



Fundación Universitaria
SAN MATEO

TECNOLOGÍA EN GESTIÓN CONTABLE



Fundación Universitaria
SAN MATEO

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y AFINES

CONTADURÍA PÚBLICA

¿CUÁLES SON LAS VENTAJAS AL IMPLEMENTAR LOS COSTOS ABC EN

LAS PYMES DEL GRUPO II DE COLOMBIA ?

TRABAJO DE GRADO MODALIDAD DE OPCIÓN DE GRADO

ANDRES FELIPE MORALES MORALES

GICELA MARÍN MARÍN

DIRECTOR (A)

VERNON WEIS MENDEZ PARADA

BOGOTÁ

2021

NOTA DE SALVEDAD DE RESPONSABILIDAD INSTITUCIONAL

“La Fundación Universitaria San Mateo NO se hace responsable de los conceptos emitidos en el presente documento, el departamento de investigaciones velará por el rigor metodológico de la investigación”.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
JUSTIFICACIÓN	13
OBJETIVO GENERAL	15
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	17
BASES TEÓRICAS O FUNDAMENTOS CONCEPTUALES	18
BASES LEGALES DE LA INVESTIGACIÓN	19

CAPITULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

TIPO DE INVESTIGACIÓN	21
POBLACIÓN	22
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	23

CAPITULO III

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO NO. 1	24
RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO NO. 2	24
RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO NO. 3	25

CAPÍTULO V.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ADECUACIÓN DE ESTILO	27
<i>Referencias parentéticas:</i>	27
RECOMENDACIONES GENERALES SOBRE EL MANEJO DE LA BIBLIOGRAFÍA	28
CITAS DE REFERENCIA O CITA CONTEXTUAL.	29

ANEXOS

DEDICATORIA

Este proyecto de investigación está dedicado a nuestros padres Jorge Marín y Edirma Marín, Javier Morales y Elena Morales, quienes nos motivan día a día para avanzar en el ciclo de nuestras vidas, y que con su aporte emocional nos ayudan e incentivan a ser cada vez mejores y a lograr un paso más en nuestra etapa de formación académica, aportando así todo su apoyo, alegría y acompañamiento en este arduo proceso de aprendizaje.

AGRADECIMIENTOS

Principalmente a Dios quien nos ha brindado salud y oportunidades para llegar hasta acá, para cumplir con un propósito establecido a corto plazo.

A nuestros padres, personas que siempre han estado para brindarnos todo su apoyo moral en esta etapa de aprendizaje, nos han acompañado y motivado a seguir y permanecer en el camino.

A los docentes de la Fundación Universitaria San Mateo, principalmente a nuestro tutor Vernon Weis Mendez Parada, quien nos ha acompañado en el proceso de realización de este proyecto investigativo nos ha brindado de manera oportuna en todas las tutorías y ha compartido con nosotros todo su conocimiento durante el proceso.

RESUMEN

La presente investigación permite dar a conocer las ventajas que tiene la implementación del sistema de costos ABC, (Activity Based Costing) costos basados en actividades, enfocado principalmente en las PYMES del grupo 2 existentes en Colombia, mediante una investigación sobre las empresas que han migrado hacia la implementación de este sistema gerencial, puesto que nos permite de forma más clara y concisa la toma de decisiones.

Teniendo en cuenta que para las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios este sistema es de carácter obligatorio, por otra parte nos permite tener un enfoque en la investigación de las ventajas que trae consigo la implementación del costeo ABC y los beneficios que esto nos puede brindar, para así dar como conclusión final si la implementación de este sistema de costeo es apropiado o no, lo cual nos permitirá ver y cambiar la forma en que las empresas están manejando sus sistemas de costos.

La presente investigación es de carácter descriptivo, en la cual se hará un análisis de uno de los tantos casos de éxito que se han dado con la implementación de este sistema en las empresas del Grupo 2 en Colombia, lo que nos permitirá establecer de forma más clara las ventajas que nos ofrece el sistema de costeo ABC (Activity Based Costing). Con esta investigación queremos mostrar paso a paso cada uno de los procesos aplicados en las empresas, mostrando la estructura y el proceso mediante el cual se le asignan costos a cada actividad y cómo estos contribuyen a la toma de decisiones y de esta manera concluir en cuanto a sus resultados.

PALABRAS CLAVE:

ABC (Activity Based Costing), costos, materia prima, mano de obra directa, costos indirectos de fabricación.

ABSTRACT

This research allows to show the advantages of the implementation of the ABC cost system, (Activity Based Costing) activity-based costs, focused mainly on SMEs of group 2 existing in Colombia, through an investigation on companies that have migrated towards the implementation of this management system, since it allows us to make decisions more clearly and concisely, with this we seek that small and medium-sized companies in this country have the knowledge and access to the implementation of this cost system, having Take into account that for companies that provide home public services (gas) this system is mandatory, which allows us to focus on in-depth research of the advantages that the implementation of ABC costing brings and the benefits that this can provide us , in order to give as a final conclusion that if the implementation of this costing system is appropriate or not, it which will allow us to see and change the way companies are managing their cost systems.

This research is descriptive in nature, in which a deep analysis will be made of one of the many success stories that have occurred with the implementation of this system in Group 2 companies in Colombia, which will allow us to establish in a way more clearly the advantages offered by the ABC (Activity Based Costing) costing system with this descriptive investigation we want to show step by step each of the processes applied in companies, showing the structure and the process by which costs are assigned to each activity and how they contribute to decision-making and thus conclude on their results.

KEY WORDS: ABC (Activity Based Costing), costs, raw material, direct labor, indirect manufacturing costs.

INTRODUCCIÓN

En Colombia se viene manejando el Sistema de costos estándar, pues es este sistema el que permite conocer los costos de producción de bienes y servicios de las pequeñas y medianas empresas de los diferentes sectores económicos del país. Tomando de base el hecho de que el sistema de costos ABC (Activity Based Costing) se debe implementar de forma obligatoria en algunos sectores económicos del país como lo son los servicios públicos, queremos enfocarnos en las ventajas que trae la implementación de los costos ABC no solo en el sector servicios públicos si no en los diferentes ámbitos económicos, que nos permita dar a conocer a las empresas del Grupo 2 en Colombia de forma clara las ventajas que nos ofrece la correcta implementación de este sistema que nos facilite la toma de decisiones, partiendo del análisis de casos de éxito a nivel global, nacional y local, la estructura de los costos ABC, que nos permita hacer una comparación frente al sistema estándar puesto que este es el más usado en la gran mayoría de PYMES del país.

CAPITULO I

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Presentación del problema de investigación

En Colombia por tradición se viene manejando el sistema de costos estándar, para la gran parte de las PYMES sin importar el sector económico al que pertenezcan, pues la resistencia y miedo al cambio hacen que las empresas se queden ancladas a un mismo sistema de costos y más si estos se convierten en algo sistemático que no tenga ninguna exigencia ni análisis sobre las actividades que se requieren en los procesos de producción, de ahí surge la necesidad de comprender que los costos ABC (Activity Based Costing) no son tan conocidos en las empresas que pertenecen al grupo 2 en Colombia, pues este sistema requiere de un riguroso control, investigación y análisis de sus actividades y a su vez genera una dificultad en el momento de su implementación.

De modo que mediante esta investigación queremos darle solución al interrogante de ¿Cuáles son las ventajas al implementar los costos ABC en las PYMES del grupo II en Colombia?, cuya finalidad se centra en dar a conocer un sistema de carácter gerencial, que además de verificar números dentro de un sistema de acumulación de costos, los cuales son aplicados a una producción, también se enfoca en analizar la importancia de estas actividades y la toma de decisiones en pro de la organización, esto lo plasmamos a través del análisis de algunos casos de éxito del sistema ABC en Colombia y definiendo la estructura que se maneja en la implementación de este sistema de costos, para determinar las diferencias que existen entre los sistemas de costeo y como resultado establecer las ventajas de la implementación del sistema ABC.

Justificación

Las áreas de producción de una empresa necesitan de un análisis acerca de la incidencia que tienen estos dentro de la compañía, por esta razón la implementación de un sistema que además de asignar un costo a dichas actividades permite tomar decisiones sobre la necesidad de las mismas, se convierte en una estrategia, el sistema de costos ABC (Activity Based Costing), sistema de costos basado en actividades y a su vez un sistema gerencial que va de la mano de los ABB (Activity based budgeting) Presupuesto Basado en Actividades y de los ABM (Activity Based Management) Gestión de costos basadas en actividades, permiten realizar análisis sobre el estado real de las empresas, partiendo de que la implementación del mismo se debe hacer de manera correcta, esta investigación de carácter descriptivo se hace con el fin de dar a conocer las ventajas y beneficios que se pueden obtener de una correcta implementación del sistema, analizando los diferentes casos de éxito de diferentes empresas que lo han aplicado en diversos sectores económicos no solo en el país si no a nivel a global, buscando que cada vez sean más las pequeñas y medianas empresas en mejorar sus sistemas de información y organización, permitiendo tomar decisiones claras y precisas que ayuden a cada empresa a su desarrollo (Carrasco Quintana, 2019).

