

Universidad "Vladimir Ilich Lenin"
Facultad de Ciencias Económicas
Las Tunas. Cuba.

***PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL
COSTO DE PRODUCCIÓN BASADO EN LAS
ACTIVIDADES (ABC) EN LA EMPRESA DE
PRODUCCIONES METÁLICAS "ISRAEL SANTOS",
DURALMET, LAS TUNAS***

Palabras claves: Costo, Sistema, ABC, Actividades.

Autora: MSc. Kirenia Alina Matos Peña.

Coautores: MSc. María de los Angeles Utra Hernández.

MSc. Jeovanny Sosa Tejeda.

MSc. Disleidis Alcolea Zayas.

Las Tunas, Enero 2011.

RESUMEN

El costeo por actividades (ABC) surge por las necesidades de un análisis estratégico de costos y es considerado como la parte instrumental del gerenciamiento estratégico de los costos, según la cual son las actividades de todas las áreas funcionales de manufactura las que consumen recursos y los productos consumen las actividades, con el objetivo de discriminar en las actividades que adicionan valor y las que no adicionan valor a los productos. El ABC, es una de las respuestas a los grandes cambios en la determinación de los costos y constituye un procedimiento o modelo de la excelencia empresarial. Bajo estos preceptos se desarrolló el trabajo titulado “Procedimiento para el cálculo del costo de producción basado en las actividades (ABC) en la Empresa de Producciones Metálicas “Israel Santos”, DURALMET, Las Tunas; con el objetivo de elaborar un procedimiento basado en las actividades que permita calcular el costo de fabricación de los productos: puertas, ventanas y lucetas de manera más exacta, facilitando información relevante para la toma de decisiones. La investigación realizada demostró asimismo que el ABC es una técnica de gestión empresarial de gran utilidad al constituirse en un eficaz instrumento para la toma de decisiones.

Palabras claves: Costo, Sistema, ABC, Actividades.

**PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL COSTO DE PRODUCCIÓN BASADO
EN LAS ACTIVIDADES EN LA EMPRESA DE PRODUCCIONES METÁLICAS
“ISRAEL SANTOS”, DURALMET, LAS TUNAS.**

El procedimiento será elaborado para tres productos que conforman el variado surtido de la empresa (puertas, ventanas y lucetas), el cual está conformado por dos etapas que recogen 7 pasos, distribuidos en 5 para la primera etapa y 2 para la segunda que conforman el procedimiento propuesto, presentándose seguidamente.

PRIMERA ETAPA: Determinación del costo indirecto total de las actividades principales.

Paso 1.- Definir las actividades, clasificarlas y elaborar el mapa de actividades.

Paso 2.- Identificar los centros de actividad y relacionarlos con las actividades.

Paso 3.- Calcular el costo de los recursos consumidos por las actividades.

3.1 Identificación de los elementos de gastos y su clasificación en directos e indirectos.

3.2 Definición de los criterios para distribuir los gastos indirectos entre los centros de actividad.

3.3 Distribución de los costos indirectos entre los centros de actividades.

3.4 Definir los criterios de reparto o driver de recursos.

3.5 Distribuir los costos indirectos de cada centro de actividad entre sus actividades.

Paso 4.- Asignar los costos de las actividades auxiliares a las principales.

Paso 5.- Calcular el costo total de las actividades principales.

SEGUNDA ETAPA: Cálculo del costo total y unitario de los productos.

Paso 6.- Definir los drivers de actividades (inductores) y calcular su costo unitario

6.1 Definir los inductores del costo.

6.2 Calcular el costo unitario de cada uno de los inductores del costo.

Paso 7.- Calcular el costo total y unitario de cada producto.

7.1 Imputar los gastos directos a cada producto

7.2 Asignar los costos indirectos a cada producto.

7.3 Calcular el costo de producción total de cada producto.

7.4 Calcular el costo unitario para cada uno de los productos.

A continuación se exponen algunas generalidades o aspectos a tener en cuenta en cada paso.

