

# LOS COSTOS INDUSTRIALES Y EL PUNTO DE EQUILIBRIO

Si podemos hacer la separación de los Gastos en Fijos y Variables Unitarios, podremos entonces, analizar el costo “Volumen-Utilidad”, el cual se integra por el Análisis del Punto de Equilibrio y el Análisis de la Contribución (Utilidad).

## ¿Qué es el análisis de la Contribución?

El **análisis de la contribución** implica el empleo de una serie de técnicas analíticas para determinar y evaluar los efectos que sobre las utilidades pueden tener los cambios en el volumen de ventas (o sea, en unidades vendidas), en los precios de venta, en los costos fijos y en los costos variables, Se dirige hacia el margen de contribución, que es el ingreso por ventas menos los costos variables totales. (Welsch, pág. 369).

Cuando las empresas no separan o distinguen los gastos de fabricación en fijos y variables –**COSTEO ABSORBENTE**-, el presupuesto elaborado sobre la base de éstos es un presupuesto **RÍGIDO** que solo sirve para conocer la capacidad productiva y operativa para el cual fue hecho, por lo que si hubieran cambios en las ventas o en la producción planificada, se tendría que elaborar todo el presupuesto nuevamente. Por otro lado, cuando se tiene el **costeo variable**, el presupuesto puede elaborarse sobre la base de diferentes capacidades productivas y operativas.

## Ejemplo:

Si usted tuviera un presupuesto elaborado sobre la base de **Costeo Absorbente** con las siguientes cifras:

**COSTEO ABSORBENTE****VENTAS****Unidades a Vender**

|         |         |         |
|---------|---------|---------|
| 3.000 a | 200 c/u | 600.000 |
|---------|---------|---------|

**Costo Total de Producción y Venta**

|         |        |         |
|---------|--------|---------|
| 3.000 a | 80 c/u | 240.000 |
|---------|--------|---------|

|                              |  |                |
|------------------------------|--|----------------|
| <b>UTILIDAD ANTES DE ISR</b> |  | <b>360.000</b> |
|------------------------------|--|----------------|

A punto de comenzar el período presupuestal hay un cambio en el Mercado y se espera vender realmente 6,000 unidades y no 3,000.

Si se consideran las cifras presupuestas y simplemente se duplican, al igual que las unidades vendidas, el cálculo quedaría de la siguiente manera:

**COSTEO ABSORBENTE****VENTAS****Unidades a Vender**

|         |         |           |
|---------|---------|-----------|
| 6.000 a | 200 c/u | 1.200.000 |
|---------|---------|-----------|

**Costo Total de Producción y Venta**

|         |        |         |
|---------|--------|---------|
| 6.000 a | 80 c/u | 480.000 |
|---------|--------|---------|

|                              |  |                |
|------------------------------|--|----------------|
| <b>UTILIDAD ANTES DE ISR</b> |  | <b>720.000</b> |
|------------------------------|--|----------------|

Este cálculo sería totalmente incorrecto, ya que existen gastos que no se modifican con el volumen de producción o de operación, y en el ejemplo se considera que todos estos se desplazan en proporción a los ingresos.

**Si se utiliza el presupuesto anterior, pero con base ya no en el Costeo Absorbente sino en el Costeo Variable, las cifras quedarían de la siguiente manera:**

|  |                |                |
|--|----------------|----------------|
| <b>VENTAS</b>                            |                |                |
| <b>Unidades a Vender</b>                 |                |                |
| <b>3.000 a</b>                           | <b>200 c/u</b> | <b>600.000</b> |
| <b>Costo Total de Producción y Venta</b> |                |                |
| <b>3.000 a</b>                           | <b>40 c/u</b>  | <b>120.000</b> |
| <b>UTILIDAD ANTES DE ISR</b>             |                | <b>480.000</b> |
| <b>COSTOS FIJOS DEL PERÍODO</b>          |                | <b>120.000</b> |
| <b>UTILIDAD ANTES DE ISR</b>             |                | <b>360.000</b> |

**Es la misma utilidad de la planeación anterior. Al producirse el cambio en el volumen, el cálculo es:**

|  |                |                  |
|--|----------------|------------------|
| <b>VENTAS</b>                            |                |                  |
| <b>Unidades a Vender</b>                 |                |                  |
| <b>6.000 a</b>                           | <b>200 c/u</b> | <b>1.200.000</b> |
| <b>Costo Total de Producción y Venta</b> |                |                  |
| <b>6.000 a</b>                           | <b>40 c/u</b>  | <b>240.000</b>   |
| <b>UTILIDAD ANTES DE ISR</b>             |                | <b>960.000</b>   |
| <b>COSTOS FIJOS DEL PERÍODO</b>          |                | <b>120.000</b>   |
| <b>UTILIDAD ANTES DE ISR</b>             |                | <b>840.000</b>   |

**Aquí la utilidad es muy diferente a la del caso anterior, ya que los gastos fijos se mantienen igual en ambos volúmenes y solo se mueven los costos variables.**