La población a la que va dirigida principalmente la investigación es a las PYMES del grupo II en Colombia y a la comunidad Mateista, puesto que serán quienes se beneficien al poder consultar las ventajas que puede tener la aplicación del sistema de costos ABC, brindando un aporte teórico basado en estudios de casos de éxito del sistema de costos ABC, esta investigación permite a quienes la consulten ver el paso a paso y las características de los sistema de costos basado en actividades.

Objetivos

Objetivo General

- Analizar las ventajas al implementar el sistema ABC en las PYMES del grupo II en Colombia

Objetivos Específicos

- Reconocer la estructura del sistema de costos ABC.
- Estudiar los casos de éxito de implementación del sistema ABC en empresas del grupo 2.
- Comparar el sistema ABC con el sistema estándar.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación

1. Internacionales

- **Costeo basado en actividades en China: un estudio de caso de Xu Ji Electric Co. Limited.**

Los autores Jun Liu, L. y., Pan, F. (2011) en su proyecto de investigación mencionan que la empresa China de propiedad estatal dedicada a la fabricación, experimentó la implementación de los costos por actividad (ABC), quienes aplicaban un sistema tradicional de contabilidad, por ende, los resultados financieros registraban inexactitudes en la mano de obra directa y en el departamento de producción (MOD y DP) estos costos generaron un obstáculo en la competencia al momento de asignar el precio de venta.

El modelo de los costos ABC permitió detectar aquellos costos directos y gastos variables que no se tenían en cuenta al momento de ejecutar la operación, la reestructuración del sistema de gestión y organizativa, el desarrollo de la tecnología de la información (TI), la implementación del sistema de planificación de recursos empresariales (ERP); con base a los resultados los autores determinan que la implementación fue una introducción al éxito de la estandarización, ya que estos casos no son muy comunes en este país.

Innovación en gestión de costes: del ABC al TDABC

“La puesta en marcha de un sistema ABC es un proceso muy largo, puesto que el desarrollo de entrevistas y encuestas necesarias para llegar a comprender las actividades que se realizan en

la empresa exige mucho tiempo”. Ruiz de Arbulo López, P., & Fortuny Santos, J. (2011, p.18).

Tal como lo mencionan en la anterior investigación la implementación de un sistema de costos como el ABC, requiere de tiempo para realizar un estudio y a su vez un análisis que permita concluir cuales son las actividades a las que se les debe asignar un costo, teniendo en cuenta que el sistema de costos ABC (Activity Based Costing) no es un sistema contable si no gerencial y que este necesita que tenga conductores para su aplicación y asimismo nos permita tomar decisiones de forma adecuada, que le permitan a la compañía tener beneficios y adquirir nuevas herramientas de aplicación (Rodríguez Arias, 2020).

Por lo cual, el método TDABC asigna los recursos a las actividades, el enfoque TDABC identifica tanto los grupos de recursos o departamentos, sus costos y la capacidad de estos. Para el departamento de recepción de material la capacidad normal se obtiene multiplicando el número de empleados que trabajan en la actividad de este departamento por el tiempo comprendido en la jornada laboral mensual, restándole después a dicho producto el tiempo de descansos y luego se divide el costo total del departamento entre la capacidad normal y se obtiene el costo por unidad de tiempo por lo general este cálculo se obtiene por minuto, acá podemos ver de forma detallada cómo funciona el TDABC (Team Driver Activity Based Costing).

Sistema de costos ABC en la mediana empresa industrial mexicana

Al sistema de costos ABC se le atribuye una serie de beneficios. Investigadores como Angappa Gunasekaran y Daljit Singh (1999) señalan que proporciona mayor exactitud en la información de costos y que produce una gran cantidad de información que puede ser útil para la toma de decisiones. Li Qian y David Ben-Arieh (2007) confirman que es útil para la reducción de costos.

Con la consulta que se realizó a través de esta investigación podemos notar que como lo dicen diferentes autores el sistema de costos ABC, facilita la toma de decisiones en las diferentes empresas del sector productivo, que va de la mano con el aprovechamiento de conocimientos y actividades que se llevan a cabo en la producción de una empresa.

2. Nacionales

Sistema de costeo ABC aplicado al transporte de carga.

Las necesidades surgidas de la actividad económica de la manufactura, han posibilitado e incentivado la creación y el desarrollo de los sistemas de información de carácter financiero, inicialmente la contabilidad financiera y más recientemente los sistemas de costeo, los sistemas de contabilidad gerencial, administrativa y estratégica. (Arbeláez. J. Marín, 2001, p. 9)

De acuerdo a la implementación del sistema de costos ABC realizada por Arbelaez y J. Marin, en una empresa del sector transporte podemos observar que mediante el análisis y estudio realizado por la universidad EAFIT; utilizando herramientas como encuestas, dan a conocer la implementación de un sistema de costos que permite determinar la influencia de las actividades dentro de los procesos empresariales que se hace cada vez más necesaria, puesto que deja en evidencia la necesidad de tener claridad del peso que tiene cada actividad en el momento de tomar decisiones sobre todo en el sector servicios.

El aporte que nos ofrece esta investigación nos permite conocer que para la implementación del sistema de costos ABC se requiere hacer una investigación rigurosa de los procesos que se llevan a cabo dentro de una compañía, mediante encuestas, entrevistas a sus empleados, ya que mediante estos nos permite conocer la realidad en la que se encuentra la

empresa, su entorno y sus falencias, la mejor forma de conocer las actividades involucradas en los procesos productivos de la empresa.

- **Costos ABC para la producción de leche en el municipio de Capitanejo, Santander.**

De acuerdo con (Laporta, 2016), se resaltan algunas ventajas en relación a los sistemas tradicionales como: la identificación del origen de las actividades, facilidad en la ejecución del modelo de costos, puede articularse con el método de costeo por absorción, en consenso y unificación de personal involucrado en la organización pueden eliminarse actividades que no generan valor al igual que su cálculo y el consumo de recursos para posteriormente definir inductores de costo y finalmente facilita la toma de decisiones (Buitrago Nuñez, 2020).

En el caso de los caprinocultores del municipio de Capitanejo Santander, se tomaron diversas muestras, con las cuales se pudo definir que el inductor para estas producciones se tomó el tiempo, con el cual se asignan valores a las actividades de los caprinocultores y de sus producciones tanto de leche como de carne, para así poder eliminar actividades innecesarias, así mismo da la posibilidad de analizar el tiempo en el que una hembra o macho pueden ser reproductivos y productivos.

Este diseño metodológico de los costos ABC para este sistema productivo de leche y carne se desarrolló a través de diversos pasos, el primero de ellos fue la recolección de datos con los que le dieron la oportunidad a cada uno de los caprinocultores de contar su experiencia en las producciones, después de esta recolección de datos se pasó a definir las actividades técnicas que se iban a tener en cuenta para la implementación del sistema de costos ABC, que fueron los siguientes:

Sistema de producción: extensivo,

Longevidad del macho: 3.85 años.

Longevidad de la hembra: 8 años.

8 animales en promedio por caprinocultor para producción de carne.

36 cabras para producción de leche.

Las empresas productoras de alimentos en Colombia, por lo general manejan el sistema de costos de producción tradicional, en este caso se implementó el ABC, tomando diferentes actividades como base y su inductor principal el tiempo, con el que se le asignaba un costo a cada actividad, lo que llevó a los caprinocultores a analizar las diferentes actividades que intervienen en los procesos.

Análisis de los sistemas de costos utilizados en las entidades del sector salud en Colombia y su utilidad para la toma de decisiones

Teniendo en cuenta la investigación realizada para el sector salud en Colombia con el cual se pudieron establecer diferentes causas que llevan a la aplicación de los costos ABC (Activity Based Costing) por sus siglas en inglés, como el alto valor de costos fijos, el desperdicio de los mismos pues algunas veces no se usan totalmente.

La estructura financiera de este tipo de entidades es compleja: costos fijos altos, capacidad ociosa (pues en ocasiones no se utiliza toda la capacidad instalada), niveles de rentabilidad relativamente bajos para el riesgo que involucra y altos requerimientos de liquidez que no son posibles de obtener, pues quien administra los recursos del sistema, que en el caso colombiano es el Fondo de Solidaridad y Garantía –FOSYGA-, no gira oportunamente los recursos y reiteradamente incumple con los acuerdos de pago.