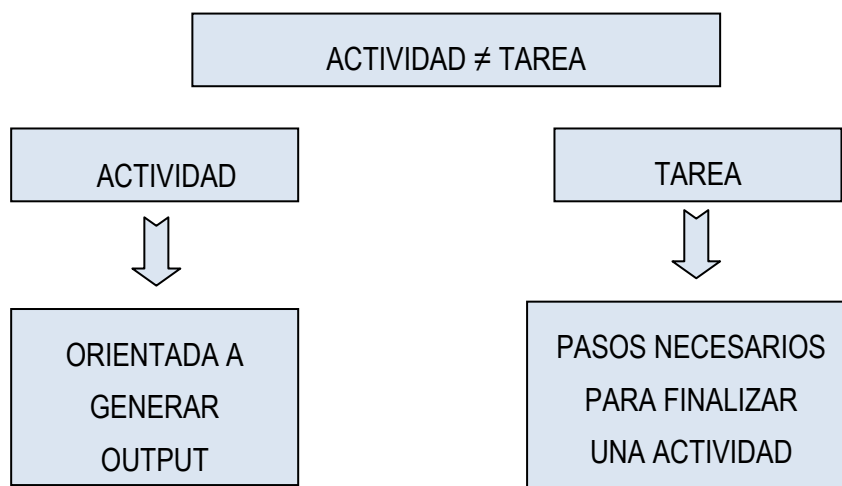
PRIMERA ETAPA: Determinación del costo indirecto total de las actividades principales.

Paso 1.- Definir las actividades, clasificarlas y elaborar el mapa de actividades.

La razón del sistema ABC es identificar, mediante el estudio del proceso de fabricación, todas las actividades que se realizan en la empresa para obtener un producto, así como los costos de esas actividades. En tal sentido, el ABC se enfoca principalmente a gerenciar bien las actividades porque son la causa de los costos, a la vez que se relacionan a través de su consumo con el costo de los productos y servicios. Por tanto, la construcción de esta etapa se logra mediante la realización de un seguimiento del producto a través del proceso productivo complementado con entrevistas a cada una de las personas que elaboran las unidades de producción de la empresa, así como revisando los organigramas, la distribución de las instalaciones y la cadena de valor si la tuviese la empresa, pues esta marca la trayectoria estratégica de la empresa que determina la forma de análisis de la actividad empresarial con la cual es posible descomponer a la empresa en sus partes constitutivas, buscando identificar fuentes de ventaja competitiva en aquellas actividades generadoras de valor. Son convenientes tantas actividades como sea posible y no solo unas pocas, pues cualquier actividad dentro de la empresa puede ser relevante en el momento de determinar los costos de producción.

Múltiples actividades diseminadas en diferentes centros de análisis, lugares físicos de costo o centros de responsabilidad de la empresa están relacionadas con un mismo inductor de costo. En consecuencia, las actividades que posean un mismo inductor de costo podrán agruparse en un único centro de reagrupamiento; de este modo, quedan al descubierto las cadenas de causalidad existente en el seno de la empresa mejorando la representación de las mismas en el modelo que sirve de base para el cálculo. El número de centros de reagrupamiento que se definan dependerá de la complejidad del proceso productivo y de la exactitud que se esté buscando con los cálculos.

Es importante que se tenga en cuenta que una actividad es el conjunto de acciones o tareas que generan costos, orientadas a la obtención de un producto para satisfacer las necesidades de los clientes. Es decir, no es lo mismo una actividad que una tarea como se muestra a continuación.

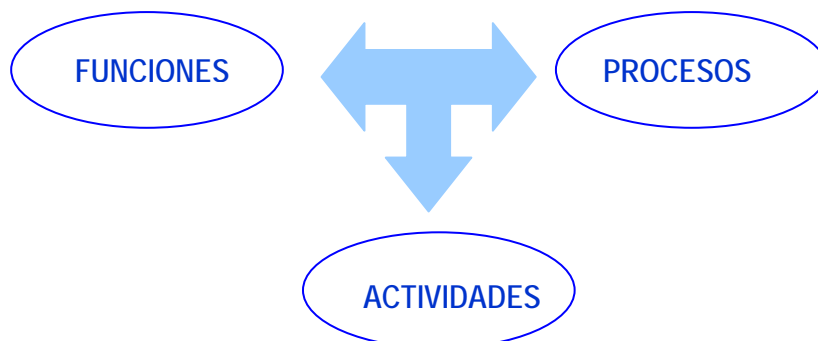


Teniendo en cuenta que el costeo por actividades descansa en el proceso de generación de valor las actividades deberán ser clasificadas en función de si incorporan o no valor al producto. De ahí que se sugiera utilizar una tabla que contenga ambas informaciones: las actividades y su clasificación, tal y como se muestra a continuación:

