fabricación del o de los productos principales, a veces los productos principales no pueden ser producidos sin que aparezcan acompañándolo estos productos secundarios, aunque puede ser en proporciones variables. El proceso de producción no fue proyectado para los subproductos, en algunos casos ni siquiera son productos deseados. Debido a su cantidad limitada o a su bajo valor unitario, **su contribución al ingreso es relativamente pequeña.**

Los subproductos, pueden definirse diciendo que son valores vendibles o utilizables producidos **INCIDENTALMENTE** además del producto o productos principales. Los materiales que se separan de aquellas que entran a formar parte del artículo que se está fabricando, se convierten en un subproducto, siempre que tengan un valor de venta de cierta consideración, pero no significativo en comparación con los productos conjuntos. Estos materiales han sufrido tales cambios en forma o calidad que ya no pueden usarse en la manufactura de los artículos principales; sin embargo, poseen un valor recuperable al efectuarse su venta.

En resumen, los subproductos son artículos cuya importancia es secundaria, ésto se debe a tres razones principales:

- i) A su valor, considerablemente inferior.

- ii) A lo reducido de magnitud física.
- iii) A su carácter eventual.

Estas circunstancias pueden presentarse aisladamente, o bien concurrir varias de ellas en ciertos productos obtenidos conjuntamente con otros, determinando así que aquellos sean considerados subproductos.

DEFINICION DE SUBPRODUCTO

"Los subproductos, son productos múltiples que tienen un reducido valor de venta, en comparación con el del producto o productos principales", (Charles T. Horngreen).

- El departamento de investigación de la N.A.C.A. (NATIONAL ASSOCIATION OF COST ACCOUNTANTS) define al subproducto como "Un artículo de valor incidental en la fabricación del producto principal o producido con materiales de desecho procedentes de dicha fabricación".

- BIENVENU da su definición diciendo que, el subproducto "Es el residuo de un material que ha sido utilizado para producir un producto principal".

- Según LANG, "Los subproductos representan residuos de valor, que a menudo requieren un tratamiento adicional, incidentalmente recuperados de las operaciones desarrolladas en la fabricación de un producto principal, cuya explotación es el motivo principal de la venta en una empresa dada".

AGRUPAMIENTO DE LOS SUBPRODUCTOS

Los subproductos pueden clasificarse en dos grupos, de acuerdo con su condición, desde el punto de vista de la venta, tomando en cuenta el momento en que se producen, a saber :

i. Los que pueden venderse en su forma original, sin que sea necesario erogar ninguna cantidad adicional en su preparación.

ii. Los productos que exigen un procesamiento adicional, debido a que no tienen valor de venta en el punto de separación, para que éstos sean comerciables es necesario su industrialización adicional.

En este sentido puede establecerse la siguiente premisa o requisito que debe reunir toda industrialización para justificarse a través del o de los subproductos resultantes :

P/VTA SUBP. INDUSTRIALIZADO	P/VTA SUBP. ORIGINAL
(-) COSTO DISTRIBUCION DEL SUBP.	(-)COSTO DE DISTRIB. SUB.
(-) COSTO DE TRANSFORMACION DEL SUBP.	
<hr/>	<hr/>
RESULTADO	> RESULTADO

Entre mayor sea la diferencia entre ambos miembros de la desigualdad anterior, mayor será la justificación económica de la industrialización de los subproductos.

Ejemplos : La fabricación de parafina en la industria petrolera; la levadura de cerveza en la industria cervecera.

En muchas otras industrias, los subproductos se sujetan a determinados tratamientos para recuperarlos y utilizarlos como sustitutos de ciertas materias primas en la propia industria. En estos casos, podríamos establecer una desigualdad parecida a la anterior, en la forma siguiente, en calidad de premisa para justificar la recuperación de un subproducto y el empleo de éste como sustituto de una materia prima determinada :

COSTO DE LA M.P. SUSTITUIDA	P/VTA DEL SUBP. ORIGINAL
(-) COSTO DE MANUFACTURA EN M.P. SUCEDANEA	(-)COSTO DISTRIB. DEL SUBP. ORIGINAL
_____	_____
RESULTADO	> RESULTADO

EJEMPLOS TIPICOS DE LOS SUBPRODUCTOS

Después de haber tratado de conceptualizar los SUBPRODUCTOS, mostraremos algunos ejemplos con el fin de aclarar las ideas sobre éstos.

- Un ejemplo representativo está, en los subproductos de los mataderos de ganado de los cuales se desprenden dos clases : comestibles y no comestibles. Los primeros se preparan con las víceras, los cesos, las colas, las lenguas, etc. Los segundos se subdividen en varias clases : Las pieles, los cueros y los pelos, éstos se tratan, para convertirlos en pieles curtidas, lana y productos utilizables, las grasas se utilizan también para diversos usos, las glándulas sirven para hacer productos farmacéuticos, los huesos y la sangre se convierten en alimentos para los animales, en fertilizantes y en otros diversos productos.

- En la elaboración del jabón se producen durante el proceso de mezclar y hervir los ingredientes, diversos residuos, algunos de los cuales se recogen para utilizarlos como subproductos; por ejemplo: la glicerina.

- En la industria lechera, la producción de la mantequilla y del queso va acompañada de la producción de suero.

- La industria de la molienda del trigo, la harina de alta calidad va acompañada de la producción de harina de diversos grados, salvado, etc.

- Los residuos de pescado, se convierten en aceites y fertilizantes.

- El papel se hace en algunos casos con el aserrín, que antes se desperdiciaba.

3. DESECHOS

El desecho consiste en los fragmentos o los remanentes del material que quedan después de efectuar ciertas operaciones de fabricación o de haberse terminado algunos tratamientos. Son en cada caso, una clase de materia prima que puede venderse en el mercado libre, que puede utilizarse a su vez como materia prima en las operaciones de fabricación, o bien, que puede usarse como suministro en algunos departamentos de una fábrica dada.

También se define al desecho, como el residuo de material resultante de ciertas operaciones de manufactura, como ser, las que trabajan los metales (operaciones de taladrar), las que trabajan la madera (operaciones de cepillar), etc.

El desecho puede tener las siguientes fuentes :

i) El desecho que se determina previamente o se espera que se produzca cuando se calculan los costos : por ejemplo, las chorreaduras y los sobrantes de las fundiciones, las rebabas de los tornos, las virutas, etc.

ii) El desecho resultante de la obsolescencia de los modelos; porque la gerencia desea retirar el artículo de la venta, o por alguna otra razón.

iii) Y el desecho resultante de la mala calidad de los materiales y/o mano de obra o de alguna otra causa que hace que el artículo sea impropio para la venta.

4. DESPERDICIOS

El desperdicio, según Greer (N.A.C.A. BULLETIN, VOL. 17), es "La porción de una materia prima básica perdida en el curso de la fabricación y que no tiene ningún valor recuperable".

En oposición al desecho, en el caso del desperdicio se considera a menudo que éste último no tiene ningún valor, y se trata como una pérdida.

Por consiguiente, la única diferencia entre el desecho y el desperdicio, de acuerdo con esta corriente de opinión, es en atención a que el residuo correspondiente tenga o no algún valor, es decir, si el residuo tiene un valor relativo de mercado se convierte en desecho, en caso contrario pasa a ser un desperdicio.

Los términos desecho y desperdicio se utilizan a menudo **intercambiamente**, aunque no signifiquen lo mismo, por esta razón hay que tener claro los diferentes significados de manera de no confundir ambos conceptos.

Una forma de aclarar los términos mencionados anteriormente, es decir, que el desperdicio es el resultado de operaciones de fabricación y puede producirse en las siguientes condiciones :

i) Fragmentos o restos de materias primas sobrantes, como en el caso del desecho, pero que **no pueden venderse** en el mercado o utilizarse de alguna manera.

ii) Desaparición de una materia prima básica en el proceso de fabricación, en forma de vapor, polvo, humo, gas, etc.

La distinción entre el desecho y el subproducto, se refiere principalmente a sus valores relativos de venta, los desechos tienen solamente un escaso valor en comparación con el artículo principal, y su precio en el mercado puede variar considerablemente. Los subproductos por otra parte, no dejan de ser materiales desechables, pero su valor relativo suele ser mucho mayor que el de los desechos. Asimismo, la demanda de subproducto en el mercado es frecuentemente mucho menos flexible.

Es importante distinguir las diferencias entre desperdicio y desecho, ya que, existen diferencias técnicas entre ambos términos, las que dan lugar a diferencias en el tratamiento desde el punto de vista de la contabilidad.

Para contabilizar el desperdicio, no es necesario hacer ningún asiento de contabilidad, puesto que se supone que el material de desperdicio (Llamado MERMA en algunos casos), no tiene ningún valor. El valor de los materiales desperdiciados se distribuye entre las unidades producidas. El efecto del desperdicio en este caso, es aumentar los costos unitarios de la producción, esto significa que se absorben los costos totales, por parte de las unidades de producción en buen estado.

Este método de contabilización puede producir resultados inadecuados si el desperdicio es excesivo o muy importante. En los casos en que la cantidad de desperdicio se conoce en forma concreta, puede eliminarse el exceso, ya que, en este caso el desperdicio no estaría dentro de los márgenes de lo normal, sino más bien como se denomina desperdicio ANORMAL, el cual se debe reflejar en una cuenta de pérdida en el Estado de Resultado.

De esta manera se subsana el hecho de que las unidades producidas absorban el desperdicio en exceso (ANORMAL), sólo absorben el desperdicio normal, y su costo unitario no aumenta en forma desmesurada.

MÉTODOS DE CONTABILIZACIÓN DE EL DESECHO

Existen los siguientes métodos para contabilizar el desecho :

- i) Abonar a una cuenta de "Ventas de Desecho".
- ii) Abonar al "Proceso Responsable del Desecho" o a los "Gastos de Fabricación".

i) **CUENTA DE "VENTAS DE DESECHO"**

Quando la cantidad del desecho y el valor del mismo es insignificante, no se hace ningún asiento contable hasta que el desecho se vende. En estas condiciones, no se reducen los costos de producción y no se pone en los libros el valor del desecho. Si al final de un periodo contable el desecho se encuentra en existencia y no ha logrado venderse, se detallará en una Nota explicativa al Balance, ya que, este desecho no se encuentra valorado. Al momento de realizar la venta del desecho se abona la cuenta "Ingreso en venta de desecho", esta cuenta se incluye en el Estado de Resultado, como "otros Ingresos".

ii) **CREDITO A "PRODUCTOS EN PROCESO" O "GASTOS GENERALES DE FABRICACION"**

Al momento de surgir el desecho del proceso productivo, se abona la cuenta de "Productos en Proceso" o "Gastos Generales de Fabricación", por el valor estimado de venta de los desechos, de esta manera se reduce el costo de los productos que se elaboran en el proceso. Cuando se realiza la venta del desecho no se hace ningún asiento contable, puesto que éste se efectuó al momento de producirse el desecho.

