



UTPL

La Universidad Católica de Loja

Modalidad Abierta y a Distancia

Itinerario I: Diseño de Sistemas de Costos

Guía didáctica

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos



Departamento de Ciencias Empresariales

Sección departamental de Contabilidad y Auditoría

Itinerario I: Diseño de Sistemas de Costos

Guía didáctica

Autora:

Yaguache Aguilar Maria Fernanda



CONT_3029

Asesoría virtual
www.utpl.edu.ec

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas


Anexos

Itinerario I: Diseño de Sistemas de Costos

Guía didáctica

Yaguache Aguilar Maria Fernanda

Universidad Técnica Particular de Loja

 4.0, CC BY-NY-SA

Diagramación y diseño digital:

Ediloja Cía. Ltda.

Telefax: 593-7-2611418.

San Cayetano Alto s/n.

www.ediloja.com.ec

edilojainfo@ediloja.com.ec

Loja-Ecuador

ISBN digital - 978-9942-39-160-5



La versión digital ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite: copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

29 de marzo, 2021

Índice

1. Datos de información.....	8
1.1. Presentación de la asignatura	8
1.2. Competencias genéricas de la UTPL	8
1.3. Competencias específicas de la carrera.....	8
1.4. Problemática que aborda la asignatura	9
2. Metodología de aprendizaje.....	10
3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje.....	11
Primer bimestre	11
Resultado de aprendizaje 1	11
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje	11
Semana 1	12
Unidad 1. Sistemas de costos completos y variables	12
1.1. Generalidades de los sistemas de costos completos y variables	12
1.2. Importancia de los sistemas de costos completos y variables	13
1.3. Características de los sistemas de costos completos y variables	13
Autoevaluación 1	15
Semana 2	18
1.4. Análisis del método de costeo completo y costeo variable	18
1.5. Determinación de estados de resultados	23
Autoevaluación 2	25
Semana 3	28

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

1.6. Comportamiento de los costos fijos y variables	28
Actividad de aprendizaje recomendada	29
1.7. Contabilización del flujo de costos	30
Semana 4	38
1.8. Desarrollo de ejercicios prácticos	38
Semana 5	44
Unidad 2. Limitaciones del modelo de costos completos. La variabilidad de los costos.....	44
2.1. Análisis del sistema de costos completos, bajo la teoría general de costos	45
2.2. Limitaciones del sistema de costos completos, desde la teoría general del costo.....	46
Autoevaluación 3	48
Semana 6	51
2.3. Análisis de la variabilidad de los costos	51
2.4. Variabilidad de los costos bajo la teoría de valor.....	53
Actividad de aprendizaje recomendada	53
2.5. Variabilidad de los costos relativos al precio y el comportamiento de los costos.	54
Actividades finales del bimestre.....	55
Semana 7	55
Actividad de aprendizaje recomendada	56
Semana 8	57
Segundo Segundo bimestre.....	58
Resultado de aprendizaje 3	58

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje	58
Semana 9	58
2.6. Métodos para descomponer los costos fijos y los costos variables.....	58
Autoevaluación 4	61
Semana 10	64
2.7. Métodos para determinar el comportamiento de los costos, desarrollo práctico.	64
2.8. Punto de equilibrio y la capacidad de producción.....	68
Semana 11	72
2.9. Punto de equilibrio con datos en bases diferentes de empresas que elaboran un producto	72
Actividades de aprendizaje recomendadas	77
2.10. Punto de equilibrio para empresas que elaboran múltiples productos	77
Actividad de aprendizaje recomendada	82
Autoevaluación 5	84
Semana 12	87
Unidad 3. Los ajustes por variación de la actividad en el modelo de costos completos. Imputación racional de costos fijos.	87
3.1. Tipos de capacidad productiva y la subactividad	87
3.2. Modelo de imputación racional por tipo de capacidad....	88
Semana 13	91
3.3. Indicadores para la imputación racional de costos fijos.	91
3.4. Costos relevantes para decisiones especiales	93
Autoevaluación 6	96

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

Semana 14	99
3.5. Modelo de decisión para la toma de decisiones en incertidumbre.....	99
3.6. Tendencia de gestión de costos y subactividad	99
Semana 15	101
Semana 16	101
4. Solucionario	102
5. Referencias bibliográficas	108
6. Anexos	110

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)

1. Datos de información

1.1. Presentación de la asignatura



1.2. Competencias genéricas de la UTPL

Compromiso e implicación social.

1.3. Competencias específicas de la carrera

Integra capacidades científico-teóricas y técnico-instrumentales en los campos de la contabilidad, auditoría-control y administración financiera, para optimizar la respuesta a las exigencias y necesidades

del desarrollo de las empresas prioritarias del sector económico productivo que requieren de la intervención de la profesión contable.

1.4. Problemática que aborda la asignatura

Necesidad de formación especializada en los diferentes ámbitos de la contabilidad, para aportar con información económica y financiera que permita el fortalecimiento y la sostenibilidad de los sectores prioritarios y el cumplimiento de las obligaciones tributarias, laborales y societarias.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)



2. Metodología de aprendizaje

Como parte del proceso de aprendizaje, la carrera de Contabilidad y Auditoría busca fomentar un aprendizaje colaborativo y que garantice el desarrollo de la competencia plateada en esta asignatura.

Se busca fomentar, como parte del Aprendizaje Basado en Casos, el proceso de aprendizaje de Razonamiento Basado en Casos (RBC), metodología que no se centra únicamente en el dominio general del problema y las conclusiones, sino que va mucho más allá. Es decir, ante un caso nuevo, es capaz de activar el conocimiento adquirido en experiencias previas, lo asocia con el conocimiento nuevo y lo desconocido de la situación planteada, resuelve el caso y lo almacena. Este modelo de razonamiento se describe de forma sencilla en estos cinco pasos: 1. Inicia con un proceso de entendimiento e interpretación del caso, para lo cual, acude a la comprensión de la teoría de la asignatura. 2. Se apoya en la práctica de ejercicios similares resueltos y se convierte en aprendizaje previo. 3. Activa el razonamiento ya que asocia lo aprendido con lo nuevo o desconocido. 4. Integra todas las partes en la fase de resolución, donde reutiliza, evalúa y repara. 5. Concluye con la fase de almacenamiento, donde ha completado el ciclo de razonamiento/aprendizaje, del nuevo conocimiento adquirido (Lozano y Fernández, 2015).

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)



3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje



Primer bimestre

Resultado de aprendizaje 1

Diseña sistemas de costos completos y variables para el registro y evaluación de costos necesarios para la toma de decisiones en las empresas industriales.

Para alcanzar el resultado de aprendizaje propuesto en la asignatura, en las primeras semanas se aborda el contenido de forma sistemática, para que el estudiante, en primer lugar, analice la teoría para introducirse en los casos propuestos de las tres unidades que integran los sistemas de costos completos y variables; seguidamente, se abordan las limitaciones y variabilidad del sistema de costos completos para finalmente, interpretar los ajustes por variación en la actividad en el sistema de costos completos y la imputación racional de los costos fijos.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)



Semana 1



Unidad 1. Sistemas de costos completos y variables

1.1. Generalidades de los sistemas de costos completos y variables

En la semana 1 se ha planificado en el tema 1.1: abordar los aspectos teóricos de los sistemas de costos completos y variables aplicables en las empresas industriales, como herramienta para evaluar los costos para la toma de decisiones.

Para una mejor comprensión de la evolución de los sistemas de costos y su acercamiento a la calidad total empresarial, con un enfoque a la toma de decisiones, se hace referencia a la evolución de la relación *costo – utilidad – precio*, bajo el enfoque: tradicional (contabilidad de costos), contemporáneo (gestión de costos) y presente (control de costos).

Le recomiendo revisar como recursos de aprendizaje el texto básico, tema 1.5 del capítulo 1 y el artículo denominado REA 1 [La efectividad del método de costeo variable. Reflexiones desde su perspectiva actual.](#)

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

En el artículo indicado usted podrá conocer el avance y la complejidad del desarrollo científico–técnico y social que imponen a las ciencias nuevos retos, para abordar la realidad empresarial desde una perspectiva de cambio y transformación hacia la toma de decisiones. Lo invito a revisar de manera conceptual cada uno de los métodos de: costeo completo por absorción, costeo variable y costeo completo normalizado o integral. Conceptos que serán abordados con mayor detalle.

1.2. Importancia de los sistemas de costos completos y variables

Cuando se hace referencia a la importancia, se pretende comprender el alcance y naturaleza de cada uno de estos sistemas de costeo, por lo que lo invito a revisar el texto básico, capítulo 2, los temas 2.3, 2.5 y 2.9, en los cuales el autor fundamenta de forma clara sobre los métodos de costeo básicos, criterios que son aplicables de acuerdo a la realidad fabril de cada empresa a la hora de asignar el costo del producto en función de la variedad de insumos que absorbe un producto durante su proceso de transformación.

El recurso de aprendizaje que se recomienda revisar es el texto básico, capítulo 2.

1.3. Características de los sistemas de costos completos y variables

Una vez que ha abordado de manera conceptual los sistemas de costeo, objeto de estudio, se considera pertinente hacer referencia a las principales características de cada uno. Información que es fundamentada por un documento publicado por la facultad de estudios a distancia de la Universidad Militar de Nueva Granada SN.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)

El sistema de costeo completo considera que el costo del producto se asigna en función de todos los costos necesarios para la producción. Esto permite determinar el costo real, absorbido por el producto durante su proceso de transformación. Su principal característica es considerar que todos los gastos de manufactura, ya sean fijos o variables, son parte del costo de producción y deben incluirse en el cálculo del costo unitario del producto (facultad de estudios a distancia de la Universidad Militar de Nueva Granada SN).

Mientras que, el sistema de costeo variable es un método de la contabilidad de costos que se fundamenta en analizar el comportamiento de los costos de producción y operación, para clasificarlos en fijos y variables, con el objeto de proporcionar información a los directivos de la empresa en el proceso de planeación estratégica.

Características de los sistemas de costos completos y variables

Al abordar estos tres primeros temas, usted ha adquirido los conceptos básicos para analizar, distinguir e identificar la naturaleza del sistema de costes completos y variables, sobre los cuales se basa el estudio de la asignatura.

Lo invito a desarrollar la autoevaluación 1.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos



Autoevaluación 1

1. Se entiende como la forma de contabilizar el costo del producto en función de la variedad de insumos que se considere pertinente incluir al costo del producto, los:
 - a. Métodos de costeo.
 - b. Elementos del costo.
 - c. Inventarios.
2. En el sistema de costos completos, los costos fijos que son absorbidos por la producción son:
 - a. Aquellos que excedan los límites fijados como normales.
 - b. Solo los relacionados con una producción normal.
 - c. Todos los insumos fijos.
3. El sistema de costeo variable es un método de la contabilidad de costos que se fundamenta en analizar:
 - a. El comportamiento de los costos.
 - b. La posición financiera en un determinado periodo.
 - c. Los costos de estructura de la empresa.
4. Integra al costo del producto todos los costos del proceso fabril independientemente de su naturaleza. El método de costeo:
 - a. Variable.
 - b. De absorción.
 - c. Directo.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

5. En costeo completo normalizado, para definir el modelo operativo normal se consideran las condiciones:
 - a. Del sector productivo en general y las estructurales en particular.
 - b. Estructurales en general y del sector productivo en particular.
 - c. De la organización y administración de la empresa.
6. Los cambios en las ventas y en los inventarios afectan a las utilidades provenientes de un costeo:
 - a. Directo.
 - b. Variable.
 - c. Absorbente.
7. Facilita el análisis separando los costos fijos y los variables en el estado de resultados, el método de costeo:
 - a. ABC.
 - b. Variable.
 - c. Absorbente.
8. De acuerdo al método de costeo completo, cuando el volumen de producción es mayor que el volumen de ventas en el periodo de costos la utilidad será:
 - a. Mayor.
 - b. Menor.
 - c. Se genera el punto de equilibrio.
9. El sistema de costos variable es aquel que se centra en el comportamiento de los costos de:
 - a. Comercialización y ventas.
 - b. Producción y operación.
 - c. Producción y comercialización.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)

10. En el estado de resultados, la diferencia entre los ingresos por ventas, menos el costo total variable, corresponde:
- a. A contribución marginal.
 - b. La utilidad neta.
 - c. El precio de venta.

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)

[Anexos](#)



Semana 2

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)

1.4. Análisis del método de costeo completo y costeo variable

Para comprender el aporte efectivo de cada metodología de costeo, la contabilidad de gestión entre sus diferentes herramientas propone que se tome el precio de venta como la clave de reparto, es decir, a partir de éste poder determinar en qué magnitud los costos de apoyo deben ser incluidos en los factores de producción.

Al hacer referencia al modelo de costeo completo, se considera que son costos necesarios en la producción, tanto los provenientes de factores variables, como los provenientes de factores fijos normalizados; es decir, aquellos relacionados con la producción normal, como se explica a continuación.

Costeo completo normalizado: ocupa una posición intermedia entre costeo variable y costeo completo. Refleja condiciones operativas normales del sector productivo, aceptando la incidencia de los insumos fijos, pero relacionándolos con una producción normal y todos aquellos que excedan los límites fijados como normales se registran en cuentas de resultados. Este sistema de costeo se presenta bajo dos manifestaciones:

1. *Costeo completo de plena absorción*: incluye al costo de producción los costos, incluso los que son considerados de apoyo en el sector de producción.
 - a. Con cuota de costos fijos normalizada.
 - b. Sin cuota de costos fijos normalizada.

2. *Costeo completo de absorción parcial*: excluye del costo de producción los considerados de apoyo en el sector de producción.

- a. Con cuota de costos fijos normalizada.
- b. Sin cuota de costos fijos normalizada.

Al tomar en consideración el abordaje del sistema de costos completos del punto 2, se requeriría de experiencia y criterio profesional para la selección de una base razonable de asignación (*base normalizada parcial*) de los costos administrativos generales a los costos del sector producción, para no caer en subjetividad a la hora de excluir las cuotas de costos fijos no absorbidas por la actividad.

Al tomar en consideración que la industria cumple con dos funciones importantes “agregadoras” de valor, como son la producción y comercialización, la contabilidad de gestión reconoce que el objetivo principal de la empresa es suministrar información económica útil para la toma de decisiones de sus directivos, siempre que se ajuste a la realidad económica del ente. Lo invito a efectuar un análisis desde el sistema de costeo variable bajo dos enfoques de valuación:

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

Caso práctico 1

Tabla 1.

Criterios de valuación de los costos de producción

Criterio de valuación al costo de producción.	Criterio de valuación al valor neto de realización.
Al término del proceso:	Precio de venta: 16.000,00
Producción terminada: 10.000,00	(-) Costos variables de venta: 4.000,00
Producción en proceso: 10.000,00	(=) <i>Valor neto realizable: 12.000,00</i>
P/r inventario de producto terminado.	Al término del proceso:
Al venderse:	Producción terminada: 12.000,00
Caja: 16.000,00	Producción en proceso: 10.000,00
Producción terminada: 10.000,00	Ganancia: 2.000,00
Ganancia: 6.000,00	P/r Inventario de producto terminado
P/r La ganancia por venta del PT.	Al venderse:
	Caja: 12.000,00
	Producción terminada: 12.000,00
	P/r La venta del producto terminado.
La ganancia se considera devengada al momento de la venta.	La ganancia se considera devengada al momento de finalizar el proceso productivo.
Atribuye toda la generación de valor a la función de comercialización.	Atribuye la generación de valor a la función de producción.

Nota. La fundamentación teórica se ha tomado del Centro de Estudios Científicos y Técnicos (CECYT). Informe N°1. Área de contabilidad de Gestión. Tema la valuación de los bienes de cambio en los estados de situación patrimonial de empresas industriales.

Con estos antecedentes, se propone el concepto de “valor de venta en bloque”, utilizado en contabilidad de gestión, que reemplaza al concepto de “costo de producción”, empleado en contabilidad de costos, que es el valor al que podrían venderse los productos elaborados, sin abordar las actividades de comercialización. Seguidamente se procede a efectuar la representación práctica bajo el análisis sectorial. Lo invito a revisar el anexo 1: análisis sectorial.

