

XXXI CONGRESO ARGENTINO DE PROFESORES

UNIVERSITARIOS DE COSTOS

**EL PUNTO DE EQUILIBRIO VISTO DESDE LA PERSPECTIVA DEL COSTEO
COMPLETO**

Autor:

Alfredo Kaplan

alfredo@estudiokaplan.com

Tucumán, setiembre de 2008

Resumen:

En un mundo globalizado y cada vez más competitivo queremos plantear una serie de ideas sobre cómo ofrecer a los empresarios que no se adaptan a “distintos costos para distintas decisiones” y viendo cómo la planificación en aquellas organizaciones que utilizan el costeo completo como -filosofía de trabajo- puede considerar un nivel de punto de equilibrio, utilizando la información existente en los sistemas ya disponibles en dichas empresas. Para ello, fue necesario investigar los orígenes de los modelos de costeo trabajados y entender los antecedentes para analizar el presente. El trabajo no está pensado para empresas de más de un producto, sino que esa será una etapa posterior.

Palabras clave: costeo completo, punto de equilibrio, toma de decisiones

1. Introducción y contexto

Entre la variada gama de posibilidades que debe manejar una organización, en el momento de tomar decisiones o políticas con respecto a líneas de producto, puntos de venta, etc., es posible que se plantee la elección de continuar con un la producción o comercialización de un determinado producto o servicio.

Esta decisión implica ponderar múltiples factores, tanto desde el punto de vista económico financiero, utilizando herramientas o técnicas contables, objetivas y comprobables, así como otros factores subjetivos, de difícil cuantificación, pero que se tornan relevantes al momento de elegir la mejor alternativa o política de gestión.

Además de defender el análisis marginal como elemento decisorio de políticas relevantes, el enfoque de este trabajo, apunta a reconocer, en el contexto de un análisis Costo-Volumen-Utilidad, la importancia de una correcta imputación y clasificación de los costos fijos.

Conjuntamente, suele ocurrir que los empresarios, no desean modificar sus estructuras mentales o sus sistemas de información, de modo de realizar el análisis de costos más adecuado para las distintas situaciones de decisión que enfrentan.

Por tanto, en el presente trabajo se ha de proponer en forma teórica e inicial una forma de cálculo del punto de equilibrio en aquellas organizaciones que utilizan y seguirán utilizando como método de costeo para todos sus análisis, al costeo completo.

2. Entender el momento y el origen

En muchas situaciones los antecedentes o pasos previos nos ayudan a entender nuestra realidad. Por tanto, consideramos conveniente retomar un poco de la historia que ocasionó el surgimiento comprobado científicamente del modelo de costeo variable.

En 1885 se publica el libro "The cost of Manufactures". Su autor Henry Mercalpe aconseja distribuir los bienes entre las secciones a medida que avanza el proceso productivo, analizar el tiempo que cada obrero dedica para imputarlo a cada orden, e introduce el concepto de costo variable y fijo, para finalmente ajustar los costos con los

datos de la contabilidad. Todo y que los costos directos tenían un peso importante dentro de los costos totales del proceso productivo, Metcalpe en su obra cita cuatro métodos distintos para asignar gastos generales. Estos métodos eran: un cargo arbitrario, un porcentaje de costo bruto, un porcentaje de costos de trabajo y un cargo que variase el tiempo empleado en la producción.

Ya Harris (1936) implanta en la fábrica Dewey & Amy Chemical Co. un nuevo método de cálculo de costos; el método de costo directo, también denominado costo variable o "direct costing". Este método proponía clasificar los costos por naturaleza en costos fijos y costos variables, interviniendo en el cálculo del costo final del producto únicamente los costos variables y que los costos fijos se llevaran globalmente al resultado del período. La utilización de los términos de costos fijos y costos variables ya fue utilizada por Schmalembach en 1899 citado por Mchenry (1914). Luego, hasta 1925, cuando el mismo autor publica "Base de cálculo de los costos propios y la política de precios", donde analiza la teoría de los costos fijos y proporcionales, no surgen nuevos conceptos divulgados. En 1946, otra industria norte americana, la Pittsburgh Plate Gleess adopta también este método cálculo de costos, para más tarde hacer lo propio la Staley Manufacturing.

