



## Diseño de Sistema por Actividad (ABC)

Gloria Jahaira Plaza Sánchez, Nicolás Alexis Guzmán Muñoz, Jaime Lozada, Dalton Noboa  
Instituto de Ciencias Matemáticas  
Escuela Superior Politécnica del Litoral  
Campus Gustavo Galindo, Km 30.5 vía Perimetral, Apartado 09-01-5863, Guayaquil, Ecuador  
gjplaza@espol.edu.ec, nguzman@espol.edu.ec

### Resumen

*El presente trabajo llevará a cabo el diseño de un Sistema de Costeo por Actividades junto con el Desarrollo de un Aplicativo Informático basado en éste sistema, dentro de una institución dedicada a la fabricación, elaboración y comercialización de bolsas y rollos plásticos. En el primer capítulo conoceremos sobre la teoría de un Sistema de Costeo ABC, así como términos y definiciones que se utilizan en el desarrollo del presente trabajo. Para el segundo capítulo conoceremos misión, visión, descripción de las actividades que generan costos indirectos, el detalle del sistema actual de costeo que se utiliza en la empresa y sus principales líneas de producto que ofrece. El tercer capítulo comprende el desarrollo del Sistema de Costeo ABC dentro de la empresa, los resultados que se obtienen con éste sistema, comparaciones y análisis entre el sistema actual y el sistema ABC. El cuarto capítulo nos presenta todo lo referente al desarrollo del aplicativo informático, definiciones importantes sobre lo que contiene éste aplicativo y gráficas ilustrativas sobre el desarrollo de éste sistema. El quinto capítulo se estableció las conclusiones y recomendaciones que fueron apareciendo durante el desarrollo de cada uno de los capítulos, puesto que es relevante destacar ciertos puntos que se fueron encontrando.*

**ABC:** Activity Based Costing

**OLTP:** On-Line Transaction Processing

**OLAP:** On-Line Analytical Processing

### Summary

*The present work is about the design of Costing System by Activities together with the Development of an informatic application based in this system, inside an institution devoted to the manufacture, and commercialization of bags and plastic. In the first chapter we will know about the theory of Costing System ABC, like terms and definitions that use in the development of the present work. In the second chapter we will know the mission, vision, description of the activities that generate indirect costs, the detail of the current costing system that we use in the company and his main lines of product that offers. The third chapter is about the development of the Costing System ABC inside the company, the results that obtain with this system, comparisons and analysis between the current system and the system ABC. The chamber chapter presents us all the concerning the development of the informatic application, important definitions on what contains this application and illustrative graphic on the development of this system. The fifth chapter established the conclusions and recommendations that were appearing during the development of each one of the chapters, because it 's important to emphasize some points that we found.*



## 1. Introducción

Hoy en día las Industrias indagan mucho por encontrar y aplicar los mejores métodos y herramientas que les permitan llevar un mejor control de sus actividades que directa o indirectamente le estén afectando a sus productos.

El Sistema de Costo por Actividades, conocido por la denominación anglosajona como “Activity Based Costing” (ABC) emerge como un sistema de gestión integral y no como un sistema cuyo objetivo prioritario es el cálculo del costo del producto o servicio; ahora son las actividades el centro del sistema contable.

Teniendo en cuenta estas premisas y valorando la importancia de determinar el costo de los productos o servicios, con el menor grado posible de distorsión, se conformó éste trabajo para presentar un modelo para el cálculo del costo a través del sistema ABC, que permita determinar el costo por actividades y por procesos, lo que propicia información relevante para el proceso de toma de decisiones.

## 2. Definición de un Sistema de Costos

La palabra sistema se refiere a un conjunto de reglas o principios sobre una materia, enlazados entre sí. En consecuencia, la acumulación de datos sobre costos, organizada de cierta manera, constituye un sistema de costos; y si ésta acumulación se hace por la vía del sistema contable, sería un sistema de contabilidad de costos.