Este y otros motivos son los que llevan a ser necesario la implementación de un sistema de costos gerencial, que permita de alguna forma auditar el uso de los recursos que se usan en las

diferentes actividades de un sector económico más en el sector público del país, que permita tomar decisiones prósperas y ágiles para el tratamiento de los diversos procesos de una empresa, teniendo en cuenta también que los sistemas de costos utilizados tradicionalmente en el país no permiten hacer un análisis a fondo de los costos que se asignan a los procesos, con el sistema de costos ABC, podemos tener en cuenta los inductores o cost-drivers, los cuales nos permite asignar de forma adecuada un costo a cada actividad.

3. Locales

Aplicación de un modelo de costos ABC para asignar los costos indirectos de producción del área de extrusión en aluminio Reynolds Santodomingo S.A. planta Bogotá

Se debe tener en consideración que los costos fluyen en cascada a través de la Organización. Habrá algunas actividades que son de apoyo para la realización de otras actividades y habrá Centro de Costos que son en su totalidad de Apoyo para otros Centros de Costos. Dentro de esta categoría de Apoyo está tradicionalmente el Departamento de Personal. Sus costos no son fácilmente asignables a los objetos de Costos, pero si a otros Departamentos. Muñoz Arias, C. d., & Velasco Galeano, C. (2006, p.12).

La identificación de los cost drivers o inductores de costos es uno de los elementos más importantes, pues con esto se establece el parámetro sobre el cual se va a implementar el sistema de costos, tal como nos lo hace ver la investigación anterior de la empresa de extrusión de aluminio, y nos certifica que las entrevistas y encuestas son un aspecto realmente importante dentro de la implementación de los costos ABC.

Estudio de costos de mantenimiento en helicópteros militares mediante la aplicación del costeo ABC

“Dado que el método de costeo basado por actividades (Costos ABC) mide el costo y desempeño de las actividades basado en el uso de los recursos, se establecen los siguientes recursos principales para evaluar las actividades en el mantenimiento de los helicópteros militares:

- Mano de Obra
- Partes Componentes
- Repuestos
- Tiempos de mantenimiento
- Capacidad Técnica”

Tomando como base el estudio realizado por la institución universitaria Politécnico Gran Colombiano en el que primero se hizo un análisis detallado de todas las actividades y procesos dentro de esta empresa que se dedica al mantenimiento de los helicópteros militares, para luego hacer una clasificación por niveles de cada uno de estos procesos y así mismo asignar los costos a cada actividad.

Bases teóricas o fundamentos conceptuales

“En la metodología ABC, el estimativo de costos envuelve la explotación profunda del conocimiento de los responsables de cada uno de sus procesos para identificar las actividades claves, poderles asignar un generador de costo y los costos directos e indirectos de cada actividad que hacen parte desde el inicio del proceso hasta su culminación.

Sistema de acumulación.

Tomando como base el autor Sinisterra, G. (2006) el sistema de acumulación de costos son las normas contables, técnicas y procedimientos de la acumulación de datos que permite

determinar el costo de un producto o servicio fabricado contribuyendo con la ejecución y posteriormente a la toma de decisión, de las cuales se dividen en

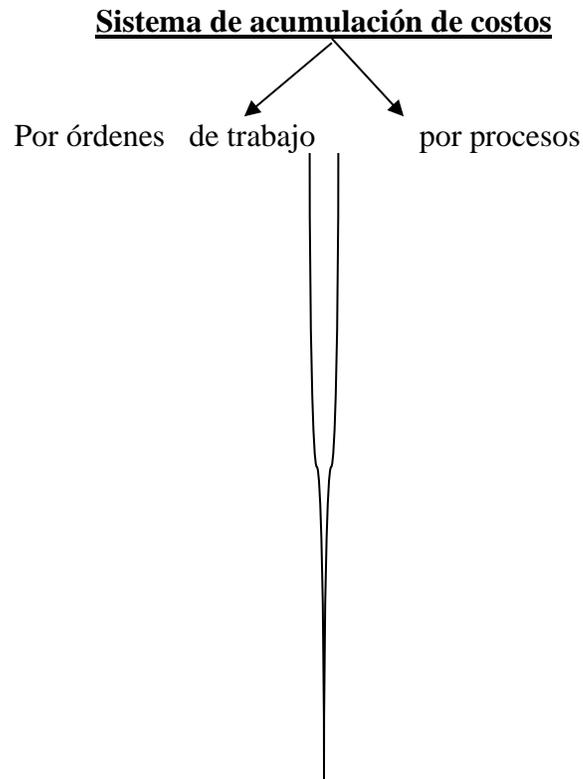


Figura 1 el sistema de acumulación de costos.

Para las empresas manufactureras depende de sus actividades y de su organización para poder trabajar con una de los dos sistemas o en su defecto utilizan ambos sistemas, para ello se entiende por:

- Por órdenes de trabajo  lote o pedido.
- Por proceso  mide los costos durante un periodo contable.

Sistema de costos estándar.

Este sistema de costos nos permite tener resultados de manera anticipada antes de realizar la producción; obteniendo la información precisa de todo lo que se va a requerir para la

elaboración de dicho producto o servicio; de igual forma poder hallar el valor en el que se va a ofertar y que esté sea competente al mercado.

Sistema de costos ABC.



Figura 2 Datos que se debe tener en cuenta para el sistema de costos ABC

En base al autor Francisco J. Toro Lopez de su libro titulado *Costos ABC y presupuestos: herramientas para la productividad*, podemos apreciar los pasos para poder aplicar los costos ABC de forma eficiente:

Aplicación de los costos ABC en el sector productivo

- 1. Identificar:** el producto con el que se requiere el proceso de manufacturación para poder obtener un modelo de costo.
- 2. Calcular:** los costos de las diferentes actividades que conllevan a realizar la unidad de un producto para asignar una base y un nivel de asignación.
- 3. Evaluar:** después del segundo paso es necesario implementar una tarifa en cada una de las actividades teniendo en cuenta el enfoque del principio y efecto (origen y aplicación) son quienes determinan el valor de los costos directos e indirectos abarcando todo el proceso de producción y distribución en la empresa.
- 4. Calcular y asignar:** de cada una de las actividades que conllevan realizar el producto con base a las tarifas asignadas nos permite obtener los costos directos.
- 5. Partes y tiempo:** es el último paso a tener en cuenta, en qué partes o áreas se tuvo el producto y que tiempo duró en el área para poder seguir en las diferentes secciones para obtener el producto final.

Imputación de costes por actividades modelo (ABC)

- Para los autores C. Fernandez y P. Miñambres este modelo de costos se enfoca a las actividades que se incurren al momento de producir un producto, ya que en cada trayecto implica una serie de costos. Por tal razón se debe identificar todas las actividades.

