



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

**“ANÁLISIS Y APLICACIÓN DEL COSTEO
DIRECTO, PARA LA TOMA DE
DECISIONES”**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN CONTADURÍA

PRESENTAN:

JOSÉ MELECIO CHÁZARO GUERRERO

ESMERALDA DE LA CRUZ RIOS

ASESORA: M. A. MARÍA ESTHER MONROY BALDI

CUAUTITLÁN IZCALLI, ESTADO DE MÉXICO

2005

m. 346311



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

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

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN
P R E S E N T E

ATN: Q. Ma. del Carmen García Mijares
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS:

_____ "Análisis y aplicación del costeo directo, para la toma de
_____ decisiones".

que presenta _e_ pasante: José Melecio Cházaro Guerrero
con número de cuenta: 40102026-9 para obtener el título de :
_____ Licenciado en Contaduría

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

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 19 de Abril de 2005

PRESIDENTE	C.P. Carlos González Alvarez	
VOCAL	M.A. Ma. Esther Monroy Baldi	
SECRETARIO	L.C. Rolando Sánchez Peláez	
PRIMER SUPLENTE	M.A. Jaime Navarro Mejía	
SEGUNDO SUPLENTE	C.P. Celia Eugenia Galicia Laguna	



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

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

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN
P R E S E N T E

ATN: Q. Ma. del Carmen García Mijares
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS:

_____ "Análisis y aplicación del costeo directo, para la toma de
_____ decisiones".
_____ que presenta la _____ pasante: Esmeralda De la Cruz Rios
_____ con número de cuenta: 09834453-4 _____ para obtener el título de :
_____ Licenciada en Contaduría _____

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

A T E N T A M E N T E
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 19 de Abril de 2005

PRESIDENTE	C.P. Carlos González Alvarez	
VOCAL	M.A. Ma. Esther Monroy Baldi	
SECRETARIO	L.C. Rolando Sánchez Peláez	
PRIMER SUPLENTE	M.A. Jaime Navarro Mejía	
SEGUNDO SUPLENTE	C.P. Celia Eugenia Galicia Laguna	

DEDICATORIAS

José

A DIOS

Por darme la vida y permitir alcanzar mis sueños, por concederme la paciencia y la fortaleza para llegar a la culminación de ésta tesis.

A MIS PADRES

Por sus consejos y su apoyo incondicional, por inculcar en mí los valores necesarios para ser una mejor persona, por estar a mi lado en todos los momentos de mi vida y por darme la fortaleza para seguir adelante, este sueño es suyo, los amo.

A MIS HERMANOS

Por exhortarme para ser mejor cada día y compartir conmigo tantos momentos de mi vida.

A MIS AMIGOS

Por su amistad sincera, por hacer de la universidad la mejor etapa de mi vida, nunca los olvidaré.

Esmeralda

A DIOS

Por permitirme vivir, guiar mis pasos hacia el conocimiento y sembrar en mí la vocación de servir y luchar por ser mejor cada día. Por dejarme llegar hasta donde estoy con las personas que amo.

A MIS PADRES

Sabiendo que jamás existirá una forma de agradecer toda una vida de sacrificios y esfuerzos, quiero que sientan que el objetivo logrado también es suyo, que la fuerza que me ayudó a conseguirlo fue su apoyo. Los quiero muchísimo.

A MIS HERMANOS

Por tantos momentos compartidos llenos de tristezas y alegrías, por aguantar mis malos ratos, por su cariño y su confianza, los adoro.

AGRADECIMIENTOS

A LA UNAM

Por formarnos como profesionistas, por darnos los conocimientos necesarios para luchar en la vida, y por defender la libertad de pensamiento y de expresión de ideas, por el orgullo de pertenecer a la máxima casa de estudios. "Por mi raza hablará el espíritu".

A LA FES CUAUTILÁN

Por la oportunidad de abrirnos sus puertas y formarnos en sus aulas, por hacernos pumas de sangre azul y piel dorada.

A NUESTRA ASESORA

Por su valioso tiempo, sus sabios consejos y sus palabras de aliento para el desarrollo y terminación de ésta tesis.

A NUESTROS PROFESORES

Por compartir sus experiencias y sus conocimientos, por forjarnos como profesionistas e inculcarnos la ética como un valor primordial para nuestra carrera.

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
OBJETIVOS	1
HIPÓTESIS	2
INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS	5
1.1 Concepto y objetivo de contabilidad	6
1.2 Usuarios de la información financiera	7
1.3 Contabilidad financiera, administrativa y fiscal	8
1.4 Contabilidad de costos	11
1.5 Concepto y objetivos del costo	13
1.6 Clasificación de los costos	14
1.7 Elementos del costo	20
1.8 Costos fijos, costos variables y costos mixtos	21
1.9 Métodos para la determinación de los componentes fijos y variables de los costos mixtos	24
1.10 Métodos para la determinación de costos	32
CAPÍTULO 2. COSTEO DIRECTO	35
2.1 Concepto	36
2.2 Elementos integrales y características	37
2.3 Costeo directo vs. costeo de absorción	38
2.4 Cuentas de costos en el costeo directo y absorbente	42
2.5 Análisis del costeo directo	43

2.6	Presentación de estados de resultados	44
2.7	Ventajas y desventajas del costeo directo	46
2.8	Consideraciones para el costeo directo	48

**CAPÍTULO 3. MODELO O RELACIÓN COSTO-
VOLUMEN-UTILIDAD**

3.1	Concepto	51
3.2	Punto de equilibrio	51
3.3	Determinación del punto de equilibrio	52
3.4	Representación gráfica	58
3.5	Cambios en las variables	61
3.6	Supuestos del análisis costo-volumen-utilidades	62
3.7	Consideraciones finales	63
3.8	Otros tipos de punto de equilibrio	64

CAPÍTULO 4. TOMA DE DECISIONES

4.1	Concepto	68
4.2	Papel de la contabilidad administrativa en la toma de decisiones	69
4.3	Características de las decisiones	71
4.4	Etapas de la toma de decisiones	71
4.5	Clasificación	75
4.6	Barreras para la toma de decisiones	78
4.7	Niveles de decisión	80

CAPÍTULO 5. CASO PRÁCTICO

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

OBJETIVOS

GENERAL

- Conocer en forma integral el funcionamiento del costeo directo para la toma de decisiones.

ESPECÍFICOS

- Conocer y examinar los elementos necesarios para la aplicación del costeo directo.
- Entender en que consiste y cual es la función del costeo directo.
- Comprender la importancia del costeo directo para la toma de decisiones.
- Analizar la información que proporciona el costeo directo y su aplicación para la toma de decisiones.

HIPÓTESIS

El Costeo directo nos permite hacer uso de la información que procesa a través de la separación de los costos variables y fijos, los cuales se ven reflejados directamente en los resultados de la empresa a través del nivel de producción que posea, para la correcta toma de decisiones.

INTRODUCCIÓN

La sociedad en la que actualmente vivimos exige cada día profesionistas para el desarrollo en las empresas ahí establecidas, las cuales requieren de conocimientos apropiados para la determinación de costos de acuerdo a las necesidades que tenga cada una de ellas, y así mismo poder alcanzar los objetivos establecidos por la misma.

Este trabajo presenta la forma en que se puede utilizar el método de costeo directo, identificando fácilmente los costos variables y fijos, contribuyendo al control de sus operaciones.

Así mismo, la información obtenida de los datos procesados, permite proporcionar informes relativos a costos para medir la utilidad y evaluar el inventario, ofrecer información para el control administrativo de las operaciones y actividades de la empresa y proporcionar información a la administración para fundamentar la planeación y la toma de decisiones.

Es por lo que ésta tesis, está estructurada en cuatro capítulos y un caso práctico, exponiéndose de la siguiente manera:

El primer capítulo está elaborado en base a conceptos introductorios de la contabilidad, abordando elementos necesarios para la comprensión de la contabilidad de costos como clasificaciones, conceptos y métodos que facilitarán la comprensión y determinación de los costos.

El capítulo dos hace referencia al costeo directo, examinando su concepto, elementos, así como las ventajas y desventajas del mismo, sin dejar de considerar el impacto y su presentación en los estados financieros.

El capítulo tercero se dedica al modelo costo-volumen-utilidad, considerando su concepto y el impacto que tiene para la determinación del punto de equilibrio en una empresa.

Por último el capítulo cuatro habla sobre la toma de decisiones abordando, su definición, características, etapas y las barreras que tiene para su ejecución.

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

1.1 Concepto y objetivo de contabilidad

“La contabilidad es la disciplina que enseña las normas y los procedimientos para ordenar, analizar y registrar las operaciones practicadas por las unidades económicas constituidas por un solo individuo o bajo la forma de sociedades civiles o mercantiles”.¹

Arturo Elizondo López define a la contabilidad como “rama de la contaduría que sistematiza, valúa, procesa, evalúa e informa sobre transacciones financieras que celebran las entidades económicas”.²

Mientras que Henry R. Anderson la define como “la encargada de registrar, clasificar, interpretar y reportar las transacciones financieras de una entidad económica”.³

Por lo tanto podemos definir a la contabilidad como el sistema encargado del análisis y registro de las operaciones efectuadas en una entidad económica, emitiendo información en términos monetarios y cuantitativos para la toma de decisiones.

El objetivo de la contabilidad es generar y comunicar información útil para quienes están interesados en la situación financiera de una organización para tomar acciones y decisiones.

¹ LARA Flores, Elías. (2000). *Primer curso de contabilidad*. México: editorial Trillas. p. 9

² ELIZONDO López, Arturo. (2003). *Proceso contable 2, Contabilidad fundamental*. México: editorial Thomson. p. 22

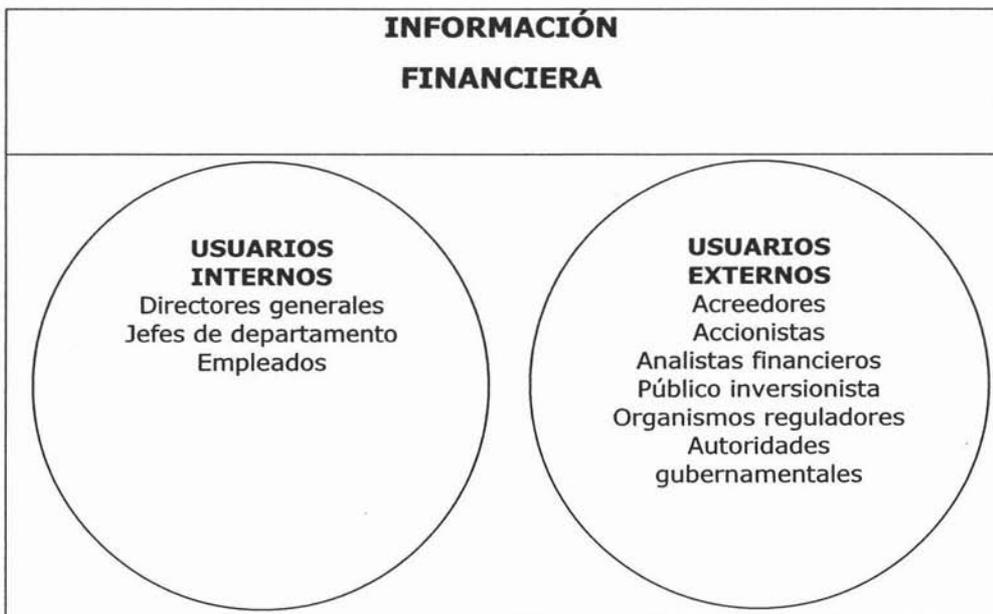
³ ANDERSON, Henry R. (1995). *Conceptos básicos de contabilidad de costos*. México: editorial Continental. p. 7

1.2 Usuarios de la información financiera

La información que genera la contabilidad busca satisfacer las necesidades de dos tipos de usuarios: los externos y los internos.

“Usuarios externos: Son los que se relacionan con la empresa desde afuera y se les proporciona información histórica; es decir, cuando las cosas ya han sucedido y, en algunos casos, reciben también información financiera proyectada.

Usuarios internos: Aquellas personas que laboran en la empresa y tienen acceso a la información financiera en forma variada; es decir, información según sus necesidades particulares”.⁴



⁴ GARCIA Colín, Juan. (2001). *Contabilidad de Costos*. México: editorial McGraw-Hill. 2da ed. p. 4

1.3 Contabilidad financiera, administrativa y fiscal

Como se dijo anteriormente el propósito básico de la contabilidad es proveer información útil acerca de una entidad económica, para facilitar la toma de decisiones de sus usuarios internos y externos. Por lo tanto, la contabilidad está estructurada en tres subsistemas basándose en las diferentes necesidades de información de los usuarios, los subsistemas son:

- * Subsistema de información financiera contabilidad financiera
- * Subsistema de información fiscal contabilidad fiscal
- * Subsistema de información administrativa contabilidad administrativa

Contabilidad financiera

“Se conforma por una serie de elementos tales como las normas de registro, criterios de contabilización, formas de presentación, etcétera. A este tipo de contabilidad se le conoce como contabilidad financiera, debido a que expresa en términos cuantitativos y monetarios las transacciones que realiza una entidad, así como determinados acontecimientos económicos que la afectan, con el fin de proporcionar información útil y segura a usuarios externos para la toma de decisiones”.⁵

Por su parte García Colín define a la contabilidad financiera como “sistema de información de una empresa orientado a la elaboración de informes externos, dando énfasis a los aspectos históricos y considerando los principios de contabilidad generalmente aceptados”.⁶

⁵ GUAJARDO Cantú, Gerardo. (2004). *Contabilidad financiera*. México: editorial McGraw-Hill. 4ta ed. p. 19

⁶ GARCIA Colín, Juan. Ob. Cit. p. 6

Por lo que podemos decir que la contabilidad financiera es un sistema que proporciona información en términos monetarios y cuantitativos de datos históricos para la toma de decisiones de usuarios externos.

Contabilidad fiscal

“La contabilidad fiscal es un sistema de información diseñado para dar cumplimiento a las obligaciones tributarias de las organizaciones respecto de un usuario específico: el fisco. Como sabemos, a las autoridades gubernamentales les interesa contar con información financiera de las diferentes organizaciones económicas para cuantificar el monto de la utilidad que hayan obtenido como producto de sus actividades y así poder determinar la cantidad de impuestos que les corresponde pagar de acuerdo con las leyes fiscales en vigor. La contabilidad fiscal es útil sólo para las autoridades gubernamentales”.⁷

Este subsistema de contabilidad entra en confrontación, ya que varios autores consultados no lo consideran de forma independiente, sin embargo nosotros lo presentamos de manera separada ya que si bien debe proporcionar información a usuarios externos, ésta debe cumplir formalidades para el usuario que se dirige, el fisco, basándose en las leyes fiscales vigentes.

Por lo tanto señalamos que la contabilidad fiscal es un sistema que genera información para el fisco dando cumplimiento a obligaciones tributarias.

Contabilidad administrativa

“Todas las herramientas del subsistema de información administrativa se agrupan en la contabilidad administrativa, la cual es un sistema de

⁷ GUAJARDO. Ob. Cit. p. 19

información al servicio de las necesidades internas de la administración, orientado a facilitar las funciones administrativas de planeación y control así como la toma de decisiones. Entre las aplicaciones más típicas de esta herramienta se cuentan la elaboración de presupuestos, la determinación de costos de producción y la evaluación de la eficiencia de las diferentes áreas operativas de la organización, así como del desempeño de los diferentes ejecutivos de la misma. Este tipo de contabilidad es útil sólo para los usuarios internos de la organización”.⁸

Este concepto García Colín lo define como “sistema de información de una empresa orientado a la elaboración de informes de uso interno que facilitan las funciones de planeación, control y toma de decisiones de la administración”.⁹

Por lo antes expuesto podemos decir que la contabilidad administrativa es un sistema que provee información a usuarios internos, facilitando las tareas administrativas y la buena toma de decisiones.

Diferencias entre la contabilidad financiera y fiscal

CONTABILIDAD FINANCIERA	CONTABILIDAD FISCAL
Está organizada para producir información para usuarios externos a la administración.	Está organizada para generar la información requerida por una entidad específica: el gobierno.
Regulada por normas emitidas por la Comisión de Principios de Contabilidad del Instituto Mexicano de Contadores Públicos.	Regulada por los preceptos contenidos en las leyes fiscales, principalmente la Ley del Impuesto sobre la Renta.

⁸ ídem

⁹ GARCIA Colín, Juan. Ob. Cit. p. 6

Diferencias entre la contabilidad financiera y administrativa

CONTABILIDAD FINANCIERA	CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA
Tienen como finalidad generar información útil para la toma de decisiones en las empresas.	
Produce información para usuarios externos.	Está organizada a fin de producir información para usuarios internos.
Se basa en información del pasado o en sucesos ya realizados por la organización.	Está enfocada hacia el futuro.
Permite visualizar de manera global los resultados de la entidad económica.	Genera entre otra información los presupuestos y estándares de costos.
Regulada por principios de contabilidad, ya que los usuarios requieren de un estándar en la presentación de la información para hacerla comparable con otros ciclos del negocio.	No se encuentra sujeta a normas contables o formatos preestablecidos, ya que se adecua a las necesidades de los usuarios internos de la organización.

1.4 Contabilidad de costos

Basándonos y analizando los conceptos y definiciones antes expuestos, donde la contabilidad administrativa es un sistema que proporciona información útil, la cual facilita la planeación, el control y la toma de decisiones para usuarios internos, podemos asegurar que la contabilidad de costos surge del subsistema de información administrativa.

La afirmación anterior está apoyada en que los tipos de contabilidad producen información a diferentes usuarios, mientras que la contabilidad financiera está dirigida a usuarios externos y la contabilidad fiscal al fisco, la contabilidad administrativa está dirigida a usuarios internos, y como la contabilidad de costos está basada principalmente en producir y proporcionar información en forma oportuna a la dirección de la empresa para una mejor toma de decisiones, es por lo que se considera dentro de la contabilidad administrativa.

Ahora bien una vez analizado de donde surge la contabilidad de costos, es conveniente dar a conocer su definición.

"La contabilidad de costos identifica, define, mide, reporta y analiza los diversos elementos de los costos directos e indirectos asociados con la producción y la comercialización de bienes y servicios".¹⁰

García Colín la define "la contabilidad de costos industriales es un sistema de información empleado para predeterminar, registrar, acumular, distribuir, controlar, analizar, interpretar e informar de los costos de producción, distribución, administración y financiamiento".¹¹

Mientras que Huicochea la define como "rama de la contabilidad general que registra, controla e informa, con mayor grado de análisis".¹²

Por lo anterior llegamos a la conclusión de que la contabilidad de costos surge de la contabilidad administrativa y es un sistema de información

¹⁰ GAYLE Rayburn, Letricia. (1999). *Contabilidad y administración de costos*. México: editorial McGraw-Hill. 6ta ed. p. 4

¹¹ GARCIA Colín, Juan. Ob. Cit. p. 6

¹² HUICOCHEA Alsina, Emilio. (2003). *Contabilidad de Costos*. México: editorial Trillas. 2da ed. p. 10

capaz de proporcionar datos referentes al costo de producción y de operación para la toma de decisiones de usuarios internos.

El principal objetivo de la contabilidad de costos es comunicar información financiera y no financiera a la administración para que pueda ejercer sus funciones de planeación, control y evaluación de recursos, además la contabilidad de costos proporciona información que capacita a la administración para que tome decisiones más informadas.

1.5 Concepto y objetivos del costo

Los sistemas de costos están diseñados para recolectar, resumir y reportar costos con el propósito de llevar a cabo el costeo de los productos, la valuación de los inventarios y la medición del control y del desempeño operativo.

“El costo de un bien lo constituye el conjunto de esfuerzos y recursos que han sido invertidos, con el fin de producirlo”.¹³

“Son los recursos sacrificados o perdidos para alcanzar un objetivo específico”.¹⁴

Por lo tanto podemos decir que el costo es el valor de un bien obtenido del trabajo realizado y los recursos asignados para producirlo.

¹³ ídem. p. 15

¹⁴ HONGREN, Charles T. (1992). *Contabilidad de costos, un enfoque gerencial*. México: editorial Prentice Hall. p. 23

Los objetivos de la contabilidad de costos son:

- Generar y proporcionar suficiente información en forma oportuna a la dirección de la empresa, para ayudar a la planeación, evaluación y control de las operaciones, así como para la toma de decisiones.
- Determinar los costos unitarios para normar políticas de dirección y para efectos de evaluar los inventarios de producción en proceso y de artículos terminados.
- Generar informes para la determinación de utilidades y proporcionar el costo de los artículos vendidos.
- Contribuir a la planeación de utilidades y a la elección de alternativas por parte de la dirección, proporcionando anticipadamente los costos de producción, distribución, administración y financiamiento.
- Ayudar a la elaboración de los presupuestos de la empresa, en los programas de venta, producción y financiamiento.

1.6 Clasificación de los costos

En el ámbito de la contabilidad, los costos han sido clasificados atendiendo a diversos criterios:

Con relación a los elementos que forman el:

- *Costo primario.* Es el costo formado por el material, otros suministros directos y el costo de la mano de obra directa necesario para fabricar un producto.
- *Costo de producción o industrial.* Incluye el costo de los materiales, mano de obra y otros costos de fabricación indirectos, siendo

utilizado normalmente como criterio de valoración de las existencias.

- *Costo de distribución.* Son los costos relativos a la comercialización y entrega de los productos a la clientela; se considera que son consumidos en el período que se realizan.
- *Costos de administración y generales.* Son los costos asignados por administración, dirección y financiación de los procesos de producción y venta.
- *Costos de empresa o costos totales.* Son los costos completos del período que se obtienen por agregación de los costos de producción, distribución, de administración, dirección, generales y financieros.