Actividades	Clasificación

Para poder tener un conocimiento integral de las actividades que se realizan en la empresa será necesario preparar lo que se llama un mapa o catálogo de actividades; este mapa integra y muestra de manera coordinada las relaciones entre las funciones, los procesos y las actividades. Diseñar el mapa de actividades requiere primeramente, la identificación de las distintas actividades que integran las operaciones que se realizan en el seno de la actividad empresarial en donde se desea implantar el sistema de costo ABC. Para ello, es apropiado, por ejemplo, comenzar con un plano de la planta de producción, de la ubicación de las oficinas, etc., y establecer a grandes rasgos el papel que desempeña cada función o áreas de las mismas.

Diseñar el mapa de actividades requiere primeramente, de identificar las distintas actividades que integran las operaciones que se realizan en el seno de la organización y establecer o definir las relaciones entre estas.



Paso 2.- Identificar los centros de actividad y relacionarlos con las actividades.

Los centros de actividad o centros de costo son aquellas áreas de responsabilidad en las que tiene lugar parte del proceso productivo o de gestión administrativa, que consumen una cantidad de recursos determinada. De ahí la necesidad de identificar los centros de costo o de actividad donde se concentran las actividades que consumen los diferentes recursos. Con el propósito de organizar la información puede ser utilizada una tabla que tenga el siguiente formato:

Centro de actividad	Actividades

Paso 3.- Calcular el costo de los recursos consumidos por las actividades.

Las partidas de costo que se tomarán en cuenta en este momento sólo incluyen los elementos que componen los costos indirectos porque los costos directos pueden ser asignados a los productos directamente, sin necesidad de hacer un análisis del flujo de costo. En la medida de lo posible, el sistema de contabilidad de costo por actividades debe orientar el cálculo del costo de las actividades con base en los centros predeterminados; esto es, costos estimados o estándares.

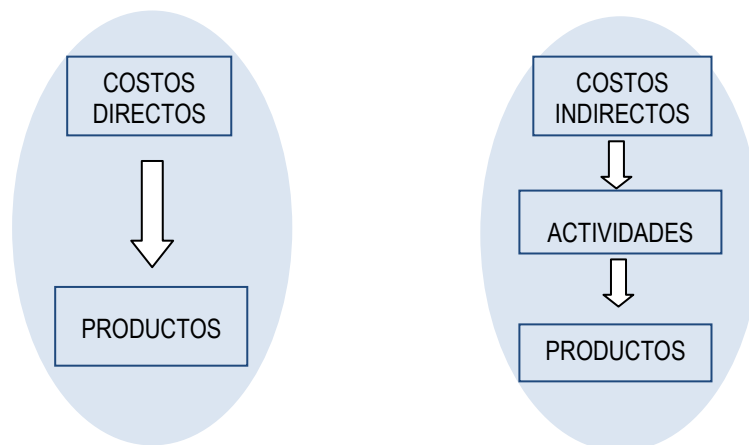
Si la empresa no dispone de estos tipos de costos, puede utilizar el costo real; el problema que presentan estos costos es que son bastante sensibles a las fluctuaciones

a corto plazo en el entorno operativo, pero tienen la ventaja de que siempre son actuales y reflejan los cambios en el entorno de los negocios.

A las actividades se les puede asignar los costos de distinta forma, pero lo más importante son estos estados: La primera es asignar los distintos conceptos de costo de acuerdo a la clasificación según su naturaleza; haciéndolo de esta forma se conseguirá una adecuada asignación a cada actividad en función del consumo de cada uno de los factores.

La segunda forma es utilizando los informes de los distintos departamentos o centros de costos; con la ventaja de que se dispone de un análisis previo de los costos antes de efectuar la agrupación de los mismos por actividad. Utilizar uno u otro procedimiento dependerá del tipo de información que se desea obtener, así como de la disponibilidad de los datos sobre las partidas de costos.