Anexo 1: Análisis sectorial

[Ir a anexos](#)

Respecto del caso desarrollado en el anexo 1, me permito agregar: con los datos obtenidos en cada uno de los análisis se puede visualizar el aporte que genera el análisis sectorial a la hora de tomar decisiones basadas en puntos de equilibrio sectoriales; sin embargo, estas decisiones son efectivas en fábricas bien organizadas que mantienen un control adecuado entre la producción y comercialización, evitando así estructuras con altos niveles de capacidad ociosa.

Con los resultados de los casos propuestos, se identificó que solo se está comercializando en un 70% la producción de la empresa, observándose una sobredimensión de esta sección, sobre la sección de producción. Al aplicar las fórmulas propuestas, usted podrá conocer los puntos de equilibrio para cada sector de estudio.

$$\text{Sector producción } Q = \frac{CF}{px - cvu}$$

$$\text{Sector comercialización } Q_c = \frac{CFC}{pxd - cvc}$$

Q = Punto de equilibrio de acuerdo al sector.

CF = Costo fijo, de acuerdo al sector.

pxb = precio de venta en bloque.

pxd = precio de venta al detalle.

cv = costo variable unitario, de acuerdo al sector.

Al aplicar los datos propuestos en el caso anterior se obtiene:

$$\text{Sector producción} \quad Q_C = \frac{CFC}{pxd - cvc} \quad Q_p = \frac{8000}{33 - 12} \quad Q_p = 381 u$$

$$\text{Sector comercialización} \quad Q_C = \frac{CFC}{pxd - cvc} \quad Q_C = \frac{5000}{46 - 33 - 5}$$

$$Q_C = 625 u$$

Al determinar los puntos de equilibrio de cada sector, se obtiene que el sector producción ha operado sobre su punto de equilibrio, generando así un beneficio, mientras que, al vender solo el 70% de la producción, se refleja que se está operando sobre el punto de equilibrio de comercialización únicamente en un $(75/700)$ 11%. A continuación, se presenta el detalle:

Tabla 2.

Contribución margina de producción y comercialización

Detalle	Producción	Comercialización
Cantidad real del periodo en unidades:	1.000	700
Cantidad de equilibrio:	381	625
Contribución marginal excedente:	619	75
Valor de la contribución marginal unitaria:	\$21	\$8
p= (33-12) c= (46-33-5)		
Beneficio:	13.000,00	600,00

Nota. Tomando como premisa el “valor de venta en bloque” (Godoy, 2011).

Con el caso resuelto se ha demostrado la importancia de analizar los beneficios de los sistemas de costos al tomar decisiones de producción, en el cual se aplicó puntos de equilibrio sectoriales bajo el sistema de costeo variable, tomando como premisa el “valor de venta en bloque” (Godoy, 2011).

Para lograr fortalecer sus conocimientos sobre este tema le invito a revisar los casos propuestos por el autor en texto básico, capítulo 2. Seguidamente, se continúa con el estudio del estado de resultados bajo los dos métodos de costeo.

1.5. Determinación de estados de resultados

El estado de resultados es el estado financiero que mejor representa la estructura contable de los métodos de costeo completo y variables. Lo invito a revisar en el texto básico el tema 2.10, del capítulo 2, en el cual se explica a detalle la estructura del estado de resultados bajo los métodos de estudio.

Como complemento a la unidad de estudio revise el tema 2.8: Otras definiciones de costos (se aborda ampliamente sobre los *input* y *output* de la representación contable de los stocks), mientras que, en la figura 9 el autor hace referencia a un esquema resumen sobre las diferentes alternativas, partiendo del supuesto de considerar únicamente el *stock de productos terminados*.

Ver supuestos del autor.

Los supuestos sugeridos por el autor se desarrollan a continuación.

Supuesto 1. De considerar únicamente el stock de producto terminado**Tabla 3.***Estado de resultados - Costeo variable y Costeo completo*

Producción > ventas =	Resultado costeo variable < Resultado costeo completo.
10000 > 8000	370.000 < 420.000
Productos terminados en u 10.000	Costo total de venta cc 255
Productos vendidos en u 8.000	Costo total de venta cv 230
Diferencia de PT 2.000	Diferencia de costo de venta \$25

Nota. Se cumple la relación propuesta por el autor en la figura 9, ya que $420.000 - 370.000 = 50.000$ que es equivalente a decir $2000 * 25 = 50.000$ situación que coincide con la explicación del autor.

Tabla 4.*Fórmula. Para establecer la correspondencia de la utilidad entre CC y CV*

Ucc - Ucv =	Diferencia InvPT * (cc - cv) -	Diferencia II * (cc - cv)
$370.000 - 420.000 =$	$* (255 - 230) -$	$0 * (255 - 230)$
50.000	$= * \$25 = 50.000 -$	0

Nota. En la tabla 2 se ha efectuado el desarrollo del supuesto y la aplicación de las fórmulas propuestas por el autor en el texto básico para el tema de estudio antes referido.

Lo invito a desarrollar la autoevaluación 2.



Autoevaluación 2

1. Cuando la ganancia se considera devengada al momento de finalizar el proceso productivo, se hace referencia al criterio de valuación al:
 - a. Costo de producción.
 - b. Valor neto de realización.
 - c. Valor neto de producción.
2. Cuando se atribuye toda la generación de valor a la función de comercialización, se hace referencia al criterio de valuación al:
 - a. Costo de producción.
 - b. Valor neto de producción.
 - c. Valor neto de realización.
3. Bajo el caso propuesto en la guía didáctica, tabla 2, proceda a manipular la cantidad Q del sector comercialización por 900 unidades, bajo el criterio tradicional, sin análisis sectorial. El margen de contribución sería:
 - a. 16900.
 - b. 26100.
 - c. 29500.
4. Una vez determinado el margen de contribución en la pregunta anterior, continúe apoyándose con el caso resuelto de la guía didáctica y determine el resultado general. Este que equivale a:
 - a. 3900.
 - b. 16500.
 - c. 13100.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

5. Continúe apoyándose con el caso resuelto en la guía didáctica, remítase a la resolución 2. Sector comercialización, ahora calcule el resultado por sector, el mismo que equivale a:
- a. 1000.
 - b. 2200.
 - c. 1200.
6. Aplicando el proceso de resumen comparativo, al considerar la valuación de las existencias bajo el valor de venta en bloque, la diferencia obtenida es de:
- a. 7900.
 - b. 2100.
 - c. 5400.
7. Al comparar con el punto de equilibrio determinado en la guía didáctica sobre el sector comercialización, al comercializar 900 unidades, el comportamiento es:
- a. Sobre el punto de equilibrio.
 - b. Por debajo del punto de equilibrio.
 - c. No se puede determinar si hubo punto de equilibrio.
8. El método de costeo que generalmente aplica para informes externos a la empresa, es:
- a. Completo (absorbente).
 - b. Variable.
 - c. Por procesos.
9. El método de costeo que generalmente aplica para informes de índole interna a la empresa es:
- a. Completo (absorbente).
 - b. Variable.
 - c. Por procesos.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)

10. Las aplicaciones que hacen referencia a: evaluar la gestión de los administradores, evaluar los resultados por artículo o grupo de producto y para la planificación y control de las políticas y planes de acción, corresponden al método:
- a. Completo (absorbente).
 - b. Variable.
 - c. Por procesos.

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)

[Anexos](#)



Semana 3

1.6. Comportamiento de los costos fijos y variables

Para abordar el presente tema lo invito a leer comprensiblemente en el texto básico la parte 2.11, del capítulo 2, en el cual el autor efectúa una amplia explicación sobre el comportamiento de los costos fijos y variables en función del volumen de producción.

Los costos son asociados a todo tipo de organización, sean estas, comerciales, públicas, de servicios, o industriales, y tienen por objeto: a) calcular el costo de producir un bien y de lo que costará el producto terminado, b) brindar información para controlar la producción, c) planear las actividades y d) tomar decisiones con base a los costos. Por lo que se considera necesario que tome en cuenta las diferentes clasificaciones que se pueden hacer respecto a los sistemas de costos por su comportamiento en el volumen de producción.

Anexo 2: Clasificación de los costos

[Ir a anexos](#)

Como podrá observar, los costos pueden ser catalogados desde diferentes enfoques, sin embargo, la clasificación entre fijos y variables se efectúa para referirse al comportamiento en el volumen de producción por su función dentro de la empresa.

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)

[Anexos](#)



Actividad de aprendizaje recomendada

Le propongo los siguientes datos para que, en primer lugar, los identifique si son fijos o variables y analice su comportamiento frente a la producción y costo unitario.

Nota: conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

Tabla 5.

Actividad de refuerzo

Ítem	Costo total	Tipo	Volumen de producción	CU
Sueldo del contador general	1.200,00		3.000
	1.200,00		
	1.200,00		
Materia prima	3.000,00		3.000
	7.500,00		
	9.000,00		

Emita su conclusión sobre el comportamiento del costo total y unitario ante cambios en el volumen de producción. Remítase al texto básico y efectúe la representación gráfica propuesta por el autor. Para una mejor comprensión de la siguiente unidad es importante que recuerde lo estudiado sobre los registros contables de costos, para que pueda analizar la pertinencia de los criterios propuestos por el autor.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)

1.7. Contabilización del flujo de costos

Después de haber estudiado a detalle, en ciclos anteriores, sobre los registros contables a efectuar en el proceso productivo de una empresa industrial bajo los diferentes métodos de costeo, donde se observa la dinámica del *flujo de costos*, es decir, que los costos se van acumulando desde el momento en que se incurren, hasta que se imputan como gasto en los estados financieros. En el siguiente subtema el autor propone dos formas de registro contable del ciclo industrial.

1.7.1. Contabilización del ciclo industrial

El autor, en el tema 2.12, capítulo 2, del texto básico, hace referencia a dos formas de contabilizar el ciclo industrial por *cuenta única* y por *triple cuenta*. Para lo cual asevera que la diferencia radica en:

- *Contabilización por cuenta única*: que todos los consumos se imputan a una única cuenta, denominada fabricación o producto en proceso.
- *Contabilización por triple cuenta*: los consumos se imputan por rubro, es decir, para cada uno de los tres elementos del costo, en cuentas separadas.

Lo invito a leer de manera comprensible el tema sugerido, ya que el autor muestra los registros contables que se generarían para cada enfoque, los mismos que serán aplicados en el siguiente tema.

Tomar en consideración lo estipulado en la NIC 2: Inventarios, formas de cálculo del costo, “los métodos de valuación de los inventarios recomendados son dos: primera entrada primera salida (FIFO) y sto promedio ponderado”.

Ahora bien, al hacer referencia al diseño de sistemas de costos para la toma de decisiones gerenciales, se genera un abanico de situaciones en las que puede estar inmersa la empresa industrial, comercial o de servicios, hoy en día, ya sea por su entorno económico, los mercados altamente competitivos, las exigencias en la demanda del producto, la fidelidad de los clientes, entre otros aspectos, que en alguna etapa de su trayectoria empresarial puede generar nuevas expectativa sobre “producir o externalizar una parte de su producción”, ¿qué ventajas o desventajas les generaría esta decisión?

¿Qué opina usted? Habrá empresas en nuestro país que afrontan este conflicto, y por desconocimiento de su personal no saben qué decisión tomar, o, en su defecto, qué tratamiento se debe dar a esta decisión.

Para fortalecer el tema a abordar, le sugiero explorar en el entorno económico en el que usted se desenvuelve si existe alguna empresa que aplique la externalización de una parte de su producción o que se beneficie de este servicio. Como aporte a estas inquietudes le invito a revisar el siguiente subtema.

1.7.2. Contabilización del cuarto elemento del costo

Para una mejor comprensión del denominado “cuarto elemento del costo” es importante ahondar las diferentes temáticas sugeridas por el autor. Por lo cual analizaremos cada uno de los conceptos que utiliza para fundamentar su criterio:

Externalización de los procesos. - puede estar relacionado con la modernización de los procesos productivos que forman parte del mejoramiento continuo de los procesos de la empresa (Rincón et al, 2008).

Tabla 6.*Posibles efectos de la modernización de los procesos*

Temas	Conceptos
Eliminación de la burocracia.	Suprimir tareas administrativas innecesarias.
Eliminación de la duplicación.	Identificar las actividades idénticas que se realizan en partes diferentes del proceso.
Evaluación del valor agregado.	Analizar aquello por lo que el cliente paga.
Simplificación.	Reducir procesos complejos.
Reducción del tiempo del ciclo del proceso.	Permite exceder las expectativas del cliente y a la vez disminuir los costos de almacenamiento.
Prueba de errores.	Analizar aquello que está generando actividades incorrectas.
Eficiencia en la utilización de los equipos.	Hacer uso efectivo de los bienes de capital y del ambiente de trabajo para medir el desempeño general.
Lenguaje simple.	Describir de manera sencilla la actividad.
Estandarización.	Buscar una manera sencilla de hacer una actividad.
Alianzas con proveedores.	Negociar y mejorar los precios, tiempos, distribución, pagos, es decir acciones que benefician ambas partes.
Mejoramiento del marco general.	Innovación y creatividad en los procesos.
Automatización y mecanización.	Uso de la tecnología en favor de la empresa.

Nota. Información tomada de Rincón, (2008) quien afirma que no se debe considerar estos efectos como métodos aislados, sino que deben ser empleados de manera coordinada para ver el alcance y resultado en los procesos.

Cuando la empresa hace un análisis general de sus factores internos y externos en los procesos productivos (calidad, cuellos de botella, inversión excesiva de tiempo y dinero, endeudamiento externo, falta de liquidez, fuerza de trabajo, debilidades tecnológicas, entre otros) debe analizar la opción de externalizar el proceso, o parte

de un proceso, a una empresa que es fuerte haciendo lo mismo, lo cual luego de un análisis exhaustivo le permitirá la liquidez, tiempo y recursos para robustecer sus fortalezas y aprovechar sus oportunidades. Contratar la externalización de un servicio es pagar por resultados en tiempo, precio, calidad, capacidad, diseño, conocimiento técnico y conducción del proceso.

Asimismo, es importante que se analice bien el contrato de externalización de servicios ya que puede haber riesgos asociados a: negociar inadecuadamente el contrato, extrema dependencia de terceros, falta de políticas de cumplimiento del contrato, proporcionar demasiada información confidencial de la empresa.

Otro aspecto importante que debe mantener la empresa es: un proceso contable riguroso, buen análisis de los costos y dominio administrativo y financiero frente a la externalización; por lo tanto, es importante analizar otros conceptos extremadamente relacionados con *maquila* y *outsourcing*.

- **Maquila:** es la relación entre empresas, en la realización de un proceso o una actividad, donde la una adquiere la figura de proveedor (maquiladora es la empresa contratista) y la otra de cliente (la cual se beneficia del servicio prestado), término que ha sido ampliamente aplicado desde el siglo XIX en países desarrollados e industrializados para mejorar su competitividad internacional. Se considera que la maquila se relaciona directamente con el proceso de fabricación y el producto, por lo tanto, se lo debería reconocer como un costo directo.
- **Outsourcing:** también conocido como tercerización, consiste en que, parte de los procesos de soporte a la fábrica (administración, fabricación o venta) es desarrollado por otra empresa o persona natural externa a la empresa. Es poner sus debilidades en manos de organizaciones que conocen una mejor manera de fortalecer esa actividad, para lo cual es

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)

muy importante analizar el costo–beneficio, previo a tomar la decisión. Por su forma es un servicio que no se encuentra directamente relacionado con el costo, ya que puede ser utilizado para los departamentos administrativos y de ventas. Que, al relacionarse con los departamentos de apoyo de fábrica, será un costo indirecto (Rincón et al., 2008 y Rincón et al., 2019).