Con relación al momento de cálculo:

- *Costo real, respectivo, histórico o efectivo.* Calculado a partir de los consumos reales en el proceso productivo durante un período de tiempo.
- *Costo estándar, normativo, prospectivo o predeterminado.* Calculado a partir de los consumos predeterminados, a un precio estándar prefijado para un período futuro. También pueden ser considerados como un costo o norma.

Con relación a la variación del nivel de actividad (producción o venta):

- *Costos fijos.* Permanecen sensiblemente fijos para un período de tiempo y nivel de la actividad de la empresa, y no disminuyen aún cuando se reduzca el nivel de producción o venta, ya que no están afectados por el volumen de operaciones.
- *Costos variables.* Son aquellos que varían en función del volumen de producción o venta, siendo su representación gráfica una recta

que pasa por el origen. Si la variación es proporcional, el costo unitario es constante.

Con relación a la toma de decisiones:

- *Costo marginal.* Es el costo efectivo de la última unidad producida, o el costo adicional requerido para aumentar la producción en una unidad.
- *Costo incremental.* Es el aumento del costo total producido como resultado de incrementar la actividad productiva en un determinado nivel.
- *Costo diferencial.* Es el menor costo por unidad para un aumento determinado del volumen de producción.
- *Costos relevantes o irrelevantes.* Los costos relevantes son los que tienen una importancia y oportunidad especial para cada toma concreta de decisiones; es decir, son costos modificables a través de la elección de una determinada posibilidad de actuación. Los costos irrelevantes, sumergidos o hundidos, son los que no presentan la característica de relevancia para una determinada toma de decisiones.
- *Costo de oportunidad o implícito.* Son aquellos costos que se miden por el valor de la renta o beneficio que se podría obtener si el recurso económico fuera utilizado en su mejor alternativa.

Con relación al proceso productivo:

- *Costos específicos o individuales.* Son los asignados en procesos simples que obtienen productos homogéneos.
- *Costos comunes.* Son los costos que se asignan cuando un recurso productivo es utilizado en la producción de varios productos.

- *Costos conjuntos.* Son una clase especial de costos comunes que surgen cuando el consumo de un mismo factor da lugar a la producción en una proporción fija inexorable de dos o más productos principales llamados coproductos.

Con relación a las diversas funciones y actividades que existen en la empresa, el análisis de costos puede clasificarse en:

- *Costos de las secciones principales esenciales.* Compras, producción, distribución, administración y financiación.
- *Costos de las secciones discrecionales.* Investigación y desarrollo, diseño, publicidad y propaganda, relaciones públicas y servicio al cliente.
- *Costos por actividades.* Es el consumo de recursos necesarios para realizar las actividades que componen la cadena de valor de la empresa.

Con respecto al cálculo del resultado:

- *Costos de los productos.* Son los costos necesarios para realizar la producción que se considera quedan incorporados de forma intrínseca al valor de los bienes obtenidos susceptibles de ser almacenados, sirviendo, en consecuencia, de criterio de valoración de las existencias.
- *Costos del período.* Son los costos de distribución y venta y los denominados costos de estructura compuestos por los costos de dirección, administración, financiación, que deben ser siempre reintegrados o cargados en el período que se produzcan, independientemente del nivel de producción y venta que se alcance.

Con relación al grado de previsión y control:

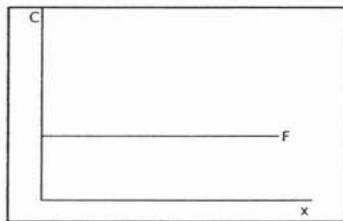
- *Costos controlables.* Son aquellos costos que permiten un grado de control y toma de decisiones, pudiendo los responsables de los centros o secciones influir tanto en la eficiencia de su utilización como en su cuantía, en el período considerado.
- *Costos no controlables.* Son aquellos que no se encuentran bajo influencia directa de los responsables de las secciones o centros de costo, de modo que la responsabilidad es asumida por niveles de dirección superior.

Según el ámbito de cálculo de los costos y resultados, se distinguen:

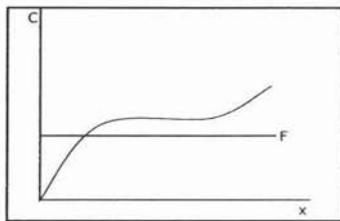
- *Costos privados.* Son aquellos costos que pueden ser expresados en términos de valores de cambio, que se encuentran referenciados por el sistema de precios de mercado y que sirven para calcular el resultado de las empresas.
- *Costos sociales.* Derivados de la utilización en el sector privado de bienes públicos que afectan al bienestar actual o futuro de la sociedad. Para ser considerados como costos sociales deben coincidir con estas tres características, que sea posible suprimirlos, que provengan de una actividad productiva y que sean susceptibles de ser trasladados a la comunidad.

Enseguida se muestra la representación gráfica de las clases de costos más significativas.¹⁵

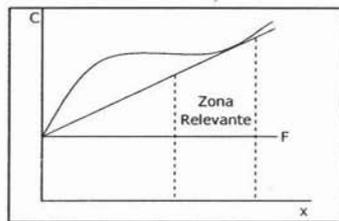
¹⁵ MALLO, Carlos. (2000). *Contabilidad de costos y estratégica de gestión*. España: editorial Prentice Hall Iberia Madrid. p. 51



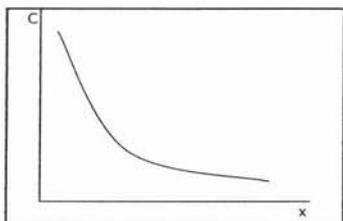
Costo fijo



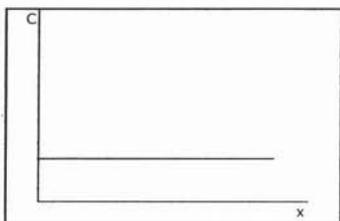
Costo variable



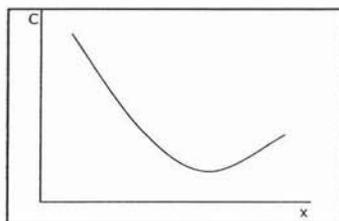
Costo total



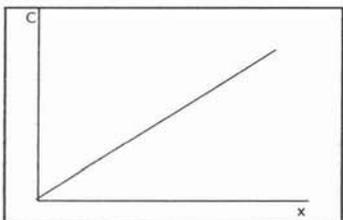
Costo unitario fijo



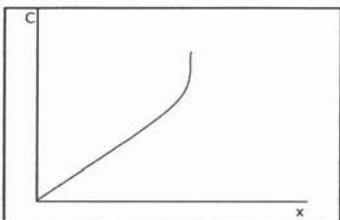
Costo unitario variable



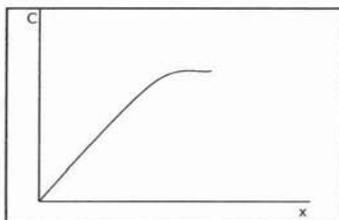
Costo unitario total



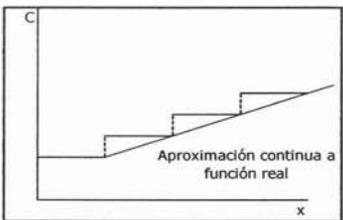
Costos variables proporcionales



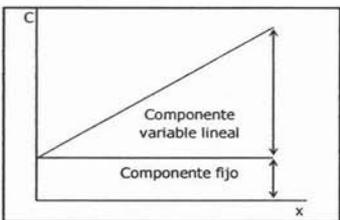
Costos variables progresivos



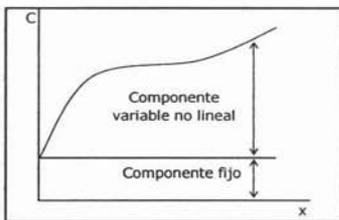
Costos variables regresivos



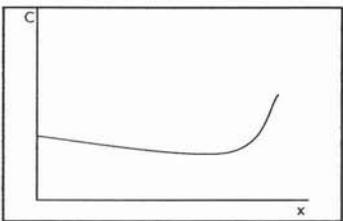
Costos semifijos o en escalones



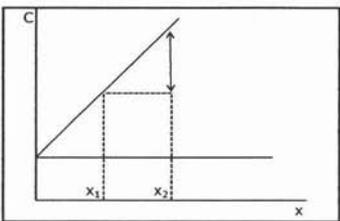
Costos semivariables con variación lineal



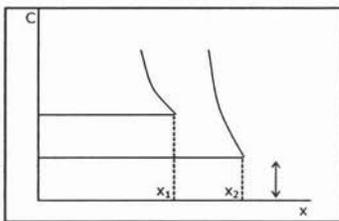
Costos semivariables con variación no lineal



Costo marginal



Costo incremental



Costo diferencial

1.7 Elementos del costo

Después del estudio y consulta de varios autores, se puede observar que todos coinciden en que los componentes del costo de un producto son los materiales directos, la mano de obra directa y los cargos indirectos de fabricación. Dicha información suministra a la gerencia la información necesaria para la medición del ingreso y la fijación del precio de los productos.

Materiales

“Son los principales recursos que se usan en la producción; éstos se transforman en bienes terminados con la adición de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. El costo de los materiales puede dividirse en materiales directos e indirectos, de la siguiente manera:

Materiales directos. Son todos los que pueden identificarse en la fabricación de un producto terminado, fácilmente se asocian con éste y representan el principal costo de materiales en la elaboración del producto.

Materiales indirectos. Son aquellos involucrados en la elaboración de un producto, pero no son materiales directos. Estos se incluyen como parte de los costos indirectos de fabricación.

Mano de obra

Es el esfuerzo físico o mental empleados en la fabricación de un producto. Los costos de mano de obra pueden dividirse en mano de obra directa y mano de obra indirecta, como sigue:

Mano de obra directa. Es aquella directamente involucrada en la fabricación de un producto terminado que puede asociarse con éste con facilidad y que representa un importante costo de mano de obra en la elaboración del producto.

Mano de obra indirecta. Es aquella involucrada en la fabricación de un producto que no se considera mano de obra directa. La mano de obra indirecta se incluye como parte de los costos indirectos de fabricación.

Costos indirectos de fabricación

Este elemento se utiliza para acumular los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y los demás costos indirectos de fabricación que no pueden identificarse directamente con los productos específicos".¹⁶

Para desarrollar el sistema de costeo directo es importante conocer el comportamiento de los costos de la empresa, por lo que es necesario la identificación y separación de los costos de producción y operación en dos grandes grupos que son: costos fijos o periódicos y costos variables.

1.8 Costos fijos, costos variables y costos mixtos

Costos fijos: Son aquellos costos que permanecen constantes en su magnitud dentro de un período determinado independientemente de los cambios registrados en el volumen de operaciones realizadas.

¹⁶ POLIMENI, Ralph S. (2004). *Contabilidad de costos*, Colombia: editorial Mcgraw-Hill. 3ra ed. p. 12

Costos fijos de producción: Son aquellos costos que permanecen constantes en su magnitud dentro de un período determinado, independientemente de los cambios registrados en el volumen de producción.

Costos fijos de operación: Son los costos que permanecen constantes en su magnitud dentro de un período determinado, independientemente del volumen de ventas logrado.

En los costos fijos es necesario hacer referencia a un período específico debido a que todos los costos tienden a ser variables cuando se considera en el largo plazo.

En relación con la unidad, los costos fijos de producción y de operación resultan inversamente proporcionales al volumen de unidades producidas o vendidas; es decir, a mayor producción o a mayor venta el costo unitario fijo será menor, y a la inversa, a menor producción o a menor venta el costo unitario fijo será mayor.

Volumen (unidades)	Costos fijos (\$)	
	Total	Por unidad
22,000	18,000.00	0.82
44,000	18,000.00	0.41
66,000	18,000.00	0.27
88,000	18,000.00	0.20
110,000	18,000.00	0.16

Costos variables: Aquellos cuya magnitud cambia en razón directa del volumen de las operaciones realizadas.

Costos variables de producción: Costos cuya magnitud cambia en razón directa de los aumentos o disminuciones registrados en el volumen de producción.

Costos variables de operación (gastos de venta y financiamiento): Son costos cuya magnitud cambia en razón directa de los aumentos o disminuciones registrados en el volumen de ventas.

En relación con la unidad, los costos variables de producción y de operación, permanecen constantes.

Volumen (unidades)	Costos variables (\$)	
	Total	Por unidad
22,000	18,000.00	0.82
44,000	36,000.00	0.82
66,000	54,000.00	0.82
88,000	72,000.00	0.82
110,000	90,000.00	0.82

Costo total: El costo total es la suma de los costos fijos más los costos variables.

Costos semivariantes o costos mixtos: Son aquellos que tienen elementos tanto fijos como variables. Estos costos se presentan tanto en producción como en operación y se elevan con los aumentos en el nivel

de actividad de la empresa, pero no aumentan en forma estrictamente proporcional.

1.9 Métodos para la determinación de los componentes fijos y variables de los costos mixtos

Actualmente se usan varios métodos para medir la variabilidad de los costos cuando cambia su volumen. Algunos métodos se basan en los datos históricos para determinar los elementos fijos y variables. Algunos enfoques ponen de relieve la importancia del análisis estadístico, mientras que otros enfatizan los estudios de ingeniería. Cada uno de los métodos también difiere en cuanto al costo; por tanto, el análisis de costo-beneficio frecuentemente dicta cuáles serán los métodos que se aplicarán.

Los costos mixtos deben separarse en sus componentes fijos y variables; lo cual se puede lograr a través de los siguientes métodos:

- Estimaciones de ingeniería industrial.
- Análisis de cuentas.
- Método de punto alto y punto bajo.
- Gráficas de dispersión (ajuste óptico).
- Método de regresión, método de mínimos cuadrados.

Los estudios que se realizan para la estimación de costos procuran predecir las relaciones basándose en el nivel de actividad o en el generador de costos, utilizando la función de estimación de costos ligada con la relación costo-volumen, a través de la ecuación matemática de una línea recta:

$$Y = a + bx$$

Donde:

Y = Total de costos semivARIABLES en un período (variable dependiente).

a = Porción de costos fijos en el período.

b = Tasa variable por unidad.

X = Nivel de actividad (variable independiente).

Estimaciones de ingeniería industrial

Con un enfoque de ingeniería industrial, la atención es sobre cuál debería ser el costo necesario para producir un producto terminado usando las instalaciones de producción de la empresa con la mayor eficiencia posible. El enfoque de ingeniería usa los estudios de tiempos y movimientos y las especificaciones de producción para determinar cuáles serán los componentes de costos que se necesitarán. Las empresas que tienen sistemas de costos estándar usan ampliamente el enfoque de ingeniería. Los estándares de los costos son costos de producción científicamente predeterminados que se usan como la base para las mediciones y para las comparaciones.

Un enfoque de ingeniería analiza las relaciones que existen entre los insumos y los productos, estudiando cuidadosamente cada fase del proceso de manufactura junto con los tipos de trabajo desempeñados y los costos involucrados. Los tiempos de terminación para cada una de las etapas de manufactura se añaden entre sí y sirven como base para

estimar los costos de mano de obra directa. Las estimaciones de costos para los materiales se obtienen a partir de los planos de ingeniería y de las hojas de especificaciones.

Las estimaciones de ingeniería frecuentemente revelan áreas donde existen tardanzas e ineficiencia. Un beneficio para el enfoque de ingeniería es que detalla cada uno de los pasos que se requieren en las operaciones para compararlas con operaciones similares dentro de otros ambientes. Sin embargo, el método de ingeniería es costoso y no es de utilidad para la planeación y para el control de los costos indirectos.

Análisis de cuentas

Al usar éste método, los encargados examinan y clasifican cada una de las cuentas de mayor (dato proporcionado por contabilidad) como variables, fijas o mixtas. A la vez, descomponen las cuentas mixtas en sus componentes variables y fijos. Basan éstas clasificaciones en la experiencia, en la inspección del comportamiento de los costos para varios períodos anteriores o en la intuición.

El grado en que se analizan las cuentas de mayor para obtener datos de costos históricos puede ir desde una inspección superficial de las cuentas de costos hasta un análisis detallado del comportamiento de los costos a lo largo del tiempo.

Un peligro inherente en este enfoque es que se puede suponer cierto comportamiento del costo sin antes llevar a cabo un análisis más profundo, sin embargo este método no es nada confiable ya que se basa en la experiencia de los costos durante el transcurso del tiempo.

Método de punto alto punto bajo

Este método también es conocido como método de dos puntos, en el cual solamente se analizan los niveles de actividad alto y bajo del período que se está analizando (variable independiente) para determinar la porción de costo fijo y la tasa variable por unidad.

La técnica de punto alto y punto bajo supone que los costos de todos los volúmenes entre estos dos puntos cae a lo largo de una línea recta.

El procedimiento del método de punto alto y punto bajo es de la siguiente manera:

- Seleccionar los niveles de actividad alto y bajo del período.
- Restar al volumen más alto el volumen más bajo en el nivel de actividad.
- Restar al costo correspondiente al nivel más alto, el costo correspondiente al nivel más bajo.
- Se calcula la tasa variable dividiendo la diferencia de los costos correspondientes a los niveles de actividad alto y bajo entre la diferencia de los niveles de actividad alto y bajo.
- Se encuentra ahora la porción de costo fijo, restando al nivel de actividad alto o al nivel de actividad bajo (el resultado será el mismo) el costo variable total, al costo semivariable total.

Si: $Y = a + bx$

Entonces: $a = Y - bx$

La ventaja de este método, es que es muy sencillo de entender y fácil de calcular. La desventaja consiste en que solamente depende de dos puntos extremos, que quizá no sean representativos de las condiciones normales; es decir, de todos los puntos.

Método de gráficas de dispersión

En este método, los costos semivARIABLES se grafican para cada nivel de actividad como puntos en una gráfica (diagrama de dispersión). Los costos se anotan sobre el eje vertical (eje de las Y) y los niveles de actividad sobre el eje horizontal (eje de las X).

Después de graficar los datos como puntos, se traza una línea recta que se considera el "mejor ajuste" visual al centro de los puntos graficados.

La pendiente de la línea recta trazada se utiliza para estimar los costos variables y el punto donde la línea recta trazada cruza el eje vertical (Y) se considera el costo fijo estimado.

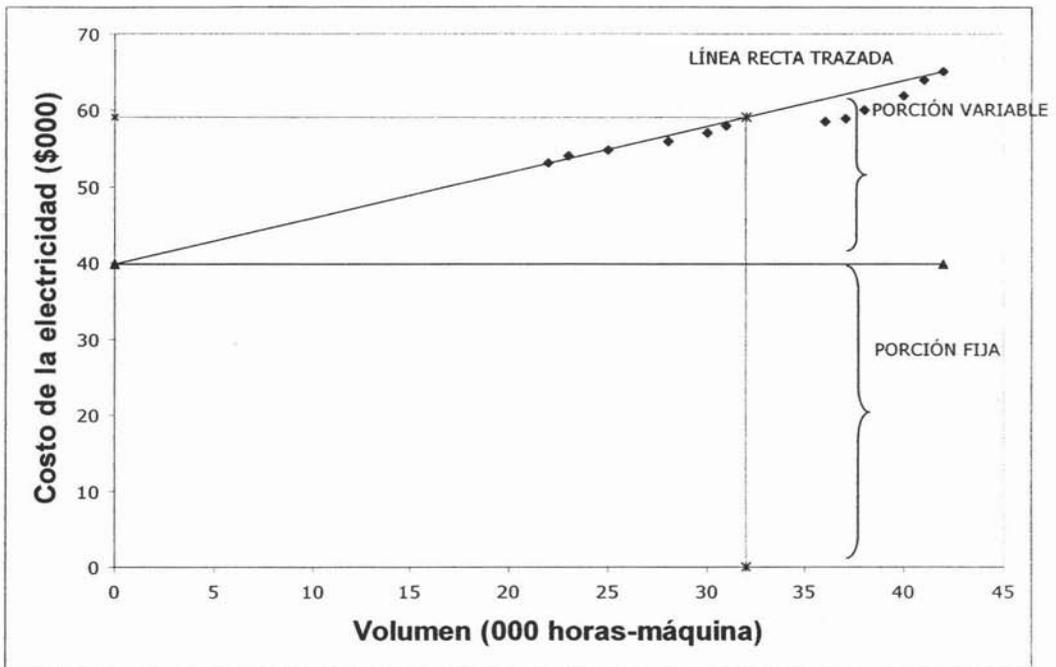
La porción de costo variable total se encuentra seleccionando cualquier nivel de actividad sobre el eje horizontal (X) y dibujando una línea vertical ascendente hasta encontrar la línea recta trazada.

Luego se dibuja una línea horizontal desde el punto de intersección al eje de la Y. El punto en el eje de las Y recién determinado, representa el costo total al nivel de actividad escogido. Se resta la porción de costo fijo, previamente determinada del costo total para obtener los costos variables correspondientes al nivel de actividad escogido. La tasa variable por unidad se calcula dividiendo el costo variable total entre el nivel de actividad escogido.

Una de las principales desventajas del método de gráficas de dispersión es que depende de la capacidad de quien la utilice para trazar la línea recta que represente la relación costo-volumen. Esta desventaja se puede obviar ajustando matemáticamente la línea recta a través de cada par de observaciones de costo y volumen.

El representar los puntos en una gráfica y ajustar visualmente una línea de tendencia puede no ser adecuado para obtener una clara indicación del comportamiento de los costos, ya que puede producirse alguna distorsión debido a la escala de los ejes. Aun cuando las gráficas de dispersión son fáciles de aplicar y de entender, no son un método objetivo.