Se parte del hecho de que los costos directos se imputan directamente a los productos u objetos de costeo y que los costos indirectos se distribuyen entre las diferentes actividades siguiendo el correspondiente flujo de costos, como se muestra en el siguiente gráfico.



Este paso va desde la propia identificación de los elementos de gastos y su conceptualización hasta la distribución de éstos entre las actividades que se desarrollan en cada centro de actividad. Dada la complejidad que puede tener el logro de los propósitos del mismo se ha preferido descomponerlo en un paso a paso de forma tal que facilite su desarrollo del mismo, lo que se explica a continuación.

3.1 Identificación de los elementos de gastos y su clasificación en directos e indirectos.

El costo de fabricación de un producto es la suma de todos los recursos que intervienen en el proceso; de ahí que cualquier intención de determinar un costo de producción deberá pasar por identificar todos los gastos (elementos) que son o serán utilizados durante el proceso de manufactura. Para una mayor utilidad de la información es conveniente y, dada la forma en que el costeo por actividades asigna costos a los productos que estos gastos sean clasificados teniendo en cuenta su capacidad para asociarlos con el proceso de fabricación; esto es, directos e indirectos.

Los gastos directos son aquellos que pueden ser identificados con los productos y los indirectos son los costos comunes a varios artículos y por lo tanto no son identificables con ningún producto. Esta información se agrupará de la forma siguiente:

Elementos de gastos	Clasificación	Importe

3.2 Definición de los criterios para distribuir los gastos indirectos entre los centros de actividad.

Uno de los aportes de la contabilidad por actividades está en el tratamiento a los gastos indirectos y la forma en que asigna éstos a los productos. Como se ha hecho referencia este proceso se realiza a partir de inductores, los cuales pueden ser de recursos o de actividades; en este caso se utilizarán los llamados inductores de recurso o criterios de reparto, que permitirán realizar una distribución primaria de los gastos indirectos entre los centros de actividad en los que se haya estructurado la organización y que vienen del paso No. 2. Esta información puede ser presentada en una tabla como la que sigue.

Gastos indirectos	Criterio de reparto

3.3 Distribución de los costos indirectos entre los centros de actividades.

Con los criterios de reparto definidos anteriormente se procede entonces a distribuir los recursos (costos indirectos) utilizados entre los centros de costo o de actividad. La información que va generando el empleo del costeo por actividades es amplia por lo que la forma en que esta se organice es primordial para el éxito de su aplicación. La tabla siguiente es apropiada para este momento.

Centro de actividad	Gastos indirectos			Costo indirecto total
	Material indirecto	Mano de obra indirecta	Depreciación	
Costo indirecto total				

Se incluye una columna en la que se obtendrá el costo indirecto total por centro de actividad, así como una fila control para asegurar la total distribución de cada elemento de gasto.

3.4 Definir los criterios de reparto o drivers de recursos.

Los drivers de recursos se definen como aquellos criterios o bases usadas para transferir costos de los recursos a las actividades. Los inductores de recursos serán utilizados casi siempre para realizar la distribución de recursos entre las actividades. En este caso serán utilizados como aquellos criterios que constituyen la causa más apropiada para medir qué cantidad de recursos consume cada actividad. La definición de estos criterios dependerá del tipo de información que esté disponible en la entidad, así como de las experiencias y conocimientos de especialistas y técnicos que se desempeñen en cada área de la organización.

En una tabla con el formato siguiente se recogerá, desde el punto de vista cualitativo, el criterio definido.

Centros de actividad	Criterio de reparto

3.5 Distribuir los costos indirectos de cada centro de actividad entre sus actividades.

La definición de criterios de reparto o drivers de recursos realizada anteriormente tenía por objetivo garantizar la distribución de los costos indirectos asignados a cada centro de actividad entre las actividades que tienen lugar en cada uno de ellos. Esto implica que, primeramente deben ser expresados dichos criterios cuantitativamente. Una vez se tenga en qué cantidad de recursos será cargada una actividad se recogerá la información en forma de tabla, tal y como la que se muestra a continuación.

Actividades	Centros de actividad						

Paso 4.- Asignar los costos de las actividades auxiliares a las principales.