Paso a paso de la metodología e implementación del costeo ABC

Paso N° 1

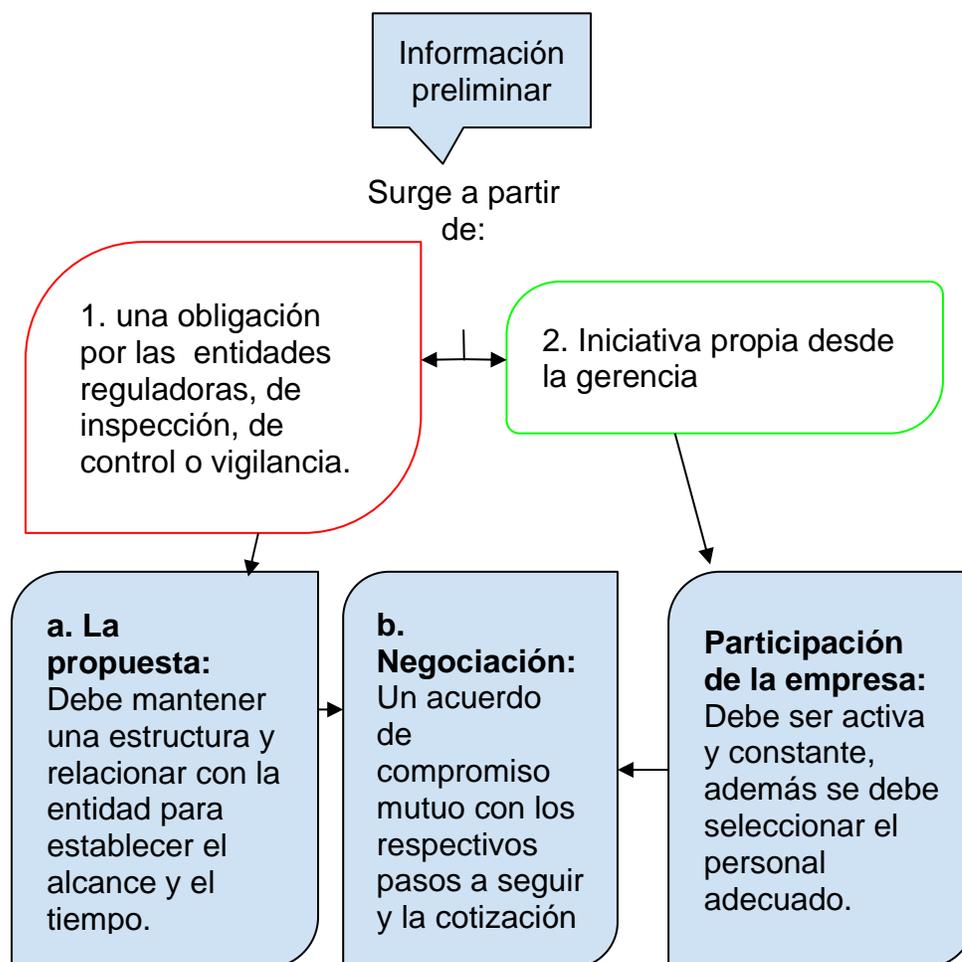


Figura 3, Morales, A.F. (2021) Metodología costos ABC, Costeo Basado en Actividades

Paso N° 2

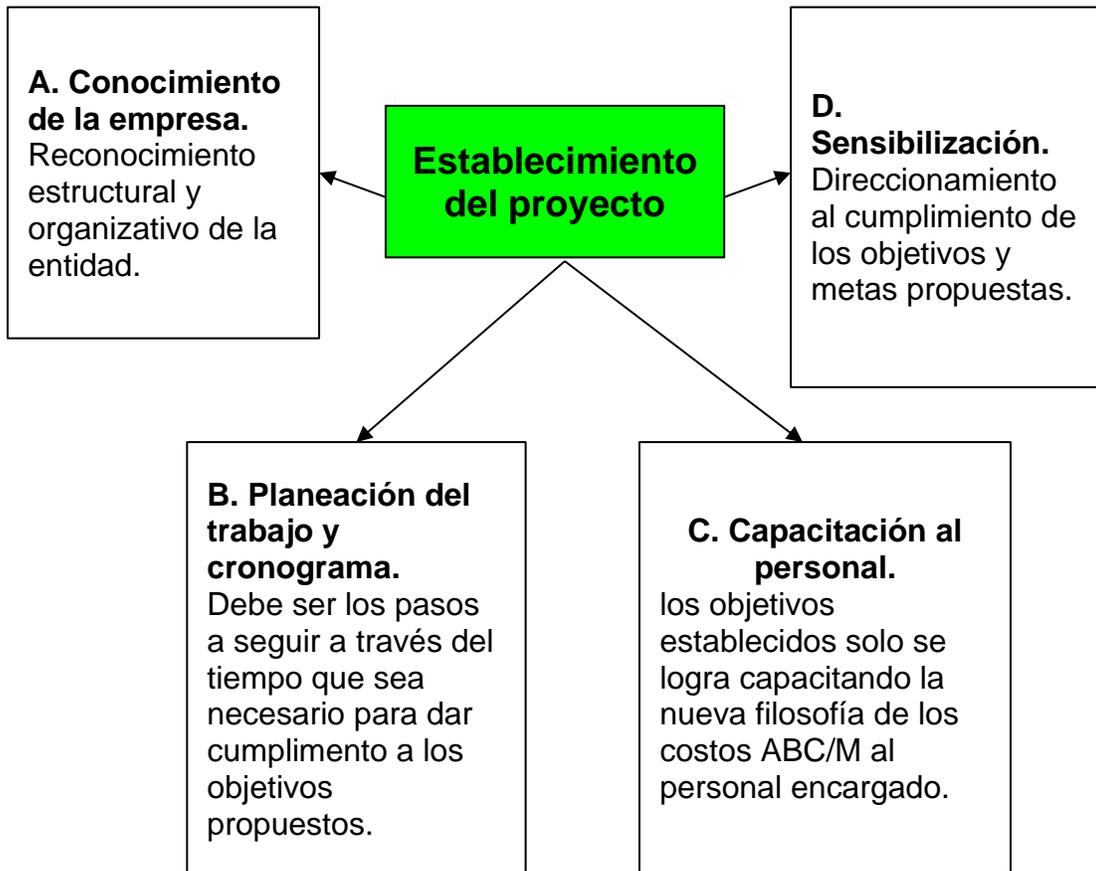


Figura 4. Morales, A.F. (2021) Metodología costos ABC, Costeo Basado en Actividades

Paso N° 3

Diagnóstico de la contabilidad		
Se deben realizar todos los registros en los que influye el consumo de los recursos garantizando una información eficiente y eficaz.		
A. Áreas de responsabilidad	B. Planta de cargos actualizado	C. Inventario de propiedad planta y equipo
Es importante determinar la medición y	Es importante revisar si	Es importante

<p>evaluación de los recursos (Personal, equipos, maquinaria, materiales, edificios y otros) y los centros de costos (gerencia, financiera, mantenimiento, producción y ventas).</p>	<p>se da cumplimiento con los cargos asignados y áreas correspondientes.</p>	<p>mantener un inventario actualizado de PPE con su respectiva depreciación.</p>
<p>Distribución de los costos y gastos e identificar la relación directa e indirecta.</p>		
<p>De los resultados anteriores obtenidos es importante distribuir de manera porcentual.</p>		
<p>Cada modificación se debe realizar la actualización de la información.</p>		

Figura 5. Paso 3 costos ABC creación propia

Paso N° 4

<p>Identificación y definición de los objetos de costeo.</p>
<p>Según sea la actividad económica la entidad debe identificar todas aquellas actividades que consumen los recursos directa e indirecta al momento de realizar un producto; un solo producto puede variar el consumo de los recursos, ya que depende del cliente, ubicación geográfica y su destinación.</p>

Figura 5. Paso 4 costos ABC creación propia

Paso N° 5

Es importante diseñar un mapa, ya que a través de este podemos llevar a cabalidad todos los procesos planteados y asignar los respectivos costes en todas las actividades que requiere realizar un producto, con base en los autores *Osorio, J. y Cuervo, J. (2013)*. para cada entidad se diseña un mapa de costos en particular, debido a que la actividad económica es distinta, los autores muestran los siguientes mapas de costeo a tener en cuenta:

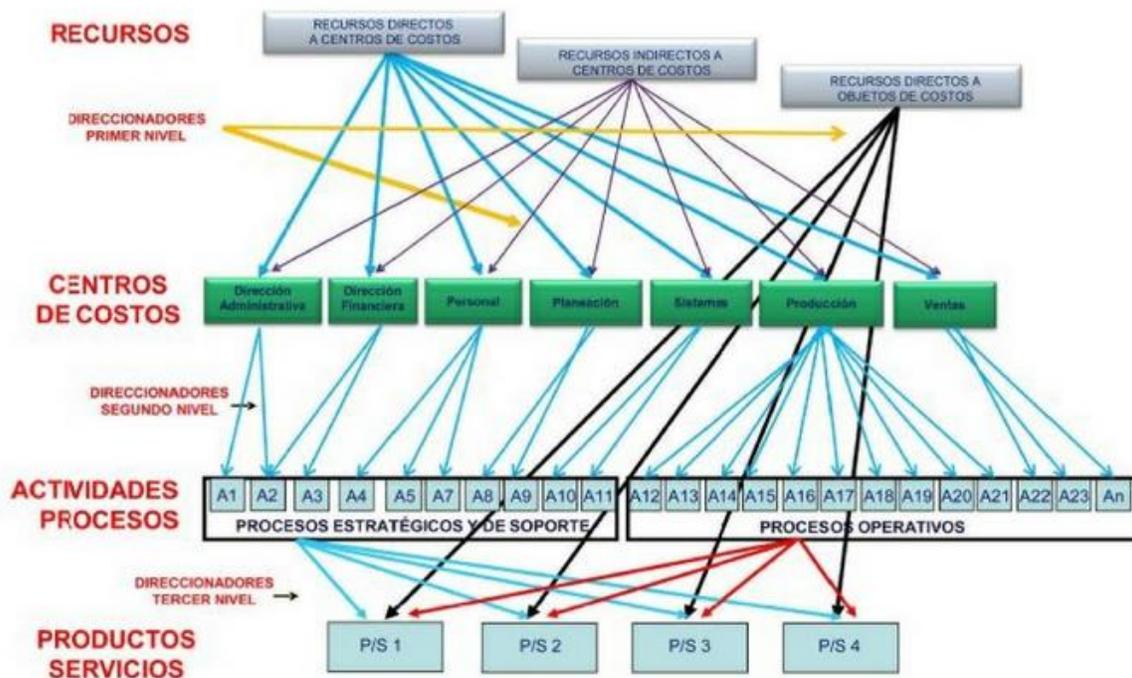


Figura 6. Osorio, J. y Cuervo, J. (2013). Costeo basado en actividades ABC: gestión basada en actividades ABM (2a. ed.). Ecoe Ediciones. <https://elibro.net/es/lc/funsanmateo/titulos/114321>