El siguiente diagrama ejemplifica el método de gráficas de dispersión.



Método de regresión, método de mínimos cuadrados.

Se conoce como método de mínimos cuadrados al procedimiento estadístico para encontrar la línea recta de mejor ajuste a un conjunto de puntos observados; es decir, encontrar la pendiente y el punto de intersección que minimice la suma de los cuadrados de las desviaciones entre los puntos observados y la línea recta de mejor ajuste.

Una de las ventajas de este análisis de regresión sobre la técnica de punto alto y punto bajo es la inclusión de todos los puntos de datos, en lugar de sólo los puntos altos y bajos, al especificar la relación.

A continuación se presentan las fórmulas que se utilizan en el método de regresión o método de mínimos cuadrados.

$$SCD_x = \sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^n x_i\right)^2}{n}$$

$$SCD_y = \sum_{i=1}^n y_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^n y_i\right)^2}{n}$$

$$SCD_{xy} = \sum_{i=1}^n x_i y_i - \frac{\left(\sum_{i=1}^n x_i\right)\left(\sum_{i=1}^n y_i\right)}{n}$$

El término SCD representa la suma de los cuadrados de las desviaciones, el símbolo Σ se emplea para indicar sumatoria y n es el número total de elementos utilizados.

Este método se basa principalmente en la ecuación de la línea recta ($y = a + bx$), donde, a es el componente fijo; b es el elemento variable; y

x es el volumen, para llevar a cabo su determinación se utilizan las siguientes formulas:

$$b = \frac{SCD_{xy}}{SCD_x}$$

$$a = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n} - b \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Algunas de las condiciones dadas en este método son las siguientes:

- Si el costo es fijo, el coeficiente de la pendiente b es cero
- Si el costo es variable, la intersección a es igual a cero en la función de costos.
- En caso de costos semivARIABLES o semifijos, tanto a como b tienen valores positivos.

La confiabilidad de una estimación lineal depende de qué tan cercanos se encuentren los pares de datos de una línea recta, si fueran representados en una gráfica. La medida habitual de ésta confiabilidad es el coeficiente de correlación, r .

Un coeficiente de correlación cercano de 1 o -1, indica que los pares de datos están muy cerca de una línea recta. Por otra parte, un coeficiente de correlación cercano a 0 indica que los pares de datos no se encuentran cerca de una línea recta, y una estimación lineal usando estos datos no sería muy confiable.

La ecuación para calcular el coeficiente de correlación es la siguiente:

$$r = \frac{SCD_{xy}}{\sqrt{(SCD_x)(SCD_y)}}$$

1.10 Métodos para la determinación de costos

Existen cuatro métodos para la determinación de los costos, éstos son:

- tradicional
- directo o variable
- por áreas y niveles de responsabilidad
- integral-conjunto

Tradicional

Fue el primero en utilizarse, y se integra:

- a) Para los productos terminados y en proceso, sólo con el costo de elaboración (gastos fijos y variables).
- b) Costo de operación (gastos de venta, financieros y de administración) aplicables directamente a los resultados del período en que se incurren.

Se le conoce también, indebidamente como "costo absorbente", sin serlo, puesto que es "semiabsorbente", ya que no se integran al costo de producción y al de distribución sus costos respectivos de administración y financieros.

Directo

Fue el segundo en emplearse, sin desplazar al primero, y se integra:

- a) Para los productos terminados, sólo de los gastos variables de elaboración, enviando los gastos fijos de fabricación directamente a los resultados del período en que se incurren.
- b) Para el costo de operación (gastos de venta, administración y financieros), igualmente éste se queda totalmente en los resultados del lapso en que se incurre, sólo haciendo la separación en gastos variables y fijos.

Es un costo no absorbente.

Por áreas y niveles de responsabilidad

Conocido como costos A.B.C. (Activity Basic Cost – Costo basado en actividades). Está basado respecto a los gastos indirectos de producción, en clasificarlos por “áreas y niveles de responsabilidad”, dándoles otro enfoque y estructura al prorrateo respectivo.

En lugar de centrar la atención en los objetos de los costos, como sucede con los sistemas convencionales de costeo, con A.B.C. reconocen la gran diversidad en las actividades de producción realizadas.

Por lo tanto se puede definir como un método de costeo que asigna los costos primero a las actividades y luego a los productos, a través del consumo que de las actividades hacen cada producto.

Es un costo semiabsorbente.

Integral-conjunto

Es el más moderno y evolucionado que existe, se integra de los costos de producción y de distribución, que ya contienen sus costos correspondientes de administración y financiación.

Es el auténtico costo absorbente.

CAPÍTULO 2

COSTEO DIRECTO

2.1 Concepto

El origen del costeo directo (entonces no conocido con este nombre) fue con referencia sólo al acto de producir, respecto a la repercusión de las variaciones en los costos unitarios a diferentes volúmenes de producción, a diversos períodos, así como la importancia del costo de un artículo adicional.

El costeo directo también conocido como costeo variable, costeo marginal o costeo diferencial, es definido por García Colín como "método de la contabilidad de costos que se basa en el análisis del comportamiento de los costos de producción y operación, para clasificarlos en costos fijos y costos variables, con el objeto de proporcionar suficiente información relevante a la dirección de la empresa para su proceso de planeación estratégica".¹⁷

Por su parte Cristóbal del Río define al costeo directo como "método de análisis, sustentado en principios económicos, que toma como base el análisis o estudio de los gastos en fijos y variables, para aplicar a los costos unitarios sólo los gastos variables".¹⁸

Es por eso que nosotros consideramos al costeo directo como un método de análisis de la contabilidad de costos donde los costos fijos y los costos variables son agrupados, para aplicar únicamente los costos variables al costo unitario y considerando a los costos fijos como costos del período, permitiendo así proporcionar información a usuarios internos para la toma de decisiones.

¹⁷ GARCIA Colín, Juan. Ob. Cit. p. 198

¹⁸ DEL RÍO González, Cristóbal. (2000). *Costos II*. México: editorial ECASA. 15va ed. p. III-3

2.2 Elementos integrales y características

Los elementos integrales del costo de producción en el costeo directo son solamente los costos variables de producción; es decir, materia prima directa, mano de obra directa y sólo los cargos indirectos variables. Los cargos indirectos fijos se excluyen y se contabilizan como costos del período que afectan los resultados del mismo período.

- Todos los costos de producción y operación de la empresa se clasifican en dos grupos principales: costos fijos y costos variables.
- La valuación de inventarios, de producción en proceso, de artículos terminados y desde luego el costo de los artículos vendidos se hace con base en el costo unitario directo de producción, también conocido como costo variable de producción.
- Por lo que respecta a los costos variables de operación (gastos de venta y financiamiento), no se incorporan al costo de producción para fines de valuación de inventarios, pero sí se consideran para efectos de evaluación de alternativas de toma de decisiones y para la planeación de utilidades de la empresa.
- En el estado de resultados, a los ingresos por ventas menos el costo total variable, se le llama contribución marginal o utilidad marginal. El costo total variable incluye los costos variables de producción y los costos variables de operación.
- Todos los costos fijos, tanto de producción como de operación, se contabilizan como costos del período que afectan los estados del mismo.
- Pueden aplicarse contablemente a los sistemas de órdenes de producción o por procesos, en forma histórica o predeterminada.

2.3 Costeo directo vs. costeo de absorción

Uno de los métodos más usados con fines externos e incluso para tomar decisiones es el costeo absorbente. En este método se incluye dentro del costo del producto todos los costos de la función productiva sin importar su comportamiento, ya sea fijo o variable. Quienes apoyan este método se basan en que para llevar a cabo la actividad de producir, se requieren indistintamente de los dos, ya que ambos tipos de costos contribuyeron a generar los productos.

Por otro lado, los que proponen el método de costeo directo afirman que los costos fijos de producción se relacionan con la capacidad instalada y ésta, a su vez, está en función de un período determinado, pero jamás con el volumen de producción. El hecho que se tenga determinada capacidad instalada genera costos fijos, que independientemente del volumen que se produzca, permanecen constantes en un período. Por tal razón, los costos fijos de producción no están condicionados por el volumen de la misma, ya que no son modificables por el nivel al cual se opera; por lo que para costear con este método, se incluyen únicamente los costos variables. Los costos fijos deben llevarse al período; es decir, enfrentarse a los ingresos del año de que se trate, de ahí que no se asigne ninguna parte de ellos al costo de las unidades producidas.

Las diferencias entre ambos métodos tomando como base lo antes descrito son:

- El sistema de costeo directo considera los costos fijos de producción como costos del período, mientras que el costeo absorbente los distribuye entre las unidades producidas.
- Para valuar los inventarios, el costeo directo sólo contempla los costos variables; el costeo absorbente incluye ambos. Esto repercute en el balance general.
- En el método de costeo absorbente, las utilidades pueden ser cambiadas de un período a otro con aumentos o disminuciones en los inventarios. Se aumenta la utilidad incrementando los inventarios finales y se reduce llevando a cabo la operación contraria.
- Los estados de resultados que se determinan bajo el costeo absorbente y que se presentan en el formato tradicional.

Las diferencias entre los dos métodos de costeo se centran en el tratamiento contable de los cargos indirectos fijos, sin embargo presentamos un cuadro que agrupa las diferencias más representativas entre ambos métodos.¹⁹

¹⁹ GARCIA Colín, Juan. Ob. Cit. p. 250

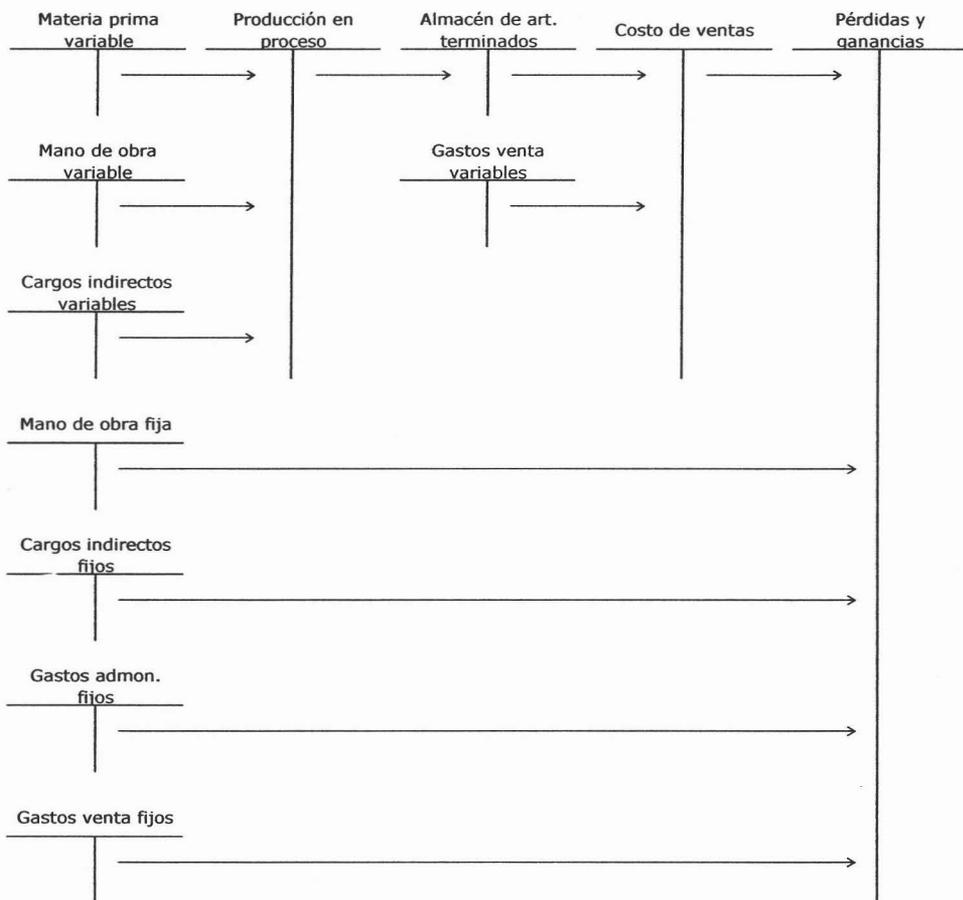
Concepto	Costeo directo	Costeo absorbente
Costo de producción	Lo integra la materia prima directa, la mano de obra directa y los cargos indirectos variables solamente.	Lo integra la materia prima directa, la mano de obra directa y los cargos indirectos, sin importar si estos últimos son fijos o variables.
Costos unitarios de producción	No se ven afectados por los diferentes volúmenes de producción que se tengan. Los costos unitarios permanecen constantes ya que representan realmente las erogaciones necesarias para producir una unidad, independientemente del volumen de producción.	Se ven afectados por los diferentes volúmenes de producción que se tengan; por lo tanto, los costos unitarios resultan inversamente proporcionales a dichos volúmenes.
Cargos indirectos fijos	No se capitalizan sino que se consideran costos del período, se llevan al estado de resultados inmediata e íntegramente en el período en que se incurren.	Se capitalizan ya que forman parte del costo de producción y se llevan al estado de resultados mediata y paulatinamente; es decir, cuando y a medida que los productos elaborados se venden, afectando el renglón "costo de ventas".
Inventarios	La valuación de "producción en proceso" y "artículos terminados" involucra, dentro de éstos, exclusivamente los costos variables de producción.	La valuación de "producción en proceso" y "artículos terminados" involucra, dentro del valor de éstos, los costos fijos y costos variables de producción.
Inventarios	Las fluctuaciones registradas en el nivel de inventarios no afectan los resultados de cada período, los resultados están condicionados a los volúmenes de las ventas mismas.	Las fluctuaciones registradas en el nivel de inventarios afectan los resultados en cada período y reflejan tendencias inversas a los volúmenes de venta.

Concepto	Costeo directo	Costeo absorbente
Utilidad de operación	Se determina de la siguiente manera: Ventas menos: Costos variables de: Producción Venta Total de costos variables igual: Contribución marginal menos: Costos fijos de: Producción Venta Administración Total de costos fijos igual: Utilidad de operación	Se determina de la siguiente manera: Ventas menos: Costo de ventas igual: Utilidad bruta menos: Gastos de operación: Gastos de administración Gastos de venta Total de gastos de operación igual: Utilidad de operación
Control	El control de costos se facilita	El control de costos se dificulta
Planeación estratégica	Se simplifica	Se hace más compleja
Toma de decisiones	Se simplifica	Se hace más compleja

Es preciso tener en cuenta que para los informes financieros externos debe utilizarse el costeo por absorción, mientras que para los informes internos, la gerencia prefiere el costeo directo porque su orientación hacia el comportamiento del costo es el único elemento fundamental en la planeación, el control y la toma de decisiones.

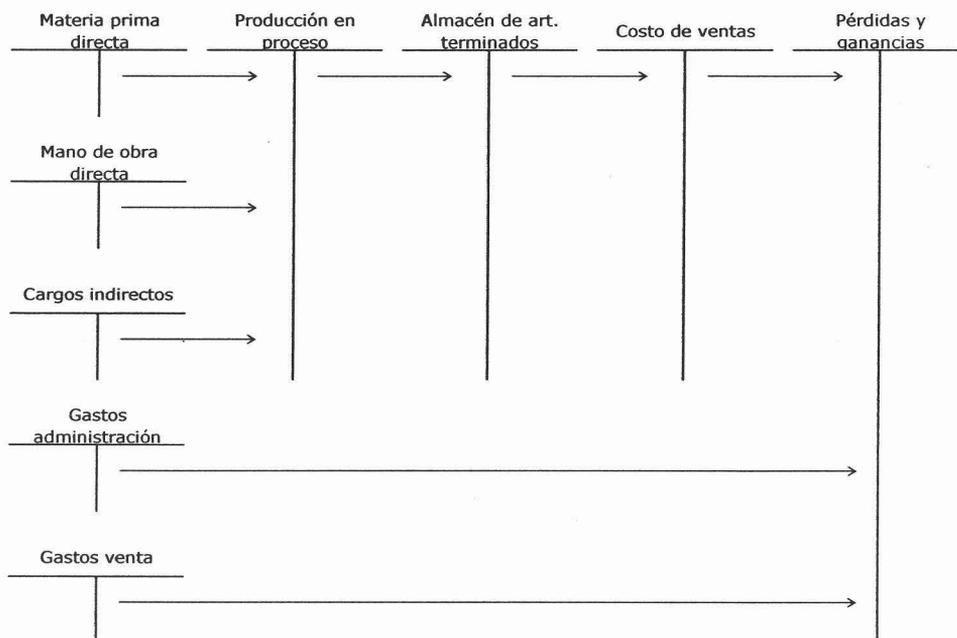
2.4 Cuentas de costos en el costeo directo y absorbente

Mecanismo de las cuentas de costos en el costeo directo.²⁰



²⁰ ídem. p. 248

Mecanismo de las cuentas de costos en el costeo absorbente.²¹



2.5 Análisis del costeo directo

Como se comentó anteriormente las utilidades pueden ser modificadas en razón al método utilizado, dando origen a las siguientes situaciones:

- La utilidad será mayor en el sistema de costeo variable, si el volumen de ventas es mayor que el volumen de producción. En el costeo absorbente, la producción y los inventarios de artículos terminados disminuyen.

²¹ Ídem. p. 249

- En costeo absorbente la utilidad será mayor si el volumen de ventas es menor que el volumen de producción. En costeo variable la producción y los inventarios de artículos terminados aumentan.
- En ambos métodos tenemos utilidades iguales, cuando el volumen de ventas coincide con el volumen de producción.

Haciendo un análisis de los supuestos anteriores podemos apreciar que para la modificación de las utilidades en costeo directo y costeo absorbente, nos podemos regir de las siguientes consideraciones:

- Las utilidades conforme al método de costeo directo dependerán del volumen de ventas, no del volumen de producción.
- Las utilidades conforme al método de costeo absorbente podrán modificarse si se cambia el volumen de producción.

2.6 Presentación de estados de resultados

Como ya se comentó, lo importante en el costeo directo son los informes internos para la planeación, el control y la toma de decisiones. Por lo que se descarta la posibilidad de dar información basada en éste método para la obtención de un financiamiento externo, por la siguiente razón:

En el costeo directo los inventarios de producción en proceso y artículos terminados se valúan a un costo más bajo del que refleja el método de costeo absorbente ya que solo considera costos variables y, en consecuencia, el capital de trabajo es menor considerando este último

como una razón de financiamiento que los analistas utilizan para la obtención de un crédito.

Sin embargo, esta situación se soluciona incorporando los costos fijos correspondientes a los inventarios de conformidad con el costeo absorbente.

Como se comentó anteriormente las utilidades pueden ser modificadas en razón al método utilizado, debido a las siguientes razones:

Cuando el volumen de ventas sea igual al volumen de producción, en el período de costos, las utilidades en ambos métodos de costeo serán iguales. La razón es que en ambos métodos de costeo la cantidad de cargos indirectos fijos incurridos en el ejercicio (costos del período) queda incluida en los resultados.

Cuando el volumen de producción sea mayor que el volumen de ventas en el período de costos, la utilidad en el costeo absorbente será mayor. La razón es que en el costeo absorbente una parte de los cargos indirectos fijos (costos del período) se encuentra incluida en los inventarios y, por lo tanto, no afecta el resultado, mientras que en el costeo directo todos los cargos indirectos del período actual (costos fijos), se cargan a los resultados actuales.

Cuando el volumen de ventas sea superior al volumen de producción en el período de costos, la utilidad en el costeo absorbente será menor. La razón es que en el costeo absorbente los cargos indirectos fijos del inventario inicial son cargados a resultados en el período en que los artículos son vendidos, mientras que, bajo el costeo directo, sólo los

cargos indirectos del período actual (costos fijos) se cargan a los ingresos actuales.

2.7 Ventajas y desventajas del costeo directo

Las ventajas del costeo directo por lo general han sido reconocidas por los directivos de las empresas. El costeo directo supera el principal problema del costeo absorbente; o sea, la deformación de las ventas en el tiempo, el costo de ventas de los artículos vendidos y la utilidad neta.

Ventajas:

- Facilita la planeación, utilizando el modelo costo-volumen-utilidad, a través de la presentación del estado de resultados. Suministrando presupuestos confiables de costos fijos y costos variables.
- Los registros contables contienen información relacionada con los costos fijos y costos variables, lo cual es muy útil para obtener los mejores resultados.
- Permite una mejor planeación de las operaciones futuras.
- En el estado de resultados, las utilidades están en función del volumen de ventas, por lo que la dirección de la empresa puede comprender mejor el efecto que los costos del período (costos fijos) tienen sobre las utilidades, haciendo más fácil la toma de decisiones.
- Permite establecer cuál es la combinación óptima de precios y volumen de operación de los productos que deja la mayor

retribución sobre la inversión, considerando la ley de la oferta y la demanda.

- Permite a la dirección de la empresa efectuar un mayor control de las fuentes que generan las utilidades.
- El análisis marginal de las diferentes líneas que se elaboran ayuda a la administración a escoger la composición óptima que deberá ser la pauta para que ventas alcance sus objetivos.
- El análisis marginal de las líneas ayuda a determinar cuáles de ellas deben apoyarse y cuáles deben ser eliminadas, por producir márgenes de contribución negativos.
- El análisis marginal de las diferentes líneas ayuda a evaluar opciones tendientes a incrementar las ventas a través del análisis costo-beneficio.
- Elimina fluctuaciones en los costos por efecto de los diferentes volúmenes de producción.
- Es un marco de referencia sustancial para aprovechar pedidos especiales a precios inferiores de lo normal, hechos con la idea de utilizar la capacidad ociosa, de tal forma que ayuden a cubrir los costos fijos.
- Facilita la rápida valuación de los inventarios, al considerar sólo los costos variables.