**Se concluye que el presupuesto desarrollado sobre la base de Costeo absorbente sirve solo para el volumen para el cual fue hecho, convirtiéndose en un presupuesto totalmente rígido. Por otra parte, el presupuesto calculado sobre la base de costeo**

**variable permite calcular a diferentes niveles de producción y operación con cierta facilidad.**

**Cuando los gastos indirectos están separados en fijos y variables –COSTEO VARIABLE\_ podrán aplicarse al costo unitario con base en 2 tasas diferentes; una para los gastos variables y otra para los fijos. Generalmente se aplican los **gastos variables sobre la base de producción real y los fijos a la producción presupuestada, para no dar la característica de variable a los costos fijos.** El costo puede resultar muy diferente utilizando las 2 bases, que al usar únicamente una tasa para ambos tipos de Gastos.**

**Al existir más de un producto y cuando los gastos indirectos fijos se han asignado sobre la base de unidades planeadas o estimadas, **el costo debe ser absorbido por las unidades producidas,** ya que si se cambia la base de asignación a unidades realmente fabricadas, se estará falseando la información a la Dirección de la Empresa.**

**Caso práctico:**

**Una empresa fabrica 2 tipos de juguetes: Autos a escala y juguetes electrónicos:**

|   |                            |
|---|----------------------------|
| <b>Los Gastos Indirectos se determinan en</b>                     | <b>25.000</b>              |
| <b>y los gastos variables se calcularon en</b>                    | <b>100 por hora de MOD</b> |
| <b>Se presupuestaron las siguientes horas para cada División:</b> |                            |
| <b>Autos coleccionables</b>                                       | <b>100 horas</b>           |
| <b>Juguetes electrónicos</b>                                      | <b>150 horas</b>           |

|   |                  |
|---|------------------|
| <b>Los reportes de producción indican que se trabajaron en el período las siguientes horas:</b> |                  |
| <b>Autos coleccionables</b>   | <b>120 horas</b> |
| <b>Juguetes electrónicos</b>  | <b>130 horas</b> |

Se calcula la distribución de los costos con base en las horas reales, quedando así:

|                  |   |     |   |     |        | AUTOS DE COLECCIÓN | JUGUETES ELECTRÓNICOS |
|------------------|---|-----|---|-----|--------|--------------------|-----------------------|
| <b>FIJOS</b>     |   |     |   |     |        |                    |                       |
| 25.000           | / | 250 | = | 100 |        |                    |                       |
| 100              | X | 120 | = |     | 12.000 |                    |                       |
| 100              | X | 130 | = |     |        | 13.000             |                       |
| <b>VARIABLES</b> |   |     |   |     |        |                    |                       |
| 120              | X | 100 | = |     | 12.000 |                    |                       |
| 130              | X | 100 | = |     |        | 13.000             |                       |
|                  |   |     |   |     |        | 24.000             | 26.000                |

El efecto es el mismo que si todos los gastos fueran variables.

|                              |        |   |                  |           |     |          |        |        |
|------------------------------|--------|---|------------------|-----------|-----|----------|--------|--------|
| <b>Fijos</b>                 | 25.000 | + | <b>Variables</b> | 250 horas | X   | 100      | =      | 25.000 |
| =                            | 50.000 | / | 250              | =         | 200 | por hora |        |        |
| <b>Autos coleccionables</b>  |        |   | 200              | X         | 120 | =        | 24.000 |        |
| <b>Juguetes electrónicos</b> |        |   | 200              | X         | 130 | =        | 26.000 |        |
|                              |        |   |                  |           |     |          | 50.000 |        |

Se calcula la distribución de los costos con base en las horas reales, quedando así:

|                  |   |     |   |     |        | AUTOS DE COLECCIÓN | JUGUETES ELECTRÓNICOS |
|------------------|---|-----|---|-----|--------|--------------------|-----------------------|
| <b>FIJOS</b>     |   |     |   |     |        |                    |                       |
| 25.000           | / | 250 | = | 100 |        |                    |                       |
| 100              | X | 100 | = |     | 10.000 |                    |                       |
| 100              | X | 150 | = |     |        | 15.000             |                       |
| <b>VARIABLES</b> |   |     |   |     |        |                    |                       |
| 120              | X | 100 | = |     | 12.000 |                    |                       |
| 130              | X | 100 | = |     |        | 13.000             |                       |
|                  |   |     |   |     |        | 22.000             | 28.000                |