Paso N° 6

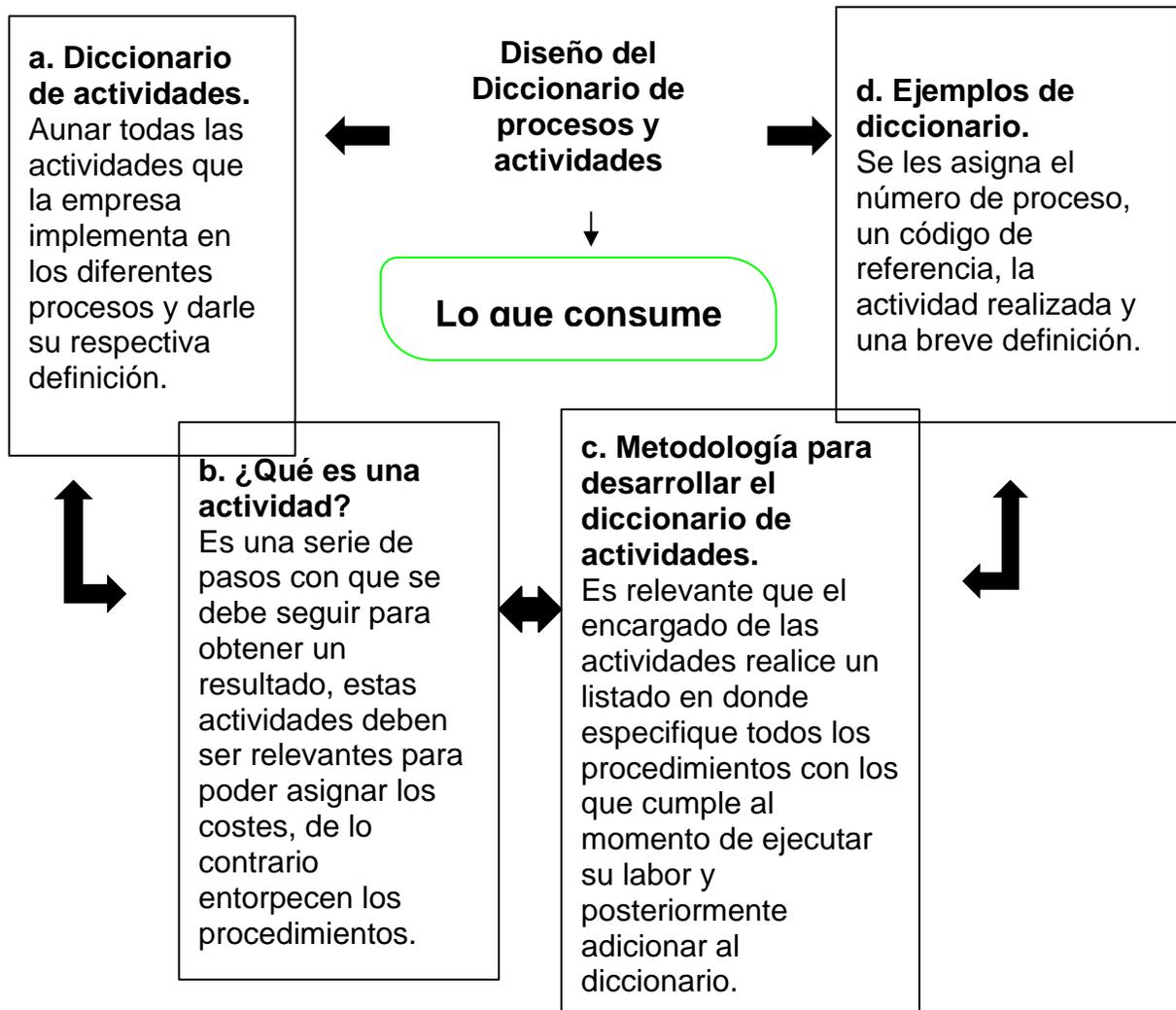


Figura 7. Morales, A.F. (2021) Metodología costos ABC, Costeo Basado en Actividades

Paso N° 7

Obtención de información sobre las actividades	
<p>Con la información suministrada en el paso seis (6) proceden a determinar el tiempo que se toma para ejecutar y el tiempo que invierte el operador. Para dicho procedimiento los autores <i>Osorio, J. y Cuervo, J. (2013)</i>. Facilitan con el siguiente cuestionario que ha sido fundamental para empresas que lo han implementado.</p>	
A. Encuesta	levantamiento de información para la aplicación de los ABC

1. Instructivo general para diligenciar la encuesta		
De acuerdo al diccionario empresarial se deben tener muy presentes los conceptos de <i>Recursos, objeto de costeo, eficiencia, actividad valor agregado en producción, valor agregado para la empresa, aquellos que no son de valor agregado</i> y claro está, del anterior paso implementar el punto d.- el código y el nombre de la actividad, el tiempo, la eficiencia y el recurso que se requiere.		
2. Explicación sobre la variable del tiempo.		
<ul style="list-style-type: none"> ● periodo que comprende: independientemente del tiempo debe cumplir con el 100 % para dicha actividad. 		
<ul style="list-style-type: none"> ● Cálculo de porcentaje del tiempo: hay tres formas de calcular, una de ellas es. 		
Procedimiento 1	<p>Para cada empleado la base de cálculo es del 100 % independientemente que sea de tiempo completo, medio tiempo o tiempo parcial, ya que en ocasiones el personal está encargado más de una actividad, para ello debe ser proporcional del 100%.</p> <p>Para tener el cálculo adecuado las empresas deben calcular los días laborales de la siguiente manera:</p> <p>Días del año - los dominicales - los festivos - vacacionales = Total días (si los sábados no se trabaja también se debe restar)</p> <p>Total días x horas laboradas = Total horas laborables del año.</p> <p>Aspectos a tener en cuenta es que si el tiempo implementado es menor al 5% o 10% no es de total importancia, ya que dificulta el procedimiento.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Una de las alternativas es tener información de las variables del tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● con la asignación del tiempo para el porcentaje debe ser razonable, ya que esta es una aproximación a la realidad.
3. Tiempo ocioso		
Se entiende como espacio ocioso aquel tiempo perdido en la mano de obra, ya que estos generan un consumo de recursos, por tal razón los costos ABC permiten calcular de una manera razonable el número de horas que en realidad requieren o simplemente dejar de perder el tiempo. Implementar el costeo basado en tiempo invertido por actividades (TDABC).		
4. Análisis de la eficiencia		
La eficiencia no califica el rendimiento de la persona, sino como la empresa responde ante la eficiencia en las actividades. Para ello se debe concientizar sobre la responsabilidad, mantener		

criterios de medición de la eficiencia y la respectiva validación de respuestas con los jefes.
5. Recursos utilizados
Son los costos y gastos que se utilizan al momento de realizar una actividad, de dichos recursos el personal encargado debe tener total conocimiento de las codificaciones y la respectiva definición de acuerdo al diccionario.
6. Análisis de valor agregado
Debe tener relación con el producto o los objetivos de la empresa (son de naturaleza operativa o administrativa).

Figura 8. Paso 7 costos ABC creación propia

Paso N° 8

Identificación de recursos consumidos	
a. Recursos operacionales	Son los elementos utilizados y consumidos al momento de realizar una actividad (son aquellos que determinan el costo de operación).
b. La contabilidad no muestra la totalidad de los recursos: Esto No significa que la contabilidad no realiza la adecuada información en cuanto a los recursos, por lo que existe la posibilidad que hayan elementos que consumen recursos sin que estos sean revelados en la contabilidad tales como los son las donaciones recibidas, maquinarias depreciadas pero que aún están funcionando, MO de practicantes o algunos intereses de proyectos anteriores.	
c. Posibilidad de simular	La justificación se realiza dependiendo del tipo de decisión que se tome.
d. Conciliación de recursos	Se realiza en base al total de los recursos consumidos y conciliar con los totales de los costos de los recursos, Costos de las áreas responsables, costo de las actividades, costos.