Con estos antecedentes, la contabilización del cuarto elemento del costo, que puede ser generado como costo de externalización de los procesos dados por el desarrollo de la maquila o el *outsourcing*, es un tema nuevo que no se aplicaba comúnmente en muchos sectores de la industria, pero si ha sido fuertemente usado en el sector de la construcción y las obras públicas, empresas que con frecuencia acuden a contratación de servicios externos para dar cumplimiento a diferentes partes de su contrato.

Por los rubros económicos que representan estos sectores, requiere de tratamiento riguroso, con apego al marco conceptual de las normas que determinan su alcance y naturaleza, que bajo las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) se relaciona con la NIIF 15. Ingresos de actividades ordinarias procedentes de contratos con clientes, siendo de aplicación obligatoria desde enero de 2018. En el párrafo 47 se establece que, la empresa debe considerar en los términos del contrato el precio de la transacción que es el importe de la contraprestación, la misma que puede incluir importes fijos, variables o mixtos. Mientras que, en el párrafo 97, hace referencia a los costos que están relacionados directamente con un contrato. El control y registro debe ser efectuado por un profesional de costos que tenga criterio técnico para determinar la asignación directa e indirecta al producto, del servicio externalizado bajo cualquier modalidad y la información debe ser recopilada por el sistema contable de costos la empresa (Rincón et al., 2008 y Rincón et al., 2019).

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)

Los estudios expuestos anteriormente permiten conocer el panorama de la realidad que aplican las empresas industriales colombianas, que por la alta competitividad a la que se enfrentan actualmente deben analizar las diferentes alternativas de producción que les permita abaratar sus costos para lograr su permanencia en el mercado, siendo una alternativa la maquila que tiene dos enfoques, desde quién presta el servicio o la producción bajo maquila y quién recibe el bien o el servicio por efecto de contratación de maquila. Lo invito a revisar la clasificación de los costos y el flujograma de procesos contables bajo la contratación de servicios por externalización.

Anexo 3: Flujograma del proceso contable.

[Ir a anexos](#)

Caso práctico 2

Lea el siguiente planteamiento, en el que se identifica el proceso de contratación de maquila y que a su vez va a ser tomado en cuenta para aplicar la contabilización del cuarto elemento del costo, por efecto de la externalización de una parte de la producción (maquila). Utilizada como estrategia de gestión en la toma de decisiones. Leer más.

La empresa Camisas S.A es una empresa dedicada a la confección de camisas de corte y costura básica, bajo estándares de calidad por el corte, armado de las piezas y calidad de la costura.

La empresa Su Estilo Cia. Ltda. es una empresa altamente competitiva que se dedica a la elaboración de camisas y los diferentes bordados para instituciones de educación y uniformes para empresas públicas y privadas. El grupo directivo, preocupado por el rendimiento de su negocio, contrató los servicios de una firma de consultoría contable y gestión empresarial, quienes le permitieron

[Índice](#)

[Primer bimestre](#)

[Segundo bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias bibliográficas](#)

[Anexos](#)

mejorar la gestión de su empresa mediante la implementación de *Lean Manufacturing* quienes identificaron que el principal riesgo de la empresa se encontraba en la maquinaria obsoleta que la empresa estaba utilizando para el corte y costura de las camisas por la gran cantidad de reclamos. Luego de una serie de procedimientos administrativos y contables tomaron las siguientes acciones:

- Firmaron un contrato de producción en serie de camisas bajo una ficha técnica de producción con la empresa Camisas S.A, por dos años, por la ventaja económica que la propuesta le representaba.
- Vendieron la maquinaria obsoleta, lo cual les permitió disminuir su gasto operativo y brindar mayor atención al proceso productivo de bordado y confección de uniformes.

Se procede a efectuar el registro contable bajo los métodos del ciclo industrial propuestos por el autor en texto básico.

Tabla 7.

Registro contable bajo los dos métodos del ciclo industrial

Registro contable por cuenta única	Registro contable por triple cuenta
Prod en proceso 2000,00	Prod en proceso 2000,00
Inventario de Prod. Proceso 2000,00	Inventario de Prod. Proceso 2000,00
P/r la apertura de libros.	P/r la apertura de libros.
Materia prima 1000,00	Materia prima 1000,00
Bancos 1000,00	Bancos 1000,00
P/r la compra de materia prima.	P/r la compra de materia prima.
Nómina de fábrica 700,00	Nómina de fábrica 700,00
Bancos 700,00	Bancos 700,00
P/r el pago de jornales.	P/r el pago de jornales.

Registro contable por cuenta única	Registro contable por triple cuenta
Costos indirectos de fab. 270,00	Costos indirectos de fab. 270,00
Bancos 270,00	Bancos 270,00
P/r gastos varios del periodo.	P/r gastos varios del periodo.
Servicios directos 850,00	Servicios directos 850,00
Bancos 850,00	Bancos 850,00
P/r los bienes generados por maquila.	P/r los bienes generados por maquila.
	Materia prima en proceso 1000,00
	Materia prima 1000,00
	P/r Materia prima en proceso
	Mano de obra en proceso 700,00
	Nómina de fábrica 700,00
	P/r Mano de obra en proceso
	CIF en proceso 270,00
	CIF de fábrica 270,00
	P/r CIF en proceso.
	Servicios directos en proceso 850,00
	Servicios directos 850,00
	P/r el lote de servicios directos

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

Registro contable por cuenta única	Registro contable por triple cuenta
Productos en proceso 2820,00	Inv de producto en proceso 2820,00
Materia prima 1000,00	Materia prima en proceso 1000,00
Nómina de fábrica 700,00	Mano de obra en proceso 700,00
Costos ind fabricación 270,00	Costos ind de fab proceso 270,00
Servicios directos 850,00	Servicios directos en proceso 850,00
P/r el consumo de costos del periodo.	P/r el consumo de costos del periodo.
Producto terminado 4820,00	Producto terminado 4820,00
Producto en proceso 4820,00	Inventario de prod proceso 4820,00
P/r la producción del periodo.	P/r la producción del periodo.
Costo de lo vendido 4820,00	Costo de lo vendido 4820,00
Producto terminado 4820,00	Producto terminado 4820,00
P/r el costo de producción.	P/r el costo de producción.

Nota. Como podrá observar, en el sistema de triple cuenta, en lugar de trabajar con una cuenta única para todos los consumos, se contabiliza cada factor del costo en cuentas separadas. Diferencia expuesta por el autor en el texto básico.



Semana 4

1.8. Desarrollo de ejercicios prácticos

En el presente tema se considera pertinente el desarrollo de ejercicios prácticos para reforzar el contenido de la unidad 1.

Bacic (2015) afirma que los métodos de costeo deben ser abordados desde una visión macro sobre la actuación de la empresa y no únicamente desde la perspectiva contable. El interés de las empresas radica en la recuperación de sus costos totales del período a partir de la venta de cada unidad de producto, para lo cual, buscan métodos de costeo que les permita este requerimiento. Siendo uno de ellos el *full-cost*, o costo completo. Método sobre el que se basan los siguientes casos de comportamiento de los costos fijos y variables.

Caso práctico 3

Datos: precio de \$7,00, costo fijo unitario de \$16,00 y un costo variable unitario constante de \$3,00.

Caso 1

Tabla 8.

Caso 1. Fijación de precio a partir del costo total

Q	Ingresos	CF	CV	CT	Beneficio total	Beneficio marginal	Ingreso marginal	Costo marginal
0	0	16	0	16	-16	0	0	0
1	7	16	3	19	-12	4	7	3
2	14	16	6	22	-8	4	7	3
3	21	16	9	25	-4	4	7	3
4	28	16	12	28	0	4	7	3
5	35	16	15	31	4	4	7	3

Nota. Bacic (2015) afirma que bajo esta metodología de asignación de precios los empresarios fijan los precios en atención a las reacciones de los competidores, además, no intentan maximizar los beneficios al corto plazo por medio de la igualación del ingreso marginal con el costo marginal, sino que fijan sus precios a partir del costo total. Situación que se observa en el caso propuesto, el costo marginal termina siendo igual al costo variable.

Se considera importante explicar cada uno de los términos utilizados para el cálculo de los datos, donde: *beneficio total* es aquel que se

percibe luego de deducir el costo total; el *beneficio marginal* es el valor máximo de dinero que estaría dispuesto a pagar el cliente por una unidad adicional de producto; *ingreso marginal* es el incremento en los ingresos totales cuando se vende una unidad adicional de producto; y el *costo marginal* corresponde al costo que se asume por cada unidad adicional de producción.

Caso 2

Tabla 9.

Caso 2. Fijación de precio a partir del precio del mercado

Q	Ingresos	CF	CV	CT	Beneficio total	Beneficio marginal	Ingreso marginal	Costo marginal
0	0	16	0	16	-16	0	0	0
2	7	16	4	20	-13	3	7	4
4	14	16	7	23	-9	4	7	3
6	21	16	9	25	-4	5	7	2
8	28	16	11.5	27.5	0.5	3.5	7	3.5
10	35	16	18.5	34.5	0.5	0	7	7
12	42	16	25	41	1	0.5	7	6.5
14	49	16	35	51	2	1	7	6

Nota. Es importante explicar que en el nivel de producción de 10 unidades se obtiene la utilidad máxima de \$0.5 dólares, donde se obtiene un beneficio marginal de 0, y el ingreso marginal es equivalente al costo marginal, igualándose al precio de venta unitario.

Caso 3

Determinación del precio por método de costeo completo, se toma como base el costo variable, se agrega un porcentaje para cubrir los gastos fijos (por lo general incluyen los costos de venta y rara vez los costos de intereses sobre el capital) y una suma convencional adicional de un 10% por concepto de utilidades.

Fórmula: $Px = (d + d.m)(1 + b)$

Px= precio unitario.

d= costo variable unitario.

m= % para cubrir costos fijos.

b= % de utilidad.

Tomando los datos del caso anterior se considera:

$$Px = (d + dm)(1 + b) \quad Px = (7 + 7 * 0.20)(1 + 0.1)$$

$$Px = (7 + 7 * 0.20)(1 + 0.1) \quad Px = (8.4)(1.1) \quad Px = \$9.24$$

Existen diversos métodos para asignar los costos fijos a la producción, los mismos que tienen como finalidad determinar la tasa de asignación que más se ajuste a la realidad de la empresa, y que le permita una asignación adecuada de los costos de producción, así como gastos (administrativos y comerciales) que deben ser recuperados a partir de la venta del producto. La tasa puede ser asignada sobre:

- Materia prima.
- Mano de obra directa.
- Tasa sobre los costos variables (método propuesto por Hall y Hitch).
- Costeo por absorción.
- Costeo completo.
- Costeo por actividad.

Una vez que se ha observado los diferentes casos para la determinación del precio, se procederá a desarrollar el caso 4, con enfoque bajo el sistema de costeo completo y variable.

La empresa La Fortuna S.A se dedica a la elaboración de escritorios para oficina.

Datos: precio por unidad \$450, análisis de los gastos a partir de la producción de una unidad.

Caso 4

Tabla 10.

Caso 4. Desarrollo práctico bajo el enfoque de costeo completo a partir del precio unitario

Elemento	Valor	Tipo de gasto
MPD	80,00	V
MOD	30,00	V
Energía eléctrica	3,50	V
Arrendamiento	600,00	F
Depreciación en línea recta	3,80	F
Depreciación por horas máquina	4,50	V
Sueldo del supervisor	60,00	F
Gastos de operación	1500,00	GO
Laca y acabados	4,00	V
Productos químicos	8,00	V

- *Determinación del costo unitario bajo el sistema de costeo completo.*

Costo unitario	793,80
Costos variables	130,00
Costos fijos	663,80

Estado de resultado

Ventas	450,00
Costo de venta	793.80
Pérdida bruta	(343,80)

Gastos de operación	1.500,00
Resultado del ejercicio	(1.843,80)

- *Determinación del costo unitario bajo el sistema de costeo variable*

Costo unitario	130,00
MPD	80,00
MOD	30,00
Energía eléctrica	3,50
Depreciación h/máquina	4,50
Laca y terminados	4,00
Productos químicos	8,00

Estado de resultados

Ventas	450,00
CP variable	130,00
Utilidad bruta	320,00
Gastos variables	0,00
Utilidad marginal	320,00
Gastos fijos	(663,80)
Gastos de operación	(1.500,00)
Resultado del ejercicio	(1.843,80)

En los casos planteados anteriormente se evidencia que mediante el sistema de costeo completo tanto el costo fijo como el variable afecta al costo del producto, mientras que, en el sistema de costeo variable el único costo asignado al producto es el variable y el costo fijo se refleja en el resultado.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos



Semana 5



Unidad 2. Limitaciones del modelo de costos completos. La variabilidad de los costos.

En lo referente a los costos y el estudio de la contabilidad, se observan tres circunstancias:

- El objetivo tradicional de la valuación del patrimonio.
- El estudio de los costos, se ha centrado en desarrollar técnicas para atender aspectos puntuales para las empresas industriales.
- No existe una teoría general formalizada que interprete las relaciones entre los factores utilizados en todo el proceso productivo y sus resultados.

La teoría de los costos no debe basarse en el análisis causal, sino en el funcional, ya que decir que el aumento en el volumen de producción genera variación de los costos es un error, debido a que el incremento del volumen de producción está influenciado por decisiones de gestión que, por defecto, influyen en el incremento del costo, pero no es una causa directa. Bajo la teoría del costo se puede

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)

mencionar algunos factores que influyen en los costos y que generan relaciones funcionales:

- Capacidad instalada y nivel de actividad programada.
- Función técnica de la producción.
- Organización y programación de la producción.
- Volumen de la producción.
- Calidad de los productos y servicios finales.
- Factores de producción en los procesos.
- Rendimiento de los factores.
- Eficiencia de los procesos.
- Precios de los factores.
- Filosofía de la gestión empresarial.

Si se analizara a profundidad cada uno de estos postulados se entendería que el estudio de los costos queda limitado al centrarlo a la empresa industrial para determinar el costo de producción, su importancia va mucho más allá, puesto que los múltiples factores que generan costos, y sus variaciones en todo proceso productivo, forman parte del conjunto de acciones capaces de generar utilidad y añadir valor (Osorio, 1994).

2.1. Análisis del sistema de costos completos, bajo la teoría general de costos

Para abordar el contenido referente a las limitaciones del sistema de costos completos lo invito a revisar el artículo denominado REA 2. [Una revisión de la teoría general del costo](#). Profesor Yardín (2002). Centre su atención en el tema 4: La teoría general del costo y la contabilidad, donde se explica la fundamentación y alcance de cada una de ellas y en el tema 8: El modelo del costeo completo y la teoría general del costo, y sus respectivos subtemas. El autor aborda el sistema de costeo completo desde la contabilidad de gestión y patrimonial (contabilidad financiera), temas que aportan una visión más amplia sobre esta metodología de costeo.

Con la fundamentación teórica abordada en el punto anterior, seguidamente desde la teoría general del costo podrá abordar las limitaciones del sistema de costos completos.

2.2. Limitaciones del sistema de costos completos, desde la teoría general del costo

En el REA 2, el autor concluye que el modelo de costeo completo, en su manifestación real, no debería ser incluido en la teoría general del costo ya que no responde a la realidad económica en que se encuentran inmersas las empresas. Lo invito a revisar el tema 9 de este artículo.

Yardín (1992) determina las siguientes limitaciones del sistema de costeo completo:

- En el principio del costo se establece que los sacrificios económicos en los que se incurre para generar ingresos deben ser llevados al Estado de resultados solo en el momento en que se generan los ingresos, es decir, todos los costos deben dar origen a partidas de activo, que permanecerán como tales mientras no se produzca el ingreso.
- El costeo por absorción se apoya en un apartado del “principio del costo” que señala la palabra parcialmente, dejando fuera del activo a todos los costos cuyo devengo tenga lugar fuera del área de producción, es decir los costos de administración.
- El sistema de costeo *full costing*, o costeo integral, considera dos variantes para cargar a la producción del periodo los costos fijos ya sea la totalidad de los costos fijos reales devengados, o usando una cuota relacionada con el volumen, o nivel de actividad considerada normal.