A partir de la Segunda Guerra Mundial se generaliza el uso del "direct costing" y en 1953 la National Association of Cost Account publica un modelo para la aplicación de los "Fixed direct costing" a las distintas categorías de productos, aportando un nuevo diseño de la cuenta de resultados (NAA, 1953). En otros países, como Alemania y Bélgica, también se implanta el "direct costing" intentando focalizar el cálculo de los costos para orientar adecuadamente la política de ventas. En Francia, Bouchet (1965) también se estudió la utilización de dicho método. Paralelamente en ese mismo país en 1957 se promulga el Plan General de Contabilidad, el cual promueve la total separación entre contabilidad interna y externa.

En los años sesenta tuvo lugar una auténtica revolución cultural de gran trascendencia para la contabilidad de costos. El mundo occidental atravesaba en esa época por una coyuntura económica óptima. Además, se dio la circunstancia de que como consecuencia de lo anterior, se produjo un consumo masivo de ciertos productos que pasaban a estar al alcance de una gran mayoría. Por otro lado, se produjo un espectacular avance en los medios de comunicación y las empresas se integraban vertical y horizontalmente dando lugar a grandes grupos de empresas multinacionales. Por todo lo apuntado anteriormente, las empresas se vieron en la necesidad de

disponer de mecanismos de gestión lo suficientemente perfeccionados como para hacer frente a la cada vez más difícil toma de decisiones que el cambio del entorno provocaba.

En este período, la contabilidad de costos se demarca en gran medida de la contabilidad financiera integrándose de forma clara en la contabilidad de gestión. Se generan multitud de modelos y técnicas que pretendían proporcionar distintos tipos de información para poder tomar diferentes decisiones. La NAA en 1961 publica un artículo marcando la importancia de basar la fijación de los presupuestos dividiendo la empresa en departamentos llamados “centros de gastos”. Con ello, cada centro es responsable de sus costos y sus ingresos y puede determinar con claridad los beneficios de cada centro y el de la organización. Los responsables de cada centro asumen un papel primordial a la hora de administrar dichos presupuestos e intentar, mediante su gestión, mejorar los resultados.

Asimismo, cabe destacar que las limitaciones impuestas por los sistemas de información, preparados habitualmente para reportes financieros externos. El predominio de la información de carácter cuantitativo-financiero ha sido el denominador común hasta la última década aproximadamente. Es decir, esta información era, básicamente, la única proporcionada por los sistemas para el desarrollo continuo de actividades de planificación y control, a todos los niveles de gestión en las organizaciones. Sin embargo, en este nuevo marco de referencia, el reto consistirá en proporcionar información útil para sus distintos usuarios y niveles de gestión, variando el contenido y las características de la misma. En otras palabras la información empleada para la gestión de las organizaciones en el nuevo entorno, debe ser de carácter múltiple. Así los usuarios demandarán información histórica y previsional, cuantitativa y cualitativa, financiera y no, externa y interna y con distintos niveles de agregación y de integración- (Álvarez-Dardet, 1993; Aibar, 1999; entre otros).

La información de costes desarrolla hasta ese momento no era suficiente para capacitar a las empresas en la búsqueda de la rentabilidad. Como apunta Johnson, las empresas deben saber si sus decisiones aportarán un valor al cliente que sea superior al coste de obtener dicho valor. La contabilidad de gestión, “debe buscar más allá de la información de costes basada en transacciones, para saber si las decisiones generarán beneficios. Debe desarrollarse un nuevo sistema de información para conseguir este objetivo” (Johnson, 1988:23-30). En dicho artículo, el autor introduce y

desarrolla una serie de ideas basadas en que la nueva contabilidad de gestión se debe formular sobre la “información basada en la actividad”. El coste y el valor no pueden ser calculados a partir de la información sobre costes basada en transacciones, siendo la actividad la que podrá informar sobre el logro de la rentabilidad. Johnson (1988) en forma común expresaba la necesidad de análisis sobre las actividades.

La evolución y transformación que han sufrido las empresas en las últimas décadas en cuanto al progreso tecnológico y la variación en los métodos de producción, plantea la posible obsolescencia de los sistemas de costes llamados convencionales. Estos sistemas tradicionales no tienen en cuenta el impacto que supone la automatización de los procesos productivos y el cambio sufrido en el peso específico de los diferentes componentes del coste del producto.