RESUMEN

Como hemos visto en este capítulo, de un proceso común se pueden obtener : Los productos conjuntos, los subproductos, los desechos y los desperdicios. La característica principal es que ninguno de éstos se pueden producir sin que aparezcan los otros, es decir son indivisibles hasta que aparecen en el punto de separación.

Los productos conjuntos se caracterizan por ser el resultado de operaciones comunes o de la misma materia prima, y su cantidad y valor de venta es tal que ninguno de ellos puede ser designado como el producto principal. No se debe confundir a los productos conjuntos con los coproductos, puesto que éstos últimos no tienen su origen en una materia prima común, ni en el mismo proceso.

El subproducto es un producto secundario obtenido en el curso de la fabricación, que tiene un valor de venta, el cual no es significativo en comparación con los productos conjuntos.

Los productos conjuntos son el objetivo de la producción, pues ellos hacen una **contribución significativa al ingreso**. Los subproductos, en cambio hacen una **contribución relativamente pequeña al ingreso**, comparados con los productos principales (bajo valor unitario o cantidad limitada).

Los desechos se definen como los residuos de material que quedan después de realizar ciertas operaciones de fabricación, éstos poseen un valor monetario o de uso, pero este valor relativo de venta es menor que el de los subproductos, por lo

tanto, la diferencia entre desecho y subproducto, la marca también, el valor relativo de mercado.

Los desperdicios son aquellos que no poseen valor de mercado, y representan una pérdida para la empresa, esta pérdida puede ser normal o anormal. La pérdida normal es aquella que se espera que se produzca y existe un rango para definir lo que se considera normal, en cambio la pérdida anormal es aquella que no se espera, por lo tanto, es la cifra que supera el rango de lo normal.

Como hemos visto, la diferencia entre los productos que se obtienen de un mismo proceso, es su capacidad relativa para producir ingresos. Los ingresos se obtienen multiplicando el precio de venta unitario por la cantidad de cada producto, de esta forma el subproducto puede tener un valor de mercado mayor que los productos conjuntos, pero su cantidad reducida lo convierte en un producto secundario.

Un subproducto puede llegar a transformarse en un momento dado en un producto conjunto, dado que su capacidad relativa para producir ingresos ha aumentado, así la glicerina, que comúnmente, es un subproducto de la fabricación del jabón puede volverse en un producto conjunto durante la producción de épocas de guerra.

CAPITULO

II

CAPITULO II

LOS SUBPRODUCTOS

DIFERENCIAS ENTRE PRODUCTOS PRINCIPALES Y SUBPRODUCTOS

Se definió al subproducto como los materiales que se separan de aquellos que entran a formar parte del artículo que se está fabricando, siempre que tengan un valor de cierta consideración. De esta manera los subproductos son obtenidos en condiciones semejantes a las de los productos conjuntos, esto es, de operaciones de producción comunes, sin embargo, cuando existen subproductos, la diferencia entre las varias clases de productos se realiza sobre la base de la importancia relativa de la **cantidad y valor de cada una.**

NEUNER opina que "la característica cardinal que distingue un subproducto del producto principal es el **valor relativo**, siendo el subproducto un resultado secundario de las operaciones. De ordinario, si el valor de un producto es menos del 10 % del valor total de todos los productos, aquél debe ser considerado un subproducto".

Los subproductos de algunas industrias se convierten en productos principales de otras industrias.

EJEMPLO :

<u>INDUSTRIA</u>	<u>PRODUCTO PRINCIPAL</u>	<u>SUBPRODUCTO</u>
i.- GAS	GAS	COQUE, ALQUITRAN Y AMONIACO.
ii.- COQUE	COQUE	GAS, ALQUITRAN Y AMONIACO.
iii.- PROCESAMIENTO DE CARNES.	CARNES	CUEROS Y DESPOJOS.
iv.- CURTIENTE DE CUEROS	CUEROS CURTIDOS	RETAZOS DE CUEROS.

Para resumir diremos que los subproductos tienen una importancia secundaria con respecto al producto principal debido a las tres causas mencionadas en el capítulo I, éstas son :

- i) Su valor, considerablemente inferior.
- ii) A lo reducido de su magnitud física.
- iii) A su carácter eventual.

Los subproductos varían grandemente en importancia en las distintas industrias. En algunas entidades el valor relativo de venta (capacidad de aportar al ingreso de la empresa) del subproducto es tan pequeño que éste se convierte, desde el punto de vista práctico, en sinónimos de desecho. En otras, el valor de venta se hace tan importante que puede surgir dudas en cuanto a

considerarlo como un subproducto o como un producto conjunto. Estas amplias variaciones en las características de los subproductos tienen como resultado tratamientos igualmente divergentes de contabilidad.

METODOS DE CONTABILIZACION DE LOS SUBPRODUCTOS

- 1) "INGRESOS VARIOS"
- 2) "VENTAS TOTALES MENOS COSTOS TOTALES"
- 3) "VALOR DE MERCADO"
- 4) "VALOR ESTANDAR"

1) INGRESOS VARIOS

Como la definición lo indica los subproductos surgen incidentalmente en la producción de los artículos principales, por lo tanto, no necesitan absorber ninguna porción de los costos conjuntos incurridos. Por el hecho de que el proceso no fue diseñado para obtenerlos, se puede pensar que ninguna porción del costo conjunto se incurrió en ellos.

Para realizar la contabilización haremos una diferencia entre aquellos subproductos que requieren un proceso adicional, después del punto de separación, y por lo tanto, incurren en un costo propio del subproducto :

Cuando no existen costos después del Punto de Separación

El punto de separación, se define como aquél donde los productos que se elaboran en conjunto se separan unos de otros.

De esta forma si los subproductos, se encuentran listos para la venta en el punto de separación, no necesitan pasar a un proceso adicional. Cuando se realiza efectivamente la venta de los subproductos se procede a contabilizar el **Ingreso Neto**. El ingreso neto se determina deduciendo del valor de venta de los subproductos los gastos estimados de venta y administración, aplicados a los mismos.

Cuando existen costos después del Punto de Separación

En este caso, el subproducto pasa a un proceso adicional después del punto de separación, en este proceso se incurre en un costo que es claramente identificable con el subproducto.

Al realizar la venta del subproducto se contabiliza el **ingreso neto**, éste se calcula, deduciendo del valor de venta de los subproductos el costo adicional incurrido y los gastos estimados de venta y administración, aplicados a los subproductos.

Una vez determinado el **Ingreso Neto**, se procede a realizar el siguiente asiento contable, al momento de efectuarse la venta del subproducto :

_____ / _____	
CAJA	XX
VENTA DEL SUBPRODUCTO	XX
_____ / _____	

En el Estado de Resultado, las ventas netas de los subproductos se consideran como componentes de **OTROS INGRESOS**.

2) VENTAS TOTALES MENOS COSTOS TOTALES

Este método es una variante del método anterior. La única diferencia entre los métodos : "INGRESOS VARIOS" y "VENTAS TOTALES MENOS COSTOS TOTALES", es que el primero considera el ingreso neto de la venta de los subproductos como **OTROS INGRESOS**, en el Estado de Resultado y el segundo considera el ingreso neto de los subproductos como **INGRESOS DE OPERACION**, en el Estado de Resultado.

En resumen en este método, los costos de todos los productos se restan de las ventas de todos los productos.

Para determinar el ingreso neto se hace la misma consideración del método anterior, esto es, determinar si existen o no costos después del punto de separación.

Cuando no existen costos después del Punto de Separación

El ingreso neto se determina, deduciendo del valor de venta de los subproductos los gastos estimados de venta y administración, asignados a éstos.

Cuando existen costos después del Punto de Separación

El ingreso neto de la venta de los subproductos, se determina restando de su valor de venta, los costos adicionales incurridos y los gastos estimados de venta y administración, aplicados a los subproductos.

Luego al efectuarse la venta del subproducto, se realiza el asiento contable, que es el mismo que se efectúa en el método **Ingresos Varios** :

_____ / _____	
CAJA	XX
VENTA DEL SUBPRODUCTO	XX
_____ / _____	

Estos métodos : "Ingresos Varios" y "Ventas Totales Menos Costos Totales", no son muy exactos, sin embargo, son sencillos y se usan en los casos que a continuación se detallan :

- i) El valor del subproducto es de poca importancia, y la Dirección se interesa más por los resultados netos que por un análisis minucioso.
- ii) No aparece ninguna base de separación claramente definida, y el hecho de que el subproducto vaya unido al producto principal no supone ninguna diferencia apreciable en el costo de éste último.

Las críticas más importantes que se hacen a estos dos métodos de contabilización de los subproductos son :

- i) La valoración de los inventarios, para los fines del Balance General, no se le atribuye ningún valor a los inventarios de los subproductos, y esto da como resultado una sobrevaloración de los inventarios de los productos principales.

- ii) Cuando se utilizan estos métodos, debe indicarse el VALOR DE MERCADO de los inventarios de los subproductos, para fines de información, en una Nota al pie del Balance.

- iii) Otra crítica se relaciona con las ventas del subproducto. Como se indicó anteriormente, no se asigna ningún costo en relación con el subproducto en el momento de su producción, haciéndose solamente el asiento contable que refleja el ingreso respectivo en el momento de la venta. A menos que la producción de los subproductos y su venta tengan lugar en el mismo período de contabilidad, se falsea de hecho la información, puesto que no se pueden relacionar los costos con los ingresos del mismo período.

- iv) No se hace ningún intento para controlar contablemente los inventarios de los subproductos, y las pérdidas debidas a fraude pueden constituir, en un momento dado, un factor importante.

3) VALOR DE MERCADO

En este método se trata los ingresos de la venta de los subproductos como una deducción al costo de los productos principales.

Ahora haremos la distinción, entre aquellos subproductos que pasan a un proceso adicional después del punto de separación.

Cuando no existen costos después del Punto de Separación

Cuando no existen costos adicionales, se abonan al costo de los productos principales, los ingresos obtenidos en la venta de los subproductos previamente rebajando los gastos de venta y administración propios del subproducto.

En otras palabras se multiplican el precio de mercado estimado de cada subproducto, por el número de unidades producidas, resultando los ingresos obtenidos de cada subproducto, a éstos se le deducen los gastos estimados de venta y administración, aplicados a los subproductos. La ganancia neta se abona al costo de los productos principales.

Cuando existen costos después del Punto de Separación

Cuando hay procesos después del punto de separación, por lo tanto, costos adicionales, se multiplica el precio de mercado estimado de cada subproducto, por el número de unidades producidas, resultando los ingresos obtenidos de cada subproducto, a éstos se le deducen los costos de fabricación del subproducto, después que dicho subproducto se separa del proceso principal de fabricación, así como los gastos estimados de venta y administración aplicables a los subproductos. La ganancia neta se abona al costo de los productos principales.

El **Rendimiento Neto** de los subproductos (ventas menos costos), se trata siempre como una reducción al costo de los productos principales.

Así si nuestro objetivo es producir coque, todos los costos hasta el punto de separación se cargan a este producto (principal), y los costos subsiguientes se cargan a cada producto, en la medida en que se incurren. Luego el ingreso neto de los subproductos se deduce del costo del coque producido.