Desventajas:

- La separación de los costos fijos y los costos variables no es exacta. Sin embargo, existen métodos que permiten aproximaciones razonables.
- La valuación de los inventarios de producción en proceso y de artículos terminados es inferior al costeo absorbente y en consecuencia el capital de trabajo es menor; no obstante, ésta

situación se relaciona incorporando los costos fijos correspondientes a los inventarios de conformidad con el costeo absorbente.

- El estado de resultados no refleja la pérdida ocasionada por la capacidad fabril no usada.
- En las industrias de temporada o cíclicas se falsea la apreciación de las utilidades periódicas; sin embargo, al cerrarse el ciclo ésta desventaja desaparece.

2.8 Consideraciones para el costeo directo

“El problema que se presenta al utilizar costeo directo para mostrar los resultados de operación, es el referente a cómo tratar las variaciones de estándares; por ejemplo, en precio de materiales, en uso de materiales, en eficiencia de mano de obra, en los gastos indirectos de fabricación. La forma de tratar dichas variaciones resulta clara: se deben llevar a resultados a través del costo de venta, al igual que en costeo absorbente, porque dichas variaciones se producen por efectos o variables independientes del sistema de costeo que elija la empresa. El hecho de que los operarios sean descuidados y usen más materia prima de la debida no tiene nada que ver con el sistema de costeo. Que se gaste más en energéticos o accesorios provocando variación tampoco tiene ninguna relación con el sistema de costeo.

El único cambio del conjunto de variaciones de estándares que no se enfrenta a resultados a través del costo de venta en el costeo directo es el de capacidad o volumen, que tiene como fin determinar la capacidad instalada no utilizada; sin embargo, ya que este sistema de costeo

parte del supuesto de que los costos fijos de producción están más relacionados con el período que con el nivel de producción y por lo mismo se llevan al período, no tiene sentido ésta variación, usándose únicamente bajo costeo absorbente”.²²

²² RAMÍREZ Padilla, David Noel. (1995). *Contabilidad administrativa*. México: editorial McGraw-Hill. 4ta ed. p.178

CAPÍTULO 3

**MODELO O RELACIÓN
COSTO-VOLUMEN-UTILIDAD**

3.1 Concepto

El análisis costo-volumen-utilidad es una herramienta poderosa que proporciona una visión panorámica del proceso de planeación y que permite la toma de decisiones. Éste análisis destaca las relaciones que existen entre costos, cantidades vendidas y precios, permitiendo la integración de toda la información financiera de la empresa. Además permite identificar el grado y magnitud de los problemas económicos de una compañía ayudándola a buscar soluciones.

El éxito de una empresa usualmente se refleja en la utilidad neta, la cual depende de la relación ventas-costos. Ésta relación que se produce es dependiente, ya que el volumen de las ventas influye sobre el volumen de producción, el volumen de producción influye sobre el costo y el costo influye sobre la utilidad.

3.2 Punto de equilibrio

Es importante mencionar que la aplicación del costeo directo permite realizar el análisis costo-volumen-utilidad, y una de las herramientas para poder llevar a cabo dicho análisis es el punto de equilibrio.

“El punto de equilibrio es aquél donde los ingresos totales son iguales a los costos totales; es decir, el volumen de ventas con cuyos ingresos se igualan a los costos totales y la empresa no reporta utilidad pero tampoco pérdida”.²³

²³ GARCÍA Colín, Juan. Ob. Cit. p. 282

3.3 Determinación del punto de equilibrio

Frecuentemente la determinación del punto de equilibrio se centra en dos variaciones, la primera es con respecto a las unidades y la segunda respecto al ingreso por ventas. La aplicación de cada uno de ellos va a depender de las características de las empresas y de los datos que proporcionen para su elaboración.

Punto de equilibrio en unidades

En este método existen dos enfoques utilizados frecuentemente para encontrar el punto de equilibrio:

- El de ingreso de operación
- El de margen de contribución

Enfoque de ingreso de operación

Éste enfoque considera al estado de resultados como una herramienta útil ayudándose del costeo directo para organizar los costos de la empresa en fijos y variables. El estado de resultados puede expresarse con la siguiente ecuación:

$$\begin{array}{r} \text{Ingreso de ventas} \\ - \text{Costos variables} \\ - \text{Costos fijos} \\ \hline = \text{Utilidad antes de impuestos} \end{array}$$

Una vez que se tengan las unidades vendidas, la ecuación de utilidad antes de impuestos puede ser ampliada, expresando los ingresos de ventas y los gastos variables en términos monetarios por unidad. Es decir los ingresos se expresan como el precio de venta unitario multiplicado por el número de unidades vendidas; y los costos variables totales son los costos unitarios variables multiplicados por el número de unidades vendidas, entonces el estado de resultados se convierte en:

$$\begin{array}{r}
 \text{Precio x número de unidades} \\
 - \text{ Costos variables por unidad x número de unidades} \\
 - \text{ Costo fijo total} \\
 \hline
 = \text{ Utilidad antes de impuestos}
 \end{array}$$

En caso que se quisiera saber cuantas unidades deben venderse para alcanzar el punto de equilibrio, es decir para obtener una utilidad de cero, se sustituye las variables de la ecuación, por medio de la siguiente fórmula:

Utilidad antes de impuestos	Utilidad
Precio unitario	P
Número de unidades	UDS
Costos variables por unidad	CV
Costos fijos totales	CF

$$\text{Utilidad} = (P \times \text{UDS}) - (CV \times \text{UDS}) - CF$$

Despejando la fórmula y considerando que para el punto de equilibrio la utilidad debe ser cero, quedaría de la siguiente manera:

$$\text{P.E. unidades} = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Precio unitario} - \text{CV unitario}}$$

Una ventaja de éste enfoque, es que todas las ecuaciones del costo-volumen-utilidad posteriores se derivan del estado de resultados de costeo directo. Por lo que se puede resolver cualquier problema de éste tema utilizando el enfoque estudiado.

Enfoque de margen de contribución

Para iniciar éste enfoque tenemos que retomar el concepto de contribución marginal, el cual como ya lo comentamos se refiere a la diferencia entre los ingresos por ventas y el costo total variable (incluyen los costos variables de producción y los costos variables de operación).

Ahora bien, en el punto de equilibrio, el margen de contribución total es igual a los gastos fijos. Si sustituimos el margen de contribución unitario por el precio menos los costos unitarios variables en la ecuación de ingreso de operación, y despejamos el número de unidades, obtenemos la siguiente expresión de equilibrio:

$$\text{P.E. unidades} = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Margen de contribución unitario}}$$

Para determinar el punto de equilibrio en éste método es necesario calcular el margen de contribución por unidad, el cual puede ser calculado en cualquiera de las siguientes formas:

- Dividiendo el margen de contribución total entre las unidades vendidas
- Calcular el precio menos el costo unitario variable

Es importante señalar que el importe de las unidades para el punto de equilibrio es igual independientemente del enfoque utilizado.

Punto de equilibrio en ingresos por ventas

En algunos casos en los que se utiliza el análisis costo-volumen-utilidad, se puede optar por utilizar el ingreso de ventas como medida de la actividad de ventas, en lugar de las unidades vendidas. Una medida de unidades vendidas puede convertirse en una medida de ingreso de ventas multiplicando simplemente el precio unitario de ventas por las unidades vendidas.

Sin embargo el punto de equilibrio respecto a los ingresos por ventas, se puede determinar de una forma más directa, donde la variable más importante es el dinero obtenido por las ventas, de modo que el ingreso y los costos variables deben expresarse en términos monetarios.

Para calcular el punto de equilibrio basado en los ingresos por ventas, los costos variables se definen como porcentaje de ventas. Esto se logra desglosando el ingreso de ventas en sus componentes, que son costo variable y margen de contribución.

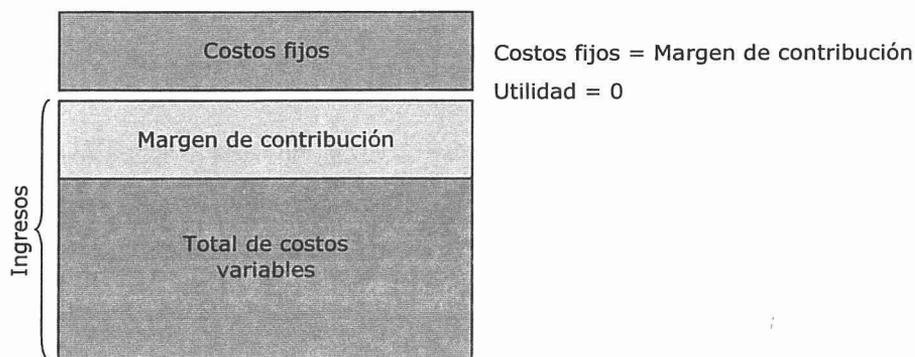
Al expresar los costos variables en términos de ingresos por ventas, calculamos la razón de costos variables. Esto es simplemente la proporción de cada unidad monetaria de ventas que debe utilizarse para cubrir los costos variables. La razón de costos variables se puede calcular si se utilizan los datos totales o los unitarios. Desde luego, el porcentaje del ingreso por ventas restante, después de que se cubren los costos variables, es la razón de margen de contribución. La razón de margen de contribución es la proporción de cada unidad monetaria de ventas

disponible que se requiere para cubrir los costos fijos y obtener alguna utilidad.

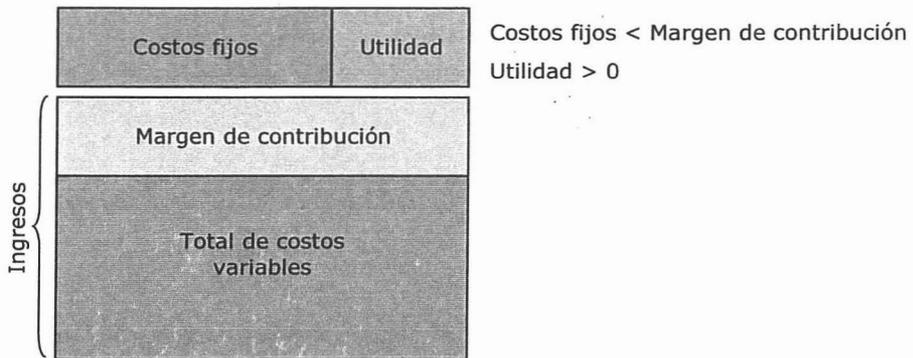
Así como la razón de costo variable se puede calcular utilizando cifras totales o unitarias, la razón de margen de contribución se puede calcular también en las siguiente dos formas, uno puede dividirse el margen de contribución total entre las ventas totales, o se puede utilizar el margen unitario de contribución dividido entre el precio. Naturalmente, si se conoce la razón de costo variable, puede restarse a 1 para determinar la razón del margen de contribución.

Aquí entra la cuestión de los costos fijos; puesto que el margen de contribución es el ingreso después de que se cubren los costos variables, debe ser el ingreso disponible para cubrir los costos fijos y contribuir a las utilidades.

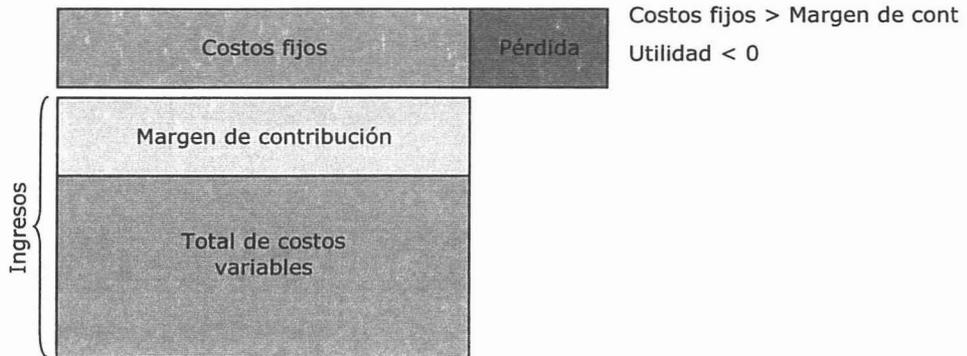
La siguiente figura muestra el impacto de los costos fijos en las utilidades, donde el monto de los costos fijos es igual al margen de contribución, donde la utilidad es cero.



La siguiente figura muestra el monto de los costos fijos menos el margen de contribución, donde la compañía obtiene utilidad.



Por último la siguiente figura muestra que el monto de los costos fijos es mayor al margen de contribución, donde la compañía enfrenta una pérdida de operación.



Para calcular el punto de equilibrio en base al ingreso por ventas se ocupa la siguiente formula:

Utilidad antes de imp. = Ventas - Costos variables – Costos fijos

Para la determinación de los costos variables, se multiplica el importe de las ventas determinadas por la razón del costo variable.

0 = Ventas - (Razón de costos variables x Ventas) – Costos fijos

$$\text{P.E. pesos} = \frac{\text{Costos fijos}}{1 - \text{Razón de costos variables}}$$

Por lo tanto la formula para aplicar sería la siguiente:

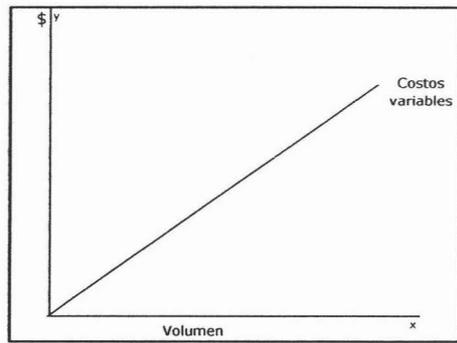
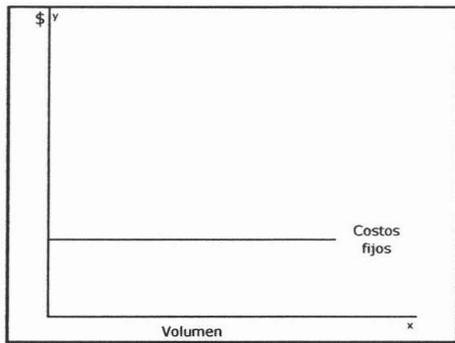
$$\text{P.E. pesos} = \frac{\text{Costos fijos}}{\% \text{ Margen de contribución}}$$

3.4 Representación gráfica

El punto de equilibrio puede ser representado en forma gráfica, utilizando el siguiente procedimiento:²⁴

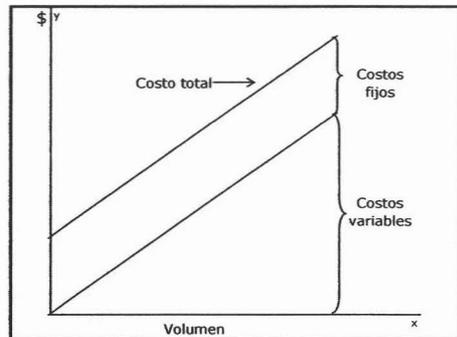
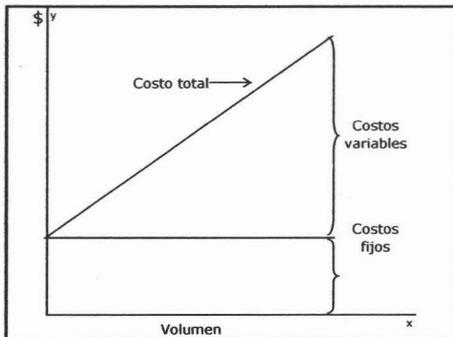
- Los costos fijos, los costos variables y los ingresos se anotan sobre el eje vertical (Y).
- El volumen de ventas se anota sobre el eje horizontal (X).
- Se trazan las líneas de costos fijos y variables.

²⁴ GARCÍA Colín, Juan. Ob. Cit. p. 284



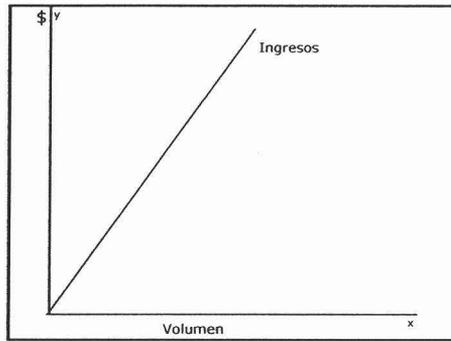
La línea de costos fijos permanece constante a lo largo de toda la escala de volumen, en tanto que la línea de costos variables fluctúa en proporción directa a los cambios de volumen.

- Se traza la línea de costo total, sumando el costo fijo total más el costo variable total, teniendo las siguientes presentaciones:

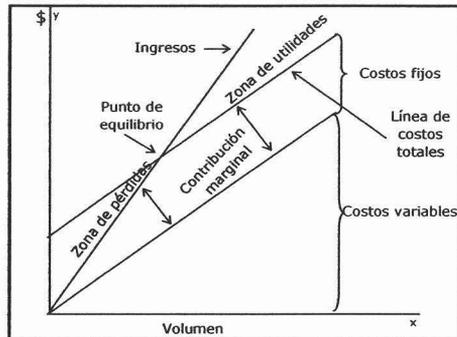
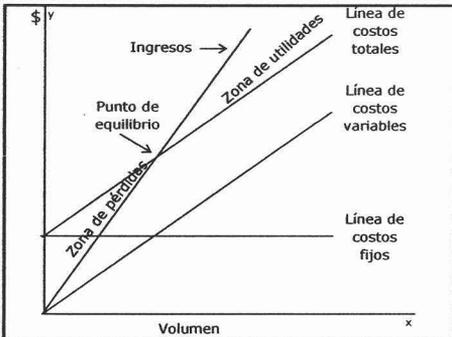


Se puede observar que la línea de costos totales es la misma en cualquiera de las dos presentaciones.

- Se traza la línea de ingresos totales.



- Cuando las líneas rectas que representan el ingreso total y el costo total se colocan en la misma gráfica, se puede determinar el punto de equilibrio que es donde se interceptan la línea de ingresos totales y la línea de los costos totales; además, ésta gráfica muestra las perspectivas de utilidades o pérdidas para los diferentes volúmenes, teniendo las siguientes presentaciones:



3.5 Cambios en las variables

El punto de equilibrio puede verse modificado cuando existen cambios en las variables, que pueden ser el precio de venta, los costos variables y los costos fijos.

Precio de venta

El punto de equilibrio se modifica cuando cambia el precio de venta, cuando éste incrementa, se requerirán menos unidades para lograr el punto de equilibrio; por el contrario, cuando disminuye, se requerirán más unidades para alcanzarlo, esto se debe a que la contribución marginal aumenta o disminuye respectivamente, para cubrir los costos fijos totales.

Costos variables

Otro de los factores que puede modificar el punto de equilibrio son los costos variables, ya que si incrementan, se requieren más unidades para lograr el punto de equilibrio, sin embargo cuando disminuye se requieren menos unidades. Por lo que el punto de equilibrio cambiará en la misma dirección en que se modifique el costo variable por unidad.

El hecho que los costos variables se incrementen, el volumen de unidades y los ingresos necesarios para cubrir los costos totales y lograr el punto de equilibrio también se incrementan, debido a que la contribución marginal disminuye, por lo que se necesita vender más unidades para cubrir los costos fijos totales.

Por el contrario cuando los costos variables disminuyen, el volumen de unidades y los ingresos necesarios para cubrir los costos totales y lograr

el punto de equilibrio también disminuye, ya que la contribución marginal incrementa, por lo que se necesita vender menos unidades para cubrir los costos fijos totales.

Costos fijos

Los costos fijos es otro factor que puede modificar el punto de equilibrio, cuando incrementan, se requerirán mas unidades para lograr el punto de equilibrio, sin embargo cuando disminuye se requieren menos unidades para alcanzarlo, por lo que el punto de equilibrio cambiará en la misma dirección en que se modifiquen los costos fijos totales.

Cuando los costos fijos incrementan, el volumen de unidades y los ingresos necesarios para cubrir los costos totales y lograr el punto de equilibrio, se incrementa en la misma proporción, debido a que la contribución marginal no cambia y los costos fijos totales se incrementan, por lo que se necesita vender más unidades para cubrir el aumento de los costos fijos.

Sin embargo cuando los costos fijos disminuyen, el volumen de unidades y los ingresos necesarios para cubrir los costos totales y lograr el punto de equilibrio, disminuyen en la misma proporción, debido a que la contribución marginal no cambia, por lo que se necesita vender menos unidades para cubrir la disminución de los costos fijos.

3.6 Supuestos del análisis costo-volumen-utilidad

El análisis de costo-volumen-utilidad se basa en supuestos que limitan la planeación de utilidades.

Algunas de las suposiciones que limitan la precisión y confiabilidad de un determinado análisis de costo-volumen-utilidad, son las siguientes:

- El análisis contempla una función de ingresos y una función rectilínea de costos.
- Cualquier cambio en el volumen de ventas no afectará el precio por unidad.
- Se mantiene una determinada mezcla de ventas, mientras cambia el volumen total.
- Todos los costos pueden ser clasificados en fijos y variables.
- El importe de los costos variables son directamente proporcional al volumen de ventas.
- El total de costos fijos es el mismo para todos los volúmenes.
- Durante el período de planeación, tanto los costos fijos totales como los costos variables por unidad permanecen sin cambio.
- La eficiencia y la productividad permanecen constantes.
- El volumen de producción es igual al volumen de las ventas.
- El volumen es el único factor de importancia que afecta al costo.