### 2.1. Propósito de un Sistema de Costos

En la actualidad los sistemas de costos consideran la valoración de inventarios solamente como uno de sus diferentes e importantes propósitos. La recopilación de los datos sobre costos, así como su presentación, varían según el propósito que sirven. Una organización necesita información sobre costos para planeamiento, presupuesto, control y diagnóstico, además de la información requerida para valorar inventarios. Los sistemas de costo actuales tienen como uno de sus principales propósitos, ayudar al proceso de toma de decisión.

### 2.2 Sistemas de Costos Basados en Actividades

#### 2.2.1. Historia de los Sistemas de Costos Basados en Actividades.

Los sistemas de costos basados en actividades (ABC) surgen a mediados de los 80 para satisfacer la necesidad de disponer de información más representativa de los

costos de los productos, en ciertos entornos, y de contar al mismo tiempo con información sobre los procesos, los clientes y los canales de distribución.

Los sistemas ABC distribuyen los costos indirectos primero a las actividades y procesos y, luego, a los productos. La absorción de recursos por parte de los productos, y demás objetivos de costos, se basa en el consumo efectivo de actividades.

Los entornos en que el uso de sistemas ABC conduce a mejores estimaciones que los sistemas tradicionales se caracterizan por: gastos indirectos elevados como proporción de los costos directos, procesos de producción complejos, productos múltiples y que requieren de adecuaciones a los procesos para su obtención, y clientes que demandan servicios diferentes.

Los sistemas ABC distinguen, en principio, diferentes tipos de actividades: actividades cuyos costos dependen del volumen de obtención de un producto, actividades relacionadas con el número de órdenes de producción o de trabajo, actividades sostenedoras de los productos, y actividades de apoyo en general.

Los sistemas ABC permiten la distribución a los productos, y demás objetivos de costos, de todos los gastos en que una organización incurre, tienen su fundamento en que son las actividades, que se llevan a cabo en el seno de la organización, las que consumen recursos, y los productos y servicios finales, a su vez, consumen actividades. El conocimiento del costo de las actividades es esencial para la determinación de los costos de los productos, y demás objetivos de costos

## 3. Desarrollo del Sistema de Costeo por Actividades

La mejor vía para mantener la rentabilidad de un negocio es el manejo apropiado de sus actividades, por lo tanto es necesario desarrollar un nuevo enfoque gerencial sobre la información basada en las actividades. El enfoque del costeo basado en actividades (ABC) se aplica, por lo general, a la asignación de costos que no son materiales directos o MOD.

### 3.1 Identificación de los costos con las actividades

Esta tarea se realiza a través de un cuidadoso análisis de las actividades que demandan los productos a los distintos departamentos o secciones de la organización.

#### 3.1.1. Primera Fase



# ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



Para éste caso primero se agruparon todos los recursos como son la energía eléctrica, las telecomunicaciones, los lubricantes, los seguros, y los suministros y materiales, luego a estos se los ordenó de acuerdo a las actividades en las que intervenían, que son el control de calidad, producción, bodega y mantenimiento; posteriormente los costos generados en cada actividad se los distribuyó en bolsones de costos para asignarles a los procesos de extrusión, impresión, slitter y sellado que son los procesos de manufactura.

## 3.1.2. Segunda Fase

Con los costos debidamente asignados a cada proceso: extrusión, impresión, slitter y sellado se procedió a calcular las tasas de asignación correspondientes a las órdenes de trabajo, lo cual es el objeto final del costo.

## 4. Desarrollo de un Aplicativo Informático

Éste aplicativo informático que se desarrolló, proporciona la información necesaria para que el sistema de costeo por actividades ABC muestre los resultados, el aplicativo está definido para el área de producción de la empresa.

### 4.1 Definiciones Básicas

#### 4.1.1 OLTP

Los sistemas de OLTP (On-Line Transaction Processing) son los sistemas operacionales que capturan las transacciones de un negocio y las persisten en estructuras relacionales llamadas Base de Datos.

#### 4.1.2 OLAP

Los sistemas OLAP (On-Line Analytical Processing) proporcionan una alternativa a los sistemas transaccionales, ofreciendo una visión de los datos orientada hacia el análisis y una rápida y flexible navegación por estos.