La lógica del método valor de mercado se basa en el concepto de que los valores de venta de los subproductos indican a menudo su costo real, y que la deducción de este ingreso neto del costo de los productos conjuntos, indica el costo real de los productos conjuntos.

Este método es particularmente ventajoso en las industrias, en las que existe una relación definida del mercado, donde los precios del subproducto no fluctúen. Sin embargo, en las industrias en que el precio de venta de los subproductos esta sujeto a una determinación propia, basada en la oferta y la demanda, la variación de los precios de venta del subproducto pueden producir un efecto injustificado sobre los costos unitarios de los productos conjuntos.

La principal crítica que se hace a este método de contabilización para los subproductos, es el uso de cálculos arbitrarios en la valuación de los subproductos. Los cálculos están sujetos a diferencias en lo que respecta a :

- i) La cantidad de cada subproducto que finalmente se recupera.
- ii) Los gastos realizados para distribuir y vender los subproductos acabados.

iii) El precio de mercado al que se efectúa la venta.

En consecuencia, es probable que la cuenta para cada subproducto muestre una pequeña ganancia o una pequeña pérdida, la cual representará la variación entre los resultados reales, y los resultados estimados.

4) VALOR ESTANDAR

En el método "VALOR DE MERCADO", el valor asignado a los subproductos es el precio de mercado, cuando se producen fluctuaciones en el valor de los subproductos, es difícil determinar si las fluctuaciones resultantes en el costo se deben a variaciones en los costos de los productos principales o del subproducto. Por consiguiente, se sugiere abonar al costo de los productos conjuntos los valores de los subproductos, a un precio **ESTANDAR**. El estándar puede ser una cifra arbitraria o puede representar el precio promedio durante un período de tiempo, pero se supone que representa un esfuerzo para estabilizar el valor de mercado de los subproductos. De acuerdo con Sanders (Cost Accounting for Executive Control), el efecto del método del "Valor de Mercado", es el de hacer que todas las fluctuaciones recaigan sobre el producto principal.

Para determinar el valor que se debe abonar al costo de los productos principales, se considera lo siguiente :

Cuando no existen costos después del Punto de Separación

Cuando no existen costos adicionales después del punto de separación, se multiplica el precio estándar asignado al

subproducto, por el número de unidades producidas, así se obtiene los ingresos de los subproductos, a éstos se les deducen los gastos estimados de venta y administración, aplicados a los subproductos. La ganancia neta se abona al costo de los productos conjuntos.

Cuando existen costos después del Punto de Separación

En el caso de que el subproducto, posea un costo después de la separación, el valor a abonar al costo de los artículos principales, será el resultado de multiplicar el precio estándar asignado al subproducto, por el número de unidades producidas, así se obtienen los ingresos, a éstos se les deducen los costos adicionales de fabricación del subproducto y los gastos estimados de venta y administración, aplicados a los mismos.

ILUSTRACION DE LOS METODOS

En la fabricación de ropa interior de dama (camisas de dormir) surge a causa del proceso un subproducto que se obtiene de los trocitos de tela de algodón el cual se denomina "HUA�PE".

En el mes de febrero de 1991 se fabricaron 2.500 camisas de dormir para ello se incurrió en un costo total de \$ 16.250.000, de este proceso se desprendieron 750 kilos de trozos de algodón, los cuales pasaron a un segundo proceso "DESHILADO", donde se convirtieron en el subproducto "HUA�PE", de este subproducto salieron finalmente 730 kilos a un precio de venta de \$ 1.600 el kilo, los cuales fueron totalmente vendidos.

Los costos totales del segundo proceso "DESHILADO", ascendieron a \$ 600.000 y los gastos de administración y venta del subproducto "HUA�PE" son de \$ 12.000 mensuales.

Del producto principal se vendieron 2.000 camisas de dormir a \$ 10.000 cada una y para realizar la venta se incurrieron en gastos de administración y venta de \$ 83.000 mensuales.

1. METODO "INGRESOS VARIOS"

COSTO UNITARIO DE LAS CAMISAS DE DORMIR

Costo de Producción antes de la separación	\$	16.250.000	
(Todos cargados al Producto Principal)			.

Número de Camisas de Dormir	\$	2.500	

Costo Unitario	\$	6.500	C/U.

INGRESO NETO DEL SUBPRODUCTO "HUA�PE"

Ingresos Totales :		
730 kilos x \$ 1.600 =	\$	1.168.000
Costos :		
Segundo Proceso "DESHILADO"	\$	(600.000)
Gastos de Administración y Venta	\$	(12.000)

	\$	556.000

ESTADO DE RESULTADO

Venta Producto Principal Camisas de Dormir 2.000 u x \$ 10.000	\$ 20.000.000
Costo del Producto Princ. Camisas de Dormir 2.000 u x \$ 6.500	\$ (13.000.000)
<hr/>	
GANANCIA BRUTA	\$ 7.000.000
Gastos de Venta y Administración	\$ (83.000)
<hr/>	
UTILIDAD EN OPERACION	\$ 6.917.000
Otros Ingresos :	
Venta Neta Subproducto "HUAIPE"	\$ 556.000
<hr/>	
GANANCIA NETA DEL PERIODO	\$ 7.473.000

INVENTARIO FINAL

Producto Principal "CAMISAS DE DORMIR"	
500 u x \$ 6.500	\$ 3.250.000

2. VENTAS TOTALES MENOS COSTOS TOTALES

COSTO UNITARIO CAMISAS DE DORMIR

Costo de Producción antes de la separación	\$ 16.250.000
(Todos Cargados al Producto Principal)	.
	<hr/>
Número de Camisas de Dormir	\$ 2.500
COSTO UNITARIO	\$ 6.500 C/U

INGRESO NETO DEL SUBPRODUCTO "HUAIPE"

Ingresos Totales :

730 kilos x \$ 1.600	\$ 1.168.000
Costos :	
Segundo Proceso "DESHILADO"	\$ (600.000)
Gastos de Administración y Venta	\$ (12.000)

	\$ 556.000

ESTADO DE RESULTADO

Venta Producto Principal Camisas de Dormir	
2.000 u x \$ 10.000	\$ 20.000.000
Venta Neta Subproducto "HUAIPE"	\$ 556.000
Costo Venta Producto Princ. Camisa de Dormir	
2.000 u x \$ 6.500	\$ (13.000.000)

GANANCIA BRUTA	\$ 7.556.000
Gastos de Venta y Administración	\$ (83.000)

GANANCIA NETA DEL PERIODO	\$ 7.473.000

INVENTARIO FINAL

Producto Principal Camisas de Dormir	
500 u x \$ 6.500	\$ 3.250.000

3. VALOR DE MERCADO

COSTO UNITARIO CAMISAS DE DORMIR

Costos de Producción antes de la Separación	\$ 16.250.000
(-) Ingreso Neto Venta del Subproducto :	
Valor Vta.(730 kl. x \$ 1.600)..	\$ 1.168.000
Costo después de la Sep.	\$ (600.000)
Gastos de Vta. y Adm.	\$ (12.000)
	\$ (556.000)

COSTO NETO CARGADO AL PRODUCTO PRINCIPAL	\$ 15.694.000
	.

NUMERO DE UNIDADES	2.500

COSTO UNITARIO CAMISAS DE DORMIR	\$ 6.277,60

ESTADO DE RESULTADO

Venta Producto Principal Camisas de Dormir	
2.000 u x \$ 10.000	\$ 20.000.000
Costo Venta Producto Princ. Camisas de Dormir	
2.000 u x \$ 6.277,60	\$ (12.555.200)

GANANCIA BRUTA	\$ 7.444.800
Gastos de Venta y Administración	\$ (83.000)

GANANCIA NETA DEL PERIODO	\$ 7.361.800

INVENTARIO FINAL

- Producto Principal Camisas de Dormir

500 u x \$ 6.277,60

\$ 3.138.800

4. VALOR ESTANDAR

Para este método hemos tomado como valor estándar el promedio de los precios de venta del subproducto "HUAIPE" para el año 1990.

ENERO	\$ 1.485
FEBRERO	\$ 1.485
MARZO	\$ 1.600
ABRIL	\$ 1.480
MAYO	\$ 1.480
JUNIO	\$ 1.430
JULIO	\$ 1.490
AGOSTO	\$ 1.540
SEPTIEMBRE	\$ 1.700
OCTUBRE	\$ 1.555
NOVIEMBRE	\$ 1.535
DICIEMBRE	\$ 1.580

\$ 18.360 ÷ 12 = \$ 1.530 aprox.

COSTO UNITARIO CAMISAS DE DORMIR

Costo de producción antes de la separación	\$ 16.250.000
(-) Ingreso Neto Ventas del Subproducto :	
Valor Vta.(730 kl. x \$ 1.530) ..\$ 1.116.900	
Costo después de la Sep.\$ (600.000)	
Gastos de Vta. y Adm.\$ (12.000)	
	\$ (504.900)

COSTO NETO CARGADO AL PRODUCTO PRINCIPAL	\$ 15.745.100
	.

NUMERO DE UNIDADES	2.500

COSTO UNITARIO CAMISAS DE DORMIR	\$ 6.298 aprox.

ESTADO DE RESULTADO

Venta Producto Principal Camisas de Dormir	
2.000 u x \$ 10.000	\$ 20.000.000
Costo Venta Producto Principal Camisas de Dormir	
2.000 u x \$ 6.298	\$ (12.596.000)

GANANCIA BRUTA	\$ 7.404.000
Gastos de Venta y Administración	\$ (83.000)

GANANCIA NETA DEL PERIODO	\$ 7.321.000

INVENTARIO FINAL

Producto Principal Camisas de Dormir	
500 u x \$ 6.298	\$ 3.149.000

VARIACION DE TARIFA

(PRECIO DE VENTA "REAL" - PRECIO DE VENTA "ESTANDAR") CANTIDAD REAL

(1.600 - 1.530) * 730 = \$ 51.100 Favorable

	Método Valor de Mercado	Método Valor Estándar
Ingreso Neto Venta del Sub-producto	556.000	504.900

Diferencia
\$ 51.100

COMPARACION ENTRE LOS METODOS

Como se puede apreciar en los ejemplos anteriores tanto el método "Ingresos Varios" como "Ventas Totales Menos Costos Totales" nos reflejan la misma ganancia neta del período y el mismo valor de los inventarios finales :

Método	Ganancia Neta del Período	Inventario Final
- INGRESOS VARIOS	\$ 7.473.000	\$ 3.250.000
- VENTAS TOTALES MENOS COSTOS		
TOTALES	\$ 7.473.000	\$ 3.250.000

Como podemos apreciar ambos métodos tienen mucha similitud, la diferencia de ellos radica principalmente en que en el método "INGRESOS VARIOS", el ingreso neto del subproducto se presenta en el Estado de Resultado después de los ingresos provenientes de la operación de la empresa, haciendo una contribución a la ganancia neta del período. En cambio en el método "VENTAS TOTALES MENOS COSTOS TOTALES" se presenta en el Estado de Resultado como un ingreso operacional de la empresa, incrementando la ganancia bruta, lo que es más acertado puesto que es una **OPERACION** de la empresa la que genera el ingreso.