Luego de abordar estas limitaciones sobre el sistema de costeo completo es importante reflexionar que los modelos contables que postulan la activación de los costos fijos en los inventarios, pueden ser clasificados desde dos puntos de vista:

1. Atendiendo a los tipos de costos que se activan: a) los costos fijos del área de producción (absorción parcial) y b) todos los costos fijos (costeo de plena absorción).
2. Atendiendo al nivel de producción, se activan: a) todos los costos fijos reales del periodo (costeo por absorción) y b) solo los costos fijos relacionados con la producción normal (*full costing*).

Ahora, le invito a desarrollar la autoevaluación 3 que le permitirá conocer el aprendizaje adquirido sobre la unidad.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)



Autoevaluación 3

1. La discrepancia entre los sistemas de costeo completo y variable se da por la:
 - a. Importancia de cada sistema en la contabilidad de costos.
 - b. Naturaleza de los costos fijos.
 - c. Información económica que se genera para terceros a la empresa.
2. La contabilidad patrimonial permite generar información para:
 - a. Usuarios externos a la empresa.
 - b. Usuarios internos a la empresa.
 - c. Fines crediticios de la empresa.
3. Los criterios de la contabilidad de gestión aportan con información para:
 - a. Usuarios externos de la empresa.
 - b. Usuarios internos de la empresa.
 - c. Fines crediticios de la empresa.
4. La contabilidad patrimonial ha adoptado el criterio:
 - a. Valuación al costo.
 - b. Precio de venta en bloque.
 - c. Costo de producción.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

5. En el sistema de costeo completo el valor de los inventarios se acerca en mayor medida al:
 - a. Valor del mercado.
 - b. Costo de producción.
 - c. Precio de venta en bloque.
6. Mediante el sistema de costeo completo se estima que el precio de venta de una unidad está formado por:
 - a. Costo variable, costo fijo total y beneficio.
 - b. Costo variable y contribución marginal.
 - c. Costo variable, costo fijo y utilidad del periodo.
7. Desde la teoría general del costo, cuando los costos fijos constituyen parte del costo de los productos terminados, o en proceso, se hace referencia al modelo de costeo:
 - a. Completo.
 - b. Variable.
 - c. Directo.
8. Desde la teoría general del costo, cuando los costos fijos forman parte de los costos del periodo y no del producto, se hace referencia al modelo de costeo:
 - a. Completo.
 - b. Variable.
 - c. De absorción.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)

9. Para discutir el modelo de costeo a implementar en una empresa, en primer lugar, se debería:
 - a. Distinguir cual es el objetivo de la información contable que se requiere generar.
 - b. Implementar el sistema de costeo, que el diseñador del sistema proponga.
 - c. Dar prioridad a lo que establece la normativa contable sobre los registros contables.
10. La contribución marginal, generada por cada unidad bajo coste variable, tiene como destino:
 - a. Cubrir los costos fijos y generar un beneficio.
 - b. El beneficio económico.
 - c. Cubrir los costos fijos para alcanzar el punto de equilibrio.

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer bimestre](#)

[Segundo bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias bibliográficas](#)

[Anexos](#)



Semana 6

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)

2.3. Análisis de la variabilidad de los costos

Para una mejor comprensión del tema a abordar, lo invito a leer el artículo denominado REA 3 “[Análisis sobre la variabilidad de los costos en los sistemas de información del nuevo contexto](#)”. En el cual se pone en manifiesto la necesidad de analizar la sensibilidad de los factores en cada etapa del proceso de acumulación del costo, por la que atraviesa el producto durante su transformación. Enfocando el análisis de la variabilidad de los costos desde la *visión dialéctica de la sensibilidad*, que en adelante la describe bajo dos tipos de factores:

- Aquellos que son sensibles a los cambios en los volúmenes de producción – *costos variables*.
- Aquellos que no son sensibles a los cambios en los volúmenes de producción – *costos fijos*.

Efectúa dos aclaraciones básicas:

- a. La sensibilidad es intrínseca y necesaria para el análisis marginal, ya que se considera que en su concepción pura no funcionaría, atribuyendo así *al volumen* como un parámetro de sensibilidad del objetivo generador del ingreso. Es decir, que todo lo que se mueve con el volumen de producción se considera variable y lo que no, se considera fijo.

- b. Considera que el *análisis marginal* es una herramienta indispensable para la adopción de *decisiones racionales* y es la base y fundamento para determinar la variabilidad de los costos.

En el análisis de variabilidad de los costos, se recomienda operar bajo un nivel de producción normal, ya que ofrece las siguientes ventajas:

- Evita cambios en los costos unitarios.
- Se puede tasar la capacidad ociosa (volumen normal y el realizado).
- En fábricas de doble jornada 24 horas, se puede conocer la diferencia entre la capacidad de fabricar y de vender.
- Ayuda a planear las ventas, la producción y un adecuado equilibrio en las operaciones fabriles.
- La producción normal solo se altera cuando se producen cambios en la estructura de un centro fabril.
- La capacidad ociosa surge de una menor producción o por desequilibrios en la estructura fabril.
- En periodos de baja producción no se recomienda usar el sistema de costeo completo ya que lo único que aportaría es confundir los costos de producción con los costos de ociosidad.

La diferencia entre los *costos predeterminados* y los *costos reales* oscila en el *volumen de producción*. Los *costos fijos* se incorporan al costo teniendo en cuenta un nivel de *producción normal*, si superan a ese nivel existe una sobre absorción, caso contrario se estaría en una sub absorción, factores que son ampliamente abordados desde la teoría de valor.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

2.4. Variabilidad de los costos bajo la teoría de valor

En el presente tema se continúa con el estudio de la variabilidad de los costos, desde el enfoque de la teoría de valor diseñada por Miles Lawrence, a partir de la restricción emitida por el gobierno de USA durante la segunda guerra mundial, en la que se determinó que todas las materias primas nobles (níquel, cromo y platino), quedarían reservadas solo para uso de materiales bélicos y de interés militar, lo que generó en las industrias la necesidad de encontrar materiales alternativos para mantenerse en funcionamiento.

Al desarrollar la metodología obtuvo grandes resultados, no solo en la reducción de costos, sino, además mejoraron la calidad y el desempeño de los productos analizados. Bajo la teoría de valor, el autor invita a pensar en la *función* que genera el bien, esto ayudará a mejorar la *calidad* y *reducir los costos*. Bajo esta premisa afirma que, los problemas de costos no están en los *componentes*, sino en la satisfacción de las necesidades y que los mayores costos no están en las funciones principales, sino en las funciones secundarias, es decir, en lo que se agrega a un producto para satisfacer las necesidades.

Con estos antecedentes lo invito a revisar el capítulo 4 del texto básico.



Actividad de aprendizaje recomendada

Seleccione un área de su entorno laboral y diseñe el plan de trabajo de análisis del valor de acuerdo a las seis fases propuestas por el autor, lo cual le permitirá analizar la viabilidad y aporte en la gestión de la empresa.

Describa el logro alcanzado en cada fase y cuál de éstas fue de difícil aplicación.

2.5. Variabilidad de los costos relativos al precio y el comportamiento de los costos

Para abordar el presente tema, remítase a las generalidades del capítulo 5, del texto básico, donde el autor analiza los costos desde diferentes perspectivas del gerente general de la empresa y los responsables de tres departamentos importantes: gerente de planta, gerente de ventas y gerente contable, para discutir y resolver el motivo por el que la empresa refleja pérdidas durante tres periodos consecutivos.

Entre las intervenciones del gerente contable, enfatiza que el sistema de costos de la empresa está diseñado para emitir los reportes financieros bajo el sistema de costeo por absorción, y, por el requerimiento de información que le efectúan en la reunión, considera que se debería reestructurar el sistema de costos a uno que permita identificar de manera precisa los costos por su comportamiento, siendo el sistema de costeo variable el más idóneo por la estimación que hace entre costos fijos y variables. Al que le atribuye los siguientes beneficios:

- Analizar la *estrategia* general de *precios* para ser más competitivos.
- Provee de información de costos para proponer diferentes alternativas de ofertas.
- Tomando en cuenta los competidores y la capacidad ociosa, se podría presentar cotizaciones que les permita cubrir por lo menos el *costo incremental* como estrategia de corto plazo y con el precio establecido cubrir los *costos totales* y obtener un *margen aceptable de retorno sobre la inversión*, en el largo plazo.

Asimismo, el gerente general está inquieto por conocer qué se necesita para clasificar los costos en fijos y variables, y cuáles son las limitaciones y supuestos asociados al rediseño del sistema de costeo.

Con esta breve introducción sobre el tema, lo invito a leer de manera compresiva el caso y el aporte que podría generar en su conocimiento el análisis de la variabilidad de los costos frente a las necesidades que enfrentan las empresas en un mercado altamente competitivo.



Actividades finales del bimestre



Semana 7

Unidad 1. Sistemas de costos completos y variables

Unidad 2. Limitaciones del modelo de costos completos. La variabilidad de los costos

Estimado estudiante, lo invito a revisar, leer y analizar todo el material utilizado en las dos unidades del primer bimestre. Recuerde que dispone de la guía didáctica, el texto básico y los REA 1, 2 y 3.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)



Actividad de aprendizaje recomendada

Ahora bien, después de haber desarrollado la actividad recomendada anterior, lo invito a analizar los siguientes puntos sobre la variabilidad de los costos bajo la teoría de valor.

De acuerdo a lo expuesto por el autor considera que el análisis de valor es válido ya sea para un proceso productivo o la prestación de un servicio.

1. El autor menciona que para la aplicación del análisis de valor se requiere de una serie de condiciones, cuál de estas usted considera que se ve mayormente limitada en su entorno laboral, si debería calificar entre 5 – 10, siendo 10 la de mayor limitación.
 - a. Espíritu analítico en las funciones.
 - b. Procesos sistematizados.
 - c. Trabajo en equipo.
 - d. Creatividad.
2. Describa brevemente las conclusiones a las que llegó al trabajar en la:

Fase preparatoria.

¡Felicitaciones!, buen trabajo. Como podrá observar, desde la teoría de valor se pretende administrar los costos en función del entorno empresarial.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos



Semana 8

Unidad 1. Sistemas de costos completos y variables

Unidad 2. Limitaciones del modelo de costos completos. La variabilidad de los costos

Señor estudiante, tenga presente que el contenido abordado en la presente guía, el texto básico, los REA y el desarrollo de las actividades recomendadas en el estudio de estas dos unidades, usted ha adquirido las herramientas básicas para fortalecer su proceso de aprendizaje y estar preparado para rendir su evaluación del primer bimestre.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)



Segundo bimestre

Resultado de aprendizaje 2

Diseña sistemas de costes completos y variables para el registro y evaluación de costos necesarios para la toma de decisiones en las empresas industriales.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje

En las semanas 9, 10 y 11 continúa con el estudio de la unidad 2 y la unidad 3 será abordada en las semanas 12, 13 y 14, para lo cual es muy importante su compromiso a seguir desarrollando las actividades con mucha dedicación y responsabilidad. Tenga presente que esta asignatura tiene como finalidad proveerle de herramientas básicas para el diseño y análisis de los costos con enfoque a la toma de decisiones.



Semana 9

2.6. Métodos para descomponer los costos fijos y los costos variables

La utilidad neta es el resultado económico que se utiliza con mayor frecuencia para medir el éxito de la empresa, ya que se obtiene de la relación ventas–costos.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)

- Las ventas se ven afectadas por cambios en el precio unitario, el volumen y la mezcla de productos de venta.
- Los costos sufren modificaciones por cambios en el costo variable por unidad, los costos fijos totales, el volumen y la mezcla.

Sin embargo, los factores antes descritos, no alteran a la utilidad de forma independiente, ya que el *precio de venta* afecta al *volumen de las ventas*, las cuales a su vez influyen sobre el *volumen de producción* que impacta directamente al *costo*, el cual modifica la *utilidad*; por lo tanto, analizar la variabilidad de los costos, desde su relación con el volumen y la utilidad, resulta clave para la planeación, el control y la toma de decisiones.

El sistema de costeo variable es la herramienta idónea para analizar el costo–volumen–utilidad, que parte desde el punto de equilibrio, donde los ingresos totales se igualan con los costos totales y la empresa no obtiene ni utilidad ni pérdida. Siendo importante el estudio del punto de equilibrio desde diferentes métodos (García, 2020). Para el estudio de la presente unidad, se ha considerado dos de ellos:

2.6.1. Método del cálculo aproximado, o método de dispersión gráfica

Para una mejor representación se requiere de una serie de datos obtenidos a escala, lo cual le permite al administrador una mejor percepción sobre la relación entre el costo y el nivel de actividad.

2.6.2. Método del punto alto y bajo o puntos extremos

Se fundamenta en la selección de dos puntos, a partir de los cuales se determina los parámetros de costos variable y costo fijo, donde el punto alto se relaciona con el punto de mayor nivel de actividad y el punto bajo se relaciona con el punto de menor nivel de actividad.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

Para mejorar su comprensión y análisis sobre estos dos temas de estudio, lo invito a leer el tema 5.1, capítulo 5, del texto básico, y los diferentes casos propuestos por el autor.

Participe en el desarrollo de la autoevaluación 4 sobre el capítulo 5 del texto básico.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)



Autoevaluación 4

Le invito a leer el caso propuesto por el autor en el capítulo 5 y a la par vaya dando respuesta a las siguientes interrogantes.

1. La teoría de valor hace referencia a la importancia del trabajo en equipo y toma de decisiones en función del entorno empresarial. Con estos antecedentes, ¿usted considera que es estratégico que el gerente haya organizado una reunión con estas tres áreas de la empresa?
 - a. Si.
 - b. No.
2. De acuerdo al análisis del gerente de ventas:
 - a. ¿Está de acuerdo con la política establecida, que las cotizaciones salgan al mínimo precio de costo total más un margen del 50%?
 - b. ¿Considera que esa política impidió lograr una adjudicación de la cotización, ya que pudo ser ofertada a un margen del 30% o 40% únicamente?
 - c. No hay fundamentación en el criterio emitido del gerente de ventas.
3. El gerente de planta, enfoca su análisis en:
 - a. Las cotizaciones que no fueron adjudicadas.
 - b. Que el importe y el margen asignado a la cotización, se efectuó sin previo análisis de los costos incurridos.
 - c. La pérdida que se ha obtenido durante tres periodos consecutivos.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

4. Los gerentes de ventas y de planta, estiman que las cotizaciones habrían sido adjudicadas, si:
 - a. Hubieran conocido los costos incrementales que se asignan a cada trabajo, para a partir de esa información determinar el margen.
 - b. Se mantenía el 50% de margen, pero se hubiera cerrado futuras negociaciones con los clientes, mediante promociones.
 - c. Si trabajan a plena capacidad.
5. El gerente contable menciona que se requiere un sistema contable que identifique y clasifique los costos por su comportamiento, ¿a qué sistema de costeo hace referencia?
 - a. Por absorción.
 - b. Variable .
 - c. Completo.
6. Que un sistema contable identifique y clasifique los costos por su comportamiento, se refiere a que cada costo debe ser clasificado en:
 - a. Primos y de conversión.
 - b. Histórico y presupuestado.
 - c. Fijo y variable.
7. Una vez que se culmine con la clasificación de los costos en el sistema, se podrá proponer:
 - a. Un margen de rentabilidad estándar.
 - b. Ofertas competitivas.
 - c. Un precio de venta que incremente la rentabilidad de la empresa.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)

8. El gerente contable, ¿qué espera lograr en el largo plazo con la adecuación que se haga al sistema de costeo?:
- a. Que se cubra el costo incremental.
 - b. Disminuir la capacidad ociosa.
 - c. Que los precios cubran los costos totales del producto y obtener un margen de rentabilidad sobre la inversión.
9. Son considerados métodos para descomponer los costos fijos y variables:
- a. De análisis marginal y punto de equilibrio financiero.
 - b. Del cálculo aproximado y punto alto y bajo.
 - c. De análisis marginal y punto alto y bajo.
10. De acuerdo al análisis efectuado por el autor, el método considerado más preciso a la hora de relacionar el costo y el nivel de producción es el método:
- a. Del punto alto punto bajo.
 - b. Del cálculo aproximado.
 - c. De análisis marginal.