Figura 9. Morales, A.F. (2021) Metodología costos ABC, Costeo Basado en Actividades

Paso N° 9

Definición de los directores o conductores.
Estos son los que garantizan la confiabilidad, ya que ayuda a identificar el consumo del costo. Para ello se debe tener en cuenta la relación de la causalidad (causa y efecto) .

Figura 10. Morales, A.F. (2021) Metodología costos ABC, Costeo Basado en Actividades

El sistema de costeo ABC y su vínculo con la administración basada en actividades

La administración basada en actividades (ABM activity Based Management) por sus siglas en inglés) se define como un método para identificar y evaluar las actividades que realiza una organización, mientras que el costeo ABC efectúa un análisis de la cadena de valor o una iniciativa de reingeniería, con el fin de mejorar las decisiones estratégicas y operativas. Así, se establecen las relaciones entre los costos y las actividades, de modo que se asignan, correctamente, los costos a los objetos de costo (productos o servicios prestados). Luego, la ABM se dedica a administrar dichas relaciones, con el propósito de que disminuyan los costos y aumente el valor para el cliente. Esta técnica de gestión, como también se reconoce, tiene aplicaciones de carácter estratégico, pues permite seleccionar proveedores, medir la rentabilidad de clientes, elegir el diseño del producto o evaluar proyectos de inversión (Ortiz Isaza y Perdomo González, 2020).

Presupuestación basada en actividades ABB

En la gestión contable tratar temas de actividades como lo es el presupuesto para las mismas van de la mano de los costos ABC y de los ABM en cadena con los ABB, está presupuestación es mucho más rigurosa que la asignación de un presupuesto tradicional que solo asigna un valor a los procesos que cumplan con la inflación y el proceso de producción mientras que la ABB analiza e investiga las actividades que generan un costo en el momento de la producción.

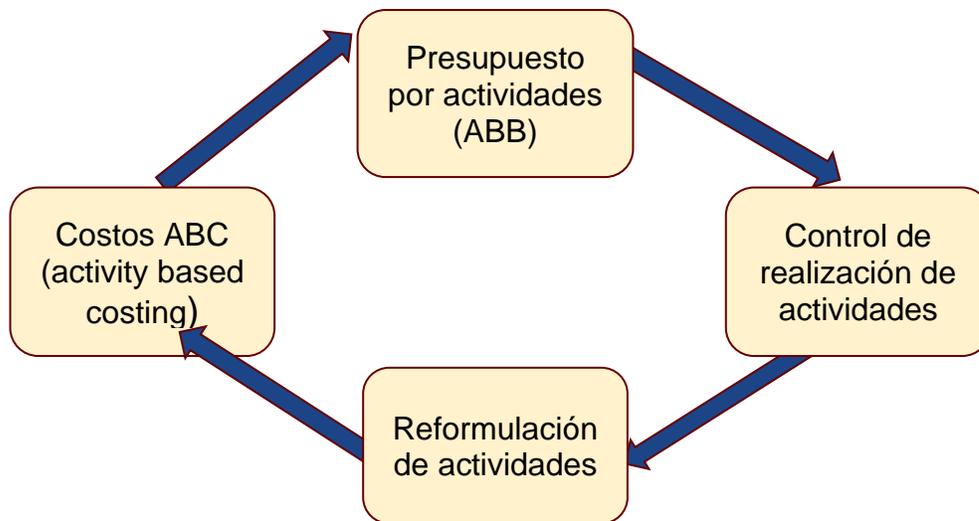


Imagen 10. Marín G, Edi; costos ABC, ABB, ABM, Fac. Contaduría, FUS, octubre 2021

Bases legales de la investigación

Para las PYMES del grupo 2 en Colombia no existe una norma o ley donde decreta implementar los costos ABC, a excepción de las que adopten y apliquen bajo su reglamento interno pueden apreciar las ventajas de los costos por actividades.

Para el caso de los servicios públicos, la Presidencia de la República de Colombia, junto a la Superintendencia de servicios públicos domiciliarios, procede a emitir la Resolución N°. 1417 del 18 de Abril de 1997 que se implementó rigurosamente desde el 01 de Enero de 1998 en el que se adopta y se aplica en todas las entidades Públicas, privadas y mixtas que prestan un servicio público domiciliario, más específicamente, el Acueducto, Alcantarillado, Aseo, Energía y Gas Combustible.

A sabiendas de que el sistema de costos basados en actividades (ABC Costing) proporciona una información razonable en base a los costos de producción, gastos de

administración, que se incurre a diferentes actividades en cada uno de los servicios prestados, facilitando la toma de decisiones y el buen funcionamiento de las mismas.

CAPITULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de investigación

Es un tipo de investigación descriptiva, puesto que se enfoca en la revisión de casos de éxito a nivel internacional, nacional y local, toda la investigación se llevó a cabo de manera documental.

Población

Teniendo en cuenta que es una investigación descriptiva, no se tuvo en cuenta población, ya que las consultas se basaron en libros e investigaciones existentes y aplicadas.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La recolección de datos se hizo a través de consultas sobre investigaciones realizadas en libros de costos, revistas e investigaciones publicadas en bases indexadas, tomando como parámetros la aplicación de los costos ABC y casos de éxito en los que se implementaron estos, a nivel internacional, nacional y local, identificando en cada uno de ellos los aspectos relevantes y resultados obtenidos de cada uno de ellos (Tierradentro Cruz y Montaña Oviedo, 2019; Garzón, 2020).

CAPITULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Resultados del objetivo N 1

- Reconocer la estructura del sistema de costos ABC (Activity Based Costing).

Sistema de costos gerencial más no contable, el cual facilita la toma de decisiones.

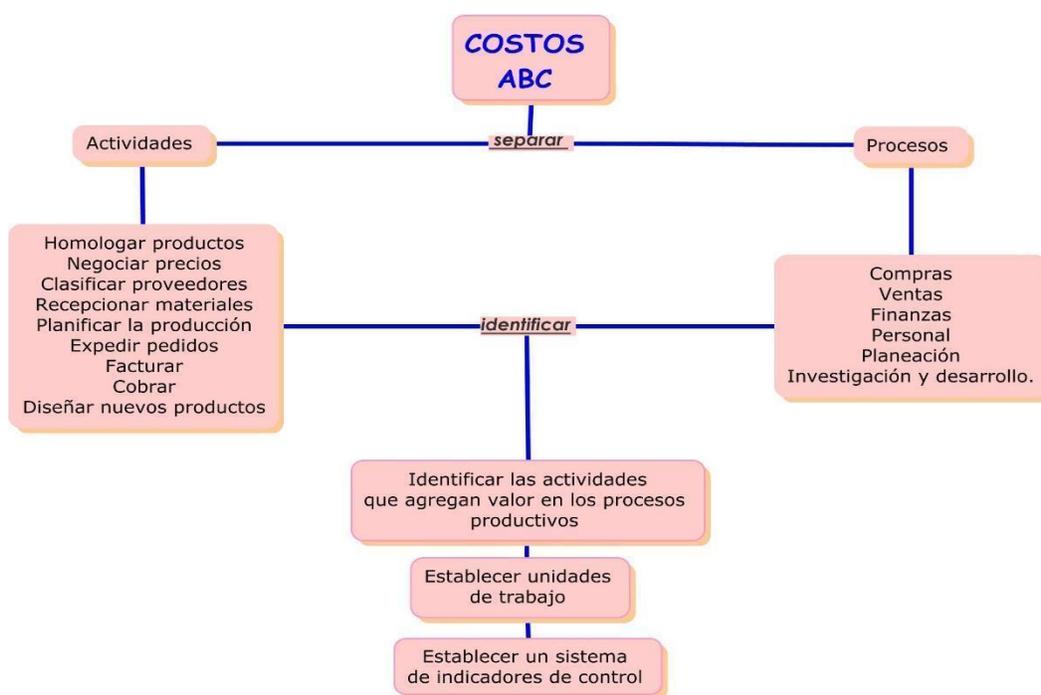


Imagen 11. Marín G, Edi; Estructura de costos ABC, Fac. Contabilidad, FUS, octubre 2021