Ahora bien estos dos métodos tienen una diferencia importante con el tercer método "VALOR DE MERCADO", ya que, en éste último la ganancia neta del período es menor y el costo de los inventarios de los productos principales también son inferiores.

Como consecuencia de este menor valor de los inventarios existentes, en el próximo período habrá mayor utilidad, de esta manera la ganancia en venta de los subproductos se reparte entre este período y el siguiente cuando se efectúe la venta del producto principal (camisas de dormir) que ahora se encuentra en inventario.

Comparación

Método	Ganancia Neta del Período	Inventario Final
- LOS DOS PRIMEROS METODOS	\$ 7.473.000	\$ 3.250.000
- "VALOR DE MERCADO"	\$ 7.361.800	\$ 3.138.800
	-----	-----
DIFERENCIA	\$ 111.200	\$ 111.200

Según el método "VALOR DE MERCADO", en este período se recibió una menor ganancia neta de \$ 111.200, la cual está reflejada en el inventario final del producto principal, ya que, por este mismo método existe un valor de inventario final menor en la misma cifra (\$ 111.200), lo que nos indica que el próximo período cuando se realice la venta de los productos principales en inventario tendremos una mayor ganancia neta.

El método "VALOR DE MERCADO" es mucho mejor que los dos anteriores puesto que, no se considera el ingreso neto de la venta del subproducto como un ingreso del período en que se realiza

la venta del subproducto, sino, se distribuye entre los períodos en que efectivamente se vende el producto principal, ya que, éstos son el objetivo principal de la empresa, recordemos que los subproductos nacen incidentalmente de la elaboración del producto principal, por lo tanto que los ingresos netos obtenidos en la venta del subproducto rebajen el costo del o de los productos conjuntos es una buena técnica.

Ahora para demostrar lo que hemos señalado precedentemente realizaremos el Estado de Resultado para el período siguiente :

Estados de Resultados Comparativos

(Período Siguiete)

	"PRIMEROS DOS METODOS"	"VALOR DE MERCADO"
- Venta del Prod. Princ. Camisas de Dormir 500 u x \$ 10.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000
- Costo Venta Prod. Princ. 500 u x \$ 6.500 500 u x \$ 6.277,60	\$ (3.250.000)	\$ (3.138.800)
	-----	-----
- GANANCIA BRUTA	\$ 1.750.000	\$ 1.861.200
Gastos de Venta y Adm.	\$ (83.000)	\$ (83.000)
	-----	-----
GANANCIA NETA PERIODO	\$ 1.667.000	\$ 1.778.200

Diferencia

\$ 111.200

Ahora analizaremos el cuarto método "VALOR ESTANDAR", debemos decir que este es una variación del "VALOR DE MERCADO", puesto que opera de igual forma, la diferencia entre ambos se centra en que uno utiliza el valor corriente de mercado para valorizar los subproductos mientras el otro utiliza un valor estándar.

Cuando se utiliza un precio estándar para valorar los subproductos se produce una variación de tarifa en la venta de los subproductos, la cual debemos reflejar, en el ejemplo ilustrativo es la siguiente :

Variación de Tarifa

(Precio de Venta Real - Precio de Venta Estándar) * Cantidad real
(\$ 1.600 - \$ 1.530) 730 Kilos = \$ 51.100

En este caso se tuvo una variación favorable, ya que, el precio de venta real del subproducto ("Huaipe") supero el precio de venta estándar para este artículo.

CAPITULO

III

CAPITULO III

LOS DISTINTOS SISTEMAS PARA ASIGNAR LOS COSTOS CONJUNTOS

ASIGNACION DE LOS COSTOS COJUNTOS

La asignación del costo entre los productos conjuntos, subjetiva y arbitraria como pueda ser, es una necesidad, se tiene que conocer el costo unitario del producto, de manera que los costos de producción se puedan dividir entre los inventarios y el costo de las ventas.

En ausencia de un método de medición preciso del costo, los costos conjuntos registrados antes del punto de separación se deben asignar sobre una base que al parecer proporcione una distribución razonable y racional. Las bases de asignación comúnmente usadas caen en dos categorías, a saber :

- 1.- Bases que se supone que miden los beneficios recibidos de los factores del costo común, los costos del producto resultante son proporcionales al peso, volumen u otra unidad común empleada para medir la producción.
- 2.- Bases que se suponen que miden la habilidad de absorber el costo común, los costos del producto resultante son proporcionales a los valores de mercado de los productos.

La primera categoría es un simple costo promedio; la segunda es un promedio ponderado. En general el primer punto es tan

satisfactorio como el segundo, a pesar de la aparente falta de una base científica en relación con el problema de los costos conjuntos, pues ninguno puede describirse como puramente objetivo y ninguno produce costos que pueden probarse como correctos.

1. **Base Cantidad Física**

Esta categoría incluye el siguiente método :

1.1. Prorratio de los Costos Conjuntos según las Unidades Físicas.

2. **Base Valor de Ventas**

Compuesto por los siguientes sistemas de asignación :

2.1. Prorratio de los costos conjuntos, según los valores de mercado.

2.2. Método del coeficiente estándar.

Cada uno de estos métodos se describe a continuación.

1.1. **Prorratio de los Costos Conjuntos según las Unidades Físicas**

Este método sólo es aplicable en los casos en que los productos resultantes se expresan en función de las mismas unidades, cuando las unidades no son comparables, el método no es aplicable.

En este sistema una vez calculados todos los costos (conjuntos), son prorratiados de acuerdo a una proporción del volumen producido.

Aún cuando el método no es completamente satisfactorio, tiene algo de lógica en su apoyo, puesto que cada producto recibe beneficios similares de los costos comunes, por lo tanto, su participación debe ser proporcional en el costo total, se supone que cada unidad cuesta lo mismo que otra desde que unas y otras se derivan del mismo material y del mismo proceso.

El prorrateo sobre las unidades físicas es útil en todas las industrias en las que se producen diferentes calidades de un mismo producto, aunque pocas son las que lo utilizan. Un ejemplo claro se presenta en la fabricación de harina, en las industrias tabaqueras y madereras.

ILUSTRACION

En la plantación de ajo rosado, deben considerarse diversos factores para seleccionar los bulbos de los cuales se obtiene la semilla, ya que, la multiplicación de los ajos se ejecuta exclusivamente en forma vegetativa; esto es, por medio de los dientes (semilla) que componen cada bulbo.

Para elegir la semilla es importante considerar las características de los bulbos de cada categoría, éstas se presentan en el siguiente cuadro (Nº 1).

Cuadro N° 1

Características de las cinco categorías de Bulbos de Ajo.

Categ. Bulbo	Diámetro Ecuatorial (CM)	Peso Promed. Bulbo Limpio (GR)	Número de Bulbos por /K	Número de Semillas Útiles/Bulbo	Número Promed. Sem/KG Bulbo	Porcent. Desecho **
FLOR	+ DE 5,3	50	20	8 - 10	200	7
PRIMERA	4,5 - 5,2	37	27	7 - 9	243	17
SEGUNDA	3,7 - 4,4	27	37	6 - 8	296	14
TERCERA*	3,2 - 3,6	16	63	0	0	—
CUARTA *	- DE 3,2	11	91	0	0	—

(*) Estas categorías de bulbo no son recomendables para semilla.

(**) Este valor corresponde a la cantidad de desecho después de extraída la semilla de un bulbo (tallos, dientes muy chicos, papas, dientes deforme y/o sin cutícula, dientes enfermos, etc.)

Las semillas provenientes de bulbos de categorías superiores, tienen un efecto directo sobre la calidad y rendimiento de los ajos obtenidos, este efecto de calidad, con frecuencia no puede ser considerado plenamente independiente del aspecto económico. En efecto, el precio de los bulbos y por otra parte, la gran cantidad de ellos necesaria para plantar una hectárea, hace recurrir a bulbos de menor tamaño.

La cantidad de bulbos necesaria para plantar una hectárea depende de la calidad elegida para obtener la semilla; observemos el siguiente cuadro resumen (N° 2).

Cuadro N° 2

Cantidad de Bulbos para convertirlos en semilla en una hectárea.

CATEGORIA DEL BULBO SELECCIONADO (*)	KILOGRAMOS	UNIDADES
FLOR	2.500	50.000
PRIMERA	2.055	55.555
SEGUNDA	1.688	62.500

(*) La elección de la categoría dependerá del valor del bulbo.

La semilla representa alrededor del 60 % del Costo Total de la producción del cultivo.

Para analizar el Costo Total, debemos dividirlo en dos (excluye el IVA de insumos y productos) :

- 1.- **Costos Directos** : Entre estos costos figuran : las jornadas (hombre/tractor), insumos (semillas, herbicidas, pesticidas, fletes) y costo financiero.

- 2.- **Costos Indirectos** : Estos consideran : contribuciones, impuestos a la renta, interés a la tierra, derechos de agua y administración.

Cuadro Nº 3

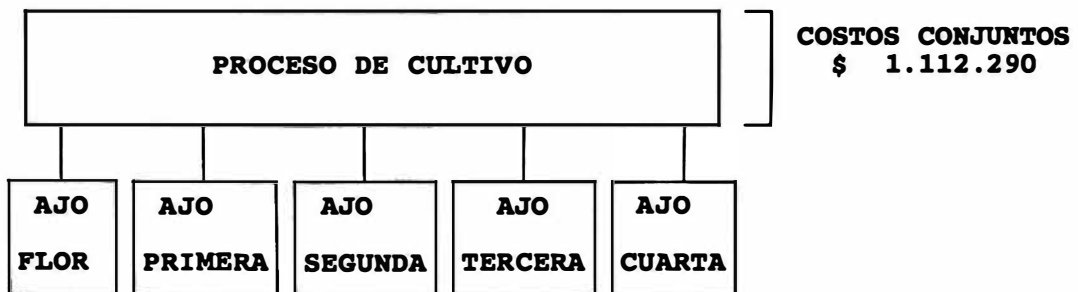
Costos totales de producción (\$/Ha).

ITEM	UNIDADES	VALOR (\$)
1. Mano de Obra	210 J.H	315.000
2. Maquinaria	13 H. TR.	32.400
3. Insumos		
- semillas (primera)	2.055 Kgs.	575.400
- pesticidas		20.200
- herbicidas		13.960
- fertilizantes	N = 140 UN. P O = 70 UN. 2 5	18.000 9.750
4. Fletes (hasta 80 Kms.)		26.000
5. Costos Indirectos (costos fijos)		50.880
6. Costo Financiero (8 %)		50.700
T O T A L		1.112.290

El rendimiento promedio de los ajos por hectárea es de 6 - 9 toneladas aproximadamente, el que se compone de la siguiente forma :

CATEGORIA	RENDIMIENTO KILOS	PRECIO \$/KILO	TOTAL INGRESO
FLOR	1.560	210	327.600
PRIMERA	2.300	190	437.000
SEGUNDA	1.867	184	343.528
TERCERA	1.000	145	145.000
CUARTA	773	140	108.220
T O T A L	7.500		1.361.348

GRAFICA DEL PROCESO



Este proceso de cultivo tiene una sola fase de producción, donde los costos incurridos son comunes para todas las categorías de ajos obtenidas, así los costos se distribuyen según el método entre estas 5 calidades de ajo, que tienen un punto de separación común.