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)

[Anexos](#)



Semana 10

2.7. Métodos para determinar el comportamiento de los costos, desarrollo práctico

Clasificar los costos en función a su comportamiento frente a cambios en el nivel de actividad, es indispensable para diseñar un buen sistema interno de información, con la adopción de presupuestos flexibles que permitan la toma de decisiones acertadas. Por lo tanto, para una adecuada clasificación de los costos variables y fijos o de estructura, se recomienda acudir a herramientas estadísticas para un mayor grado de confiabilidad según su nivel de complejidad (Bottaro et al., 2004).

Los métodos abordados en el tema 2.6 son las herramientas estadísticas más conocidas para la aplicación práctica del punto de equilibrio, siendo imprescindible disponer de información histórica confiable, donde se analiza, la evolución de la *variable* que mide el *nivel de actividad* y la del *costo* que mide su *comportamiento*. Para lograr información que aporte en la toma de decisiones, se espera cumplir con las siguientes condiciones:

1. Contar con la cantidad suficiente de datos recientes para que las series marquen una tendencia.
2. Analizar el periodo examinado con la finalidad que no hayan ocurrido fenómenos atípicos que distorsionen la información. En caso de existir estos deberían ser eliminados.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)

3. De existir periodos que hayan sufrido efectos de la inflación o cambios significativos en la estructura de su precio, éstos deberán ser ajustados.
4. La tendencia graficada, o representada, debe generar un grado de permanencia de manera que se pueda formular un pronóstico sobre los acontecimientos por venir.

Se procede con la representación práctica propuesta por Bottaro et al., (2004).

Caso práctico 4: Datos.

Se va a evaluar el comportamiento del costo de telefonía en una empresa de turismo, que vende pasajes y paquetes turísticos, para determinar si los costos guardan relación con el nivel de actividad de la empresa. La información tomada está dada por los ingresos que se generaron durante 12 meses frente al costo de la telefonía para ese periodo.

Método 1. Punto alto y bajo o puntos extremos

Tabla 11.

Comportamiento de los costos

Mes	Ingresos	Costo de telefonía
1	2.987,00	2.390,00
2	3.081,00	2.450,00
3	2.183,00	2.050,00
4	2.105,00	1.995,00
5	1.981,00	1.940,00
6	1.937,00	1.890,00
7	2.104,00	1.989,00
8	1.808,00	1.825,00
9	1.902,00	1.871,00
10	2.503,00	2.154,00
11	2659,00	2.210,00
12	2.716,00	2.256,00

Tabla 12.*Método punto alto y bajo o puntos extremos*

Selección de datos	Ingreso por ventas	Costo telefónico
Punto alto	3.081,00	2.450,00
Punto bajo	1.808,00	1.825,00
Diferencia	1.273,00	625,00
Cociente	$x = \frac{\text{Costo}}{\text{Ingreso}} \quad x = \frac{625,00}{1273,00} \quad x = 0.490966$	

El análisis de este resultado refleja que por cada dólar de ingreso que se genera se debe soportar 0.49 ctvs de dólar en el costo de la telefonía. Información que sirve de referencia para el desarrollo del presupuesto. Sin embargo, es importante observar en periodos anteriores si el comportamiento es similar para justificar como una tendencia. Con el coeficiente hallado se procede a distribuir el costo entre variable y fijo o estructural, datos que son presentados en la siguiente tabla.

$$cv = \text{total ingresos} * x$$

$$cv = 2987 * 0.490966 \quad cv = 1466.52$$

$$CF = 2390 - 1466.52 \quad CF = 923.48$$

Tabla 13.*Composición del costo total*

Periodo	Coto variable	Costo fijo	Costo total
1	1.466,52	923,48	2.390,00
2	1.512,67	937,33	2.450,00
3	1.071,78	978,00	2.050,00
4	1.033,48	961,52	1.995,00
5	972,60	967,40	1.940,00

Periodo	Coto variable	Costo fijo	Costo total
6	951,00	939,00	1.890,00
7	1.032,99	956,01	1.989,00
8	887,67	937,33	1.825,00
9	933,82	937,18	1.871,00
10	1.228,89	925,11	2.154,00
11	1.305,48	904,52	2.210,00
12	1.333,46	922,54	2.256,00

Con el coeficiente obtenido en la tabla 12 se procede a determinar a partir del costo total la proporción correspondiente de costo variable y costo fijo para cada uno de los periodos que integran los datos por el costo directo de consumo telefónico en la venta de los paquetes turísticos. Con los datos obtenidos.

Para el desarrollo práctico del método de cálculo aproximado o de dispersión gráfica se utiliza los mismos datos.

Caso práctico 4: Método 2. Método de cálculo aproximado o de dispersión gráfica

El presente método se basa en la representación gráfica de las coordenadas sobre un plano cartesiano. Por lo que lo invito a revisar el caso incluido como anexo 4. Método de dispersión grafica.

Anexo 4: Método de dispersión grafica.

[Ir a anexos](#)

Asimismo, le recomiendo revisar el capítulo 10 del texto complementario de Colín, J. (2020). *Contabilidad de costos un enfoque en dirección*. McGraw-Hill/Interamericana Editores. S.A.

Al aplicar el método de *dispersión gráfica* se puede observar que el ángulo que se forma entre la recta del costo fijo y la pendiente de costo variable se le denomina costo variable unitario, refleja la magnitud en que crece el costo por cada unidad por el nivel de actividad. Lo invito a analizar el coeficiente obtenido bajo los dos métodos y su efecto en el costo variable y fijo a partir del costo total.

Análisis de caso desarrollado anexo 4. Como podrá observar en la representación gráfica, el costo total está integrado por una serie de puntos, los cuales permiten determinar una tendencia entre dos puntos que son atravesados exactamente por la recta, que para nuestro ejemplo coincide con el punto 1(X:2104, Y:1989) y punto 2 (X:2987, Y:2390), con estos puntos identificados se procede a aplicar la fórmula de costo variable cv, que representa el índice para determinar, del costo total, la proporción que corresponde a costo variable y costo fijo, como se clasifica para cada uno de los 12 meses.

Para profundizar su estudio sobre cada uno de estos métodos de cálculo del punto de equilibrio, le recomiendo revisar los casos propuestos por los autores tanto del texto básico como texto complementario.

2.8. Punto de equilibrio y la capacidad de producción

En el siguiente tema se hace un análisis del punto de equilibrio desde la capacidad de producir de la empresa.

Al analizar en el plano cartesiano la premisa *capacidad de producción*, el *punto de equilibrio* se observa entre la abscisa (coordenada horizontal) del punto donde las unidades se intersectan con la ordenada (coordenada vertical) el monto de ventas y se logra la

igualdad. Cualquier número de unidades inferior al punto de equilibrio, es decir, hacia la izquierda, significa que la empresa está operando en pérdida y, hacia la derecha del valor de la abscisa, la empresa está obteniendo beneficio. Bottaro et al., (2004).

Revisar caso práctico 5.

Caso práctico 5: Datos

Un comerciante alquila un kiosco en el hall del municipio por el que le cobran un canon de \$100,00 mensuales. El comerciante se dedica exclusivamente a la venta de tarjetas del Sistema Integrado de Transportación Urbana (SIMERT) para control de estacionamiento tarifado. La venta de cada tarjeta le genera un ingreso de \$1.50 y un costo de 0,70ctv. Por simple diferencia cada tarjeta le genera un beneficio de 0.80 ctvs. Sin embargo, debe vender varias unidades para cubrir el canon de arriendo y por ende que su negocio sea rentable. El comerciante requiere conocer *el número de tarjetas que debe vender para alcanzar su punto de equilibrio*.

Tabla 14.

Punto de equilibrio y capacidad de producción

Fórmula			
Representación	$Q = \frac{CF}{Px - cv}$	$Q = \frac{100}{1.50 - 0.70}$	$Q = 125 \text{ Tarjetas}$
	Ingresos (125*1.5)	\$187.50	
	Costo variable	(125*0.7)	\$87.50
	Contribución marginal	\$100,00	
	Costo fijo	\$100,00	
	Beneficio	0,00	
Conclusión	El comerciante, al vender 125 tarjetas del SIMERT, llega a su punto de equilibrio, donde sus costos de estructura quedan cubiertos por completo. Se considera que a partir de ese número de ventas empezará a generar beneficio económico.		

Lo invito a revisar las representaciones gráficas del punto de equilibrio por la capacidad de producción de la empresa. Ver anexo 5.

Anexo 5: PE-Capacidad de producción.

[Ir a anexos](#)

Es importante efectuar el análisis del punto de equilibrio desde el enfoque marginal ya que, al considerar todos los costos fijos del periodo, impide la asignación de cargas normales de costos fijos a las unidades producidas, lo cual ocultaría el costo de inactividad, originado por la subabsorción de costo fijo en la producción del periodo (Bottaro et al, 2004).

El punto de equilibrio bajo las dos igualdades quedaría representado así:

Q = cantidad.

cm= costo marginal.

r= beneficio.

Tomando los datos del planteamiento anterior:

Costos fijos	\$100,00
Precio de venta	\$1.50
Costo variable unitario	0.70ctv
Nivel de actividad normal	500 unidades

Tabla 15.*Desarrollo práctico de los supuestos*

Supuesto 1.	Supuesto 2.
$Q = \frac{cf}{cm}$	$R = Q * cm - CF$
$Q = \frac{100}{0.80} \quad Q = 125$	$R = (500 * 0.8) - 100 \quad R = 300$
Opera sin pérdida ni beneficio.	Bajo el supuesto de alcanzar el nivel de actividad normal el resultado planeado sería de \$300,00.

Como se puede observar en el caso propuesto, el enfoque marginal aporta información donde se puede planificar el beneficio esperado si la empresa vende a un nivel de actividad normal; sin embargo, es preciso hacer la representación de la consecuencia generada al vender de acuerdo al nivel de actividad real que es equivalente a 400 tarjetas.

Tabla 16.*Desarrollo del supuesto 2*

Supuesto 2.	Enfoque marginal	Enfoque integral
$R = Q * cm - CF$	Ventas 600,00	Ventas 600,00
	cv 280,00	(400*1.5)
$R = (500 * 0.8) - 100$	= cm 320,00	cv (400*0.7) 280,00
	CF 100,00	Cf 80,00
$R = 300$	Beneficio 220,00	(100/500)400
		400Costo total 360,00
		Costo de 100
		inactividad 20,00
		Cf (100/500)
		Beneficio 220,00

Supuesto 2.	Enfoque marginal	Enfoque integral
De acuerdo al nivel de actividad real se obtiene un beneficio de \$300,00.	Bajo el sistema de costeo variable se presenta un costo de inactividad de \$80,00 se da por la contribución marginal de las ventas no efectuadas.	Bajo el sistema de costeo completo el costo de inactividad es un equivalente a \$20,00 debido a que la inactividad está representada solo por la porción de costos fijos no absorbidos.

Para un mejor análisis y comprensión del aporte que genera el tema de estudio, lo invito a revisar el artículo denominado REA 4 "[Requiem para el costeo de plena absorción](#)", tema 6: el costeo variable y la capacidad de producción. Donde el autor plantea un caso práctico bajo el modelo de enfoque marginal y el modelo de enfoque integral, determinando el valor de la capacidad ociosa de la empresa o inactividad.



Semana 11

2.9. Punto de equilibrio con datos en bases diferentes de empresas que elaboran un producto

En el presente tema se analizan situaciones que se presentan a la hora de tratar de determinar el punto de equilibrio en casos reales, donde los principales datos de cálculo están generados en diferentes unidades de análisis. Por lo tanto, será necesario analizar dos

posibles situaciones que podrían tomar las empresas que elaboran un producto: homogenizar las bases de cálculo o establecer puntos de equilibrio, numéricamente diferentes, pero conceptualmente iguales, expresados en diferentes unidades de medida (Bottaro et al., 2004).

Se inicia con la fórmula básica de punto de equilibrio

$$Q = \frac{CF}{px - cvu}$$

La unidad que se expresa en el resultado.

La correlación que existe de la unidad de análisis en que se expresa la contribución marginal unitaria.

Tenga presente que en el *numerador* siempre aparecen los costos, que por su naturaleza van a estar referidos a un periodo, y en el *denominador* se identifica la unidad de análisis (unidad de producto, materia prima, unidad monetaria) que por su naturaleza estamos tratando de identificar, por defecto el *resultado* quedará expresado en la cantidad de unidades a producir o vender en un periodo determinado de tiempo). Entre la unidad de materia prima y la unidad de producto existe un dato de ingeniería que se lo conoce como rendimiento, que es donde se da la correlación. Ejemplo “*cada kilo de materia prima genera 800 gramos de producto, un rendimiento del 80%*”.

Para analizar la problemática que surge a partir de tener datos de origen expresados en diferentes unidades, se pueden presentar tres casos: de vinculación por vía de rendimiento, de mermas o rechazos de productos y de devengo por diferentes factores. Pero no se trata de encontrar diferentes puntos de equilibrio, sino un único punto medido en diferentes unidades de medida. A continuación, se procede a fundamentar sobre cada caso:

- **Casos de vinculación por vía de rendimiento:** gran cantidad de industrias trabajan a partir de productos primarios, presentan información necesaria para el análisis del punto de equilibrio expresada sobre diferentes bases, por lo que se debe homogenizar los datos (Bottaro et al., 2004).

Caso práctico 6

Anexo 6: Vía de rendimiento.

[Ir a anexos](#)

Como podrá observar en el desarrollo del caso, en los datos iniciales 1.25 kg de materia prima genera 800 grs de producto. El punto de equilibrio refleja, por vía de rendimiento, que se obtiene 10.330,58 kg o 10.33 toneladas de producto con la utilización de 13.020,83 kg o 13 toneladas de materia prima, producción con la cual se cubre el costo fijo absorbido durante el proceso productivo, el beneficio se observaría sobre estos puntos, que no son dos niveles de equilibrio diferentes sino un único punto bajo una misma unidad de medida.

- **Casos de mermas o rechazos de productos:** un segundo supuesto que se puede dar es que la cantidad de producto que sale para la venta difiere de la cantidad planificada a obtener a inicio del proceso, esto es normal que se dé en proceso de producción ya que, previo a ingresar el producto terminado a bodega, pasa por control de calidad, donde algunas unidades pueden ser rechazadas por fallas no planificadas o mermas (Bottaro et al., 2004). Revise el caso práctico desarrollado, con datos del ejercicio anterior.

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)

[Anexos](#)

Caso práctico 7

Tabla 17.

Desarrollo por unidad de producto

Datos	Desarrollo
Precio de venta unitario	\$16,00
(-) Cvu $(6+2+1.20)*0.80$	7,36
(=) CM $(3.84+3.80)$	0,00
(-) CF $(50000/13020,83)+(50000/10330,58) 3.84+4.80$	

(=) Beneficio

Por lo general, este caso está relacionado al nivel de riesgo a asumir como margen de error +/- establecido como política interna de cada empresa. En un supuesto de error +/- 2%, se traduce que el porcentaje de aprobación de producción después del control de calidad sería del 98% de rendimiento de la producción.

Tabla 18.

Baja por merma o rechazo con un margen de error +/-2%

Producto que inicie el proceso		Producto que salga a la venta	
Ingresos $(16*0.98)$	15.68	Ingresos	16,00
Costo variable unitario	7.36	Cvu $(7.36/0.98)$	7.51
Marge de contribución	8.32	Marge de contribución	8.49
Merma del 2% $(16*0.02)$	0.32	Merma del 2% $(7.36*0.02)$	0.15
Margen de contribución inicial	8.64	Margen de contribución inicial	8.64

Con estos resultados, la empresa está dispuesta a aceptar una merma o rechazo equivalente a \$0,47 por unidad de producto por efecto del 2% de margen de error.

- **Caso de devengamiento por factores diferentes:** esta es una situación muy compleja a la que se enfrenta un analista de costos, ya que la naturaleza de la actividad es tal que el principal factor del devengamiento de los costos variables difiere del factor del cual se originan los ingresos (Bottaro et al., 2004).