ESTRUCTURA FASE OPERATIVA COSTOS ABC

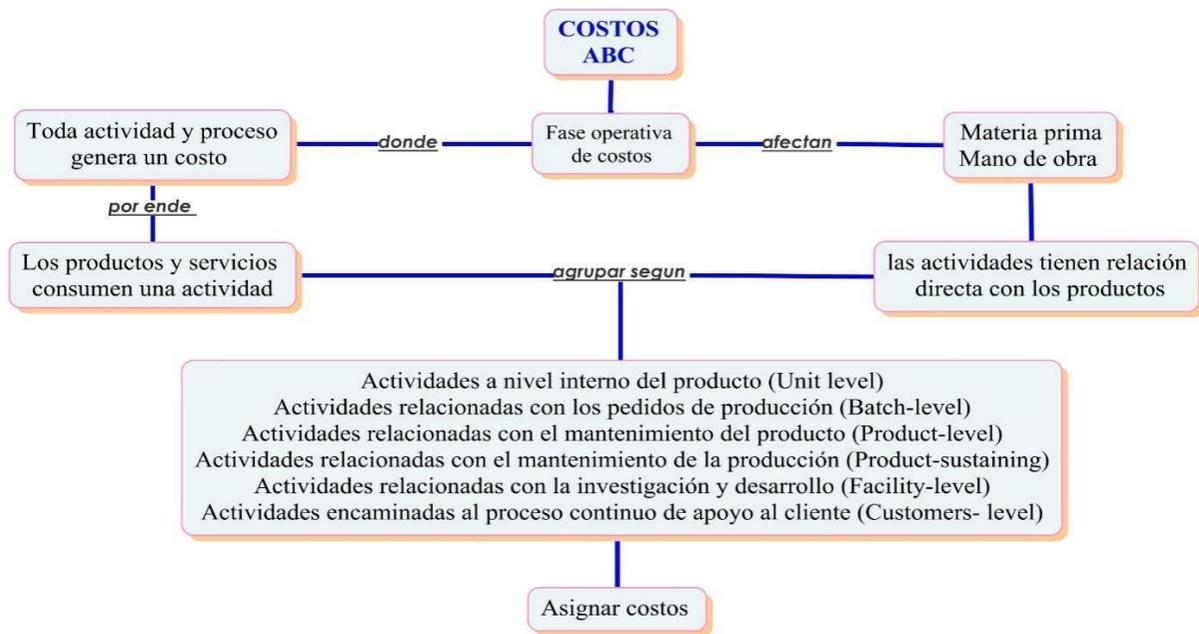


Imagen 12. Marín G, Edi; Fase operativa, Fac. Contabilidad, FUS, octubre 2021

Tanto en la imagen 11 como en la 12, podemos ver la estructura que se maneja en la estructuración del sistema de costos ABC, en donde nos habla de las actividades o pasos a tener en cuenta para dicho proceso.

Resultados del objetivo específico no. 2

- Analizar los casos de éxito de implementación del sistema ABC en empresas del grupo 2.

❖ Internacionales

Análisis	Caso de éxito internacional de la empresa China Xu Ji Electric Co. Limited
Introducción	Esta empresa de nivel estatal implementó los costos ABC debido a que el sistema con que trataba no permitía tener un rendimiento efectivo a la hora

	de tomar las decisiones.	
Método de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollo de un sistema para registro de costos. ● Tiempo y desempeño de la MO. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Control del stock ● Control de inventarios.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> ● Información adecuada para una toma de decisiones eficaz. ● Incremento del 50% en ventas a comparación del año anterior. ● Incremento del margen neto en un 13%. ● Nueva herramienta de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Información actualizada de los costos reales. ● Equipos de proyectos para implementar en el área ventas. <ol style="list-style-type: none"> 1. Plan de ventas. 2. Cantidad de pedidos. 3. Procedimientos para el despacho de la mercancía.
Complicaciones	No era apto para el tipo de sistemas que manejan, además los programadores de la TI interpretaban mal los conceptos de los costos ABC.	
Conclusiones	La implementación del sistema de los costos ABC ha sido un gran reto para la empresa China Xu Ji Electric, a pesar de las complicaciones de primera instancia y después de ser solucionada, obtuvieron información exacta que les permitía tomar decisiones acorde a	

	<p>los resultados obtenidos, gracias a los costos ABC después de asignar respectivamente en todas las áreas de las diferentes actividades operacionales, procedieron con el área de ventas por lo que también sus resultados fueron satisfactorios para la compañía, obteniendo un incremento del 50% en ventas y un incremento de margen del 13% respectivamente a los años anteriores.</p>
--	--

Dificultades con el anterior sistema de costeo en la empresa china	
Inexactitudes en los costos del producto.	Incompetencia en precios.
<p>Incrementar la competencia en el mercado.</p> <p>Al momento de terminar un producto no se podía determinar cuánto costó realizar dicho producto.</p>	<p>Información inadecuada permite tomar decisiones erradas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Obtienen pérdidas. ● Acumulación de stock. ● Control de inventarios. ● Información desactualizada.

Análisis	En las medianas empresas industriales mexicanas
Introducción	<p>Con la investigación realizada en las empresas industriales de Mexico se logra establecer que el sistema de costos ABC permite la toma de decisiones dentro de las empresas y la mejora de sus sistemas de</p>

	producción	
Método de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> ● Estudio y planeación. ● Desarrollo y formulación teórica. ● Recolección de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Clasificación de datos. ● Identificación de actividades. ● Conclusiones para la asignación de los costos.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> ● Rentabilidad en los insumos (MP - MO) ● Calidad en el manejo de los recursos. ● Implementación mínima de los costos. ● Proyección de presupuestos anuales. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Información adecuada, con un alto nivel de exactitud para la toma de decisiones. ● Identificación de los altos costos y una mejor distribución de los gastos.
Complicaciones	Desconocimiento del sistema por parte del personal, estructuración de actividades cotidianas, Ocasión de incertidumbre externo,	
Conclusiones	La adopción de los costos ABC en México es del 6% a pesar que el sistema ABC es eficiente para la toma de decisiones. La empresa industrial de construcción y ferretería de Puebla, México, implementó los costos ABC con la intención de obtener información pertinente y posteriormente que la empresa mantenga una buena regulación, el resultado fue lo esperado, pudieron mejorar su estructura organizacional mediante las capacitaciones	

	realizadas, de tal forma el sistema arrojó resultados exactos para la toma de decisiones, permitió la reducción de costos y proyección de presupuesto anual.
--	--

❖ Nacionales

Análisis	En la producción de leche en el municipio de Capitanejo, Santander.	
Introducción	Colombia es uno de los países más ricos en fauna y flora, en la que sus habitantes gozan de la amplia biodiversidad en las que les permite realizar diferentes actividades desde la agricultura, en este caso se aplica el sistema de costos ABC en la producción de carne y leche en caprinos en el municipio Capitanejo, Santander.	
Método de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar talleres con caprinocultores. ● Identificación de las actividades y recursos que generaban valor. ● Determinación de cantidades y costos. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Implementar la organización según la actividad, recursos y los costos de cada caprinocultor. ● El cálculo de inversión inicial varía según las edades. ● Depreciación de activos.
Para la implementación de los costos ABC se tuvo en cuenta los		

	<p>siguientes pasos: la producción, Los procesos que conllevan, Las actividades realizadas, Se calcula que para las diferentes actividades se requirieron 21 elementos, CIF en los procesos y actividades, MO de instructor, los administrativos y por último la sanidad animal que incurre un menor costo.</p>
Resultados	<p>En este caso se logró identificar todas las actividades para poder estructurar el sistema de los ABC, adicional se determina dar un valor a la MOD familiar, ya que en esta área hacen participe el núcleo familiar.</p>
Complicaciones	<p>Al implementar los costos ABC no ha habido complicaciones, pero si, en los CIF con el tema del transporte, esto abarca a diferentes actividades, ya que las fincas se encuentran dispersas.</p>
Conclusiones	<p>En el caso de los caprinos cultores se implementó el sistema de costos ABC mediante los talleres en los que se pudo identificar, evaluar y aplicar los costos en todas las actividades que no se tenían en cuenta.</p>

❖ **Locales**

Análisis	En la mantenimiento de los helicópteros militares
Introducción	<p>Los helicópteros pertenecientes al área militar siempre deben estar en constante mantenimiento en la que se lleva el costeo de inversión.</p>

Método de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> ● Distribución de Recursos. ● Identificación de actividades. ● Identificación de los costos por actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Establecer los causantes de costos. ● Asignación de los costos por actividades. ● Asignación de los CDP. ● MOD, accesorios, Repuestos, tiempo en mantenimiento, capacidad técnica.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> ● Ayuda a eliminar los costos no rentables. ● Cálculo de costos exactos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Actividad gerencial. ● Información clara, eficiente y confiable. ● Promueve la toma de decisiones precisas.
Complicaciones	No se observan complicaciones debido a que ya están establecidos los sistemas de costos ABC.	
Conclusiones	Para el área de mantenimiento de helicópteros militares se entiende que los costos ABC son el sistema completo debido a que esta presenta una información clara, confiable y eficiente para la toma de decisiones.	