El ejemplo ilustrativo anterior lo desarrollaremos primero, tomando como base las unidades físicas de esta manera :

1.1. Prorrateso de los Costos Conjuntos según las Unidades Físicas

Costos por Hectárea

CATEGORIA	RENDIMIENTO KILOS	PROPORCION	COSTO ASIGNADO \$	COSTO x KILO
FLOR	1.560	20,80 %	231.356	148,30
PRIMERA	2.300	30,67 %	341.102	148,30
SEGUNDA	1.867	24,89 %	276.886	148,30
TERCERA	1.000	13,33 %	148.305	148,30
CUARTA	773	10,31 %	114.641	148,30
T O T A L	7.500	100,00 %	1.112.290	

El costo unitario resulta ser el mismo para cualquier categoría de ajo, o sea, de \$ 148,30 por kilogramo.

Pero aunque estos productos obtengan el mismo costo unitario, su precio de ventas es distinto y éste depende directamente de la categoría de ajo (dado por el tamaño).

Observemos el siguiente cuadro resumen de la utilidad.

CATEGORIA	PRECIO DE VENTA (1)	COSTO (2)	IMPORTE (UTIL O PERD) (1-2)	% DE VENTAS (3/1)
FLOR	327.600	231.356	96.244	29,38 %
PRIMERA	437.000	341.102	95.898	21,94 %
SEGUNDA	343.528	276.886	66.642	19,40 %
TERCERA	145.000	148.305	(3.305)	(2,28 %)
CUARTA	108.220	114.641	(6.421)	(5,93 %)
TOTALES	1.361.348	1.112.290	249.058	18,29 %

Por el método basado en las unidades físicas, podemos deducir que los ajos de tercera y cuarta categoría no son rentables puesto que estos dos productos están arrojando pérdida.

Supóngase que el 75 % de cada categoría (Flor, primera, segunda, tercera y cuarta), se vendió en el mes, y el 25 % restante se encuentra almacenado para ser vendido en un mes más, veamos como quedan valorados los inventarios :

CATEGORIAS	INVENTARIO	
	AL COSTO	A PRECIO DE VENTA
FLOR	57.839	81.900
PRIMERA	85.276	109.250
SEGUNDA	69.222	85.882
TERCERA	37.076	36.250
CUARTA	28.660	27.055
TOTALES	278.073	340.337

Parece difícil pensar que el inventario de la tercera y cuarta categoría sea valorizado a un costo mayor que su precio de mercado.

2.1. Prorrateso de los Costos Conjuntos según los Valores de Mercado

El método más generalizado para distribuir los costos conjuntos, consiste en tomar como base los valores relativos de mercado, así a cada producto se le carga lo que el mercado pueda soportar, ya que, cuanto más alto es el valor de mercado, tanto mayor es el costo cargado al producto. Se supone, que los precios

de ventas más altos indican mayores costos, para asegurar un porcentaje de utilidad uniforme.

En resumen, cada producto se carga con tal proporción del costo total como pueda absorber su precio de venta. Por otra parte, las fluctuaciones en el valor de mercado de uno o varios productos finales, hacen variar automáticamente el prorrateo de los costos conjuntos, aún cuando en realidad no cueste más que antes producirlos. En los casos en que algunos productos permanezcan estables y otros fluctúen demasiado, el método no puede aplicarse.

Veamos el ejemplo ilustrativo de los ajos, al cual le aplicaremos el método de "Precio de Venta" o "Valor de Mercado".

CATEGORÍA	CANTIDAD PRODUCIDA KILOGRAMO	PRECIO DE VTA. UNITAR. (\$/KG)	VALOR DE VTA. TOTAL	COSTO PRORRATEADO		
				%	TOTAL	UNITARIO
FLOR PRIMERA	1.560	210	327.600	81.71 %	267.666	171,58
SEGUNDA	2.300	190	437.000	81.71 %	357.051	155,24
TERCERA	1.867	184	343.528	81.71 %	280.680	150,34
CUARTA	1.000	145	145.000	81.71 %	118.472	118,47
TOTALES	7.500 Kg.		1.361.348		1.112.290	

El prorrateo de los costos conjuntos puede hacerse de dos maneras :

A. Porcentaje del costo total al valor de las ventas

$$\$ 1.112.290 / 1.361.348 = 81,71 \%$$

FLOR	81,71 %	*	327.600	=	267.666
PRIMERA	81,71 %	*	437.000	=	357.051
SEGUNDA	81,71 %	*	343.528	=	280.680
TERCERA	81,71 %	*	145.000	=	118.472
CUARTA	81,71 %	*	108.220	=	88.421
TOTAL					1.112.290

B. Porcentaje del valor de Ventas de cada categoría al valor total de ventas aplicado al costo total.

FLOR	(327.600 / 1.361.348) * 1.112.290	=	267.666
PRIMERA	(437.000 / 1.361.348) * 1.112.290	=	357.051
SEGUNDA	(343.528 / 1.361.348) * 1.112.290	=	280.680
TERCERA	(145.000 / 1.361.348) * 1.112.290	=	118.472
CUARTA	(108.220 / 1.361.348) * 1.112.290	=	88.421
TOTAL			1.112.290

Como se aprecia, cada categoría tiene distinto costo unitario, y este costo esta directamente relacionado con el precio de venta, por lo tanto, todas las categorías tienen un precio de venta mayor que el costo soportado.

La utilidad queda reflejada a través del siguiente cuadro :

CATEGORIA	PRECIO DE VENTA	COSTOS	UTILIDAD	
			IMPORTE	PORCENTAJE VTA.
FLOR	327.600	267.666	59.934	18,29 %
PRIMERA	437.000	357.051	79.949	18,29 %
SEGUNDA	343.528	280.680	62.848	18,29 %
TERCERA	145.000	118.472	26.528	18,29 %
CUARTA	108.220	88.421	19.799	18,29 %
TOTALES	1.361.348	1.112.290	249.058	

En este método las utilidades están en línea, es decir, en el precio de venta de cada producto (categoría) existe un 18,29 % correspondiente a la utilidad.

2.2. Método del Coeficiente Estándar

Este procedimiento de costeo se aboca a distribuir el costo de la materia prima entre los productos conjuntos, tomando como base los estándares predeterminados. El método del coeficiente estándar, es útil en aquellas industrias que utilizan una materia prima a granel, y fabrican productos acabados de diferentes calidades, con las evidentes variaciones de precios de venta. Como ejemplo, se puede citar, las industrias de las conservas de frutas, ya que, estas compran la fruta a granel para luego procesarlas de diversas maneras y se venden tomado como base estándares establecidos de calidad, que dan precios diferentes.

Así los duraznos se compran por lote, y luego son enlatados ya sea en mitades o en trocitos y cada una de estas clases se coloca en recipientes de varios tamaños.

El Prorrateso de los costos conjuntos

La distribución del costo conjunto de la materia prima o los materiales comprados a granel, sujetos a clasificación, se hace tomando como base el rendimiento efectivo de las diferentes calidades obtenidas y sus respectivos valores estándares.

Además en el método del "Coeficiente Estándar" Barr señala : "El costo de la materia prima no puede cargarse a un precio uniforme por kilogramo a las diversas calidades, por la razón de que los precios de venta de calidades inferiores no son suficientemente altos para compensar el precio medio por kilogramo. Por consiguiente, hay que cargar a las calidades superiores, un exceso suficiente, por encima del precio medio por kilogramo, para compensar las deficiencias en las calidades inferiores".

La materia prima soporta diferencias en la calidad, no ocurre así con la conversión, ya que, no soporta ninguna diferencia, y se carga a las diversas calidades, a un precio uniforme por kilogramo.

De acuerdo con este método (Coeficiente Estándar), desarrollaremos el ejemplo anterior :

Supóngase que los precios de venta estándar para las distintas categorías es el siguiente :

CATEGORIA	PRECIO DE VENTA ESTANDAR \$/KILO
FLOR	200
PRIMERA	190
SEGUNDA	180
TERCERA	160
CUARTA	140

Se han establecido las siguientes cuotas estándares para los costos de conversión :

ITEM	CUOTA POR KILOGRAMO	DETERMINACION DE LA CUOTA
1. MANO DE OBRA	\$ 42,00	315.000 / 7.500 Kg.
2. MAQUINARIA	4,32	32.400 / 7.500 Kg.
3. FLETES	3,47	26.000 / 7.500 Kg.
4. COSTO INDIRECTO	6,78	50.880 / 7.500 Kg.
5. COSTO FINANCIERO	6,76	50.700 / 7.500 Kg.
T O T A L	63,33	

Y sabemos que el costo real incurrido en la compra de materia prima (semilla, pesticida, herbicida, fertilizante), es de \$ 637.310.

DESARROLLO

Como en este método lo importante es prorratear el costo de la materia prima, deduciremos del precio de venta estándar la cuota estándar asignada a los costos de conversión.

CATEGORIA	PRECIO VENTA ESTANDAR	CUOTA TOTAL COSTOS CONVERSION	DIFERENCIA
FLOR	\$ 200	\$ 63,33	\$ 136,67
PRIMERA	190	63,33	126,67
SEGUNDA	180	63,33	116,67
TERCERA	160	63,33	96,67
CUARTA	140	63,33	76,67

PRORRATEO DEL COSTO DE LAS MATERIAS PRIMAS

CATEGORIA	RENDI- MIENTO KILOGRAMO	PRECIO PREVISTO (SIN CON VERSION) VTA. x KG.	VALOR DE VENTA PREVISTO	COSTO TOTAL MATERIA PRIMA	COSTO UNITARIO MAT. PRIMA
FLOR	1.560	\$ 136,67	\$ 213.205	\$ 154.704	\$ 99,17
PRIMERA	2.300	126,67	291.341	211.401	91,91
SEGUNDA	1.867	116,67	217.823	158.056	84,66
TERCERA	1.000	96,67	96.670	70.145	70,15
CUARTA	773	76,67	59.266	43.004	55,63
TOTALES	7.500 KG.		878.305	637.310	

PORCENTAJE DE DISTRIBUCION = $\frac{\text{Costo conjunto de la materia prima}}{\text{Valor de venta previsto}}$

PORCENTAJE DE DISTRIBUCION = $\frac{637.310}{878.305} = 72,56 \%$

COSTO TOTAL UNITARIO

CATEGORIA	COSTO UNITARIO	COSTO UNITARIO	COSTO UNITARIO
	MATERIA PRIMA	DE CONVERSION	TOTAL POR KG.
FLOR	\$ 99,17	\$ 63,33	\$ 162,50
PRIMERA	91,91	63,33	155,24
SEGUNDA	84,66	63,33	147,99
TERCERA	70,15	63,33	133,48
CUARTA	55,63	63,33	118,96

Veamos que ocurre con este método (Coeficiente Estándar), respecto de la utilidad.