El autor presenta algunos supuestos donde el devengamiento de los costos variables no guarda relación de tipo técnico con los ingresos, sino demanda más de estudios de tipo estadístico. Por ejemplo:

- Servicio de transporte urbano – unidad de medida kilómetros recorridos, unidad generadora del ingreso los pasajeros, el criterio de asignación es de difícil identificación (rutas, distancia, tarifa, etc.).
- Sala de exhibiciones cinematográficas – no se puede identificar costos variables se asignaría el devengo a costos de estructura o fijos.
- Empresas de transporte de carga.
- Empresas generadoras de energía.
- Empresas de salud con seguro obligatorio.

Al finalizar el tema de punto de equilibrio, con datos en bases diferente, sería importante intentar desarrollar un nuevo caso que nos permita conocer qué decisión tomar, frente a las tres que se han abordado.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Desarrolle el siguiente caso. Una empresa que produce jugos de fruta presenta la siguiente información:

- Costo de adquisición por kg de fruta \$2,00.
 - Costo de procesamiento por kg de fruta \$0.25.
 - Por cada kilo de fruta se obtiene 400 c.c. de jugo.
 - Precio de venta de un kilo de jugo embotellado \$9.5.
 - Costo de envasado por botella \$0.10.
 - Costo de botella \$0.40.
 - Costos de estructuras o fijo mensuales \$60.000,00.
 - Pérdida por rotura de botella de jugo ya envasado 2%.
- Determine el punto de equilibrio en kilos de fruta a comprar.

Una vez que se ha finalizado el estudio para empresas que elaboran un solo producto es importante analizar el punto de equilibrio para empresas que fabrican múltiples productos.

2.10. Punto de equilibrio para empresas que elaboran múltiples productos

El tema a abordar se torna un poco más complejo, por la misma situación de analizar a partir de varios productos un solo punto de equilibrio, que se obtendrán de la mezcla o combinación de distintos tipos de productos. Teniendo claro que la empresa, para lograr un punto de equilibrio, requiere que la contribución marginal que arrojen las ventas de todos los productos sea equivalente al total de costos de estructura.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

El punto de equilibrio en este tipo de empresas se obtiene a partir de *“la cantidad de unidades de B que será necesario fabricar para obtener el mismo monto de contribución marginal que se deja de obtener por elaborar una unidad menos del producto A”* (Bottaro et al., 2004).

Revisar mas casos prácticos

Caso práctico 8.

Anexo 7: Empresas de multiproductos

[Ir a anexos](#)

En el desarrollo del caso práctico, en el paso 1, se observa el punto de equilibrio en la producción de 100000 unidades del producto A, o ninguna de B, o 50000 unidades de producto B, y ninguna de A. Sin embargo, como lo menciona el autor, la contribución marginal unitaria de B es el doble de la que corresponde al producto A, siendo necesario identificar la relación de reemplazo del producto A por B o viceversa, por lo que se propone en el segundo paso el supuesto de la relación de reemplazo entre los dos productos, motivo por el cual en el paso 3. Las diferentes combinaciones de producción que se pueden lograr.

La demanda de información interna de las empresas cada vez es mayor, debido a las exigencias de su entorno. Una de sus inquietudes sería, ¿Cómo elegir un producto como prioritario para iniciar el proceso productivo? De acuerdo a la teoría de las restricciones, debe comenzar con el producto que demore más en agotar el primero de los factores productivos que genere limitaciones en las posibilidades de producción. Entre las principales limitaciones se pueden mencionar:

[Índice](#)

[Primer bimestre](#)

[Segundo bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias bibliográficas](#)

[Anexos](#)

- Masas financieras.
- Capacidad de uso de las instalaciones fabriles.
- Restricciones en la capacidad de utilizar el recurso humano (Bottaro et al., 2004).

Decisión ante limitaciones de la masa financiera: bajo este criterio lo que se pretende determinar es el producto que más le conviene impulsar a la empresa. Por el *margen de contribución unitario* sobre el *costo variable unitario* que es capaz de generar.

Para el desarrollo práctico se toman los mismos datos del caso anterior.

Caso práctico 9

Paso 1. Determinar la contribución marginal

$$r = \frac{CM}{cvu}$$

Para el producto A $r_A = \frac{2}{10}$ $r_A = 0.20$

Para el producto B $r_B = \frac{4}{30}$ $r_B = 0.13$

(r) representa a la relación de rendimiento para cada tipo de producto.

Es decir, que del producto A se obtiene una contribución marginal de \$0.20 por cada dólar invertido en costo variable unitario, mientras que en el producto B solo se obtiene una contribución de \$0.13, sobre la inversión efectuada. Con estos resultados preliminares la empresa ya puede determinar el producto con el cual deberá saturar la demanda del mercado y qué producto se vuelve complementario para emplear la capacidad sobrante de sus factores productivos.

Paso 2. Saturación del mercado con producto A

Se considera que el mercado de producto A se satura con 68.000 unidades.

$$NB = (QA - NA) * RRA$$

$$NB = (100000 - 68000) * 0.5 \quad NB = 16.000$$

N_B Número de unidades a fabricar.

Con este resultado se determina que se requiere una producción de 16.000 de B y, de igual manera, con este nivel de producción la empresa obtiene su punto de equilibrio.

Decisión ante limitaciones de la capacidad de uso de las instalaciones fabriles: con este análisis se pretende determinar el rendimiento de la capacidad instalada en la elaboración de varios productos, los cuales requieren ser explotados al 100%.

Caso práctico 10

Datos: con la información trabajada anteriormente se supone que la empresa elabora 10 unidades por hora del producto A, y solo 5 unidades por hora de producto B. Si en el periodo se trabajan 6.000 horas y la velocidad de la venta es igual a la velocidad de la producción.

Tabla 19.*Determine los resultados del periodo*

Alternativa I – Producto A		Alternativa II – Producto B	
$(10 \times 6000) = 60.000$		$(5 \times 6000) = 30.000$	
Ventas	720.000,00	Ventas	1'020.000,00
Costos variables	600.000,00	Costos variables	900.000,00
Margen de contribución A	120.000,00	Margen de contribución B	120.000,00
Margen de contribución total A y B		240.000,00	
Costos fijos		200.000,00	
Utilidad		40.000,00	
Rendimiento sobre costos variables		$(240000 / 1'500.000)$	
$(mc.Total / cv.Total)$		0.16	
Rendimiento sobre las ventas		$(40000 / 1'740.000)$	
Utilidad/Ventas		0.023	

Como puede apreciarse, con el uso de la capacidad instalada de 6000 horas, en el periodo, ya se observa un rendimiento de 0.16, luego de deducir los costos variables y de estructura o costos fijos de 0.02 de rendimiento sobre las ventas. Información que debería ser analizada por la gerencia.

Restricciones en la capacidad de utilizar el recurso humano: esta restricción está dada por las horas de trabajo disponibles de los obreros.

Caso práctico 11

En el desarrollo de la presente práctica se toma en consideración los datos que se vienen trabajando en el caso anterior (la empresa elabora 10 unidades por hora del producto A y solo 5 unidades por

hora de producto B y la contribución marginal unitaria es equivalente a 2 para A y 4 para B), donde lo primero se debe establecer es la contribución horaria, determinada:

$$ch = (cmu * uhA) \quad ch = (2 * 10) \quad ch = 20$$

$$ch = (cmu * uhB) \quad ch = (4 * 5) \quad ch = 20$$

ch= contribución horaria.

cmu= contribución marginal unitaria.

uh(A) (B)= unidad por hora para cada producto.

El producto A, a pesar de generar una contribución menor por cada dólar de costo variable, genera igual beneficio por unidad de tiempo que el producto B; en efecto, se observa que en una hora de trabajo de las instalaciones de la empresa tanto el producto A, como el B, generan una contribución de \$20,00 bajo los datos supuestos que se están trabajando, no se podría aplicar la relación de reemplazo ya que los dos productos generan la misma contribución por hora de trabajo.

Complemente su estudio revisando el texto básico, tema 6.2, del capítulo 6 y el artículo denominado REA 4 “[Requiem para el costeo de plena absorción](#)” tema 7, el tratamiento correcto de los costos fijos en casos de multiproducción.



Actividad de aprendizaje recomendada

Le invito a desarrollar el caso de limitación de la capacidad de uso de las instalaciones. Para lo cual deberá tomar la siguiente información.

Datos	Producto A	Producto B
Precio de venta	25	38
Costo variable unitario	21	30
Contribución unitaria	4	8

Tomando en cuenta que los costos fijos del periodo ascienden a 205.000, y que la empresa puede elaborar 12 unidades por hora de producto A, y 8 unidades por hora de producto B, y se han trabajado 6200 horas en el periodo, determine los resultados del periodo tanto para la alternativa de producción: alternativa I y II.

Lo invito a desarrollar la autoevaluación 5.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos



Autoevaluación 5

1. Una posible situación que podría tomar una empresa que elabora un producto bajo unidades de medida diferentes, a la hora de determinar el punto de equilibrio, es:
 - a. Homogenizar las bases de cálculo.
 - b. Trabajar con unidades de medida tal cual se presentan.
 - c. No se puede determinar el punto de equilibrio en unidades de medida diferentes.
2. La unidad que se expresa en el resultado, bajo la ecuación de punto de equilibrio, corresponde a:
 - a. CF costo fijos.
 - b. Q de cantidad.
 - c. $P_x - cv_u$ precio – costo de venta unitario.
3. La correlación que existe entre la unidad de análisis en que se expresa la contribución marginal unitaria corresponde a:
 - a. CF costo fijos.
 - b. Q de cantidad.
 - c. $P_x - cv_u$ precio – costo de venta unitario.
4. En el numerador de la ecuación del punto de equilibrio se coloca:
 - a. Los costos.
 - b. La unidad de análisis que se pretende identificar.
 - c. La cantidad de unidades a producir.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

5. La unidad de análisis está representada por:
 - a. La cantidad de unidades a producir.
 - b. Los costos.
 - c. Unidad de producto, materia prima, unidad monetaria.
6. Entre la unidad de materia prima, y la unidad de producto, se obtiene un cociente que se lo conoce como:
 - a. Rendimiento.
 - b. Productividad.
 - c. Utilidad.
7. Cuando se requiere determinar el punto de equilibrio, a partir de homogenizar los datos expresados en diferentes bases, se aplica el caso de:
 - a. Mermas o rechazos de productos.
 - b. Vinculación por vía de rendimiento.
 - c. Devengo por diferentes factores.
8. Cuando se requiere determinar el punto de equilibrio, a partir de determinar un margen de error, se aplica el caso de:
 - a. Mermas o rechazos de productos.
 - b. Vinculación por vía de rendimiento.
 - c. Devengo por diferentes factores.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

9. En las empresas que se dedican a la elaboración de varios productos, obtendrán el punto de equilibrio a partir de:
- La contribución marginal que se genere por la mezcla o combinación de los distintos tipos de producto, que permita cubrir el total de los costos fijos.
 - El beneficio económico que se genere por la mezcla o combinación de los distintos tipos de producto, que permita cubrir el total de los costos fijos.
 - La contribución marginal que se genere por la mezcla o combinación de los distintos tipos de producto, que permita cubrir el total de los costos variables.
10. Al determinar el punto de equilibrio, en empresas que elaboran múltiples productos, se obtiene:
- La combinación por reemplazo y se determina el producto complementario.
 - La producción de forma equitativa para todas las líneas de producción.
 - Solo el margen de contribución.

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)

[Anexos](#)



Semana 12

Unidad 3. Los ajustes por variación de la actividad en el modelo de costos completos. Imputación racional de costos fijos

3.1. Tipos de capacidad productiva y la subactividad

En el siguiente tema le invito a revisar el artículo denominado REA 5 “Modelo de imputación racional Capacidad productiva, subactividad y eficacia”, tema 1, subtemas 1.1, 1.2 y 1.3, donde el autor hace un análisis minucioso sobre los factores que influyen en la subactividad, siendo entre los principales:

- El exceso de volumen de costos, específicamente costos de estructura o costos fijos para mantener la capacidad de producción que se encuentra por debajo de la capacidad instalada.
- Al no existir equilibrio entre los servicios que presta y la capacidad física instalada, es difícil una amortización completa de la estructura productiva de la empresa, lo que genera la existencia de factores de producción ociosa.
- Excesiva capacidad productiva frente a recursos infrautilizados, existe un costo de subactividad a la parte proporcional de costos de estructura o fijos que no responden a la actividad que debería tener la empresa dada su capacidad.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)

Por las razones antes expuestas es que el sistema de costeo completo añade el criterio de imputación racional de los costos fijos. El coste de subactividad es un coste no utilizado, por lo tanto, no debe reflejarse en el coste del producto, pero sí en el periodo.

[Enlace](#)

En el tema de imputación racional se parte de la plena capacidad, igual al 100%, para evaluar y determinar el porcentaje de utilización de esa capacidad en el nivel de actividad productiva y relacionar éste con el comportamiento de los costos como se presenta en los siguientes temas.

3.2. Modelo de imputación racional por tipo de capacidad

En primera instancia, se aborda el tema de imputación racional de acuerdo a los tipos de capacidad: capacidad máxima ideal o teórica, capacidad máxima real o en la práctica, capacidad esperada o presupuestada, capacidad ociosa en sentido estricto, capacidad ociosa en sentido corriente y capacidad normal. Al identificar los tipos de actividad de la empresa se puede establecer los niveles de capacidad que fluctúan entre el 100%. Siendo las principales diferencias: a) la realidad se da entre la máxima capacidad y la capacidad práctica, debido a interrupciones desde el punto de vista técnico de una fábrica y b) la capacidad práctica y la normal, generada por las contingencias de incertidumbre y de las fluctuaciones ambientales.

Para profundizar en el presente tema lea el artículo denominado REA 5: Modelo de imputación racional, capacidad productiva, subactividad y eficacia, tema 2: Fundamento del modelo de imputación racional y sus respectivos subtemas.

[Enlace](#)

En el tema 2.1: Tipos de capacidad teórica, real y normal el autor efectúa una fundamentación teórica sobre el comportamiento de cada uno de los tipos de capacidad que se pueden dar en una actividad económica, tomando en consideración su entorno y el comportamiento de los costos.

En el tema 2.2: Base del modelo tratamiento de la subactividad. Coeficiente de subactividad se fundamenta en los ajustes que se deben efectuar a los costes de estructura o fijos en el desarrollo de la actividad normal de una empresa. Dichos ajustes configuran el modelo de imputación racional.

En el tema 2.3 Evaluación de la subactividad, se efectúa la imputación de los costos fijos a la producción, donde se compara la producción real con la producción normal, que al obtener una producción normal por debajo de la real se generan los costes de subactividad, o también denominada ociosa, es decir costes relativos a aquellos factores no aplicados.

La imputación racional es un sistema intermedio entre el sistema de costes completos y el sistema de costes variables, y refleja la relación generada entre la capacidad productiva y la capacidad instalada. Se debe considerar un ajuste en función del nivel de actividad considerado normal, ya sea a nivel técnico o comercial y el nivel de actividad realmente alcanzado para obtener un coeficiente de imputación racional. Valor que es asignado al costo del producto, estructurado por los costos variables de producción más una parte de los costos fijos de producción.

Para la imputación racional de los costos fijos, o cargo fabril al producto, es imprescindible utilizar las tasas de asignación, para lo cual se debe:

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)

- Presupuestar el volumen de producción en unidades.
- Presupuestar la base de asignación considerada y referida al volumen de producción.
- Presupuestar los gastos de fábrica en valores.

Ejemplo para determinar las tasas de asignación:

Datos

Presupuesto de producción: 10.000 unidades.

Base de asignación: 3.000 horas hombre.

Presupuesto costos fijos: 1'500.000,00 dólares.