#### 4.1.3 Esquema de Estrella

Esta estructura está compuesta por una tabla central (tabla de hechos) y un conjunto de tablas organizadas alrededor de ésta (tablas de dimensiones).

## 5. Agradecimientos

En primer lugar queremos agradecerle a Dios por habernos permitido estar en este mundo, luego a la

Universidad que nos abrió las puertas para poder alcanzar este gran paso que nos propusimos ya hace algunos años, también agradecer a cada uno de los profesores que de una u otra manera contribuyeron para la formación profesional, moral y ética; y de manera muy especial al Ing. Jaime Lozada y al Ing. Dalton Noboa, Directores de Tesis, ya que gracias a sus consejos, enseñanzas y sabias orientaciones nos enrumbaron poco a poco para alcanzar la culminación de esta tesis.

## 6. Conclusión y resultados.

Después de haber hecho un análisis del proceso de implementación del sistema de Costeo Basado en Actividades es posible darse cuenta que es un sistema muy completo y que ayuda a resolver el problema actual de la distribución de los costos indirectos de fabricación que padecen las empresas en el entorno altamente automatizado en el que han tenido que incurrir debido a los cambios en el contexto mundial en el que interactúan, ya que en el medio globalizado en el que se encuentran, definitivamente deben hacer uso de más tecnología, pero con esto, tener un sistema que soporte y brinde apoyo. Al hacer el análisis cuantitativos de las actividades nos damos cuenta que los porcentajes por actividad son homogéneos, esto indica que dichas actividades están bien definidas por la empresa. A la vez notamos que el mayor porcentaje lo tiene la actividad de mantenimiento con un 34 % por motivo de una póliza de rotura de maquinaria que representa un 83 % de dicha actividad.

Un claro ejemplo de la utilidad que brinda el sistema ABC en la empresa que hemos trabajado para una futura implementación, es que la empresa podrá determinar el número kilovatios de energía eléctrica que consumen al mes en cada una de las etapas de producción y áreas de trabajo, esto servirá para mejorar algún proceso donde se pueda identificar que el consumo de kilovatios es alto, lo cual significará una optimización de recursos.

## 7. Referencias

- [1] Gerry Johson, Kevan Scholes, Dirección Estratégica, Quinta edición, Madrid, 2001.
- [2] Ermida, Jorge, Administración y Estrategia, Editorial Macchi, Buenos Aires, 1992.
- [3] Stoner, James y Freeman, Edward. Administración. México, Prentice Hall Hispanoamericana S.A. 1992.
- [4] Grupo Océano, Enciclopedia de la Auditoria, Editorial Océano, Barcelona – España, 2006.



# ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



- [5] Métodos Tradicionales de Costo.  
<http://cpn.mef.gob.pe/cpn/articulos.html>,  
febrero 2004
- [6] Pregunte a los expertos sobre el ABC: ganancia,  
costos precisos, avances tecnológicos.  
<http://abc.infosist.com.mx/docesp/doc8a.html>,  
abril 2004.
- [7] El ABC y el éxito empresarial.
- [8] <http://www.unsa.edu.pe/afisicas/industrial/gcg.htm>,  
Abril 2004.
- [9] Amozarrain, Manu. "Gestión Integrada".
- [10] [http://www.personales.jet.es/amosarrain/gestion\\_integrada.htm](http://www.personales.jet.es/amosarrain/gestion_integrada.htm),  
diciembre 2005.
- [11] El diseño y la aplicación del sistema de Costo  
ABC.<http://www.monografias.com/trabajos64/sistema-cost-abc/sistema-cost-abc.shtml>,  
noviembre 2006.
- [12] <http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/no%206/abc>.
- [13] Pérez Falco, G.: "Sistema de costo ABC. Una  
propuesta para procesos industriales" en  
Contribuciones a la Economía, junio 2007.
- [14] [www.eumed.net/ce/2007b/gpf.htm](http://www.eumed.net/ce/2007b/gpf.htm).

-----  
DIRECTOR DE TESIS