CATEGORIA	PRECIO DE VENTA REAL	COSTO TOTAL	UTILIDAD	
			IMPORTE	PORCENTAJE x VENTAS
FLOR	\$ 327.600	\$ 253.500	74.100	22,62 %
PRIMERA	437.000	357.052	79.948	18,29 %
SEGUNDA	343.528	276.297	67.231	19,57 %
TERCERA	145.000	133.480	11.520	7,94 %
CUARTA	108.220	91.956	16.264	15,03 %
TOTAL	1.361.348	1.112.285	249.063	18,30 %

En el método "Coeficiente Estándar" las utilidades no se encuentran en línea, sino que cada categoría tiene distinto porcentaje de utilidad con respecto a las ventas, esto se debe, al hecho de que sólo los costos conjuntos de las MATERIAS PRIMAS, fueron prorrateados de acuerdo al valor de venta estándar, y los costos de conversión se distribuyeron en una cuota igual para cada categoría.

Como este método utiliza valores de mercado estándar, se produce una variación de precio, con respecto a los valores de mercado reales, la que se determina :

$$\text{Variación} = (\text{Precio Real} - \text{Precio Estándar}) * \text{Cantidad Real}$$

<u>CATEGORIA</u>		<u>VARIACION</u>
FLOR	(210 - 200) * 1.560 Kg. = 15.600	FAVORABLE
PRIMERA	(190 - 190) * 2.300 Kg. = 0	
SEGUNDA	(184 - 180) * 1.867 Kg. = 7.468	FAVORABLE
TERCERA	(145 - 160) * 1.000 Kg. = (15.000)	DESFAVORABLE
CUARTA	(140 - 140) * 773 Kg. = 0	
	VARIACION NETA \$ <u>8.068</u>	FAVORABLE

Ahora determinaremos la utilidad, según los ingresos obtenidos a precio estándar.

CATEGORIA	PRECIO DE VENTA ESTANDAR	COSTO TOTAL	UTILIDAD	
			IMPORTE	PORCENTAJE x VENTAS
FLOR	\$ 312.000	\$ 253.500	58.500	18,75 %
PRIMERA	437.000	357.052	79.948	18,29 %
SEGUNDA	336.060	276.297	59.763	17,78 %
TERCERA	160.000	133.480	26.520	16,58 %
CUARTA	108.220	91.956	16.264	15,03 %
TOTAL	1.353.280	1.112.285	240.995	17,81 %

La variación neta de precios se comprueba al comparar la utilidad obtenida al precio de venta real, con la obtenida al precio de venta estándar.

UTILIDAD (Precio Venta Real)	\$	249.063
UTILIDAD (Precio Venta Estándar)		(240.995)

VARIACION NETA FAVORABLE	\$	8.068

CAPITULO

IV

CAPITULO IV

CARACTERISTICAS Y EVALUACION DE LOS METODOS DE ASIGNACION DE LOS COSTOS CONJUNTOS

1.1. PRORRATEO DE LOS COSTOS CONJUNTOS TOMANDO COMO BASE LAS UNIDADES FISICAS

- Ventajas del Método

Como se mencionó en el capítulo anterior lo razonable de este método, es que los productos que resultan de un mismo proceso, tienen el mismo costo unitario, ya que, es imposible decir que uno de ellos cuesta más que otro, por unidad, desde que unos y otros reciben el mismo tratamiento.

- Primera Objeción al Método

Este método sólo puede aplicarse en los casos en que los productos resultantes se expresan en función de las mismas unidades, cuando los productos conjuntos no tienen una base uniforme de medición el método no es aplicable, como ocurre cuando algunos productos son sólidos, otros son líquidos y otros gases.

Si a los productos les falta homogeneidad, los departamentos de ingeniería, de productos químicos y de contabilidad tienen en conjunto que hallar una base común. Por ejemplo la distribución del costo conjunto tomando como base los pesos atómicos que se aplican al proceso electrolítico Sosa - Cloro - Hidrógeno, daría como resultado, 40 libras de Sosa Cáustica (Na O H), 35 libras de Cloro y 1 libra de Hidrógeno. Los costos conjun-

tos se prorratean, por consiguiente, entre la Sosa y el Cloro, tomando como base sus pesos atómicos.

- Segunda Objeción al Método

A menudo los productos conjuntos se venden a diferentes **Precios Unitarios**, y como se les asigna a todos un **Costo Unitario Igual**, se obtiene utilidad o pérdida en productos semejantes.

Así en el ejemplo ilustrativo tratado en el capítulo anterior de la plantación de ajo se obtenían los siguientes resultados :

CATEGORIA	PRECIO DE VENTA UNITARIO	COSTO UNITARIO	UTILIDAD (PERDIDA) UNITARIA
FLOR	\$ 210	\$ 148,30	\$ 61,7
PRIMERA	190	148,30	41,7
SEGUNDA	184	148,30	35,7
TERCERA	145	148,30	(3,3)
CUARTA	140	148,30	(8,3)

Siendo los costos unitarios los mismos para cada producto conjunto, y diferentes los precios de venta, la relación del costo al precio de venta varía, evidentemente, de un producto a otro.

El efecto en la utilidad total, es el siguiente :

CATEGORIA	PRECIO DE VENTA	COSTO	UTILIDAD	
			IMPORTE	PORCENTAJE VENTA
FLOR	\$ 327.600	\$ 231.356	\$ 96.244	29,38 %
PRIMERA	437.000	341.102	95.898	21,94 %
SEGUNDA	343.528	276.886	66.642	19,40 %
TERCERA	145.000	148.305	(3.305)	(2,28 %)
CUARTA	108.220	114.641	(6.421)	(5,93 %)
TOTALES	1.361.348	1.112.290	249.058	18,29 %

El método basado en las unidades físicas, nos demuestra que no es rentable la tercera y cuarta categoría, puesto que presentan pérdida, ya que deben soportar el mismo costo unitario que las categorías superiores y no teniendo un valor de mercado tan alto como aquellas.

Al igual al valorar los inventarios al costo y al precio de venta cuando el 25 % de la producción se encuentra en inventario.

CATEGORIA	I N V E N T A R I O	
	COSTO	PRECIO VENTA
FLOR	\$ 57.839	\$ 81.900
PRIMERA	85.276	109.250
SEGUNDA	69.222	85.882
TERCERA	37.076	36.250
CUARTA	28.660	27.055
TOTAL	278.073	340.337

Es difícil pensar que algunos productos (categoría), sean valorados a un mayor valor que el precio de mercado.

2.1. PRORRATEO DE LOS COSTOS CONJUNTOS TOMANDO COMO BASE LOS VALORES DE MERCADO

- Ventaja del Método

La gran ventaja de este método es el asegurar un porcentaje de utilidad uniforme, es así como los costos son trasladados de los productos de bajos valores de venta a los productos con mayores precios de venta :

CATEGORIA	PRECIO DE VENTA	COSTO	UTILIDAD	PORCENTAJE
	UNITARIO	UNITARIO	UNITARIA	UTIL/P.VTA.
FLOR	\$ 210	\$ 171,58	\$ 38,42	18,29 %
PRIMERA	190	155,24	34,76	18,29 %
SEGUNDA	184	150,34	33,66	18,29 %
TERCERA	145	118,47	26,53	18,29 %
CUARTA	140	114,39	25,61	18,29 %

Al visualizar el cuadro precedente, nos damos cuenta que la utilidad para cada categoría es proporcional al precio de venta, es decir, la utilidad siempre corresponde al 18,29 % del precio de venta.

La utilidad total obtenida es la siguiente :

CATEGORIA	PRECIO DE VENTA	COSTOS	UTILIDAD	
			IMPORTE	PORCENTAJE VENTA
FLOR	\$ 327.600	\$ 267.666	\$ 59.934	18,29 %
PRIMERA	437.000	357.051	79.949	18,29 %
SEGUNDA	343.528	280.680	62.848	18,29 %
TERCERA	145.000	118.472	26.528	18,29 %
CUARTA	108.220	88.421	19.799	18,29 %
TOTALES	1.361.348	1.112.290	249.058	

Con este método los costos de venta nunca serán mayores que los precios de venta, sin importar la categoría que se trate. Por ello, los inventarios no quedarán valorados a precios mayores de los cuales se podrían vender en el mercado :

Veamos el ejemplo en el cual la producción de "Ajo Rosado" quedaba en existencia, el 25 % de cada categoría.

CATEGORIA	I N V E N T A R I O	
	COSTO	PRECIO VENTA
FLOR	\$ 66.917	\$ 81.900
PRIMERA	89.263	109.250
SEGUNDA	70.170	85.882
TERCERA	29.618	36.250
CUARTA	22.105	27.055
TOTAL	278.073	340.337

Si comparamos este cuadro con el que valoriza los inventarios en el método en base a las Unidades Físicas, nos encontramos con que, es más razonable, este método que el anterior, puesto que, valora las unidades en existencia al final del período a un valor más bajo que su respectivo valor de mercado.

- Primera Objeción al Método

Por este método, a cada producto se le carga lo que el mercado pueda soportar, ya que, cuanto más alto es el valor de mercado, tanto mayor es el costo cargado al producto. Por esto, las fluctuaciones en el valor de mercado de uno cualquiera o de varios productos finales, hacen variar automáticamente el prorrateo de los costos conjuntos, aún cuando en la realidad no cuesta más que antes producirlos.

Mientras las fluctuaciones en los precios de venta de los diversos productos están sincronizados (no necesariamente en el importe, pero sí en la proporción de cambio), sus costos respectivos permanecen constantes. Pero cuando algunos productos permanecen bastante estable y otros fluctúan demasiado, el método no puede aplicarse.

- Segunda Objeción al Método

Los valores de mercado de los diversos productos en el punto de separación no siempre están disponible. A menos que los productos estén en estado vendible en el punto de separación, en caso contrario se debe, determinar un valor de mercado supuesto. El valor de mercado supuesto, se determina deduciendo del valor de mercado de cada producto los costos adicionales, cargados al producto después del punto de separación.

2.2 METODO DEL COEFICIENTE ESTANDAR

- Ventajas del Método

Puesto que los valores de mercado son estándar, este procedimiento tiene la ventaja de prorratear el costo de la materia prima de acuerdo a estos valores estándar, de modo que si ocurrieran cambios desproporcionados, en los valores reales de mercado de los productos, la consecuencia sería revelada en las ganancias resultantes, en lugar de permanecer oculta en los costos distribuidos sobre la base de los valores alterados de mercado.

- Primera Objeción al Método

De acuerdo a este método los valores de mercado que se utilizan para distribuir el costo conjunto de la materia prima, es estándar, por ende se producen variaciones, entre lo real y lo estándar.

Esta variación de precio de venta que ocurre entre lo real y lo estándar debe ser reflejada.