Partiendo del principio de la contabilidad por actividades que plantea que los recursos son consumidos por las actividades y no por los productos finales, las bases conceptuales del sistema de costo por actividades plantean que a los productos sólo deben ser imputados los costos relacionados con las actividades principales, dado que éste trabaja con el proceso de creación de valor. Por ello, es necesario para poder continuar con el procedimiento, proceder con otra distribución; en este caso de los costos indirectos asignados a las actividades auxiliares a las principales.

Siguiendo con el proceder empleado hasta ahora se emplearán tres tablas; la primera para listar los criterios que se seguirán para realizar la distribución, la segunda para expresar éstos cuantitativamente y la última que muestre los resultados obtenidos.

Actividades auxiliares	Criterios de reparto

Actividades principales	Actividades auxiliares						

Actividades principales	Actividades auxiliares							Costo indirecto total
Costo indirecto total								

En esta última tabla también se considera oportuno incluir una columna donde se mostrará el costo indirecto total que le será asignado, desde las actividades auxiliares, a cada actividad principal. Asimismo, la existencia de la última fila obedece a la necesidad de controlar que cada actividad auxiliar haya “descargado” sus costos.

Paso 5.- Cálculo del costo total asociado a las actividades principales.

El costo total asociado a cada una de las actividades principales depende, en primer lugar de los costos asignados a ellas directamente (página 9, paso 3.4) y, en segundo lugar de los costos que provenientes de las actividades auxiliares le fue imputado en el procedimiento anterior (paso 4). Este paso, de alguna manera resume el trabajo realizado hasta aquí ya que se reune el total de costos indirectos, sólo que ahora cargado completamente a las actividades principales.

Así que el costo total de cada actividad principal estará conformado por el costo asignado a ella directamente más el costo imputado desde las actividades auxiliares. Esta información puede plasmarse en una tabla como la que sigue.

Actividades principales	Costo asignado directamente	Costo asignado de las actividades auxiliares	Costo total
Costo total			

En este caso se sigue con el mismo propósito del control y se ha incorporado a la tabla una columna y una fila cuyos totales deberán ser iguales.

Una vez que se ha obtenido el costo total de cada actividad principal se puede proceder a calcular el costo total y unitario de cada uno de los productos, lo que se realiza en la etapa segunda.

SEGUNDA ETAPA: Cálculo del costo total y unitario de los productos.

Paso 6.- Definir los drivers de actividades (inductores) y calcular su costo unitario.

El proceso de imputar los costos indirectos de las actividades principales al producto final se realiza a través de los inductores de costo que se definan para cada una de las actividades. Este proceso constituye un momento clave en la aplicación de costos por actividades pues como ya fue definido los inductores son los factores que influyen de forma significativa en la ejecución de una actividad, representan las causas por las que los costos se producen. Es decir, es un factor utilizado para medir cómo se incurre en un costo, permitiendo la incorporación de los costos de las actividades a los productos.

6.1 Definición de los inductores del costo.

Los inductores del costo o **cost drivers** representan una medida justa y equitativa de la actividad de que se trate a efectos de instrumentar un medio para medirla y para aplicar luego sus costos a los artículos. Una actividad puede tener múltiples inductores de costo asociados a ella, pero el mejor es el que no presenta inconvenientes de cuantificación pues se cumple la relación causa-efecto entre: recurso-actividad-objeto de costo.

La veracidad y ajuste a las verdaderas causales de la ocurrencia de un gasto dependerá en gran medida de qué tipo de información esté disponible; es decir, no es suficiente reconocer qué factor origina un mayor o menor consumo de recursos sino en qué cantidad éste puede ser expresado. Si esto no es posible, entonces habrá que

seleccionar como inductor aquel que sea posible cuantificar y asumir el costo de esa decisión.

En una tabla como la que se muestra a continuación pueden identificarse no sólo los inductores seleccionados para cada actividad sino la cuantificación de cada uno de ellos por productos.

Actividades principales	Inductor	Producto 1	Producto n	Total

6.2 Calcular el costo unitario de cada uno de los inductores del costo.

Un inductor o generador de costo o de recursos es “un factor utilizado para medir cómo un costo es incurrido y/o como imputar mejor dicho costo a las actividades”. Los inductores del costo o **cost drivers** son aquellos que representan una medida justa y equitativa de la actividad de que se trata a efectos de instrumentar un medio para medirla y para aplicar luego sus costos a los artículos.