Relación de eficiencia $\frac{\text{Base de asignación}}{\text{Volumen de producción}}$

$R_{ef} = 0,30 \text{ h.hombre por c/u}$

Cuota predeterminada de gasto $\frac{\text{Pto.CF}}{\text{Base de asignación}}$

$CpG = 500 \text{ dólares por h hombre}$

La tasa de asignación de costo fijo unitario se obtiene aplicando la siguiente fórmula.

$$CFu = \frac{\text{Costo fijo de producción}}{\text{Producción normal}}$$

Si la producción real > a la producción normal todos los CF se asignan al costo del producto.

Si la producción real < a la producción normal se asigna al costo del producto una parte proporcional de CF y el resto (se asigna a costos de subactividad) se consideran costo del periodo.

Revisar los ejemplos propuestos por el autor en el REA 5 y sus respectivos subtemas, sin dejar de lado el aporte del autor del texto básico.

[Enlace](#)



Semana 13

3.3. Indicadores para la imputación racional de costos fijos

Un indicador es un dato que permite evaluar el resultado de un fenómeno, para que el indicador arroje información idónea debe partir de un estudio sistemático de los factores que lo integran. En primer lugar, debe haber una política que integra un objetivo y una meta que respalde lo que se espera lograr en el corto, mediano o largo plazo, el resultado del indicador estará determinado por las limitaciones de la organización; limitaciones que se convierten en retos para la toma de decisiones.

Las metodologías modernas de costos deben ser flexibles y multidimensionales, de modo que el usuario satisfaga sus intereses gerenciales, deben permitir aprovechar el cruce de diferentes variables acordes a las necesidades actuales, generar indicadores de cumplimiento legal, gerencial, operativo, variaciones de eficiencia, eficacia, capacidades normales, factores que deben ser concebidos no solo a nivel de normas contables sino además a aspectos de responsabilidad social y ambiental (Rincón y Vergara, 2013).

El presente tema a estudiar se enfoca en una aproximación a la elección del indicador idóneo de evaluación de la capacidad y de la actividad para diferentes empresas y sectores, en el cual se determina la medida de la actividad desarrollada en cada centro de coste.

El autor en el REA 5 se propone tres sectores, con ejemplos de determinación del indicador más adecuado sobre la utilización de la

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)

capacidad instalada, bajo el análisis de imputación racional de los costos de estructura que generalmente se los conoce como costos fijos.

- Taller de ensamblaje (hora máquina de ensamblaje).
- Establecimientos hoteleros (tasa neta de habitaciones – tasa neta de camas)
- Restaurant y pizzería (capacidad de producción del horno – mesas disponibles)

Le invito a enfatizar su lectura en el artículo denominado REA 5: Modelo de imputación racional. Capacidad productiva, subactividad y eficacia, tema 2.4: Elección del indicador y analice cada uno de los casos propuestos.

[Enlace](#)

La imputación racional de los costos fijos puede ser analizada desde la estimación de los costos indirectos por funciones o secciones.

- **Por funciones de la empresa.**

Un enfoque adicional sobre los ajustes por variación de la actividad en el modelo de costos completos está relacionado con el objeto económico del empresario, si es la actividad comercial se relaciona con dos funciones específicas la compra y la venta; mientras que, si se relaciona con la actividad fabril busca generar su utilidad con tres funciones principales: la compra, la producción y la comercialización y dejar de las funciones secundarias de: administración y financiación, ya que apoyan y están al servicio de la dinámica de las funciones principales. (Bottaro et al., 2004).

Los autores presentan su propuesta bajo las tres funciones principales con un enfoque del sistema de costeo completo.

- *La función adquisición*, la cual difiere de empresa a empresa por la dinámica de sus operaciones, requiere de un análisis minucioso de las secciones que la integra para determinar los costos que se le asigna.
- *La función de producción* es la fuente de resultados más importante para la empresa industrial, cuyos recursos asignados deben ser claramente identificados en la transformación del producto previamente adquirido.
- *La función de comercialización* es capaz de contribuir a la generación del resultado global de la empresa. Ya que debe identificar la variabilidad de sus costos que se pueden generar de acuerdo al segmento identificado para la colocación de sus productos y el esfuerzo que esto demanda.

Al implementarse el sistema de costeo con un enfoque por funciones se podrá comparar las diferentes dimensiones que se da en el tratamiento de los costes, información que refleja datos de primera mano para un correcto análisis de la relación costo-volumen-utilidad.

3.4. Costos relevantes para decisiones especiales

A modo de conclusiones sobre la relación costo – volumen – utilidad, como herramienta útil para la planificación y la toma de decisiones, el autor del texto básico, en el capítulo 7, hace un análisis de la relación que existe entre costo – volumen – utilidad y seis áreas importantes de una empresa: precio, ingresos, volumen de producción, costo, utilidad y composición de ventas. Le invito a revisar cada una de las alternativas planteadas por el autor como estrategias para la toma de decisiones empresariales.

Respecto del tema 7.2. Otras aplicaciones de la relación – costo – volumen – utilidad se aborda los siguientes subtemas:

- Margen de seguridad.
- Punto de equilibrio financiero
- Eliminación de productos no rentables

Lo invito a revisar cada uno de estos subtemas mediante el desarrollo de un ejercicio práctico.

Caso práctico 12

El margen de seguridad brinda certeza a la empresa que, a partir de ese punto de equilibrio, la diferencia entre el precio de venta y el costo variable de cada unidad vendida, aportará directamente a la ganancia ya que los costos fijos o de estructura han quedado ya cubiertos por las unidades vendidas hasta lograr ese nivel de actividad. Para conocer hasta qué punto las ventas futuras o presupuestadas se alejan hacia la derecha del punto de equilibrio se procederá a aplicar la siguiente fórmula para determinar el MS.

$$MS = \frac{\text{Nivel de actividad real o prevista} - \text{Punto de equilibrio}}{\text{Nivel de actividad real o prevista}}$$

Bajo la fórmula propuesta, si volvemos a tomar los datos de la venta de la tarjeta SIMERT, podemos determinar el margen de seguridad del comerciante.

Punto de equilibrio: 125 unidades.

Producción real o prevista: 500 unidades.

$$MS = \frac{500 - 125}{500} \quad MS = 75\%$$

Este resultado refleja que las ventas previstas pueden caer hasta un 75% de su actual magnitud sin que la empresa empiece a trabajar en pérdida. Lo invito a revisar el análisis de la contribución marginal que hace el autor en el texto básico desde la óptica de la situación real en la que se encuentra actualmente el comerciante.

El punto de equilibrio financiero hace referencia a aquellos costos fijos que generan un sacrificio económico (pago de sueldos, arriendos, seguros) de aquellos que no (depreciaciones, provisiones, amortizaciones). Es decir que, al tener conocimiento a detalle de los costos de estructura o fijos, con este punto de equilibrio se brindará información de las ventas mínimas que debe generar la empresa para cumplir con el pago de sus obligaciones adquiridas.

Tomando los datos del caso anterior tenemos:

Ventas (200×1.5)	300
Cv unitario (200×0.7)	140
Marge de contribución	160 equivale a 0.53

El comerciante adquiere su punto de equilibrio financiero al vender 187.50 dólares.

Eliminación de productos no rentables: consiste en identificar y clasificar claramente los costos imputables, y no, a un producto, o línea de producto. Lo invito a dar lectura a la fundamentación teórica expuesta por el autor en el texto básico, el tema 7.2 del capítulo 7.

Proceda a desarrollar la autoevaluación 6 sobre el modelo de imputación racional de costos fijos sobre los dos temas abordados en la semana.



Autoevaluación 6

1. Para que un indicador arroje información idónea debe partir de un estudio:
 - a. Sistemático de los factores que lo integran.
 - b. Efectuado por la gerencia para que establezca un estándar.
 - c. Sistemático de las decisiones gerenciales.
2. Las metodologías modernas de costos deben ser flexibles y multidimensionales de manera que se atienda a diversos factores de la entidad, a nivel de:
 - a. Normativa contable.
 - b. Aspectos de responsabilidad social y ambiental.
 - c. Normativa contable y de aspectos de responsabilidad social y ambiental.
3. Para utilizar la capacidad de la empresa como variable de gestión es necesario:
 - a. Determinar los costos.
 - b. Medirla.
 - c. Auditarla.
4. Es importante determinar cuál va a ser la medida de la actividad desarrollada en cada:
 - a. Elemento del coste.
 - b. Centro de coste.
 - c. Unidad de producto.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

5. Las funciones de una empresa que apoyan o están al servicio de la dinámica de las funciones principales son:
 - a. Compra y venta.
 - b. Compra producción y comercialización.
 - c. Administración y financiación.
6. La función de la empresa, en la que los recursos asignados deben ser claramente identificados en la transformación del producto, es:
 - a. Adquisición.
 - b. Producción.
 - c. Comercialización.
7. La función que es capaz de contribuir a la generación del resultado global de la empresa es:
 - a. Adquisición.
 - b. Producción.
 - c. Comercialización.
8. En el proceso de imputación racional de costos fijos por secciones centra su atención en imputar los costos que sean estrictamente necesarios para evitar aplicar costos derivados de:
 - a. Sobreactividad.
 - b. Subactividad.
 - c. Comercialización.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)

9. El margen que le brinda a la empresa certeza que, a partir de ese punto de equilibrio, la diferencia entre el precio de venta y el costo variable de cada unidad vendida, generará un aporte directamente a la ganancia, es el de:
- a. Contribución.
 - b. Seguridad.
 - c. Error.
10. El punto de equilibrio financiero indica:
- a. El monto mínimo de ventas necesarias para que la empresa no entre en cesación de pagos.
 - b. El monto máximo de ventas necesarias para que la empresa no entre en cesación de pagos.
 - c. El monto mínimo de ventas necesarias para que la empresa entre en cesación de pagos.

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)

[Anexos](#)



Semana 14

3.5. Modelo de decisión para la toma de decisiones en incertidumbre

Todo empresario, al momento de tomar una decisión, se involucra en un entorno de incertidumbre, por lo que requiere analizar modelos de decisión que le permitan evaluar el efecto de diferentes alternativas ya sea frente a un proceso productivo, de inversión, o nuevas líneas de producto.

Actualmente, los constantes cambios a los que se enfrentan las empresas toman decisiones bajo situaciones de incertidumbre, ajustando los modelos de gestión a planes contingentes que les permitan cambios de decisiones inmediatas. Este es el reto de la nueva administración organizacional, que requiere de estructuras orgánicas y formas dinámicas para la generación, diseño y manejo de información interna. Con los temas abordados anteriormente se abre un abanico de posibles estrategias de gestión que podría aportar efectivamente a la toma de decisiones (Rincón y Vergara, 2013).

Para una mejor comprensión de la unidad a abordar le invito a leer en el texto básico el capítulo 8, tema: modelo de decisión para la toma de decisiones en incertidumbre.

3.6. Tendencia de gestión de costos y subactividad

El siguiente punto a abordar se enfoca en la gestión de los costes, es decir, ya no se determina el coste de la subactividad, y su efecto en

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)

la valoración de la producción, sino que se presta atención de primer orden en conocer el origen de los recursos ociosos, se analiza las posibilidades de activarlos para que vuelvan a ser productivos o al no lograr mitigarlos se analizaría eliminarlos. Le invito a revisar cada una de las fases que propone el autor en esquema para el tratamiento adecuado de la capacidad ociosa.

Se entiende por *capacidad de explotación* a la máxima ejecución posible bajo las condiciones limitadas de costos de estructura, donde “q” está dado por las unidades físicas de producto terminado que requiere de la intervención de factores estructurales determinados durante un intervalo de tiempo, para repetir “R” veces el proceso de producción, se requiere aplicar los factores productivos estructurales durante “T”, unidades de tiempo, y obtener “Q”, unidades de producto terminado. donde:

- $q = (Q/T)$ es la productividad, es decir, las unidades de producto terminado obtenidas por unidad física de tiempo.
- $R = (Q/q)$ indica el número de veces que en el tiempo T se ha realizado sucesivamente el proceso de transformación.
- $r = (R/T)$ es una medida de la productividad que expresa, el ritmo de trabajo con el que se realiza la actividad (Bottaro et al., 2004).

Lo invito a analizar el artículo denominado REA 5: Modelo de imputación racional Capacidad productiva, subactividad y eficacia, tema 3.

[Enlace](#)

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos



Semana 15

Unidad 2. Limitaciones del modelo de costos completos. Variabilidad de los costos.

Unidad 3. Los ajustes por variación de la actividad en el modelo de costos completos. Imputación racional de costos fijos.

Estimados estudiantes los invito a revisar, leer y analizar todo el material utilizado en las dos unidades del segundo bimestre, recuerde que dispone de la guía didáctica, el texto básico y los REA 4 y 5.



Semana 16

Unidad 2. Limitaciones del modelo de costos completos. Variabilidad de los costos.

Unidad 3. Los ajustes por variación de la actividad en el modelo de costos completos. Imputación racional de costos fijos.

Con las unidades abordadas en el segundo bimestre, usted está preparado para que proceda a rendir la evaluación presencial del bimestre, la cual le permitirá conocer su nivel de comprensión y análisis sobre los temas abordados. Ha finalizado su estudio sobre el componente Itinerario I – Costos: Diseño de sistemas de costos.

[Índice](#)[Primer
bimestre](#)[Segundo
bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias
bibliográficas](#)[Anexos](#)



4. Solucionario

Autoevaluación 1	
Pregunta	Respuesta
1	a
2	b
3	c
4	b
5	b
6	c
7	b
8	a
9	b
10	a

[Ir a la
autoevaluación](#)

Autoevaluación 2	
Pregunta	Respuesta
1	b
2	a
3	b
4	c
5	b
6	b
7	a
8	a
9	b
10	b

[Ir a la autoevaluación](#)

[Índice](#)

[Primer bimestre](#)

[Segundo bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias bibliográficas](#)

[Anexos](#)

Autoevaluación 3	
Pregunta	Respuesta
1	b
2	a
3	b
4	a
5	b
6	a
7	a
8	b
9	a
10	a

[Ir a la autoevaluación](#)

[Índice](#)

[Primer bimestre](#)

[Segundo bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias bibliográficas](#)

[Anexos](#)

Autoevaluación 4	
Pregunta	Respuesta
1	a
2	b
3	b
4	a
5	b
6	c
7	b
8	c
9	b
10	b

Ir a la
autoevaluación

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

Autoevaluación 5	
Pregunta	Respuesta
1	a
2	b
3	c
4	a
5	c
6	a
7	b
8	a
9	a
10	a

[Ir a la autoevaluación](#)

[Índice](#)

[Primer bimestre](#)

[Segundo bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias bibliográficas](#)

[Anexos](#)

Autoevaluación 6	
Pregunta	Respuesta
1	a
2	c
3	b
4	b
5	c
6	b
7	c
8	b
9	b
10	a

Ir a la
autoevaluación

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos



5. Referencias bibliográficas

- Bacic, M. J. (2015). *El método del costeo completo y la determinación de precios: una visión a partir del abordaje de las convenciones. Los costos y la gestión en la ruta de innovación y el conocimiento*. Medellín: Universidad Estatal de Campiñas.
- Bottaro, O., Rodríguez, H., y Yardín, A. R. (2004). *El comportamiento de los costos y la gestión de la empresa*. La Ley. Buenos Aires.
- Lozano, L., y Fernandez, J. (2008). Razonamiento Basado en Casos: Una Visión General <https://cutt.ly/0zdn3c6>
- Osorio, O. (1994). *Los costos y la contabilidad de gestión*. Ediciones AECA, 1-17.
- Rincón, C. A. Sánchez, X. y Villarroel F. (2008). Contabilización del cuarto elemento del costo. *Entremdo*, 4(2), 38-51.
- Rincón, C. A. Sánchez, X. y Cardona, L. (2019). Clasificación teórica de los costos. *Revista Escuela de Adminsitación de Negocios*, 87, 193-206.
- Rincón, C. A. y Vergara, G. A. (2013). La metodología de los cosot híbridos como fuente en el diseño de los indicadores de costos y gestión. *Libre empresa*, 20, 99-120.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

Yardin, A. (2011). La valuación de los bienes de cambio en los estados de situación patrimonial de empresas industriales. Centro de estudios Científicos y Técnicos (CECYT). Buenos Aires, PACPCE.