Aludiendo al ejemplo ilustrativo anterior demostramos la variación ocurrida en el precio de venta :

	VARIACION	= Precio Real	- Precio Estándar	Cantidad Real
FLOR	\$ 15.600	\$ 210	\$ 200	1.560 KG.
PRIMERA	-----	190	190	2.300
SEGUNDA	7.468	184	180	1.867
TERCERA	(15.000)	145	160	1.000
CUARTA	-----	140	140	773
	8.068			
	↓			

VARIACION NETA FAVORABLE

- Segunda Objeción al Método

Como este procedimiento de costeo se aboca a distribuir los costos de la materia prima, los costos conjuntos de conversión quedan relegados a un segundo plano, lo que significa que este método no es eficiente en aquellos procesos productivos donde los costos de conversión representan una parte importante del costo total.

Es decir, en aquellos procesos productivos de los cuales se desprenden varios productos y donde el costo de la materia prima representa la mayor proporción del costo total, es conveniente este método, no ocurre así cuando la mayor parte del costo total lo representa los costos de conversión.

Conclusiones :

Como hemos observado los tres métodos (en base a las Unidades Físicas, Coeficiente Estándar y Base Valor de Mercado), tienen ventajas y limitantes, pero cada uno puede ser utilizado dependiendo del interés principal que presente la industria en la que se realiza el proceso productivo común o conjunto :

Método en Base a las Unidades Físicas :

Este sistema es muy simple, y puede ser aplicado sin dificultad en aquellas empresas pequeñas, donde, sólo es necesario distribuir los costos conjuntos para determinar el costo de las ventas y valorar los inventarios. Sin importar que en algunos casos, los artículos inventariados esten reflejados a un mayor valor que el precio al cual se podrían vender.

Coeficiente Estándar :

Este proceso de costeo es conveniente que sea utilizado cuando el costo de la materia prima represente la mayor proporción del costo total conjunto, y los costos de conversión sean una mínima parte del costo total, en este caso se justifica el hecho de abocarse por completo al prorrateo de la materia prima.

Método en Base Valor de Mercado :

Este método es el más utilizado y tiene la ventaja de asegurar un porcentaje de utilidad uniforme o en línea, de esta forma los inventarios nunca quedarán valorados a un precio mayor que aquel que el mercado puede pagar por ellos.

La única limitante real a este procedimiento es cuando se producen fluctuaciones en el valor de mercado de uno o varios productos finales, ya que, hacen variar automáticamente el prorrateo de los costos conjuntos.

Aún cuando se presenta esta limitante, este método es el más generalizado debido a la eficiencia que representa el presentar el mismo porcentaje de utilidad para los distintos productos.

Ahora que hemos concluido que el método más eficiente es en base al Valor de Mercado, trataremos un ejemplo ilustrativo, desarrollado según este método, en el cual existen costos después del punto de separación identificables con cada producto final.

Ejemplo Ilustrativo :

El Brócoli es una de las especies que tiene uso industrial y sus costos directos se estiman en \$ 380.000 por hectárea. Su cultivo ocupa cuatro meses y el rendimiento es de 10 a 16 toneladas por hectárea. El resultado económico, se configura de la siguiente forma : en promedio se obtienen 13 mil kilos, para ser congelados o vendidos directamente como verdura fresca, ya que, las mejores especies de brócoli resultante, se congelan, mientras que la cantidad restante se vende como verdura fresca :

BROCOLI COSTO DIRECTO / HA**(COSTO CONJUNTO)**

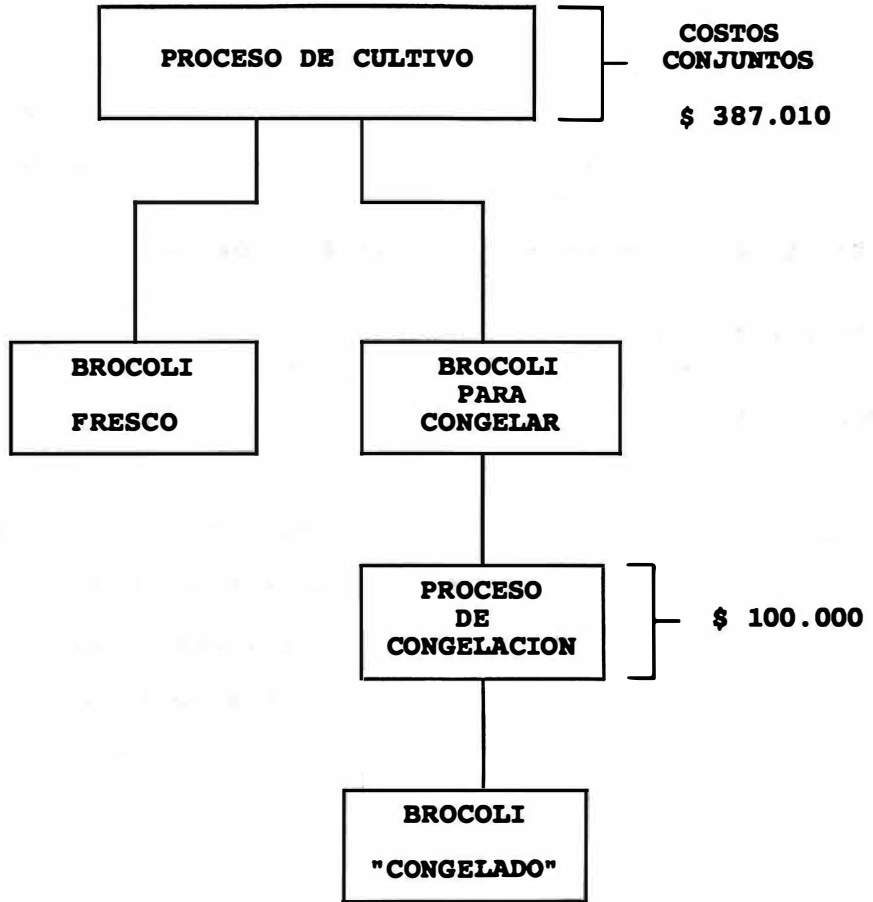
I T E M S	U N I D A D E S	VALOR (\$)
1. Mano de Obra	102,37 JH	\$ 153.560
2. Maquinaria	14,56 H Tr.	36.240
3. Insumos		
- semilla	0,4 KG.	13.040
- fertilizantes	(N=80, P 0 = 90 2 5	24.000
- plástico	25 KG.	17.000
- pesticidas		29.370
- cajas	1000 UN.	37.500
4. Fletes (Hasta una distancia de 80 Kms.)		48.000
5. Imprevistos (5 %)		17.940
6. Costo Financiero (12 %)		10.360
TOTAL COSTO DIRECTO (COSTO CONJUNTO)		387.010

El Brócoli que es seleccionado para ser congelado, pasa a un segundo proceso, en el cual se incurre en un costo adicional que asciende a \$ 100.000 por una cantidad aproximada de 5.000 KG. de Brócoli procesados.

El rendimiento promedio por hectárea es de 13 toneladas las que se distribuyen de la siguiente forma :

	RENDIMIENTO (KG)	PRECIO (\$/KG)	TOTAL INGRESO
BROCOLI CONGELADO	4.940	\$ 100	\$ 494.000
BROCOLI FRESCO	8.060	40	322.400
	13.000		816.400

GRAFICA DEL PROCESO



	PROCESO DE CULTIVO	PROCESO DE CONGELACION
COSTO TOTAL		
DIRECTO	\$ 387.010	\$ 100.000

DESARROLLO DEL EJEMPLO

ILUSTRATIVO BROCOLI

PRODUCTO	UNID. PRODUC.	PRECIO VENTA UNITAR.	INGRESO TOTAL	COSTO DESPUES DE SEPARACION	VALOR SUPUESTO SEPARACION
BROCOLI FRESCO	8.060	\$ 40	\$ 322.400	-----	\$ 322.400
BROCOLI CONGELADO	4.940	100	494.000	\$ 100.000	\$ 394.000 *
TOTAL	13.000 KG.		\$ 816.400		\$ 716.400

* : Cuando los productos después del punto de separación no son comerciables o bien es más conveniente (rentabilidad) realizar tratamientos adicionales, los costos de estos procesos adicionales se deducen del valor de mercado final, con lo cual se llevan al punto de separación.

PORCENTAJE DE DISTRIBUCION

$$\frac{\text{COSTOS CONJUNTOS}}{\text{VALOR SUPUESTO EN LA SEPARACION}} = \frac{387.010}{716.400} = 54,02 \%$$

PRORRATEO DE LOS COSTOS

PRODUCTO	VALOR SUPUESTO EN SEPARACION	PORCENTAJE DE DISTRIBUCION	COSTO ASIGNA- DO EN PUNTO DE SEPARACION
BROCOLI FRESCO	322.400	54,02 %	174.165
BROCOLI CONGELADO	394.000	54,02 %	212.845
T O T A L	716.400		\$ 387.010

COSTO TOTAL

PRODUCTO	COSTO ASIGNADO EN PUNTO DE SEPARACION	COSTO DESPUES DE LA SEPARACION	COSTO TOTAL
BROCOLI FRESCO	174.165	\$ -----	174.165
BROCOLI CONGELADO	212.845	100.000	312.845
T O T A L	387.010		\$ 487.010

ESTADO DE RESULTADO

	"BROCOLI FRESCO	"BROCOLI CONGELADO	T O T A L
INGRESO DE VENTAS	322.400	\$ 494.000	816.400
COSTO DE VENTAS	(174.165)	(312.845)	(487.010)
	\$ 148.235	\$ 181.155	\$ 329.390

De los cálculos anteriores podemos concluir que a pesar de tener un proceso adicional (el cual significa mayores costos de procesamiento), el brócoli congelado es más rentable, ya que, genera mayor utilidad.

Como resultado de lo anteriormente expuesto, se puede decir, que aunque, ningún método proporcione Costos que se comprueben como exactos o totalmente objetivos, el método más generalizado por su eficiencia es en base al Valor de Mercado. Esto es debido a que la utilidad obtenida por cada producto es un porcentaje uniforme aplicado al respectivo precio de venta, lo que da como resultado una utilidad lineal.

A pesar de lo anterior, cada empresa debe decidir el método más conveniente según el proceso productivo que utilice, sin duda no se puede olvidar que sólo el buen criterio puede determinar dar respuestas adecuadas.

Todos los métodos de asignación de los costos conjuntos son arbitrarios y sólo se utilizan para los efectos de valorar los productos, pero éstos no contribuyen a la toma de decisiones.

CAPITULO

V

CAPITULO V

LA TOMA DE DECISIONES

Los métodos de asignación de los costos conjuntos que hemos visto en el Capítulo III, **no pueden** ser utilizados para la toma de decisiones, ya que, el prorrateo de los costos en el punto de separación es arbitrario y se hace solamente para efectos del costeo.