3.7 Consideraciones finales

Utilidad deseada

Es importante conocer el elemento de utilidad deseada por que es la tasa de rendimiento que una empresa debe obtener sobre las inversiones que tiene, para que se mantenga económicamente equilibrada. Se puede representar por medio de la siguiente ecuación:

$$\text{Ventas} - \text{Costos variables} - \text{Costos fijos} = \text{Utilidad deseada}$$

Margen de seguridad

El margen de seguridad es una medida útil que nos va a permitir la planeación de utilidades, dicho concepto es el porcentaje máximo en donde las ventas esperadas pueden disminuir y aún así generar utilidades, puede ser calculado de la siguiente manera:

$$\text{Margen de seguridad} = \frac{\text{Ventas totales} - \text{Ventas en el punto de equilibrio}}{\text{Ventas totales}}$$

Mezcla de productos

Éste concepto es utilizado cuando se vende más de un producto, donde se utiliza una razón promedio de contribución marginal para una contribución marginal promedio.

3.8 Otros tipos de punto de equilibrio

- Punto de equilibrio seccional
- Punto de equilibrio financiero

Punto de equilibrio seccional

Se refiere a la determinación del punto de equilibrio por departamento, identificando a cada uno de ellos, con sus propios costos fijos y variables, así como sus ingresos, es decir simular como si cada departamento fuera una empresa independiente. Por lo que para ello se debe tener las siguientes consideraciones:

1. "Considerar el producto, semiproducto o servicio obtenido por cada departamento a valor de mercado, como si se vendiera a terceros, de tal manera, se le considera ingreso del departamento.
2. Los productos, semiproductos o servicios que se transfieren de un departamento a otro se consideran, en éste último, ingresados a valor de mercado, o sea, aquel valor por el cual fueron considerados ingresos en el departamento anterior. Ello es, como si se compraran a terceros.
3. De tal manera, los costos de cada departamento van a ser la suma de costos reales (por los incurridos en el departamento) y costos a valor de mercado por los insumos que son transferidos de otros departamentos".²⁵

Punto de equilibrio financiero

Como ya se sabe, la más auténtica fuente de financiación son las utilidades, por lo que la existencia de beneficios genera recursos líquidos en el corto plazo. Por lo tanto, la situación económica tiene repercusión en la situación financiera, así como, por falta de liquidez, un ente puede ver trabadas sus actividades y transacciones sin perjuicio de soportar un mayor nivel de costos originados en mayor endeudamiento. Por lo tanto, la situación financiera, a su vez, también tiene repercusión en la situación económica.

Hasta ahora hemos visto sólo los aspectos económicos para la determinación del punto de equilibrio, es decir, los relativos al resultado, de tal manera que, cuando los ingresos son mayores que los costos se

²⁵ GIMÉNEZ, Carlos Manuel. (2001). *Gestión & Costos, Beneficio creciente mejora continua*. Argentina: ediciones macchi. p. 193

aprecia la utilidad, de lo contrario se observa la obtención de pérdidas y, si ambos conceptos se igualan, nos encontramos frente al punto de equilibrio, es decir ni pérdidas ni ganancias.

Debemos darnos cuenta que, para la determinación del punto de equilibrio utilizado hemos considerado la totalidad de los costos, es decir, tanto los erogables como los no erogables, de tal manera que el punto de equilibrio (económico) se obtiene luego de considerar algunos costos que son no erogables o virtuales.

CAPÍTULO 4

TOMA DE DECISIONES

4.1 Concepto

Aunque la información que genera la contabilidad es usada por la administración en la toma de decisiones, es importante hacer notar que no proporciona respuestas automáticas a los problemas gerenciales. Es precisamente el elemento humano el que elige la mejor alternativa, ya que la experiencia profesional y sus conocimientos, junto con la información contable, le permiten elegir correctamente.

Hoy en día, es más difícil para cada individuo, procesar toda la información necesaria para tomar decisiones que sean las más apropiadas para una organización, por ello se necesita una serie de esfuerzos grupales, así como la comunicación entre ellos para que pueda existir información completa, algunas basándose en impresiones, estimaciones o simplemente en experiencias personales.

Algunos autores como Don R. Hansen, señalan que la toma de decisiones "consiste en elegir entre varias alternativas con un fin inmediato o limitado a la vista".²⁶

Mientras Carlos Mallo comenta que la toma de decisiones "comporta una elección entre alternativas o cursos de acción posibles, entre las que siempre se encuentra no hacer nada y dejar las cosas como están, es necesario establecer criterios de selección de decisiones racionales que despejen el grado de arbitrariedad y subjetividad que en otro supuesto tendrían".²⁷

²⁶ HANSEN, Don R. (2003). *Administración de Costos*, México: editorial Thomson. 3ra. ed. p. 75

²⁷ MALLO, Carlos. Ob. Cit. p. 650

Perdomo Moreno define la toma de decisiones como "conjunto de diversos cursos de acción mediante un proceso de recopilación de datos, análisis, planeación y control administrativo, en condiciones de certeza, riesgo, incertidumbre y conflicto a corto y mediano plazo por parte de las personas que deciden en una empresa para alcanzar los objetivos propuestos y fijados de antemano".²⁸

Por ello llegamos a la conclusión de que la toma de decisiones es seleccionar, de entre varias alternativas, una vía confiable que ofrezca mayor beneficio capaz de satisfacer el objetivo deseado, tomando en cuenta tanto el contexto de las cosas, las experiencias adquiridas, los posibles resultados para ver reflejado el esfuerzo proporcionado por todos los individuos de la organización.

Un contador busca el beneficio para una organización, esto implica maximizar los ingresos que se obtengan y minimizar sus costos, centrándose en optimizar el resultado de la actividad económica empresarial aplicando la toma de decisiones.

4.2 Papel de la contabilidad administrativa en la toma de decisiones

Como se explicó anteriormente la contabilidad administrativa facilita la toma de decisiones.

²⁸ PERDOMO Moreno, Abraham. (1996). *Administración Financiera de Inversiones*. México: editorial Ecasa. p. 28

De manera general se puede señalar que en las organizaciones es necesario tomar diferentes decisiones, sean sencillas o complejas en cuanto a la cantidad de información, recursos involucrados y resultados esperados. Igualmente, se puede señalar que el elemento característico e indispensable para la toma de una decisión, es la necesidad existente para producir algún cambio, siempre buscando, por supuesto, un resultado mejor.

De igual manera, es importante reconocer que en las organizaciones la naturaleza y base para la toma de decisiones es diferente, partiendo desde decisiones intuitivas, hasta decisiones basadas en el conocimiento científico, continuando además por el amplio rubro de otras bases decisionales. La tendencia, ha sido cada vez más el utilizar la base científica, buscando optimizar, maximizar o satisfacer los resultados, dada la situación presentada al decisor y la influencia del contexto donde debe decidirse.

Cuando se toman decisiones que afectan el futuro de la empresa, los administradores solicitan a los contadores que preparen un análisis especial de los costos. Sin embargo, debido a que la información de costos para valuar los inventarios frecuentemente son inadecuados para éstos análisis, los contadores usan otros tipos de costos como la aplicación del costeo directo.

El ambiente de una empresa afecta el proceso de toma de decisiones puesto que limita la discrecionalidad de la persona que las toma y a la vez presenta restricciones de recursos para generar soluciones.

4.3 Características de las decisiones

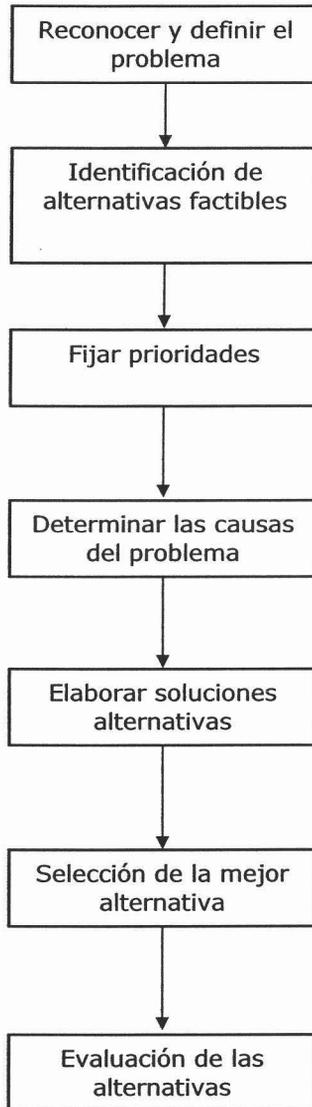
Para la toma de decisiones, debemos de tomar en cuenta diversas características y elementos que puedan llevar al éxito a una organización, se pueden resumir de la siguiente forma:

- *Diversos cursos de acción.* Se selecciona entre una serie de alternativas la o las más convenientes.
- *Proceso.* Es la aplicación de un conjunto de pasos que llevan al cambio esperado.
- *Condiciones.* Situación en que se toma la decisión, como el nivel de riesgo y el grado de incertidumbre.
- *Plazos.* Es el tiempo estimado para la realización del cambio esperado, puede ser a corto, mediano o largo plazo.
- *Calidad.* Se refiere al grado de éxito o fracaso de la decisión tomada.
- *Periodicidad.* Una decisión puede ser tomada de manera frecuente o excepcional. Una decisión excepcional es de alto nivel, mientras que una decisión frecuente es considerada de bajo nivel.

4.4 Etapas de la toma de decisiones

El proceso a seguir para la toma de decisiones puede variar, pues va desde un proceso muy general y sencillo, hasta un proceso sistemático de varias etapas. Considerándose las influencias internas y externas al mismo.

Una forma de representar el proceso de la toma de decisiones es a través del siguiente esquema:



Reconocer y definir un problema

Esto es identificar y definir el problema que existe, elegir una entre dos o más alternativas incompatibles entre sí o que se presentan simultáneamente.

Identificación de alternativas factibles

Saber cuando es mejor una alternativa que otra, si es de menor esfuerzo, si es posible realizarla y si ésta produce mayor satisfacción y beneficio apoyándose en los objetivos globales de la organización. Una condición necesaria para una decisión es que exista una duda sobre algo, si no existieran las dudas o inquietudes sobre algo no habría necesidad de tomar decisiones.

Fijar prioridades

El proceso de toma de decisiones y la puesta en práctica de la solución requieren recursos. A menos que los recursos que tiene a su disposición sean ilimitados, la organización deberá priorizar sus problemas.

El poder determinar el grado de importancia de cada problema, implica una serie de puntos a considerar: su urgencia, su impacto y su tendencia al agravamiento.

- La urgencia, se define como el tiempo disponible para solucionar un problema.
- El impacto, se refiere a la gravedad que revisten los efectos de un problema.
- La tendencia al agravamiento, se refiere a las consecuencias de un problema de cara al futuro.

Cuanto mayor sea la importancia del problema en función de su urgencia, impacto y tendencia a agravarse, tanto más importante será que se le ponga remedio lo antes posible.

Determinar las causas del problema

Una identificación adecuada de las causas sirve para que los decisores intenten resolver un falso problema u otro problema distinto; la búsqueda de las causas de un problema suele resultar una mejor definición del problema real. Las causas pueden convertirse en enunciados nuevos, y mejores, del problema que se pretende solucionar.

Elaborar soluciones alternativas

La solución de los problemas puede lograrse por varios caminos y no sólo seleccionar entre dos alternativas, se pueden formular hipótesis ya que con la alternativa hay incertidumbres.

La persona encargada de tomar decisiones debe cumplir con las siguientes características:

- Experimentación. La persona que decide, debe acercarse al ideal científico y poner a prueba sus decisiones, sobre todo cuando involucra un cambio profundo en la operación.
- Análisis de restricciones. La toma de decisiones está restringida por variables como los objetivos de la organización, las políticas, la oportunidad, tiempo, recursos económicos, tecnología y en las experiencias anteriores, así como factores sociológicos y culturales, como las restricciones truncan la toma de decisiones y no es fácil actuar acertadamente se necesita que la persona tenga una mente abierta y creativa.

Seleccionar la mejor alternativa

Es la etapa en la cual finalmente se establece el rumbo y se inician acciones para resolver el problema, sin embargo el decisor no solamente necesita determinación y creatividad para llegar a una decisión, sino también la habilidad y disposición para implementarla.

Evaluación de alternativas

El proceso de la toma de decisiones no concluye hasta que se evalúan los resultados. Si los resultados deseados no se alcanzan, el proceso debe reanudarse para permitir acciones correctivas.

En cualquier evaluación, se deberán examinar las consecuencias tanto positivas como negativas del curso de acción elegido. Si la solución original parece inadecuada, tal vez se requiera regresar a las etapas anteriores en la solución de problemas a fin de generar una solución modificada o nueva.

4.5 Clasificación

Después de la consulta de varios autores se realizó una recopilación de las clasificaciones más sobresalientes, dando como resultado la siguiente clasificación:

Atendiendo al grado de información de que se dispone:

- *Toma de decisiones en condiciones de certeza.* Cuando conduce hacia un resultado específico e invariable.

- *Toma de decisiones en condiciones de riesgo.* Cuando conduce a una serie de resultados específicos con probabilidades conocidas.
- *Toma de decisiones en condiciones de incertidumbre.* Cuando las probabilidades de los cursos de acción son el resultado de varios factores fuera de control.

Atendiendo a su plazo:

- *Toma de decisiones a corto plazo.* Cuando se refieren a las operaciones normales y ordinarias de la empresa.
- *Toma de decisiones a mediano plazo.* Cuando se refiere tanto a las operaciones normales como a proyectos de inversión a la vez.
- *Toma de decisiones a largo plazo.* Cuando son considerados proyectos de inversión.

Atendiendo a su número:

- *Toma de decisiones en una sola etapa.* Cuando se toma una sola decisión a la vez.
- *Toma de decisiones intermedias.* Cuando se toman dos o más decisiones a la vez.
- *Toma de decisiones secuenciales.* Cuando la conclusión de un proceso de decisión, se considera como el inicio de otro proceso de decisión y así sucesivamente.

Atendiendo a su efecto:

- *Toma de decisiones de rutina.* Son decisiones tomadas en forma normal y ordinaria.
- *Toma de decisiones de innovación.* Cuando se refiere a decisiones extraordinarias (cambio de giro o actividad de la empresa).

Atendiendo al decidor:

- *Toma de decisiones en forma individual.* Cuando la conclusión del curso de acción es tomada por una sola persona.
- *Toma de decisiones en grupo o por comité.* La decisión es tomada por varias personas formando parte de un grupo o comité de decisión.

Atendiendo a la situación económica:

- *Toma de decisiones en situación económica normal.* Las decisiones son tomadas en una economía con inflación mínima.
- *Toma de decisiones en situación de inflación.* Las decisiones son tomadas en una economía con inflación relativamente alta.
- *Toma de decisiones en situación de deflación.* Las decisiones son tomadas en una economía donde la mayoría de los bienes y servicios bajan de precio, es decir, lo contrario a la inflación, ocasionado por un desequilibrio económico a causa de insuficiencia de medios de pago en relación con el volumen de producción.
- *Toma de decisiones en situación de depresión.* Se da cuando existe un abatimiento de la actividad económica general, desplome de precios, quiebra de empresas y el desempleo masivo.

Atendiendo a su contenido:

- *Toma de decisiones programadas.* Cuando resuelven asunto y problemas repetitivos o rutinarios.
- *Toma de decisiones no programables.* Cuando resuelvan asuntos y problemas nuevos o inéditos.

Atendiendo al tipo de autoridad que las fundamenta:

- *Toma de decisiones técnicas.* Cuando las decisiones son tomadas por un experto.
- *Toma de decisiones no técnicas.* Las decisiones se toman por un decisor sin experiencia.

Atendiendo al nivel jerárquico:

- *Toma de decisiones estratégicas.* Decisiones tomadas por la dirección de la empresa.
- *Toma de decisiones de departamento.* Toma de decisiones a nivel departamental y directores de sección.
- *Toma de decisiones operativas.* Las decisiones son tomadas por los supervisores, trabajadores, empleados y obreros.

Atendiendo al nivel departamental:

- *Toma de decisiones de compras*
- *Toma de decisiones de producción*
- *Toma de decisiones de ventas*
- *Toma de decisiones de personal*
- *Toma de decisiones de finanzas*

4.6 Barreras para la toma de decisiones

Al momento de tomar decisiones existen problemas, trampas o barreras que pueden llegar a ocurrir durante este proceso, las cuales pueden ser:

- *Información errónea.* Si la información de que dispone no refleja fielmente la realidad, la toma de decisiones no estará fundamentada.
- *Interpretación.* Es cuando se distorsiona el significado de la información, consecuencia de la falta de conocimientos para entenderla.
- *Conclusión apresurada.* Sucede si el encargado de tomar la decisión es partidario de una solución en particular, o se basa en el instinto, también puede presentarse si el tiempo de que se dispone para tomar las decisiones es corto.
- *Connotación.* Puede llevar por un camino equivocado a quien toma la decisión, si no es conciente de ella y no está preparado para evitarla.
- *Comunicación.* Si existen barreras de comunicación entre los que toman las decisiones y los encargados de ejecutarlas.
- *Aventarse.* Comenzar a recabar información y llegar a conclusiones sin analizar la mejor manera para tomar la decisión.
- *Ceguera a los marcos.* Se trata de resolver el problema equivocado ya que se ha perdido de vista los objetivos importantes.
- *Falta de control de los marcos.* Incapacidad para definir conscientemente en más de una manera el problema.
- *Exceso de seguridad en sus propios juicios.*
- *Atajos miopes.* Confiar implícitamente en la información más accesible o sujetarse demasiado a hechos cómodos.
- *Actuación intuitiva.* Creer que mentalmente podrá mantener clara toda la información recabada.
- *Fracaso del grupo.* Suponer que con la participación de muchas personas inteligentes, surgen automáticamente las buenas elecciones.

- *El engaño de la retroalimentación.* Negación a interpretar con veracidad la evidencia de resultados pasados, con tal de proteger su ego.
- *Falta de registros.* No llevar registros sistemáticos que hagan seguimiento a los resultados de las decisiones, ya que se piensa que la experiencia ofrece automáticamente sus elecciones.
- *No auditar el proceso de decisiones.* No se establece un enfoque organizado para entender la toma de decisiones, y por lo tanto siempre se está expuesto a los errores enumerados anteriormente.
- *Inexperiencia.* Se da al no contar el decidor con antecedentes que le permitan tener una visión más amplia del mejor curso de acción a elegir.

4.7 Niveles de decisión

La toma de decisiones es un área en la que los diseñadores de sistemas han hecho mucho énfasis. En éste sentido, todas sus acciones son basadas en los niveles de la toma de decisiones y en los tipos de decisiones.

Atendiendo los niveles de la toma de decisiones, éstos se clasifican en: estratégicas, de control administrativo y de control operativo. Estas categorías corresponden a los niveles de la organización (estratégico, administrativo y operativo).

- *Toma estratégica de decisiones.* Determina los objetivos recursos y políticas de la organización. Un problema de éste nivel es la

predicción del futuro de la organización y su entorno, así como ajustar las características del entorno a éste.

Generalmente, involucra a un pequeño grupo de directivos que tienen que ver con problemas muy complejos, no rutinarios. Éste nivel se caracteriza porque los resultados pueden ser sorprendidos, porque los datos utilizados son semiestructurados, siendo su fuente tanto interna como externa y contando con muchos datos subjetivos

- *Toma de decisiones para el control administrativo.* Se refiere a qué tan eficaz y eficientemente se emplean los recursos y qué tan bien se desempeñan las unidades operativas. En éste nivel se requiere una interacción cercana entre aquellos que llevan a cabo las tareas organizacionales. Se da en el contexto de las amplias políticas y objetivos establecidos en el nivel de toma estratégica de decisiones. Requiere de un conocimiento íntimo de la toma de decisiones y de cómo se llevan a cabo las tareas. Involucra al nivel medio de la organización.

Se caracteriza por utilizar algunos datos no estructurados, por hacer comparaciones con el pasado. La fuente de los datos es tanto interna como externa y cuenta con algunos datos subjetivos. Éste nivel de decisión está orientado al control y asignación de recursos

- *Toma de decisiones para el control operativo.* Determina cómo llevar a cabo las tareas específicas establecidas por quienes toman las decisiones a niveles de mediana y alta gerencia. La determinación de qué unidades en la organización deberán llevar a cabo las tareas, estableciendo criterios para su conclusión y la

utilización de los recursos y la evaluación de los resultados, requieren de decisiones sobre el control operativo.

Los datos utilizados en éste nivel son muy estructurados, siendo su fuente netamente interna, considerando información del pasado, con datos muy precisos (no subjetivos).

Éste nivel de decisiones está orientado a la tarea y son tomadas por los supervisores de primera línea.

Existe una categoría no mencionada anteriormente, que corresponde a la toma de decisiones a nivel de conocimientos, la cual contempla la evaluación de nuevas ideas para los productos y servicios, las maneras de comunicar nuevos conocimientos y formas para distribuir información en la organización.