Una vez definido y cuantificado el inductor de cada actividad principal se procederá a calcular el costo unitario de cada uno, de la siguiente forma:

$$\text{CUI} = \frac{\text{CTA}}{\text{TI}}$$

Donde:

CUI: Costo unitario del inductor

CTA: Costo total de la actividad

TI: Total del inductor de la actividad

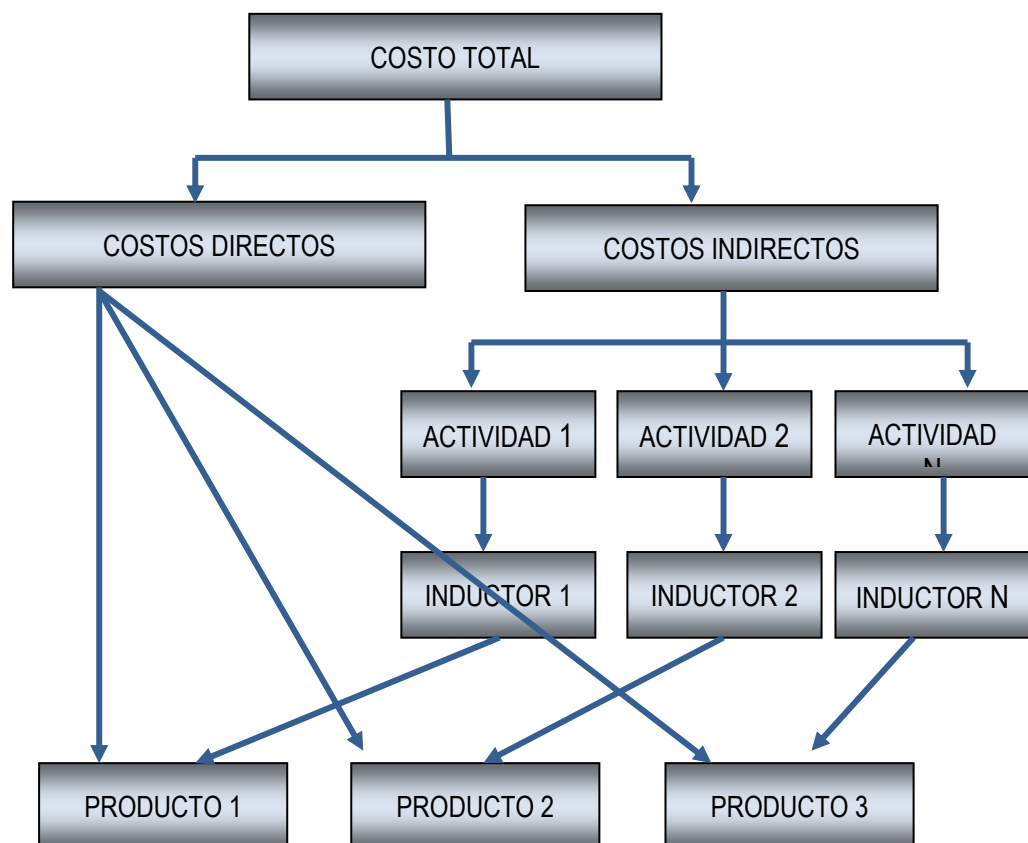
Para reflejar este resultado, teniendo en cuenta que habrá tantos inductores como actividades principales se hayan definido, se utiliza una tabla con un formato similar al que se presenta a continuación, la que estará conformada por cuatro columnas, en la primera se relacionarán las actividades principales, en la segunda el costo total de cada una (paso 5, página 11), en la tercera el total del inductor (viene de 6. 1, tabla anterior) y en la cuarta el costo unitario del inductor.

Actividad principal	Costo indirecto total	Total inductor	Costo unitario

Paso 7.- Cálculo del costo total y unitario de cada producto.

El costo total de fabricar un producto es la suma de todos los gastos que intervienen en dicho proceso; expresados en función de su naturaleza económica será la suma del costo de los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación. El costeo por actividades, como ya se ha expresado, no se concentra solamente en el proceso productivo en sí sino que puede ser extendido a toda la organización.