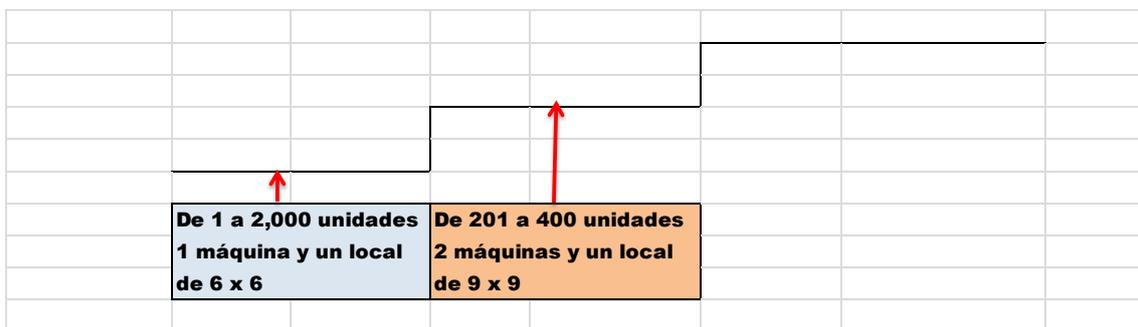
**Podemos concluir que existe una diferencia entre el costo aplicado a una y otra división de juguetes al empelar cada uno de los criterios. Ambos tienen ventajas y desventajas, por una parte aplicar la base en horas reales es tal vez más equitativo: sin embargo, se da el tratamiento de variables a los costos fijos y si se planearon políticas de precios y utilidad con base en las horas presupuestadas, se afecta la utilidad esperada para cada división.**

**Tienen que analizarse los motivos por los cuales las horas de MOD se trabajaron en una proporción distinta a la planeada originalmente. Por otra parte, utilizar el método de tasas dobles para gastos fijos y variables motiva a los gerentes a alcanzar las metas planeadas o presupuestadas.**

**Si se preguntara ¿Un presupuesto flexible sirve para cualquier volumen? La respuesta es: NO. La variabilidad de los gastos está en relación con la actividad productiva u operativa, y los gastos fijos, con la capacidad teórica de la empresa.**

**Los Gastos Fijos podrían representarse como una escalera en la que cada peldaño simboliza determinada capacidad productiva u operativa.**

### **COMPORTAMIENTO DE LOS GASTOS FIJOS EN RELACIÓN CON LA CAPACIDAD PRODUCTIVA TEÓRICA**



**La empresa industrial Ancagri SA de CV comienza sus operaciones con una máquina en un local de 6x6 M<sup>2</sup>; la capacidad de fabricación de este equipo es de 2,000 unidades al año, de manera que si se desea producir una cantidad mayor, tendría que comprarse otra máquina y buscar otro local cuando menos de 9x9 M<sup>2</sup> para poder instalar ambas máquinas.**

**En su primer año la empresa podrá efectuar presupuestos flexibles y análisis de costo-beneficio-utilidad entre 1 y 2,000 unidades, porque si rebasa este límite, los gastos fijos que tiene actualmente variarían, modificándose así las bases de análisis, el cual tendría que replantearse con la nueva información. A este límite de movilidad en el análisis se le conoce como INTERVALO RELEVANTE y representa la zona de validez donde los datos y análisis son válidos.**

**Lo mismo ocurre con los gastos variables que varían en diferentes volúmenes de operación o fabricación, ya que no costará lo mismo comprar un kilogramo de cemento que un costal o una tonelada; sin embargo, el mayor impacto en los costos, derivado de un cambio en el nivel de capacidad productiva u operativa, se refleja en los Costos Fijos, sobre todo en las empresas manufactureras.**

***Supuestos básicos en los que se apoya el Análisis de Contribución y de Equilibrio:***

- 1. El concepto de variabilidad de los costos es válida; por lo tanto los costos pueden clasificarse y medirse en forma realista como FIJOS y VARIABLES.***
- 2. Que existe una escala relevante de validez (es decir, de actividad) para usar los resultados del análisis.***
- 3. Que el precio de venta no cambia al cambiar el número de unidades en las ventas.***

- 4. Que existe un solo producto o, en su caso, cuando hay varios productos, que la mezcla de ventas entre los productos se mantiene constante.**
- 5. Que las políticas básicas de la administración relativas a las operaciones no cambiarán sensiblemente en el corto plazo.**
- 6. Que el nivel general de los precios (inflación o deflación= seguirá esencialmente estable en el corto plazo.**
- 7. Que los niveles de ventas y de producción están sincronizados; es decir, el inventario se mantiene esencialmente constante o bien, es cero.**
- 8. Que la eficiencia y la productividad por persona se mantendrán sin alteración en el corto plazo.**

**Cuando se analizan varias alternativas como lanzar un producto, fabricar o comprar, abrir un plaza, etc., el análisis de contribución resulta de mucha utilidad, adicionalmente, el análisis del Punto de Equilibrio aporta información sobre diversos parámetros de orden financiero, y sirve para planear las utilidades sobre la base de un Mercado esperado, o bien para responder a la pregunta: ¿Cuánto tengo que vender para llegar a la utilidad deseada, antes o después de impuesto y reparto de utilidades.**

**En las empresa que producen o vender varios productos o líneas de productos, los análisis a nivel empresa solo serán válidos si la proporción de venta entre sus productos se mantiene –mezcla de ventas-, de lo contrario los análisis y la planeación efectuadas no serán válidos.**