Las decisiones en los distintos niveles se dan de la siguiente forma:

OPERATIVAS	TÁCTICAS	ESTRATÉGICAS
Realización de acciones por ejemplo, operar y dar mantenimiento a una máquina, efectuar compras, pagar salarios.	Decisiones acerca de cómo utilizar los recursos y su control subsecuente, por ejemplo: establecimiento de procedimientos para aprovechar las rutinas de compra, planeación de la producción para un período determinado.	Decisiones acerca de lo que habrá de hacer la organización, como determinación de políticas, objetivos y metas, así como detectar las oportunidades y aprovecharlas. Por ejemplo: cambio de tecnología, reubicación de la organización.
El horizonte en cuanto al tiempo es corto, generalmente abarca horas o incluso minutos.	La persona que toma decisiones visualiza un período de tiempo de varios días o semanas.	Las decisiones son a plazos más largos, abarcando un horizonte de tiempo a veces de varios años.
La persona que toma decisiones está en contacto directo con los recursos, obteniendo de ellos los datos más fidedignos.	Los datos necesarios generalmente se originan dentro de la propia organización, a veces a través de información que es analizada y agrupada.	La fuente de los datos necesarios radica en un medio externo a la organización y la información es escasa.
Las incertidumbres, si las hubiera, serían escasas.	Pueden estar involucrados ciertos eventos futuros inciertos.	Éstas decisiones se ven afectadas por eventos futuros inciertos de mayor importancia.
El riesgo es mínimo y el grado de certidumbre alto.	La escala de riesgos es aún pequeña en contraste con las condiciones estratégicas.	Frecuentemente se arriesgan recursos en gran escala.
El proceso de decisión es directo. Con frecuencia se pueden fijar reglas y se puede programar la decisión.	Las decisiones requieren que la actividad mental humana, sirvan para reconocer las necesidades e identificar las alternativas.	En esencia es un proceso creativo, imaginativo y humano.

CAPÍTULO 5

CASO PRÁCTICO

El caso práctico pretende ejemplificar y comprobar los temas teóricos que se han desarrollado en los capítulos anteriores.

Cabe señalar que los datos fueron tomados de una empresa que se dedica a la producción y comercialización de botas de piel; y que en su momento se solicitó la autorización a los dueños para manejar los datos de producción a través de un caso práctico que formaría parte de un trabajo de tesis recepcional de la carrera de licenciado en contaduría.

La negativa fue tajante e incluso se nos prohibió la utilización de cualquier relación con la empresa, finalmente lo único que logramos fue conseguir los datos relativos a la producción de 5 tipos de modelos de botas.

Sin embargo para darle formalidad al caso práctico optamos por denominar a la compañía "Pumas Dorados S. A. de C. V., con el único afán de esquematizar los diferentes informes que se presentan.

Los datos que nos proporcionó el jefe de producción fueron solamente aquellos que afectan el proceso productivo y que utilizamos para realizar la aplicación del costeo directo.

Dichos datos constituyen básicamente, los saldos iniciales de las cuentas de almacén de materia prima, producción en proceso y artículos terminados. Independientemente de las operaciones de compra de materia prima directa, compra de materia prima indirecta así como su consumo; el costo de la mano de obra así como los cargos indirectos fabriles tanto variables como fijos.

Para el caso de mano de obra la indicación fue de qué se trataba de un costo semifijo o semivariable, por lo que se tuvo que realizar la desfragmentación de éstos a través del método de mínimos cuadrados como se verá posteriormente.

Así mismo contamos con las tablas que contienen los informes de los importes de producción de artículos terminados y de los artículos que de alguna manera quedan en proceso.

De igual forma, se contó con la información del área de ventas donde se especifican las ventas por artículo y número de unidades vendidas, así como los precios de venta preestablecidos por los propios dueños.

Los gastos de venta y de administración del período de costos, fue proporcionado por el propio jefe de producción; el importe de los gastos que no fueron identificados ampliamente por artículo se nos indicó que debería determinarse en relación a los gastos de venta variables.

Con todos los datos anteriores se pretende llevar a cabo la aplicación del método de costeo directo y determinar el punto de equilibrio por artículo y de manera global; lo que sin lugar a dudas nos permitirá contar con una mejor herramienta para la toma de decisiones.

	ART A	ART B	ART C	ART D	ART E	TOTAL
SALDOS INICIALES:						
Almacén de materia prima:						
Materia prima directa	\$70,586	\$44,853	\$69,256	\$53,697	\$102,058	\$340,450
Materia prima indirecta						\$25,360
Producción en proceso:						
Unidades	50	20	35	58	30	
Grado de avance	30%	80%	50%	60%	40%	
Importe	\$13,400	\$15,800	\$30,000	\$15,820	\$36,205	\$111,225
Almacén de art. terminados:						
Unidades	50	40	60	30	36	
Importe	\$136,000	\$152,000	\$130,000	\$125,800	\$96,305	\$640,105

OPERACIONES:	ART A	ART B	ART C	ART D	ART E	TOTAL
Compra de materia prima directa	\$80,458	\$50,698	\$69,713	\$45,863	\$15,868	\$262,600
Compra de materia prima indirecta						\$60,500
Consumo de materia prima directa	\$46,866	\$52,576	\$67,375	\$50,065	\$76,362	\$293,244
Consumo de materia prima indirecta						\$44,864
Mano de obra						\$155,000
Cargos ind. de fabricación variables	\$10,103	\$8,981	\$12,910	\$15,716	\$8,420	\$56,130
Cargos indirectos de fabricación fijos	\$32,586	\$24,586	\$13,962	\$18,963	\$25,403	\$115,500

La aplicación del consumo de la materia prima indirecta se hace en relación a la proporción que se determine en los cargos indirectos de fabricación variables.

El importe de la mano de obra pagada está considerado como un costo mixto, por lo que para su segregación se utiliza el método de regresión o también conocido como mínimos cuadrados ya que es importante determinar la parte variable y fija para su posterior aplicación en el costeo directo. La segregación se hará en base a la siguiente información:

	Horas trabajadas	Costo
Artículo A	154	\$33,500
Artículo B	70	16,400
Artículo C	161	35,650
Artículo D	133	30,800
Artículo E	182	38,650
Total	700	\$155,000

INFORME DE PRODUCCIÓN:	ART A	ART B	ART C	ART D	ART E	TOTAL
Almacén de artículos terminados:						
Unidades	420	510	590	580	520	2,620
Producción en proceso:						
Unidades	60	48	60	10	20	
Grado de avance	30%	50%	45%	90%	70%	

La valuación de salida de los artículos terminado será con el método promedios.

DATOS	ART A	ART B	ART C	ART D	ART E	TOTAL
Ventas en unidades	420	530	620	550	390	
Precio por unidad	\$950	\$920	\$860	\$820	\$790	
Total de ventas	\$399,000	\$487,600	\$533,200	\$451,000	\$308,100	\$2,178,900
Gastos de venta:						
Fijos						\$125,306
Variables	\$23,275	\$19,040	\$11,760	\$21,000	\$21,840	\$96,915
						\$222,221
Gastos de administración						\$75,860
Gastos financieros						\$15,800
Productos financieros						\$10,280

La distribución de los gastos fijos será en proporción a la razón determinada respecto a los gastos de venta variables.

Con la información anterior, se procede a la determinación de la proporción de los cargos indirectos de fabricación variables por artículo, ya que será la base para la distribución del consumo de la materia prima indirecta.

Para determinar la proporción que corresponde a cada artículo respecto al total de los cargos indirectos variables, se procede a realizar una regla de tres simple, es decir multiplicar el importe de cada artículo por cien y el resultado dividirlo entre el importe total de los cargos indirectos de fabricación variables, para obtener los siguientes resultados:

Determinación de la proporción de los cargos ind. variables		
	Importe	%
Artículo A	\$10,103	18%
Artículo B	8,981	16%
Artículo C	12,910	23%
Artículo D	15,716	28%
Artículo E	8,420	15%
Total	\$56,130	100%

Como fue indicado, la aplicación del consumo de la materia prima indirecta será de acuerdo a la proporción de los cargos indirectos variables, por lo que una vez que se haya determinado la proporción que le corresponde a cada artículo de cargos indirectos variables, se procede a determinar el importe del consumo de materia prima indirecta por artículo, para lo cual, la proporción de cargos indirectos variables por artículo se multiplicará por el importe total del consumo de materia prima indirecta, obteniendo el consumo de materia prima indirecta por artículo, arrojando los siguientes resultados:

Prorrateo de materia prima indirecta		
	Proporción de cargos ind. variables	Materia prima indirecta
Artículo A	18%	\$8,076
Artículo B	16%	7,178
Artículo C	23%	10,319
Artículo D	28%	12,562
Artículo E	15%	6,730
Total	100%	\$44,864

Enseguida se procede a la segregación de la mano de obra por estar considerado como un costo mixto, por lo que se aplica el método de regresión o también conocido como método de mínimos cuadrados, utilizando las fórmulas presentadas en el capítulo correspondiente, así mismo se calcula el coeficiente de correlación para conocer la confiabilidad de los resultados obtenidos.

Aplicación de mínimos cuadrados para la segregación de la mano de obra						
	X	Y	XY	X²	Y²	
Artículo A	154	33,500	5,159,000	23,716	1,122,250,000	
Artículo B	70	16,400	1,148,000	4,900	268,960,000	
Artículo C	161	35,650	5,739,650	25,921	1,270,922,500	
Artículo D	133	30,800	4,096,400	17,689	948,640,000	
Artículo E	182	38,650	7,034,300	33,124	1,493,822,500	
Total	700	155,000	23,177,350	105,350	5,104,595,000	
n=	5					
SCD_x	7,350					
SCD_y	299,595,000					
SCD_{xy}	1,477,350					
b	201	componente variable				
a	2,860	componente fijo				
r=	0.9956	coeficiente de correlación				

Una vez que se hizo la segregación de la mano de obra, es necesario identificar cuanto corresponde de mano de obra directa a cada artículo, para conocer el importe que corresponde de mano de obra directa por artículo se multiplican las horas trabajadas por artículo por el factor de costo variable determinado en la segregación del costo mixto de la mano de obra.

El importe de la mano de obra indirecta es el resultado obtenido de la segregación del importe de la mano de obra, el cual resulta de \$2,860 para cada artículo.

Determinación de mano de obra directa e indirecta				
	Horas trabajadas	Factor de costo variable	Mano de obra directa	Mano de obra indirecta
Artículo A	154	201	\$30,954	\$2,860
Artículo B	70	201	14,070	2,860
Artículo C	161	201	32,361	2,860
Artículo D	133	201	26,733	2,860
Artículo E	182	201	36,582	2,860
Total	700		\$140,700	\$14,300

A pesar que el consumo de materia prima indirecta y la mano de obra indirecta se pudieran confundir como un costo fijo, éstos se consideran como un costo variable ya que cambian en función de la producción.

Una vez identificados los importes correspondientes al consumo de la materia prima indirecta y determinado el importe correspondiente a la mano de obra indirecta por artículo se procede a la determinación de los cargos indirectos de fabricación variables totales, que es la suma de los importes del consumo de la materia prima indirecta más la mano de obra indirecta y los cargos indirectos de fabricación variables.

Cálculo de los cargos indirectos de fabricación variables totales						
	ART A	ART B	ART C	ART D	ART E	TOTAL
Consumo de mat. prima indirecta	\$8,076	\$7,178	\$10,319	\$12,562	\$6,730	\$44,864
Mano de obra indirecta	\$2,860	\$2,860	\$2,860	\$2,860	\$2,860	\$14,300
Cargos ind. de fabricación variables	\$10,103	\$8,981	\$12,910	\$15,716	\$8,420	\$56,130
Cargos ind. de fab. variables totales	\$21,039	\$19,019	\$26,089	\$31,138	\$18,009	\$115,294

A continuación se procede a la determinación de la proporción de los gastos de venta variables, ya que será útil para determinar el importe de los gastos fijos no identificados por artículo, para lo cual se aplica una regla de tres simple, obteniendo los siguientes resultados:

Determinación de la proporción de los gtos. de venta variables		
	Importe	%
Artículo A	\$23,275	24%
Artículo B	19,040	20%
Artículo C	11,760	12%
Artículo D	21,000	22%
Artículo E	21,840	23%
Total	\$96,915	100%

Una vez determinada la proporción de los gastos de venta variables por artículo, se realiza el prorrateo de los gastos de venta fijos, gastos de administración, gastos financieros y productos financieros, multiplicando la proporción de los gastos de venta variables determinada por artículo por el importe total de cada uno de los gastos a prorratear, obteniendo así el importe de los gastos por artículo.

Prorrateo de gastos de venta fijos		
	Proporción de gastos de venta variables	Gastos de venta fijos
Artículo A	24%	\$30,093
Artículo B	20%	24,618
Artículo C	12%	15,205
Artículo D	22%	27,152
Artículo E	23%	28,238
Total	100%	\$125,306

Prorrateo de gastos de administración

	Proporción de gastos de venta variables	Gastos de administración
Artículo A	24%	\$18,218
Artículo B	20%	14,904
Artículo C	12%	9,205
Artículo D	22%	16,438
Artículo E	23%	17,095
Total	100%	\$75,860

Prorrateo de gastos financieros

	Proporción de gastos de venta variables	Gastos financieros
Artículo A	24%	\$3,795
Artículo B	20%	3,104
Artículo C	12%	1,917
Artículo D	22%	3,424
Artículo E	23%	3,561
Total	100%	\$15,800

Prorrateo de productos financieros		
	Proporción de gastos de venta variables	Productos financieros
Artículo A	24%	\$2,469
Artículo B	20%	2,020
Artículo C	12%	1,247
Artículo D	22%	2,228
Artículo E	23%	2,317
Total	100%	\$10,280

Para fines didácticos se presentan los esquemas de mayor de la cuentas que son afectadas al realizar las operaciones realizadas por la entidad, a través de la aplicación del método de costo directo.

Almacén mat. prima directa		
II)	\$ 340,450	\$ 293,244 (2)
1)	\$ 262,600	
	<u>\$ 603,050</u>	<u>\$ 293,244</u>
	\$ 309,806	

Almacén mat. prima indirecta		
II)	\$ 25,360	\$ 44,864 (4)
1)	\$ 60,500	
	<u>\$ 85,860</u>	<u>\$ 44,864</u>
	\$ 40,996	

Produccion Proceso		
II)	\$ 111,225	\$ 638,197 (6)
2)	\$ 293,244	\$ 22,266 (6)
3)	\$ 140,700	
4)	\$ 115,294	
	<u>\$ 660,463</u>	<u>\$ 660,463</u>

Almacén de art. terminados		
II)	\$ 640,105	\$ 1,128,742 (7a)
6)	\$ 638,197	
	<u>\$ 1,278,302</u>	<u>\$ 1,128,742</u>
	\$ 149,560	

Produccion Proceso		
6)	\$ 22,266	
	<u>\$ 22,266</u>	
	\$ 22,266	

Ventas		
12)	\$ 2,178,900	\$ 2,178,900 (7)
	<u>\$ 2,178,900</u>	<u>\$ 2,178,900</u>

Costo de ventas		
(7a)	\$ 1,128,742	\$ 1,128,742 (12)
	<u>\$ 1,128,742</u>	<u>\$ 1,128,742</u>

Gastos de venta		
8)	\$ 222,221	\$ 222,221 (12)
	<u>\$ 222,221</u>	<u>\$ 222,221</u>

Gastos de administración		
9)	\$ 75,860	\$ 75,860 (12)
	<u>\$ 75,860</u>	<u>\$ 75,860</u>

Gastos financieros			
10)	\$	15,800	\$ 15,800 (12)
	\$	15,800	\$ 15,800

Productos financieros			
12)	\$	10,280	\$ 10,280 (11)
	\$	10,280	\$ 10,280

Pérdidas y ganancias			
5)	\$	115,500	\$ 2,178,900 (12)
12)	\$	1,128,742	\$ 10,280 (12)
12)	\$	222,221	
12)	\$	75,860	
12)	\$	15,800	
	\$	1,558,123	\$ 2,189,180
13)	\$	631,057	\$ 631,057

Utilidad antes de impuestos			
	\$	631,057	(13)
	\$	631,057	
	\$	631,057	

Una vez que se hayan registrado las operaciones proporcionadas por la entidad, se procede a la valuación de la producción en proceso y de los artículos terminados, primero se efectúa el cálculo de la producción total, la cual se determina sumando el inventario inicial de producción en proceso más el consumo de la materia prima directa más el importe de la mano de obra directa pagada más los cargos indirectos variables totales.

Posteriormente se deben determinar las unidades reales producidas, esto es, la suma de los artículos terminados más las unidades de producción en proceso multiplicadas por el grado de avance respectivo.

Enseguida se determina el costo de producción por artículo, el cual es el resultado de dividir el total de la producción entre las unidades reales producidas.

Finalmente se determina el importe de la producción terminada y de la producción en proceso, para lo que se multiplican las unidades terminadas y las unidades reales de producción en proceso, por el costo unitario de cada artículo, para que la suma de los dos, correspondan al importe total de la producción del período de costos.

Valuación de producción en proceso y de artículos terminados

	ART A	ART B	ART C	ART D	ART E	TOTAL
INV. INICIAL DE PROD. EN PROCESO	\$13,400	\$15,800	\$30,000	\$15,820	\$36,205	\$111,225
MATERIA PRIMA DIRECTA	46,866	52,576	67,375	50,065	76,362	293,244
MANO DE OBRA PAGADA	30,954	14,070	32,361	26,733	36,582	140,700
CARGOS IND. VARIABLES TOTALES	21,039	19,019	26,089	31,138	18,009	115,294
TOTAL PRODUCCIÓN	\$112,259	\$101,465	\$155,825	\$123,756	\$167,158	\$660,463
INFORME DE PRODUCCIÓN:						
ART. TERMINADOS:						
UNIDADES	420	510	590	580	520	2,620
PRODUCCIÓN EN PROCESO:						
UNIDADES	60	48	60	10	20	
AVANCE	30%	50%	45%	90%	70%	
UNIDADES REALES	18	24	27	9	14	92
TOTAL DE UNIDADES	438	534	617	589	534	2,712
COSTO PRODUCCIÓN POR ARTÍCULO	\$256	\$190	\$253	\$210	\$313	
VALUACIÓN DE ART. TERMINADOS	107,646	96,905	149,006	121,865	162,776	638,197
VALUACIÓN DE PROD. EN PROCESO	4,613	4,560	6,819	1,891	4,382	22,266
TOTAL	\$112,259	\$101,465	\$155,825	\$123,756	\$167,158	\$660,463

Cuando se haya determinado el importe de los artículos terminados correspondiente al período de costos, se procede a la determinación del costo de venta variable, que como fue indicado sería a través del método promedios.

Para llevar a cabo la determinación del costo de venta variable se debe determinar el importe total del costo de los artículos terminados a través de la sumatoria del inventario inicial de los artículos terminados más el importe de los artículos terminados del período de costos, así mismo se procede a determinar el total de las unidades terminadas sumando al inventario inicial de artículos terminados las unidades terminadas en el mismo período.

Posteriormente se determina el costo promedio por artículo que es el resultado de dividir el costo total de artículos terminados entre el total de unidades terminadas.

Por último, para conocer el costo de venta variable se multiplica el costo promedio por artículo determinado, por las unidades vendidas de cada uno de los artículos.

Determinación del costo de venta variable

	ART A	ART B	ART C	ART D	ART E	TOTAL
I.I. ARTÍCULOS TERMINADOS	\$136,000	\$152,000	\$130,000	\$125,800	\$96,305	\$640,105
VALUACIÓN DE ART. TERMINADOS	107,646	96,905	149,006	121,865	162,776	638,197
TOTAL COSTO DE ART. TERMINADOS	\$243,646	\$248,905	\$279,006	\$247,665	\$259,081	\$1,278,302
INV. INIC. UNIDADES TERMINADAS	50	40	60	30	36	216
UNIDADES TERMINADAS	420	510	590	580	520	2,620
TOTAL UNIDADES TERMINADAS	470	550	650	610	556	2,836
COSTO PROMEDIO POR ARTÍCULO	\$518	\$453	\$429	\$406	\$466	
UNIDADES VENDIDAS	420	530	620	550	390	
COSTO DE VENTA VARIABLE	\$217,726	\$239,854	\$266,129	\$223,305	\$181,729	\$1,128,742

Si se desea comprobar que el saldo del esquema de mayor de la cuenta de almacén de artículos terminados es el correcto, se procede a hacer la valuación del inventario final de artículos terminados, sumando al inventario inicial de artículos terminados el costo de los artículos terminados en el período de costos y restando el costo de venta variable por cada uno de los artículos, así la sumatoria de los resultados de todos los artículos, arroja el importe del inventario final de artículos terminados que como se puede verificar es el mismo que refleja la cuenta de mayor presentada.

Determinación del inventario final de artículos terminados						
	ART A	ART B	ART C	ART D	ART E	TOTAL
I.I. ART. TERMINADOS	\$136,000	\$152,000	\$130,000	\$125,800	\$96,305	\$640,105
COSTO ARTÍCULOS TERMINADOS	107,646	96,905	149,006	121,865	162,776	638,197
COSTO DE VENTA VARIABLE	217,726	239,854	266,129	223,305	181,729	1,128,742
I.F. ART. TERMINADOS	\$25,920	\$9,051	\$12,877	\$24,361	\$77,351	\$149,560

Después de efectuadas todas las operaciones anteriores se procede a la elaboración de los estados de costo de producción y venta de cada uno de los artículos, a pesar de ya haber efectuado el cálculo del costo de venta variable, éste informe nos va a servir para corroborar que el importe del costo de venta variable es igual al determinado.

Por otra parte el estado de costo de producción y venta total, nos va a permitir comprobar que los saldos finales de las cuentas que afectan al costo son correctas, en cada uno de los renglones que hacen referencia a los inventarios finales.

Así mismo se presenta el estado de resultados de la entidad, después de haber procesado toda la información proporcionada, el cual se presenta utilizando el método de costeo directo, es decir separando los costos fijos y variables tanto de producción como de distribución, teniendo un panorama más amplio de cada uno de los gastos y su impacto sobre los ingresos que tiene la organización, conociendo el importe de cada uno de los gastos fijos y variables para la correcta toma de decisiones.