Los sistemas de costes tradicionales basan el reparto de los costes indirectos en la utilización de un medidor de actividad, unidad de obra, que pretende poner de manifiesto la relación recursos utilizados – producto, dentro del ámbito de una sección o centro de coste. En concreto, pretende añadir los costes que el producto ha recogido como consecuencia de un paso por una sección de la forma más objetiva y ecuánime posible. Evidentemente cada empresa tiene sus particularidades, por lo que la información de costes debe acomodarse a las características puntuales de las distintas organizaciones. Pero a pesar de ello, se debe hacer constar que la utilización de secciones o centros de costes, así como el uso de la unidad de obra mencionada, ha sido y es muy importante en las organizaciones empresariales.

Desde el punto de vista práctico, la unidad de obra facilita el reparto de los costes indirectos al producto, al estar éstos recogidos en diferentes centros de costes. El problema radica en escoger el medidor adecuado que garantice un reparto equitativo y objetivo a los productos, en función del esfuerzo realizado en cada centro y con relación a cada producto. No es de extrañar, que uno de los medidores más utilizados históricamente por las empresas, por su claridad y facilidad de cálculo, sea la mano de obra directa (MOD). Si la MOD es el factor dominante del proceso de producción, será generalmente razonable repartir con respecto a dicho medidor, ya que constituye un buen índice del volumen de trabajo realizado. Pero hoy en día esto es más que discutible, ya que el peso específico de la MOD se ha reducido considerablemente. Según Dyckman *et al.* (1988) en un estudio de los costes de producción de 85 empresas pertenecientes a siete sectores de la economía americana, la mano de obra directa representa el 12,9% del coste total de producción, siendo los costes indirectos

de fabricación un 32,6% y los materiales el 54,4% restante. En base a estos cálculos se pone en evidencia que la mano de obra va perdiendo importancia como componente del coste del producto, siendo mucho más evidente esta circunstancia en sectores donde predomina la automatización.

A este sustancial cambio del peso de los diferentes componentes del coste del producto se debe agregar la mayor importancia detectada en otros tipos de costes relacionados con actividades de apoyo, normalmente consideradas indirectos del producto.

3. Situaciones de análisis

Tal vez, a juicio de algún lector el apartado anterior y este carecerán de conexión. Como ya se ha mencionado, aunque no se comparta la filosofía del costeo completo, convivimos con él en las organizaciones que a diario asesoramos y en muchas ocasiones puede ser una ardua tarea derribar las estructuras mentales que suelen existir o la costumbre en la determinación de costos para informar a terceros ajenos a las empresas – bancos, accionistas, fisco-

Esto es, en diversas ocasiones en rol docente o en rol de asesor profesional, suele ocurrir que los empresarios o receptores del asesoramiento, no desean modificar sus sistemas de información, de modo de realizar el análisis de costos más adecuado para las distintas situaciones de decisión que enfrentan. Algunas veces adjudicado a que el sistema de información contable está diseñado para reportes de información financiera y fiscal y por tanto, posee criterios que asumen el modelo de costeo completo resultante. En otras ocasiones, la costumbre o la estructura de pensamiento son más fuertes y no se logra avanzar hacia “distintos costos para distintas decisiones”.

Es en ese sentido que se buscará presentar una serie de ejemplos, que de algún modo, busquen plantear matemáticamente el cálculo de Punto de Equilibrio cuando se utiliza en las organizaciones un modelo de costeo completo. Cabe destacar que modo de simplificación se han considerado para una organización de mono-producto. Es claro que es un supuesto muy fuerte, dado que como se ha demostrado tantas veces, en un análisis marginal no es posible identificar en la práctica una organización

con tales características. De cualquier modo, el análisis resulta interesante y expositivo en una instancia meramente teórica.

Es en ese sentido, que se pasa a desarrollar cada situación, denominada caso considerando cada uno bajo la óptica de costeo completo, pero buscando calcular el punto de equilibrio si es que eso es posible, como nos proponemos aquí.

Caso A).

En esta situación, a modo de inicio se ha considerado una organización que produce y vende la misma cantidad de productos y que a su vez, no posee inventario inicial de producción terminada.