La toma de decisiones generalmente comprende :

- 1.- DECISIONES DE PRODUCCION, DE UN PRODUCTO EN PARTICULAR O UN GRUPO DE PRODUCTOS.
- 2.- DECISIONES DE PROCESAMIENTO ADICIONAL.
- 3.- FIJACION DE PRECIOS.

En cada una de las decisiones precedentes la asignación arbitraria del costo conjunto no constituye información relevante, incluso es contraproducente. La naturaleza misma de los productos conjuntos y subproductos limita la flexibilidad de las decisiones, puesto que a veces la producción de un producto implica que emerja otro producto o subproducto, los cuales pueden no ser deseados.

Solamente aquellos **costos e ingresos, aún por incurrir** (costos e ingresos futuros), que diferirán entre dos o más cursos de acción alternativos, son relevantes en la toma de decisiones. Así, estos costos e ingresos diferenciales, deben poseer en conjunto los siguientes dos atributos :

- 1.- El costo y el ingreso deben incurrirse o ganarse, respectivamente, en el futuro.
- 2.- El costo y el ingreso deben ser respectivamente, aquél que diferirá cuando los cursos de acción alternativos se comparan.

Estos costos e ingresos relevantes, son también llamados COSTOS E INGRESOS DIFERENCIALES. Si un costo o ingreso diferencial se incrementa, es más apropiado denominarlo un costo o ingreso INCREMENTAL y si un costo o ingreso decrece, se llamará costo o ingreso DECREMENTAL.

Decisiones de producción

Las características físicas de los productos principales hacen necesaria la fabricación de todos los productos en el grupo, en este caso cuando se sacrifica un animal además de obtenerse la carne (producto principal), se obtiene los interiores, cuero, etc.

Cuando los productos manufacturados son proporcionalmente fijos en cantidad con relación a cada uno de los demás, la decisión de producir mayor o menor cantidad de un producto implicará una cantidad proporcionalmente mayor o menor de otro producto o productos. Por lo tanto se obtiene información de mayor utilidad comparando los costos totales incurridos con los ingresos posibles generados por la producción total. La utilidad individual de cada producto tiene poco significado en las decisiones de producción relacionadas con la elaboración de productos conjuntos.

Ahora cuando los productos se pueden producir en diferentes proporciones o mezclas, como es el caso de la producción del coque y el gas, donde se decide cuál de estos dos productos es el principal y cuál es el subproducto, esta decisión se basa en aquella mezcla que proporcione mayor utilidad. En esta situación se analizan los incrementos en el ingreso, o sea, se calcula el costo total para cada alternativa y se compara con los ingresos totales resultantes de esa alternativa. Aunque el costo del producto individual no se puede medir en forma específica, los costos totales y los ingresos totales, sí pueden ser calculados.

Decisión de procesamiento adicional

Cuando un producto es un resultado inherente de un proceso conjunto, la decisión de continuar el procesamiento no se afecta por la cuantía de los costos conjuntos totales, ni por la parte de los costos conjuntos asignados a determinados productos.

La decisión de agregar costos posteriores al punto de separación depende de si el ingreso incremental es mayor que el costo incremental. Las decisiones de la gerencia deberían, por lo tanto, basarse en los costos de oportunidad más que en la asignación de los costos históricos o costos conjuntos hundidos.

Un **costo hundido**, es un costo que ha sido incurrido como resultado de una decisión pasada, por lo tanto son irrelevantes para el proceso de toma de decisiones, por ejemplo al decidir si procesar adicionalmente una harina de segunda categoría no se considera el costo del trigo, porque este es un costo hundido (históricos).

Sin embargo, un costo extremadamente importante en la toma de decisiones es un **costo de oportunidad**, éste se define como el beneficio que se sacrifica por rechazar el próximo mejor curso de acción alternativo. El costo de oportunidad no es un desembolso efectivo, sino un costo de toma de decisión.

Fijación de precio

Las decisiones de precio generalmente no deberían ser influenciadas por las asignaciones de los costos conjuntos. Puesto que en algunos casos se da un razonamiento en círculo vicioso, se vuelve particularmente obvio bajo el método valor de mercado, en donde los precios de venta se emplean para determinar el costo y los costos son empleados después para determinar los precios de venta.

Análisis de la decisión de : vender o procesar adicionalmente

Si existe un mercado externo para productos semielaborados, el fabricante debe decidir cuáles productos son más rentables para vender en el punto de separación y cuáles procesar adicionalmente antes de la venta (punto de separación, es ese punto donde los productos identificables emergen del proceso conjunto).

Los costos incurridos antes del punto de separación (costos conjuntos), son irrelevantes en la determinación de procesar adicionalmente o no los productos, puesto que en el momento en que los productos conjuntos han alcanzado el punto de separación, los costos conjuntos ya han sido incurridos. Los costos conjuntos son por lo tanto costos hundidos, ya que, ninguno de estos costos son futuros o que diferirán entre si.

Si se decide :

- 1.- Vender uno o más de los productos conjuntos en el punto de separación.
- 2.- Vender uno o más de los productos conjuntos después de un proceso adicional.

Los costos conjuntos sólo deben ser considerados en la determinación de si se decidiera hacer un nuevo proceso conjunto. El análisis incremental provee las bases para resolver el problema de vender o procesar adicionalmente.

Ahora ilustraremos esta situación :

Un refinador de petróleo tiene en su poder 20.000 galones de aceite combustible. Debe decidir si los vende como tal o los somete a destilación fraccionada para obtener gasolina y aceite residual (aceite combustible).

Los precios de venta se encuentran a continuación :

Precios corrientes

Aceite combustible US\$ 0.70 por galón.

Gasolina US\$ 1.40 por galón.

El costo de procesar adicionalmente el aceite combustible es de US\$ 0.5 por galón.

El rendimiento de la destilación es el siguiente :
75 % de Gasolina; 15 % Aceite combustible; 10 % de pérdida.

De esta manera se obtiene :

15.000 galones de Gasolina.
 3.000 galones de Aceite combustible.
 2.000 galones pérdida normal del proceso.

 20.000 galones.

Gráfica de la decisión

DECISION	
Aceite Combustible	Gasolina y Aceite Combustible
Vender 20.000 gal. a US\$ 0.70	Vender 3.000 gal. de combustible a US\$ 0.70 cada uno. 15.000 gal. de gasolina a US\$ 1.40 cada uno.

Cálculo del ingreso diferencial

Ingreso Potencial (Productos de la destilación)	
Gasolina (15.000 galones a US\$ 1.40)	US\$ 21.000
Aceite Comb. (3.000 galones a US\$ 0.70)	US\$ 2.100
	----- 23.100
Menos : Ingreso Potencial (Aceite Combustible)	
20.000 galones a US\$ 0.70	14.000
INGRESO DIFERENCIAL	----- 9.100
COSTO DIFERENCIAL (20.000 gal. US\$ 0.50)	10.000

PERDIDA EN DESTILACION DEL ACEITE COMBUSTIBLE	900

La pérdida en la destilación del aceite combustible es de US\$ 900, la cual no es una pérdida contable, sólo representa una pérdida de ganancia que resultaría de la selección impropia de las alternativas propuestas.

Por lo tanto, tomar la decisión de continuar procesando (destilación fraccionaria), nos produciría un menor ingreso de US\$ 900, por cuanto la decisión acertada en este caso es realizar la venta de los 20.000 galones como aceite combustible.

Los métodos de asignación de los costos conjuntos y la toma de decisiones

Como hemos visto en este Capítulo, los métodos de prorrateo de los costos conjuntos no proporcionan datos relevantes en la toma de decisiones, ya que, ellos son costos incurridos en el pasado (costos hundidos). Los costos que son relevantes en una decisión son aquellos que se incurrirán en el futuro, y que entre varias alternativas dichos costos diferirán.

Así cuando evaluamos la posibilidad, de vender los productos en el punto de separación o continuar procesándolos, es importante tomar en cuenta sólo los **costos e ingresos futuros**.

En el caso de analizar la posibilidad de producir o no, es recomendable tener presente los ingresos y costos totales, puesto que se obtiene mayor información si se diferencia entre ingresos y costos totales que si se obtiene una utilidad individual de cada producto, la cual tiene poco significado.

Ahora si la decisión es la fijación de precio de los productos conjuntos la asignación del costo conjunto tampoco es útil, puesto que se produce un razonamiento circular, ya que, en ciertos métodos, el precio de venta determinará la asignación del costo conjunto; es decir los precios de venta se emplean para determinar el costo y los costos son empleados después para determinar el precio de venta.

CONCLUSION

Este trabajo ha tenido por objetivo ayudar a los estudiantes de esta rama de la contabilidad de costos a aclarar los conceptos respecto de la producción múltiple de tal forma, que puedan clasificar sin dificultad los productos resultantes de una producción conjunta y además que conozcan los distintos métodos existentes para solucionar los problemas de asignación de los costos conjuntos entre los productos resultantes. En esta Memoria se mostraron los métodos en forma objetiva estableciendo las ventajas y desventajas que poseen.

Como resumen final diremos que : de una materia prima o proceso común, se desprenden los productos conjuntos, subproductos, desechos y desperdicios, los cuales se distinguen unos de otros por el valor relativo de mercado (capacidad de aportar al ingreso de la empresa).

Si tuvieramos que hacer una escala de los productos en orden de importancia para la empresa por su contribución al ingreso total, ésta sería :

	<u>P. CONJUNTOS</u>	
	<u>SUBPRODUCTO</u>	
<u>DESECHO</u>		

Donde los desperdicios no estarían incluidos por no tener valor de mercado, ya que, éstos constituyen una pérdida para la empresa la que puede ser normal o anormal.

Los costos incurridos antes del punto de separación, llamados costos conjuntos tienen que ser distribuidos entre la producción, mientras que los costos que se incurren después de este punto son claramente identificables con el producto. El prorrateo de los costos conjuntos tiene como finalidad determinar el costo de los artículos vendidos y valorar los inventarios, en otras palabras preparar los Estados Financieros.

Todos los métodos presentados son arbitrarios y ninguno de ellos proporciona costos que se puedan probar como exactos, pero es importante visualizar la necesidad de prorratear los costos.

Los métodos descritos para la asignación de los costos conjuntos, no sirven en el proceso de toma de decisiones porque no presentan información relevante. Recordemos que sólo son relevantes para la toma de decisiones aquellos costos futuros y que difieren entre dos o más alternativas, en este caso los costos conjuntos al momento de ser prorrateados representan costos incurridos (pasado), en otras palabras costos hundidos.

BIBLIOGRAFIA

- **Horngren Charles T.** Contabilidad de Costos. Un enfoque de gerencia, 1987.

- **Lang Theodore.** Manual del Contador de Costos, 1973.

- **Matz Adolph y Usry Milton.** Contabilidad de Costos. Planificación y control Tomo II, 1980.

- **Neuner John J. W.** Contabilidad de Costos. Principios y práctica, 1982.

- **Polimeni Ralph, Fabozzi Frank y Adelberg Arthur.** Contabilidad de Costos. Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales, 1990.

- **Revistas "El Campesino".** Organó Oficial de la Sociedad Nacional de Agricultura.