Con base a los resultados, se evidencia en los casos de éxito internacional y nacional que aplicaron los costos ABC, que estas empresas han tenido una complejidad debido a que aplicaban los costos estándar. Estas empresas proyectan una estructura que de tal manera fuese eficiente para

la toma de decisiones en las que precisa todo lo que abarca los costos ABC, por otra parte, el caso a nivel local, desde el inicio la empresa aplicó los costos ABC debido a que esta mantiene en constante mantenimiento para poder tener en claro el costeo de la inversión realizada.

Resultados del objetivo específico no. 3

- Comparar el sistema ABC con el sistema estándar.

COSTO TRADICIONAL	COSTO ABC
Utiliza medidas relacionadas con el volumen, tal como la mano de obra, como único elemento para asignar los costos a los productos	Utiliza la jerarquía de las actividades como base para realizar la asignación y además utiliza generadores de costos que están o no relacionados con el volumen
Este se basa en las unidades producidas para calcular las tasas designación de los gastos indirectos	Utiliza diferentes bases en función de las actividades relacionadas con dichos costos indirectos
Solo utilizan los costos del producto.	Se concentra en los recursos de las actividades que originan esos recursos
La asignación de gastos indirectos se lleva a cabo en dos etapas: primero son asignados a una unidad organizacional ya sea la planta o algún departamento y segundo a los productos	Primero se lleva a cabo la asignación a las actividades y después a los productos

Utiliza bases generales como unidades producidas o bien horas máquina sin tener en cuenta la relación causa y efecto	Usa tanto el criterio de asignación con base en unidades como el de los generadores de costos a través de causa y efecto para llevar a cabo su asignación.
--	--

NOS DICE "QUE SE GASTÓ"

NOS DICE "CÓMO SE GASTÓ"

Si lo planteamos en términos monetarios tendríamos la siguiente comparación con la que podremos entender a fondo la asignación de los costos a cada actividad.

VISTA DE UN ESTADO DE RESULTADOS			
GASTOS DE VENTA			
Costo	Real	Presupuesto	Variación
Salarios y Prestaciones	5,750	5,500	+250
Gastos de venta	1,320	1,200	+120
Depreciaciones	1,100	956	+144
Otros Insumos ind.	380	450	-70
Mantenimiento	265	270	-5
Gastos de Administración	30	30	0
Total	8,845	8,406	439

"DICE LO QUE SE GASTA"

VISTA DE UN ESTADO DE RESULTADOS ABC	
GASTOS DE VENTA	
Costo	Importe
Organizar ferias y exposiciones	3,320
Preparar campañas de publicidad	1,400
Procesar reclamaciones	1,210
Visitar clientes	1,010
Promocionar nuevos productos	834
Realizar capacitación	850
Preparar eventos a clientes AAA	221
Total	8,845

"DICE CÓMO SE GASTA"

- Como lo muestra la tabla podemos observar que el costo estándar o tradicional nos muestra lo que se gasta, mientras que el ABC nos muestra cómo se gasta.

- Otra diferencia que encontramos entre los costos ABC y los tradicionales es que los costos tradicionales están orientados a la estructura de una organización y los costos ABC están orientados a los procesos
- Los costos ABC se enfocan en generar un valor agregado a la empresa, mientras que los tradicionales solo se usan como una herramienta interna para generar un control en sus gastos.
- Los costos tradicionales usan un lenguaje técnico, contable financiero difícil de entender para quienes no tienen una profesión administrativa.

CAPÍTULO V.

CONCLUSIONES

- Teniendo en cuenta el análisis de las investigaciones los costos ABC son un sistema gerencial más no contable, lo que conlleva a analizar cada una de las actividades que intervienen en un proceso.
- La estructura que se usa para la implementación de los costos ABC parte del análisis de las empresas mediante entrevistas, encuestas y seguimientos a los procesos de las empresas, la metodología para su implementación cuenta con doce pasos los cuales permitirán que su implementación tenga éxito.
- La implementación de los costos ABC en diferentes empresas del sector público, lo vemos reflejado a través del estudio de los casos de éxito puesto que su enfoque de

carácter gerencial, permite tomar decisiones de manera acertada, también se puede concluir que la necesidad de realizar un análisis de cada uno de los procesos internos es un requerimiento, pues éste involucra todas las actividades dentro de las áreas de producción de una empresa, además permite establecer los inductores del costo y así analizar la importancia de cada una de estas actividades.

- Partiendo del estudio de los casos de éxito de diferentes empresas a nivel internacional, nacional y local en los que se puede observar que para que una organización comience con la implementación de este sistema de costos se requiere que el análisis sea extenso en cuanto a cada una de sus actividades, sobre todo en la identificación del tipo de actividad, si esta le genera a la empresa utilidad o al contrario le genera un gasto. Con esta información la empresa puede establecer su estructura de costo y asignación de valor a cada actividad.

Esto se evidenció de forma clara en los diferentes casos de éxito en los que la clasificación de las actividades fue muy importante para que los resultados obtenidos fueran de gran beneficio.

- Comparamos el sistema de costos ABC frente al estándar, puesto que los estándares son los más utilizados en las empresas del país, teniendo como resultado y según las investigaciones acá mencionadas los beneficios de los costos ABC son amplios en cuanto a toma de decisiones.
- De la comparación de los costos ABC con los estándares podemos establecer las actividades que se involucran en cada sistema de costos, que los costos estándares como su nombre lo

indica tiene estandarizados las actividades a las que se les asignan costos como lo son los fijos y los variables mientras que el ABC se enfoca en establecer las actividades a las que se les debe asignar un costo.

BIBLIOGRAFÍA

Arbelaez, L., & Marin, F. J. (2001). Sistemas de costos ABC aplicado en el transporte de carga. *Universidad EAFIT*, (124), 1-12.

<https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/961/865>

Buitrago Nuñez, D. A. (2020). Costos ABC para la producción de leche y carne en el municipio de Capitanejo, Santander. *Aglala*, 11(2), 117-132.

<http://revistas.curnvirtual.edu.co/index.php/aglala/article/view/1701>

de Arbulo López, P. R., & Fortuni Santos, J. (2011, Abril). Innovación en gestión de costes: del abc al tdabc. *Dirección y organización*, 0(43), 16-26.

<https://www.revistadyo.es/DyO/index.php/dyo/article/view/359>

Carrasco Quintana, A. (2019). Una vía decolonial para el pensamiento dicotómico en las concepciones de cultura. *Designio*, 1(2), 17–39. <https://doi.org/10.52948/ds.v1i2.94>

Garzón, A. (2020). Oportunidad de exportación de aguacate Hass a Francia. *Revista Colombiana De Ciencias Administrativas*, 2(1), 78–102.

<https://doi.org/10.52948/rcca.v2i1.164>

Giraldo, M. J., Tapiero paredes, D. P., & Gacía Castillo, M. (2014). Estudio de costos de mantenimiento en helicópteros militares mediante la aplicación del costeo abc. *Elementos*, 4(4), 1-19. <https://journal.poligran.edu.co/index.php/elementos/article/view/514>

Jun Liu, L. y., & Pan, F. (2011). *Activity based costing in China: a case study of Xu Ji Electric Co. Ltd* (Vol. 7).

https://www.cimaglobal.com/Documents/Thought_leadership_docs/6Activity-based-costing-China.pdf

López-Mejía, M. R., Gómez-Martínez, A., & Marín-Hernández, S. (2011). Sistema de costos ABC en la mediana empresa industrial mexicana.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-14722011000100002

Ortiz Isaza, L., & Perdomo González, L. (2020). Factores destacados en la gestión del talento humano para conseguir los objetivos estratégicos de la empresa S&S

Administración PH SAS. *Revista Colombiana De Ciencias Administrativas*, 2(2), 59–77.

<https://doi.org/10.52948/rcca.v2i2.170>

Tierradentro Cruz, J., & Montaña Oviedo, K. (2019). Aprovechamiento de la biomasa residual pecuaria en Colombia. *Mare Ingenii*, 1(2), 46–55.

<https://doi.org/10.52948/mare.v1i2.190>

Toro López, F. J. (2016). *Costos ABC y presupuestos: herramientas para la productividad* (2nd ed.). Eco Ediciones.

<https://elibro.net/es/ereader/funsanmateo/70460?pag>

Osorio, J. y Cuervo, J. (2013). Costeo basado en actividades ABC: gestión basada en actividades ABM (2a. ed.). Ecoe Ediciones.

<https://elibro.net/es/lc/funsanmateo/titulos/114321>

Muñoz Arias, C. d., & Velasco Galeano, C. (2006). Aplicación de un modelo de costos ABC para asignar los costos indirectos de producción del área de extrusión en aluminio Reynolds Santodomingo S.A. planta Bogotá. Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/contaduria_publica/13