Yardin, A. (2002). Una revisión a la teoría general del costo. Revista de Contabilidad y finanzas, 30, 71-80.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos



6. Anexos

Anexo 1. Análisis sectorial

Representación práctica bajo el análisis sectorial.

Conceptos.	Sector de producción.	Sector de comercialización.
Costo variable unitario CV.	\$12	\$5
Costo fijo mensual CF.	\$8.000,00	\$5.000,00
Cantidad de unidades Q.	1000	700
Precio de venta (en bloque/ al detalle) px.	\$33	\$46

Resolución 1. Bajo el criterio tradicional sin análisis sectorial:

Ingresos por ventas ($Q \cdot p_{x_c}$): 32.200,00

(-) Costo variable ($Q \cdot CV_{pc}$): 11.900,00

(=) Contribución marginal: 20.300,00

(-) Costo fijo: 13.000,00

Resultado general: 7.300,00

Resolución 2. Bajo el criterio del análisis sectorial por el “valor de venta en bloque”.

Sector producción élites:

Valor producido ($Q \cdot p_{x_p}$): 33.000,00

Costo variable ($Q \cdot CV$): 12.000,00

Contribución marginal: 21.000,00

Costo fijo: 8.000,00

Resultado por sector: 13.000,00

Sector comercialización:

Valor producido ($Q \cdot p_{x_c}$): 32.200,00

Costo de oportunidad ($Q \cdot p_{x_p}$): 23.100,00

Costo variable ($Q \cdot CV$): 3.500,00

Contribución marginal: 5.600,00

Costo fijo: 5.000,00

Resultado por sector: 600,00

Resumen comparativo al aceptar la valuación de las existencias bajo el valor de venta en bloque.

Sin análisis sectorial:		7.300,00
Con análisis sectorial:		13.600,00
Sector de producción:	13.000,00	
Sector de comercialización:	600,00	
Diferencia:		6.300,00

Como podrá observar, entre las unidades producidas (1000) y las unidades comercializadas (700), la empresa se queda con un *stock* de 300 unidades producidas, que al analizar el costo de estas unidades se justifica la diferencia antes expuesta.

Justificación de las diferencias.

Justificación de la diferencia.	Stock en U.	Stock en Px/U.	Stock en Px/T.
Con análisis sectorial:	300	33	9.900,00
Sin análisis sectorial:	300	12	3.600,00
Diferencia:			6.300,00

[Ir al contenido](#)

[Índice](#)

[Primer bimestre](#)

[Segundo bimestre](#)

[Solucionario](#)

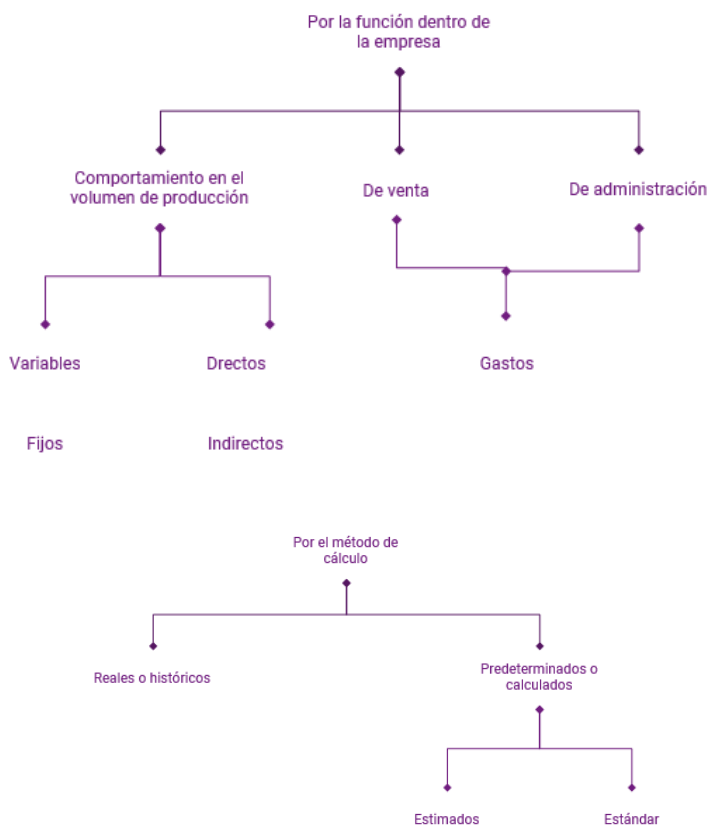
[Referencias bibliográficas](#)

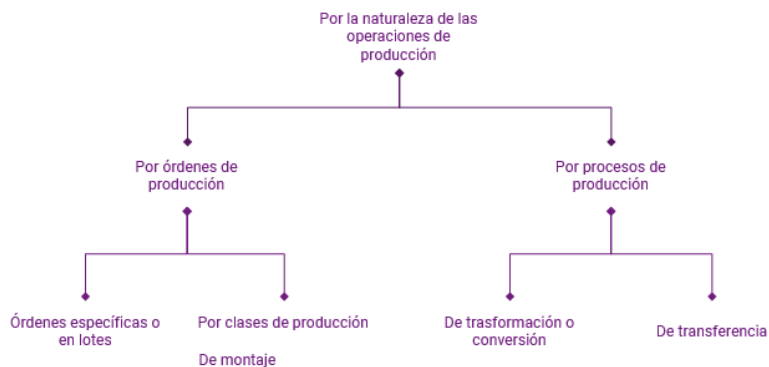
[Anexos](#)

Anexo 2. Clasificación de los costos

Figura 1.

Clasificación de los costos





[Ir al contenido](#)

[Índice](#)

[Primer bimestre](#)

[Segundo bimestre](#)

[Solucionario](#)

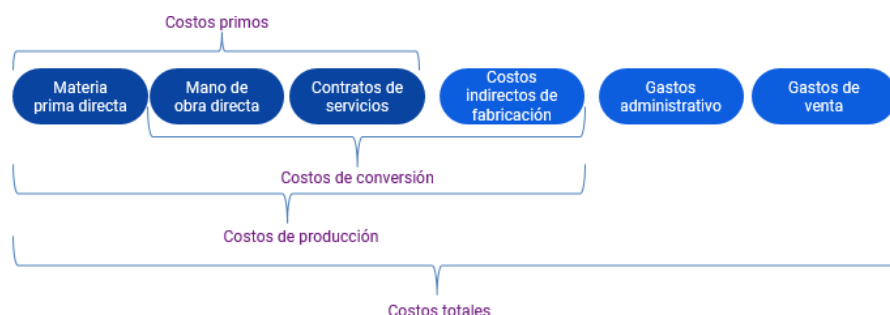
[Referencias bibliográficas](#)

[Anexos](#)

Anexo 3. Flujoograma del proceso contable

Figura 2.

Estructura de los costos



Nota. Rincón et al. (2008). Clasificación de los cuatro elementos del costo bajo fundamentación teórica aplicable para las empresas colombianas.

Figura 3.

Flujoograma de procesos de costos de producción de una empresa industrial



Nota. Esta clasificación es relevante para la toma de decisiones ya que los contratos de tercerización por maquila son parte del costo del producto, pero no forma parte de la materia prima, ni mano de obra directa, ni mucho menos puede ser considerado costo indirecto de fabricación. Ante la incesante necesidad de las empresas de justificar el registro y revelación

de los costos que se generan, como efecto de la tercerización de la maquila dentro del inventario del producto en proceso, los expertos han acudido a diferentes teorías, encontrando respuesta en la teoría económica de la teoría de conjuntos, reglas que permitieron diferenciar y separar los indicadores, a fin de representar las nuevas situaciones económicas (Rincón et al, 2008 y Roncón et al, 2019).

[Ir al contenido](#)

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

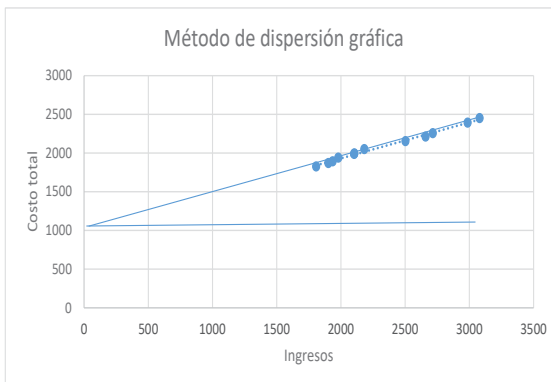
[Solucionario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)

[Anexos](#)

Anexo 4. Método de dispersión gráfica

Meses	Ingresos X	Costo total Y
8	1808	1825
9	1902	1871
6	1937	1890
5	1981	1940
7	2104	1989
4	2105	1995
3	2183	2050
10	2503	2154
11	2659	2210
12	2716	2256
1	2987	2390
2	3081	2450



$$cv = (Y_2 - Y_1) / (X_2 - X_1)$$

$$cv = (2390 - 1989) / (2987 - 2104)$$

$$cv = 0,45413364$$

$$CF = 2390 - (0,45 \times 2987)$$

$$CF = 1033,50283$$

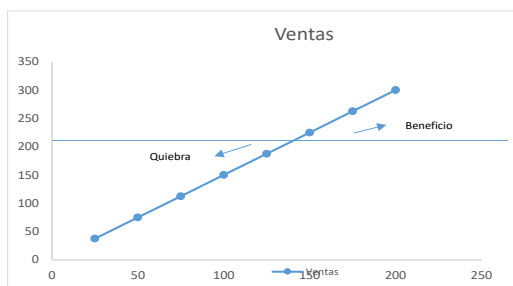
	cv=	0,45413364	
	CF=	1033,50283	
Meses	CV	CF	CT
6	821,07	1003,93	1825
8	863,76	1007,24	1871
9	879,66	1010,34	1890
5	899,64	1040,36	1940
7	955,50	1033,50	1989
4	955,95	1039,05	1995
3	991,37	1058,63	2050
10	1136,70	1017,30	2154
11	1207,54	1002,46	2210
12	1233,43	1022,57	2256
1	1356,50	1033,50	2390
2	1399,19	1050,81	2450

[Ir al contenido](#)

Anexo 5. Capacidad de producción

Punto de equilibrio y capacidad de producción

Unidades	Ventas
25	37,5
50	75
75	112,5
100	150
125	187,5
150	225
175	262,5
200	300



Los valores dados, para las unidades y las ventas, representan a datos históricos para un periodo determinado. Los mismos que son representados gráficamente en el plano cartesiano y se observa que el punto de equilibrio por la capacidad de producción se logra en la venta de \$187,50 dólares por la 125 unidades. De acuerdo a la gráfica, sobre este punto, la empresa empieza a obtener beneficio, y viceversa, por debajo de éste.

[Ir al contenido](#)

[Índice](#)

[Primer bimestre](#)

[Segundo bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias bibliográficas](#)

[Anexos](#)

Anexo 6. Vía de rendimiento

Caso 1. Vinculación por vía de rendimiento

Paso 1. Datos

Durante el proceso de transformación se realiza la operación de molido y tamizado, cada unidad de materia prima se adquiere a \$6,00, costo variable, \$2,00 por cada kg de materia prima procesada. Al final del proceso se supone un costo en la operación de envasado de \$1.20, por cada kilo de producto. El kilo de producto es vendido a \$16,00. No se considera costo de comercialización, y en el mes los costos fijos del proceso son de \$50.000,00. A pesar de que los costos de estructura no formen parte del margen de contribución son necesarios para determinar los niveles de equilibrio.

1 kg de materia prima 800 g de producto.

1 kg de producto 1,25 kg de materia prima

Paso 2. Separación y agrupación de los datos.

<i>Datos expresados en dólares por cada kilo de materia prima.</i>		<i>Datos expresados en kilos de producto.</i>	
Costo de adquisición:	\$6	Costo de procesamiento envasado:	\$1,20
Costo de procesamiento:	\$2	Precio de venta:	\$16,00

En primer lugar, se separa los datos que corresponden a materia prima y producto.

Paso 3. Se determina la equivalencia de las unidades de medida.

Datos expresados en gramos por kilo de materia prima.	Datos expresados en kilos de producto.
1 gramo 0,001 kilo1kg de MP	c/adquisición \$6 / 0.80 = 7.50
$800 \times 0.001 = 0.80\text{kg}$	c/procesamiento \$2 / 0.80 = 2.50
C/procesamiento $1.20 \times 0.80 = 0.96$	cm por kilo de producto 16 –
Precio de venta $16 \times 0.80 = 12.80$	$(7.5+2.5+1.2) = 4.80$
cm por kilo de MP $12.80 - (6+2+0.96) = 3.84$	

Seguidamente, procede a igualar la unidad de medida bajo la misma equivalencia tanto en materia prima como en producto.

Paso 4. Determinar los niveles de equilibrio.

Kg de materia prima por mes.	Kg de producto por mes.
$50000 / 3.84 = 13.020,83 \text{ kg MP}$	$50000 / 4.80 = 10.330,58 \text{ kg de producto.}$

Finalmente, se obtiene la materia prima y el producto bajo la misma unidad de medida, la misma que puede ser convertida a otra unidad de medida para comprimir los datos.

Conversión de kilogramos a toneladas en materia prima y producción.

Resultado	Análisis
Se podría traducir los kilogramos a toneladas para una expresión más directa.	Es decir que con 13 toneladas de materia prima se obtiene una producción de 10 toneladas de producto. Por lo que al producir 10 toneladas de producto se cubren los costos de estructura o fijos absorbidos por el producto durante su transformación. A partir de esta producción se empieza a generar beneficio.
$13.020,88 \times 0.001 = 13 \text{ toneladas de materia prima.}$	
$10.330,58 \times 0.001 = 10.33 \text{ toneladas de producto.}$	

Anexo 7. Empresas de multiproductos

Punto de equilibrio para empresas que producen múltiples productos.

Desarrollo del ejercicio práctico.

Datos	Producto A	Producto B
Precio de venta (pv)	12	34
Costo variable unitario (cvu).	10	30
Contribución unitaria.	2	4
Costo de estructura (CF) de	\$200.000,00	

Paso 1. Determinación del punto de equilibrio por producto

$$QA = \frac{CF}{pv - cvu}$$

Para el producto A $QA = \frac{200000}{12-10}$ $QA = 100.000$

Para el producto B $QB = \frac{200000}{34-30}$ $QB = 50.000$

La empresa alcanza su punto de equilibrio total mediante la venta de 100.000 unidades de producto A, y ninguna de producto B o 50.000 unidades de producto B, y ninguna de producto A.

Paso 2. Relación por reemplazo

Producto	U/V	Ing. Ventas	Costos variables	Contribución marginal	Costos de estructura	Resultados
A	80.000	960.000	800.000	160.000		
B (20000*RR _A)	10.000	340.000	300.000	40.000		
Total		1'300.000	1'100.000	200000	200.000	0

$$RRA = \frac{CMA}{CMB}$$

$$RRB = \frac{CMB}{CMA}$$

Para el producto A, se obtiene una relación de reemplazo de 0.50.

Para el producto B, se obtiene una relación de reemplazo de 2.

Con la producción de 1 unidad de producto B, se reemplazarían 2 unidades de producto A y la contribución marginal total se mantendría inalterable. Con el supuesto de reemplazar 20.000 de producto A, por 10.000 de producto B, el punto de equilibrio estará dado por la suma de 80.000 u/producto A, más 10.000 u/producto B.

Paso 3. Número de unidades a fabricar

$$NB = (QA - NA) * RRA$$

Para el producto B se obtiene $N_B = (100000 - 80000) * 0.50$ $N_B = 10.000$

Partiendo de los resultados de reemplazo se podría obtener las siguientes combinaciones.

Paso 3. Combinación de resultados por reemplazo

Producto B	Producto A
0	100.000
1.000	98.000
10.000	80.000
30.000	40.000
50.000	0

El sacrificio de producción de A, para producir B, está dado a partir de 2 unidades de producto A, para producir 1 unidad de producto B.

[Ir al contenido](#)