De forma tal que se prefiere utilizar la clasificación de los gastos en función de su capacidad para asociarlos; esto es, directo e indirecto. Es así que entonces cambia la manera de calcular el costo de un producto. En el gráfico que aparece en la siguiente página se ilustra cómo se debe realizar este proceso cuando se utiliza la contabilidad por actividades.



En resumen, el costo total se obtendrá como resultado de sumarle a los costos directos (materiales directos y mano de obra directa) los costos indirectos, que ahora están siendo consumidos por las actividades.

Esto es: **Costo total = costos directos + costos indirectos**

O, específicamente bajo ABC:

Costo Total = Costos Directos + Costos de las Actividades Principales

Los costos directos se obtendrán como la suma de todas las partidas de costo consideradas como tales y el costo de las actividades principales (obtenido en el paso 5) se aplicará a cada producto utilizando los inductores del costo definidos para cada actividad (paso 6).

7.1 Imputar los gastos directos a cada producto.

Como ya se ha hecho referencia los gastos directos, definidos como tal y cuantificados en el paso 3 de este procedimiento se imputan directamente a cada uno de los productos, pues la naturaleza de éstos permite identificar dicho recurso con el producto en cuestión. Este proceso de imputación directa se reflejará en una tabla que muestra el costo directo total de cada producto; esto es:

Elementos de gastos	Productos			Costo total
	Puertas	Ventanas	Lucetas	
<u>Gastos directos:</u>				
Materias primas y materiales:				
Mano de Obra				
Subtotal gastos directos				

7.2 Asignar los costos indirectos a cada producto a partir de los recursos consumidos por cada actividad.

Se ha hecho referencia en varias ocasiones a que la filosofía del costeo por actividades está basada en que los productos no consumen los recursos sino que las actividades que se realizan para obtener éstos, son las que consumen los mismos. En ello se ha basado todo el procedimiento propuesto en este trabajo y que se ratifica llegado el momento de calcular los costos indirectos que serán asignados a los productos.

Es en este momento del procedimiento que, utilizando los inductores asociados con cada actividad principal (paso 6.2) se procede a calcular el monto de costos indirectos imputados a cada producto, multiplicando el costo unitario del inductor (paso 6.2) correspondiente a cada actividad principal por el costo total de la misma (paso 5). De estos cálculos se obtiene el costo indirecto para cada producto en función de las actividades para obtener éstos; esto se muestra en una tabla que resumirá el costo indirecto total de cada producto; esto es:

Elementos de gastos	Productos			Costo total
	Puertas	Ventanas	Lucetas	
<u>Gastos indirectos:</u>				
Actividad principal 1				
Actividad principal 2				
Actividad principal N				
Subtotal de gastos indirectos				

7.3 Calcular el costo de producción total y de cada producto.

Todos los cálculos realizados hasta aquí permiten finalmente calcular el costo total de producción de la empresa como resultado de la suma de cada uno de los productos. En fin es la suma de los gastos directos e indirectos obtenidos. La tabla que se propone utilizar es la que sigue:

Elementos de gastos	Productos			Costo total
	Puertas	Ventanas	Lucetas	
<u>Gastos directos:</u>				
Materias primas y materiales:				
Mano de obra				
Subtotal gastos directos				
<u>Gastos indirectos:</u>				
Actividad principal 1				
Actividad principal 2				
Actividad principal N				
Subtotal de gastos indirectos				
Costo total				

7.4 Calcular el costo unitario para cada uno de los productos.

El costo unitario de cada producto será fácilmente obtenido al dividir el costo total entre la cantidad de productos elaborados de cada tipo.

$$\text{Costo unitario} = \text{costo total} / \text{unidades producidas}$$

COSTO UNITARIO DE CADA UNO DE LOS PRODUCTOS				
Detalles	Productos			Costo Total
	Puertas	Ventanas	Lucetas	
Costo Total				
Cantidad producida (uds.)				
Costo Unitario				-

CONCLUSIONES

1. Los sistemas de costos tradicionales (por procesos) no proporcionan información adecuada y oportuna para una gerencia estratégica de los costos.
2. La contabilidad por actividades (Costeo ABC) es una técnica de gestión avanzada que permite no sólo determinar costos de productos a partir de la conformación de la cadena de valor de una organización sino que brinda información para una gestión eficiente de los recursos.