Por último se presenta un cuadro que agrupa todos los costos que tiene la organización, y al ser utilizado el método de costeo directo, éstos pueden ser clasificados en fijos y variables, ya que serán utilizados para la determinación del punto de equilibrio y así poder tomar decisiones sobre cada uno de los artículos producidos.

Finalmente se presenta el cálculo del punto de equilibrio por artículo y de manera global tanto en pesos como en unidades, conforme a las fórmulas presentadas en el capítulo correspondiente así como la representación gráfica de cada uno de ellos.

LOS PUMAS DORADOS S.A. DE C.V.

ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN Y VENTA DEL 01 AL 30 DE ABRIL DE 2005 (PESOS)

ARTÍCULO A

Inv. inicial de materia prima directa	70,586
+ Compras netas de materia prima directa	<u>80,458</u>
= Materia prima directa disponible	151,044
- I.F.Materia prima directa	<u>104,178</u>
= Materia prima directa utilizada	46,866
+ Mano de obra directa	<u>30,954</u>
= Costo primo variable	77,820
+ Cargos indirectos de fabricación variables	<u>21,039</u>
= Costo incurrido variable	98,859
+ I.I. de produccion en proceso variable	<u>13,400</u>
= Costo de la producción procesada	112,259
- I.F. de produccion en proceso variable	<u>4,613</u>
= Costo variable de los artículos terminados	107,646
+ I.I. de produccion terminada	<u>136,000</u>
= Costo de artículos terminados	243,646
- I.F. de produccion terminada	<u>25,920</u>
= Costo de venta variable	217,726

LOS PUMAS DORADOS S.A. DE C.V.

ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN Y VENTA
DEL 01 AL 30 DE ABRIL DE 2005
(PESOS)

ARTÍCULO B

Inv. inicial de materia prima directa	44,853
+ Compras netas de materia prima directa	50,698
= Materia prima directa disponible	95,551
- I.F.Materia prima directa	42,975
= Materia prima directa utilizada	52,576
+ Mano de obra directa	14,070
= Costo primo variable	66,646
+ Cargos indirectos de fabricación variables	19,019
= Costo incurrido variable	85,665
+ I.I. de produccion en proceso variable	15,800
= Costo de la producción procesada	101,465
- I.F. de produccion en proceso variable	4,560
= Costo variable de los artículos terminados	96,905
+ I.I. de produccion terminada	152,000
= Costo de artículos terminados	248,905
- I.F. de produccion terminada	9,051
= Costo de venta variable	239,854

LOS PUMAS DORADOS S.A. DE C.V.

ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN Y VENTA
DEL 01 AL 30 DE ABRIL DE 2005
(PESOS)

ARTÍCULO C

Inv. inicial de materia prima directa	69,256
+ Compras netas de materia prima directa	69,713
= Materia prima directa disponible	<u>138,969</u>
- I.F.Materia prima directa	71,594
= Materia prima directa utilizada	<u>67,375</u>
+ Mano de obra directa	32,361
= Costo primo variable	<u>99,736</u>
+ Cargos indirectos de fabricación variables	26,089
= Costo incurrido variable	<u>125,825</u>
+ I.I. de produccion en proceso variable	30,000
= Costo de la producción procesada	<u>155,825</u>
- I.F. de produccion en proceso variable	6,819
= Costo variable de los artículos terminados	<u>149,006</u>
+ I.I. de produccion terminada	130,000
= Costo de artículos terminados	<u>279,006</u>
- I.F. de produccion terminada	12,877
= Costo de venta variable	<u>266,129</u>

LOS PUMAS DORADOS S.A. DE C.V.

ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN Y VENTA
DEL 01 AL 30 DE ABRIL DE 2005
(PESOS)

ARTÍCULO D

Inv. inicial de materia prima directa	53,697
+ Compras netas de materia prima directa	45,863
= Materia prima directa disponible	<u>99,560</u>
- I.F.Materia prima directa	49,495
= Materia prima directa utilizada	<u>50,065</u>
+ Mano de obra directa	26,733
= Costo primo variable	<u>76,798</u>
+ Cargos indirectos de fabricación variables	31,138
= Costo incurrido variable	<u>107,936</u>
+ I.I. de produccion en proceso variable	15,820
= Costo de la producción procesada	<u>123,756</u>
- I.F. de produccion en proceso variable	1,891
= Costo variable de los artículos terminados	<u>121,865</u>
+ I.I. de produccion terminada	125,800
= Costo de artículos terminados	<u>247,665</u>
- I.F. de produccion terminada	24,361
= Costo de venta variable	<u>223,305</u>

LOS PUMAS DORADOS S.A. DE C.V.

ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN Y VENTA
DEL 01 AL 30 DE ABRIL DE 2005
(PESOS)

	ARTÍCULO E
Inv. inicial de materia prima directa	102,058
+ Compras netas de materia prima directa	15,868
= Materia prima directa disponible	<u>117,926</u>
- I.F.Materia prima directa	41,564
= Materia prima directa utilizada	<u>76,362</u>
+ Mano de obra directa	36,582
= Costo primo variable	<u>112,944</u>
+ Cargos indirectos de fabricación variables	18,009
= Costo incurrido variable	<u>130,953</u>
+ I.I. de produccion en proceso variable	36,205
= Costo de la producción procesada	<u>167,158</u>
- I.F. de produccion en proceso variable	4,382
= Costo variable de los artículos terminados	<u>162,776</u>
+ I.I. de produccion terminada	96,305
= Costo de artículos terminados	<u>259,081</u>
- I.F. de produccion terminada	77,351
= Costo de venta variable	<u>181,729</u>

LOS PUMAS DORADOS S.A. DE C.V.

ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN Y VENTA
DEL 01 AL 30 DE ABRIL DE 2005
(PESOS)

	TOTAL
Inv. inicial de materia prima directa	340,450
+ Compras netas de materia prima directa	262,600
= Materia prima directa disponible	<u>603,050</u>
- I.F.Materia prima directa	309,806
= Materia prima directa utilizada	<u>293,244</u>
+ Mano de obra directa	140,700
= Costo primo variable	<u>433,944</u>
+ Cargos indirectos de fabricación variables	115,294
= Costo incurrido variable	<u>549,238</u>
+ I.I. de produccion en proceso variable	111,225
= Costo de la producción procesada	<u>660,463</u>
- I.F. de produccion en proceso variable	22,266
= Costo variable de los artículos terminados	<u>638,197</u>
+ I.I. de produccion terminada	640,105
= Costo de artículos terminados	<u>1,278,302</u>
- I.F. de produccion terminada	149,560
= Costo de venta variable	<u>1,128,742</u>

LOS PUMAS DORADOS S.A. DE C.V.

ESTADO DE RESULTADOS DEL 1 AL 30 DE ABRIL DE 2005
(PESOS)

	ART A	ART B	ART C	ART D	ART E	TOTAL
Ventas	399,000	487,600	533,200	451,000	308,100	2,178,900
Costos variables de:						
Producción	217,726	239,854	266,129	223,305	181,729	1,128,742
Operación	23,275	19,040	11,760	21,000	21,840	96,915
Total costos variables	241,001	258,894	277,889	244,305	203,569	1,225,657
Contribución marginal	157,999	228,706	255,311	206,695	104,531	953,243
Costos fijos de:						
Producción	32,586	24,586	13,962	18,963	25,403	115,500
Operación						
Gastos de administración	18,218	14,904	9,205	16,438	17,095	75,860
Gastos de venta	30,093	24,618	15,205	27,152	28,238	125,306
Total costos fijos	80,898	64,107	38,372	62,553	70,736	316,666
Utilidad de operación	77,101	164,599	216,939	144,143	33,795	636,577
Gastos financieros	3,795	3,104	1,917	3,424	3,561	15,800
Productos financieros	2,469	2,020	1,247	2,228	2,317	10,280
Costo integral de financiamiento	1,326	1,084	670	1,196	1,244	5,520
Utilidad antes de impuestos	75,776	163,515	216,269	142,947	32,551	631,057

Determinación de costos fijos totales y costos variables totales

	ART A	ART B	ART C	ART D	ART E	TOTAL
Costos fijos de producción	\$32,586	\$24,586	\$13,962	\$18,963	\$25,403	\$115,500
Gastos de administración	18,218	14,904	9,205	16,438	17,095	75,860
Gastos de venta	30,093	24,618	15,205	27,152	28,238	125,306
Gastos financieros	3,795	3,104	1,917	3,424	3,561	15,800
Productos financieros	<u>(2,469)</u>	<u>(2,020)</u>	<u>(1,247)</u>	<u>(2,228)</u>	<u>(2,317)</u>	<u>(10,280)</u>
TOTAL COSTOS FIJOS	\$82,223	\$65,192	\$39,042	\$63,749	\$71,980	\$322,186
Costo variable de producción	\$217,726	\$239,854	\$266,129	\$223,305	\$181,729	\$1,128,742
Costo variable de operación	<u>23,275</u>	<u>19,040</u>	<u>11,760</u>	<u>21,000</u>	<u>21,840</u>	<u>96,915</u>
TOTAL COSTOS VARIABLES	\$241,001	\$258,894	\$277,889	\$244,305	\$203,569	\$1,225,657

LOS PUMAS DORADOS S.A. DE C.V.

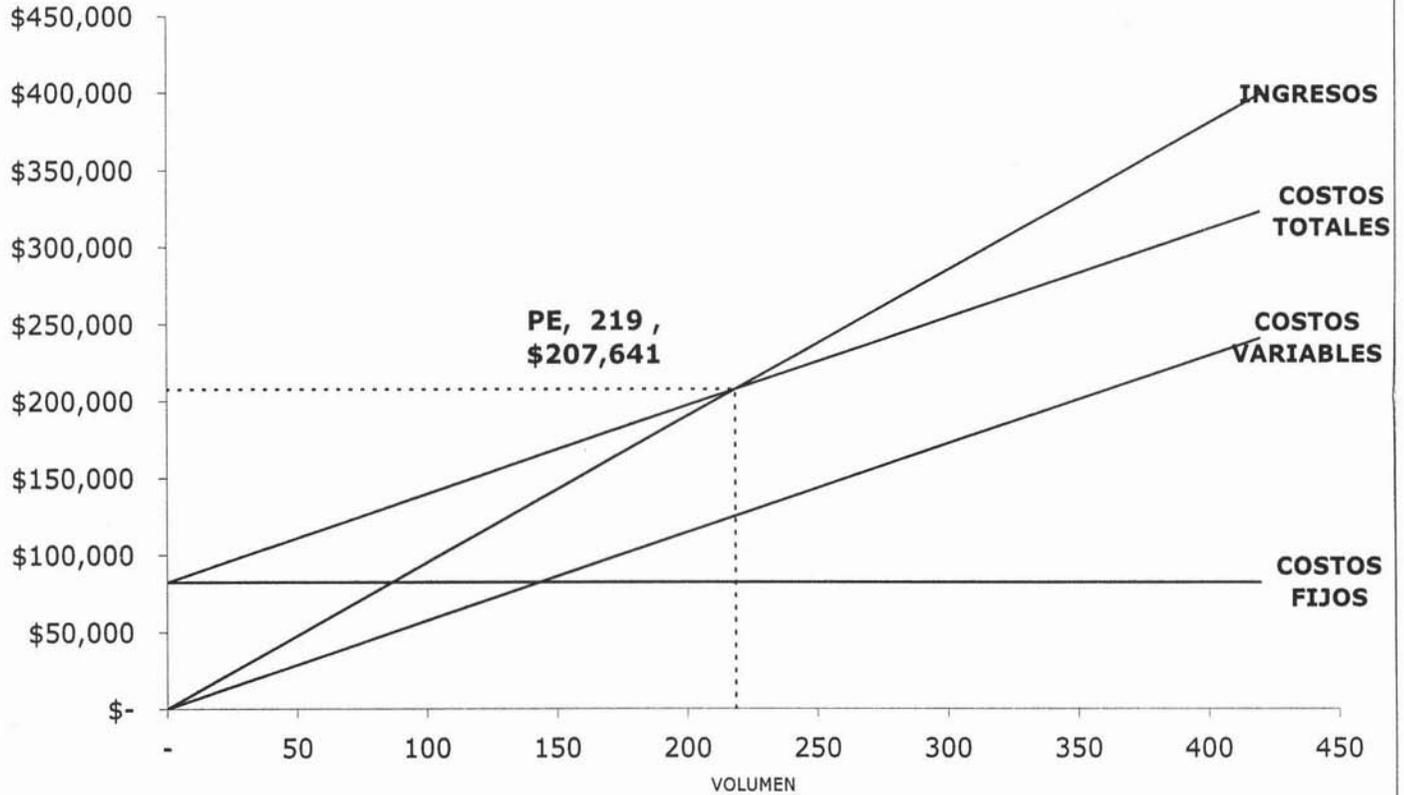
DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

CONCEPTO	ARTÍCULO A	
	\$	%
Ventas	\$ 399,000	100.00%
Costos Variables	241,001	60.40%
Margen de contribución	\$ 157,999	39.60%
Costos Fijos	82,223	
Resultado antes de Imp.	\$ 75,776	
Unidades Vendidas	420	
Precio de venta unitario	\$ 950	
Costo variable unitario	574	
Margen de cont. unitario	\$ 376	

DETERMINACIÓN PUNTO DE EQUILIBRIO

PE Unidades =	$\frac{\text{CF}}{\text{MC unit}} = \frac{\$ 82,223}{\$ 376}$	= 219
PE Pesos =	$\frac{\text{CF}}{\text{MC \%}} = \frac{\$ 82,223}{39.60\%}$	= \$ 207,641

PUNTO DE EQUILIBRIO ARTÍCULO A



LOS PUMAS DORADOS S.A. DE C.V.

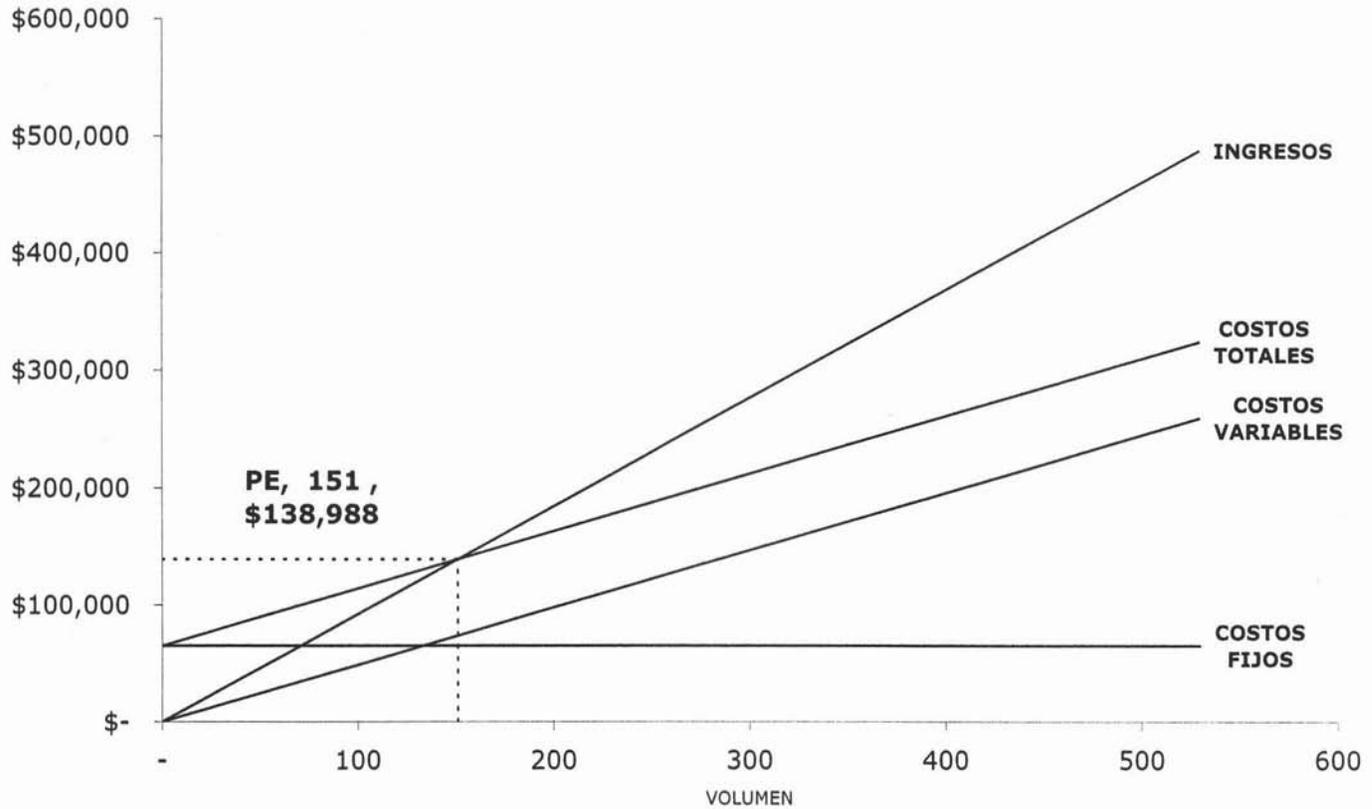
DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

CONCEPTO	ARTÍCULO B	
	\$	%
Ventas	\$ 487,600	100.00%
Costos Variables	258,894	53.10%
Margen de contribución	\$ 228,706	46.90%
Costos Fijos	65,192	
Resultado antes de Imp.	\$ 163,515	
Unidades Vendidas	530	
Precio de venta unitario	\$ 920	
Costo variable unitario	488	
Margen de cont. unitario	\$ 432	

DETERMINACIÓN PUNTO DE EQUILIBRIO

$$\begin{aligned}
 \text{PE Unidades} &= \frac{\text{CF}}{\text{MC unit}} = \frac{\$ 65,192}{\$ 432} = \mathbf{151} \\
 \text{PE Pesos} &= \frac{\text{CF}}{\text{MC \%}} = \frac{\$ 65,192}{46.90\%} = \mathbf{\$ 138,988}
 \end{aligned}$$

PUNTO DE EQUILIBRIO ARTÍCULO B



LOS PUMAS DORADOS S.A. DE C.V.

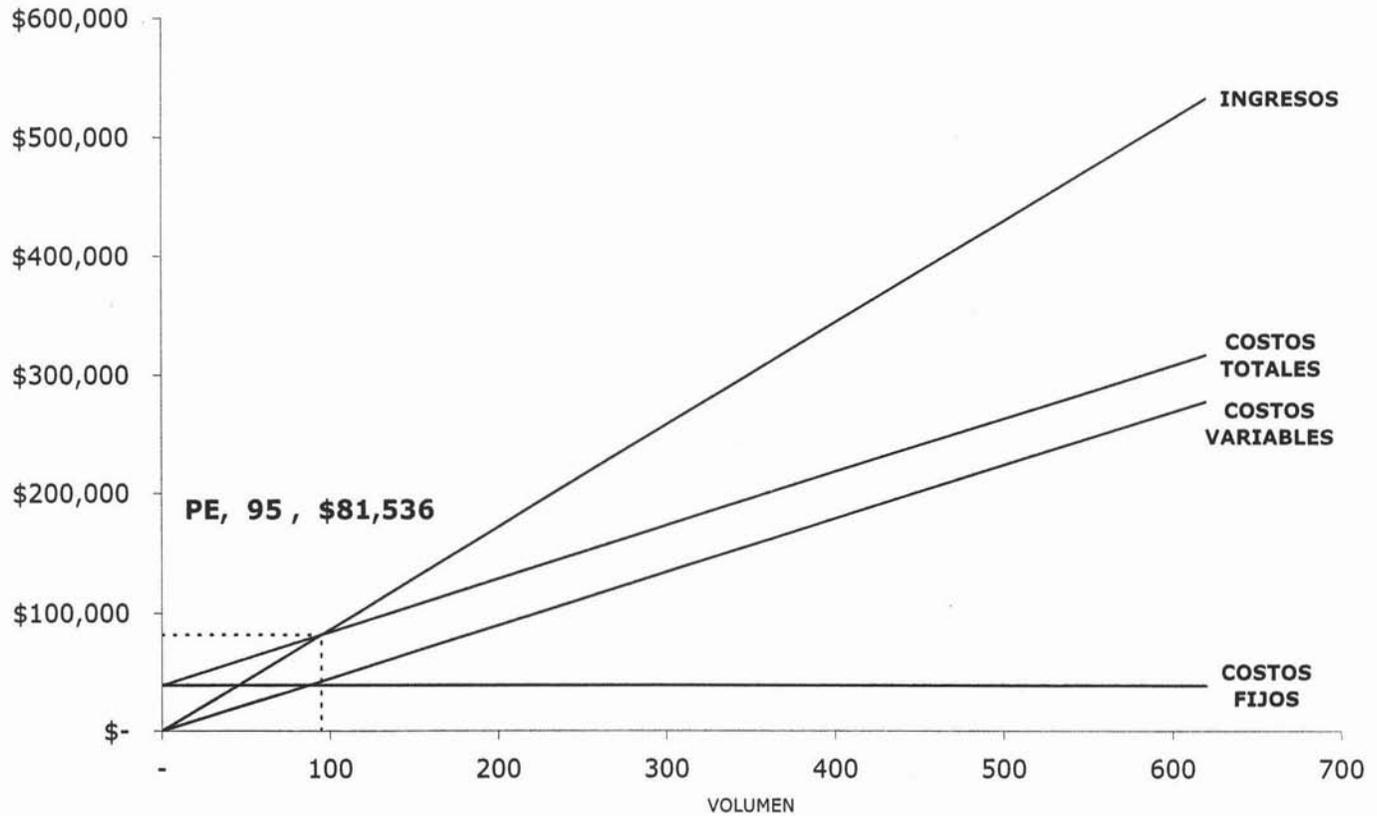
DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

CONCEPTO	ARTÍCULO C	
	\$	%
Ventas	\$ 533,200	100.00%
Costos Variables	277,889	52.12%
Margen de contribución	\$ 255,311	47.88%
Costos Fijos	39,042	
Resultado antes de Imp.	\$ 216,269	
Unidades Vendidas	620	
Precio de venta unitario	\$ 860	
Costo variable unitario	448	
Margen de cont. unitario	\$ 412	

DETERMINACIÓN PUNTO DE EQUILIBRIO

PE Unidades =	CF	\$ 39,042	=		95
	MC unit	\$ 412			
PE Pesos =	CF	\$ 39,042	=	\$ 81,536	
	MC %	47.88%			

PUNTO DE EQUILIBRIO ARTÍCULO C



LOS PUMAS DORADOS S.A. DE C.V.

DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

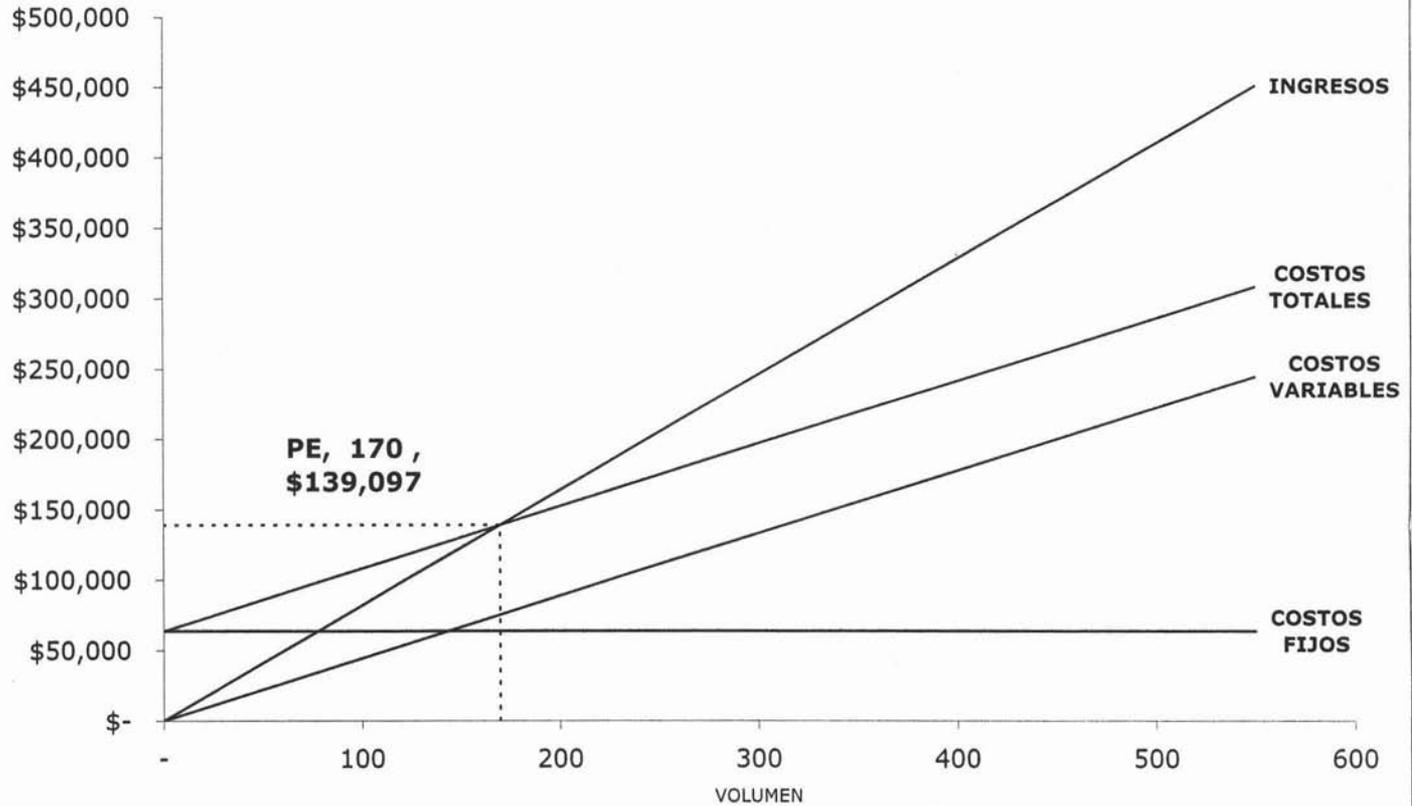
CONCEPTO	ARTÍCULO D	
	\$	%
Ventas	\$ 451,000	100.00%
Costos Variables	244,305	54.17%
Margen de contribución	\$ 206,695	45.83%
Costos Fijos	63,749	
Resultado antes de Imp.	\$ 142,947	
Unidades Vendidas	550	
Precio de venta unitario	\$ 820	
Costo variable unitario	444	
Margen de cont. unitario	\$ 376	

DETERMINACIÓN PUNTO DE EQUILIBRIO

$$\text{PE Unidades} = \frac{\text{CF} \quad \$ 63,749}{\text{MC unit} \quad \$ 376} = \mathbf{170}$$

$$\text{PE Pesos} = \frac{\text{CF} \quad \$ 63,749}{\text{MC \%} \quad 45.83\%} = \mathbf{\$ 139,097}$$

PUNTO DE EQUILIBRIO ARTÍCULO D



LOS PUMAS DORADOS S.A. DE C.V.

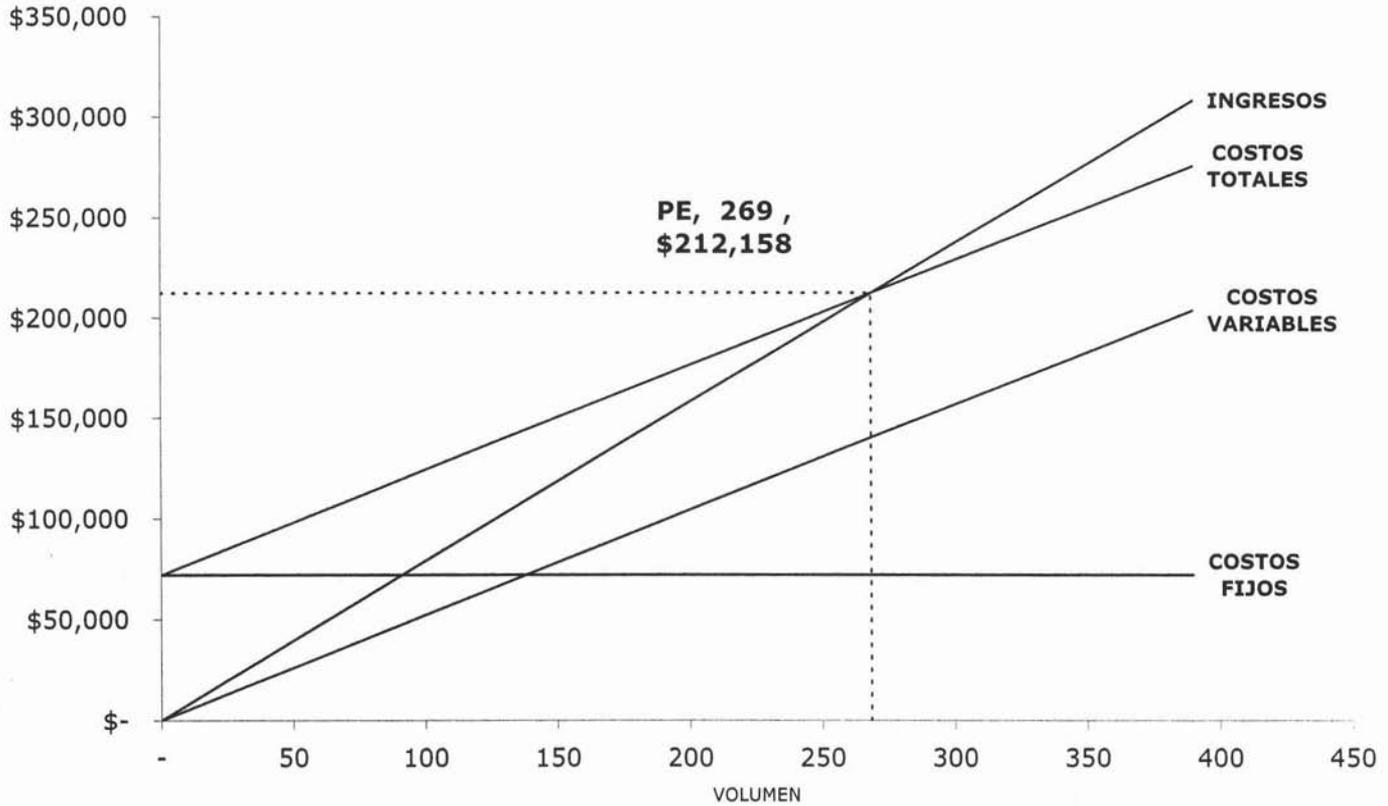
DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

CONCEPTO	ARTÍCULO E	
	\$	%
Ventas	\$ 308,100	100.00%
Costos Variables	203,569	66.07%
Margen de contribución	\$ 104,531	33.93%
Costos Fijos	71,980	
Resultado antes de Imp.	\$ 32,551	
Unidades Vendidas	390	
Precio de venta unitario	\$ 790	
Costo variable unitario	522	
Margen de cont. unitario	\$ 268	

DETERMINACIÓN PUNTO DE EQUILIBRIO

PE Unidades =	$\frac{\text{CF}}{\text{MC unit}} = \frac{\$ 71,980}{\$ 268}$	= 269
PE Pesos =	$\frac{\text{CF}}{\text{MC \%}} = \frac{\$ 71,980}{33.93\%}$	= \$ 212,158

PUNTO DE EQUILIBRIO ARTÍCULO E



LOS PUMAS DORADOS S.A. DE C.V.

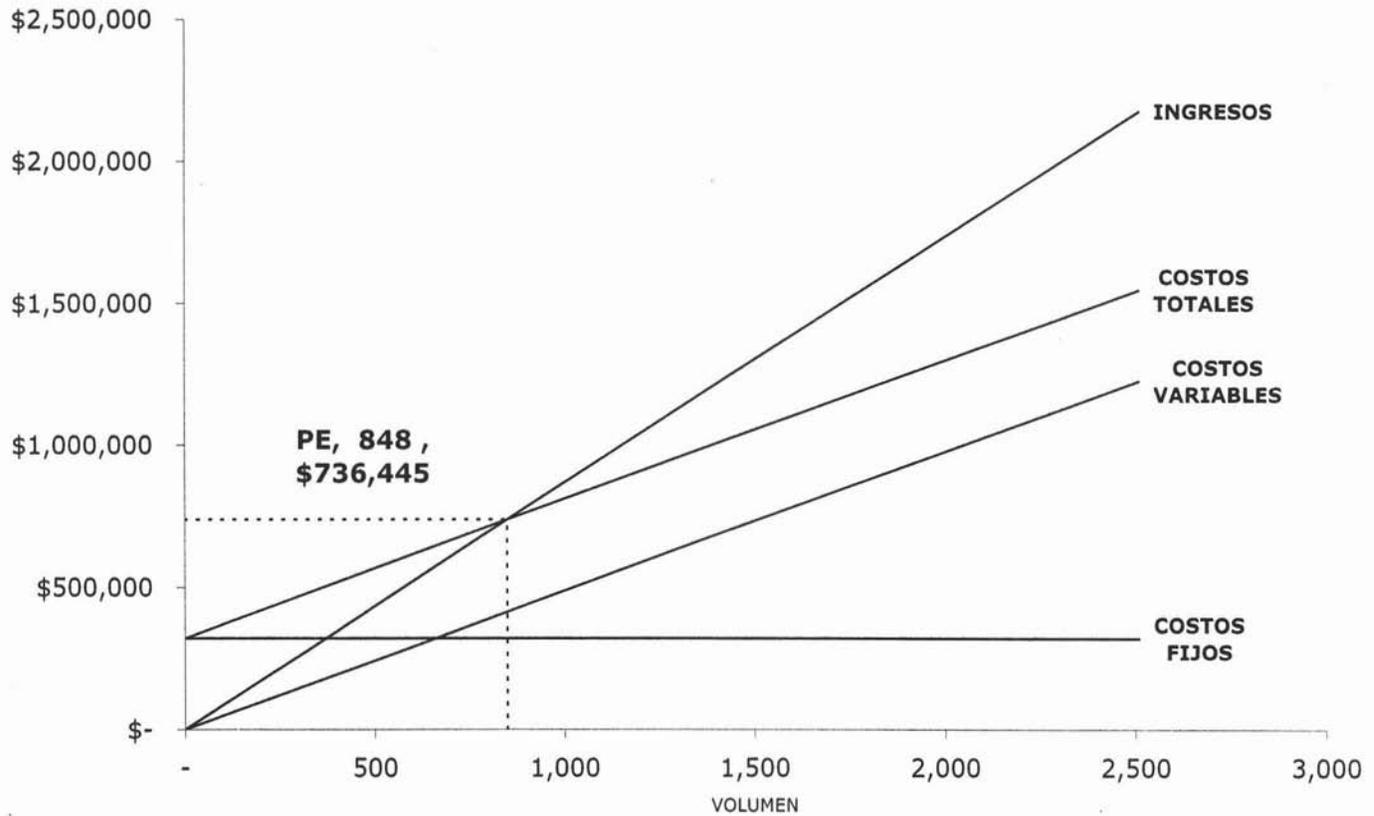
DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

CONCEPTO	TOTAL	
	\$	%
Ventas	\$ 2,178,900	100.00%
Costos Variables	1,225,657	56.25%
Margen de contribución	\$ 953,243	43.75%
Costos Fijos	322,186	
Resultado antes de Imp.	\$ 631,057	
Unidades Vendidas	2,510	
Precio de venta unitario	\$ 868	
Costo variable unitario	488	
Margen de cont. unitario	\$ 380	

DETERMINACIÓN PUNTO DE EQUILIBRIO

PE Unidades =	CF	\$ 322,186	=		848
	MC unit	\$ 380			
PE Pesos =	CF	\$ 322,186	=		\$ 736,445
	MC %	43.75%			

PUNTO DE EQUILIBRIO TOTAL



LOS PUMAS DORADOS S.A. DE C.V.

CUADRO PARA LA TOMA DE DECISIONES

	ART A	ART B	ART C	ART D	ART E
Unidades vendidas	420	530	620	550	390
Precio de venta	\$950	\$920	\$860	\$820	\$790
Margen de cont. unitario	\$376	\$432	\$412	\$376	\$268
Costos variables	\$241,001	\$258,894	\$277,889	\$244,305	\$203,569
Costo variable por unidad	\$574	\$488	\$448	\$444	\$522
Costos fijos	\$82,223	\$65,192	\$39,042	\$63,749	\$71,980
P.E. unidades	219	151	95	170	269
P.E. pesos	\$207,641	\$138,988	\$81,536	\$139,097	\$212,158

Uno de los factores que afecta el punto de equilibrio es el precio de venta y como se puede observar en el cuadro para la toma de decisiones, el precio de venta más alto es el del artículo A y el precio de venta más bajo es el del artículo E.

Sin embargo, a pesar de que el artículo A tiene el precio más alto, es necesario vender un número considerable de unidades respecto a los otros artículos que tienen precio de venta menor, debido a que el importe de los costos fijos de la misma manera es el de mayor importe en relación con los otros artículos. Por lo tanto se propone que el importe del precio de venta se incremente, o en dado caso que los costos fijos se disminuyan en forma sustancial.

Además como se puede apreciar, el artículo que necesita un mayor número de unidades para alcanzar el punto de equilibrio, es el artículo E, ya que se necesitan 269 unidades lo que representa \$212,158 debido a que el importe de los costos fijos de igual forma son considerables y por el contrario, el precio de venta es el más bajo, por lo que se recomienda el incremento del precio de venta para así hacer frente a los costos.

Sin lugar a dudas el artículo que es más rentable es el artículo C ya que a pesar de no tener un precio de venta alto, es el artículo en el cual se necesitan menos unidades para alcanzar el punto de equilibrio. Esto se debe a que el importe de los costos fijos es el menor respecto a los otros artículos.

Por lo tanto se puede considerar que el artículo más rentable es el artículo C y el artículo menos rentable es el artículo E, por lo tanto el artículo que

necesita nuestra mayor atención es el artículo E, igualmente que el artículo A ya que no es rentable como se esperaba.

Los conceptos a considerar para tomar decisiones son los gastos fijos y el precio de venta, ya que de ellos depende el cambio en la determinación del punto de equilibrio.

LOS PUMAS DORADOS S.A. DE C.V.

COMPROBACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

	ART A	ART B	ART C	ART D	ART E
P.E. unidades	219	151	95	170	269
Margen de cont. unitario	\$376	\$432	\$412	\$376	\$268
Total	\$82,223	\$65,192	\$39,042	\$63,749	\$71,980
Costos fijos	82,223	65,192	39,042	63,749	71,980
Utilidad	-	-	-	-	-

CONCLUSIONES

La Contabilidad tiene una labor importante en una organización, de ella depende la información confiable, oportuna y relevante proporcionada a los usuarios interesados en las operaciones efectuadas por la entidad.

Podemos afirmar después de la investigación realizada que el método de costeo directo está englobado dentro de la contabilidad, más específicamente en el subsistema de contabilidad administrativa, por estar enfocada a proporcionar información a usuarios internos, en razón a las necesidades que tenga cada uno de ellos respecto a la información requerida para la toma de decisiones.

Consecuentemente la hipótesis planteada es aceptada ya que el costeo directo es un sistema adecuado para controlar, analizar, evaluar y distribuir los costos de producción, permitiendo hacer una segregación y una perfecta identificación de los costos variables y fijos, donde el importe del costo de producción valuado a través de éste método está identificado directamente con los conceptos variables de materia prima directa, mano de obra directa y cargos indirectos de fabricación variables; dejando los conceptos de costos fijos como costos del período afectando directamente a los resultados de la entidad, evitando así fluctuaciones en los inventarios.

La perfecta identificación de los costos fijos y variables nos permite adentrarnos al concepto de costo-volumen-utilidad destacando las relaciones que existen entre costos, cantidades vendidas y precios, logrando así la óptima integración de la información financiera de la entidad, lo cual nos va a facilitar tener un mayor panorama del proceso

de planeación, lo que va a permitir la acertada y correcta toma de decisiones.

La toma de decisiones se puede realizar a través de la aplicación del punto de equilibrio, donde los ingresos totales son iguales a los costos totales; es decir, donde la empresa no reporta utilidad pero tampoco pérdida, pudiendo ser calculado respecto a unidades o conforme a pesos, siempre que la información procesada lo permita, ya que se necesitan conceptos bien identificados que pueden ser proporcionados con la implementación del costeo directo.

Por lo tanto no cabe duda que la investigación realizada fue realmente satisfactoria cumpliendo los objetivos propuestos a tal grado que se puede afirmar que se conoció en forma integral el funcionamiento del costeo directo, el cual es una herramienta necesaria para los usuarios internos de una organización a pesar de no tener los elementos necesarios para cumplir con obligaciones fiscales, sirve para la correcta toma de decisiones, pudiendo confirmarlo después de la resolución del caso práctico, que ilustró perfectamente todos los conceptos expuestos en ésta tesis.

BIBLIOGRAFÍA

- ANDERSON, Henry R. (1995). *Conceptos básicos de contabilidad de costos*. México: editorial Continental. p.p.
- DEL RÍO González, Cristóbal. (2000). *Costos II*. México: editorial ECASA. 15va ed. p.p. III-45
- ELIZONDO López, Arturo. (2003). *Proceso contable 2, Contabilidad fundamental*. México: editorial Thomson. p.p.
- GARCIA Colín, Juan. (2001). *Contabilidad de Costos*. México: editorial McGraw-Hill. 2da ed. p.p
- GAYLE Rayburn, Letricia. (1999). *Contabilidad y administración de costos*. México: editorial McGraw-Hill. 6ta ed. p.p. 971
- GIMÉNEZ, Carlos Manuel. (2001). *Gestión & Costos, Beneficio creciente mejora continua*. Argentina: ediciones macchi. p.p. 601
- GUAJARDO Cantú, Gerardo. (2004). *Contabilidad financiera*. México: editorial McGraw-Hill. 4ta ed. p.p. 550
- HANSEN, Don R. (2003). *Administración de costos, contabilidad y control*. México: editorial Thomson. 3ra ed. p.p. 952
- HONGREN, Charles T. (1992) *Contabilidad de costos, un enfoque gerencial*, México: editorial Prentice Hall. p.p.

HUICOCHEA Alsina, Emilio. (2003). *Contabilidad de Costos*. México: editorial Trillas. 2da ed. p.p. 215

LARA Flores, Elías. (2000). *Primer curso de contabilidad*. México: editorial Trillas. p.p.

MALLO, Carlos. (2000). *Contabilidad de costos y estratégica de gestión*. España: editorial Prentice Hall Iberia Madrid. p.p. 746

PERDOMO Moreno, Abraham. (1996). *Administración Financiera de Inversiones*. México: editorial Ecasa. p.p.

POLIMENI, Ralph S. (2004). *Contabilidad de costos*, Colombia: editorial Mcgraw-Hill. 3ra ed. p.p.

RAMÍREZ Padilla, David Noel. (1995). *Contabilidad administrativa*. México: editorial McGraw-Hill. 4ta ed. p.p. 360