Precio	10
Costo variable	5
Costos Fijos Fabricación	800
OCF	1.200

Supuestos:

No Existe Inventario Inicial Productos Terminados

Producción Presupuestada 800 unidades

Análisis Marginal: Ingresos = Costos Variables + Costos Fijos

En unidades

$$10x = 5x + 2000$$
$$x = \frac{2000}{5} = 400 \text{ unidades}$$

Esta situación clara del análisis de costo-volumen-utilidad, nos es útil para analizar la misma situación bajo la perspectiva del **costeo completo**, en la que:

$$10 \cdot 400 = 5 \cdot 400 + 1.200 + \frac{800 \cdot 400}{400}$$

Caso B).

En esta situación se buscará determinar una cuota de costos fijos de fabricación, que estará presente en los inventarios iniciales o finales del ejemplo, si es que consideramos que todo lo que se produce no es exactamente lo que se vende, como en la situación anterior. Por tanto:

Análisis Costeo Completo

$$\text{Cuota de Costos Fijos Fabricación} = \frac{800}{800} = 1$$



800 unidades de
producción
presupuestada

$$10x = 5x + 2000 - (800 - x) \cdot 1$$

$$4x = 1200$$

$$x = 300 \text{ unidades}$$

Como es razonable, se observa que al considerar un costo unitario superior, por considerar costeo completo, en términos de unidades será más fácil alcanzar el equilibrio. Esto aunque puede estremecer a los impulsores de la vertiente del costeo variable, a la hora de facilitar las herramientas a nuestros clientes, podría transformarse en un aporte.

Caso C).

Por otra parte, al buscar la situación en la que el inventario inicial fuera distinto de cero, nos encontramos con que la forma de cálculo irá de la mano del criterio de avalúo que la organización utilice, dado que cada uno de ellos implicará un valor distinto del inventario.

Por tanto, se desarrollan los tres criterios de valuación de uso más frecuente en la práctica empresarial.

Se ha utilizado en el desarrollo el supuesto de que existe un inventario inicial de 100 unidades, con los mismos costos variables que en los casos anteriores y con \$120 de Costos Fijos incluidos en el inventario.

Criterio

Fifo

$$V = CV + (CF + CF II - CF IF)$$

$$10x = 5x + (2000 + 120 - (800 + 100 - x) * 1)$$

$$x > 100 \quad 4x = 1220$$

$$x = 305 \quad \text{unidades}$$

Criterio

PPP

$$V = CV + (CF \text{ período} + CF II_{pp} - CF IF_{pp})$$

$$10x = 5x + (2000 + 120 - (900 - x) * (920/900))$$

$$x > 100 \quad 3,98x = 2000 + 120 - 918$$

$$x = 302 \quad \text{unidades}$$

Criterio

Lifo

$$V = CV + (CF + CF II - CF$$

$$IF)$$

$$10x = 5x + (2000 + 120 - (900 + 100 - x) * 1 - 120)$$

$$x \leq 800 \quad 10x = 5x + 2000 - 800 + x$$

$$4x = 1200$$

$$x = 300 \quad \text{unidades}$$

4. Consideraciones finales

En un contexto de costeo variable, consideramos que una adecuada clasificación de los costos fijos nos permiten profundizar y mejorar el instrumental para la mejor toma de decisiones empresariales, ya sea en el corto como en el mediano plazo. Sin duda que el costeo variable permite para el análisis costo volumen utilidad, un atractivo instrumental que sirve, entre otras cosas, para calcular el punto de equilibrio.

Pero una empresa que trabaje por costeo completo, podrá calcular un punto de equilibrio, consistente con su filosofía de que los costos de fábrica fijos son inventariables.

Este trabajo que ha despertado nuestro interés en los orígenes de los modelos, dado que en una búsqueda de racionalidad, de alguna forma se pretendía justificar los motivos que algunos empresarios y profesionales tienen para la utilización y recurrencia para todas las decisiones en los modelos de costeo completos. Esa justificación no se ha desarrollado, pero se ha logrado entender por qué utilizamos muchos de los criterios que utilizamos.

Finalmente, con este desarrollo se pretendía poner a discusión la posibilidad de plantear algún modelo de cálculo utilizable en las organizaciones que no comparten la filosofía del costeo variable.

Bibliografía

- AIBAR GUZMÁN, B. (1997). *Aproximación contextual al diseño de un sistema general de información de gestión: estudio empírico de la gran empresa gallega*. Tesis Doctoral. Universidad de Santiago de Compostela.
- ALVAREZ-DARDET ESPEJO, C., BAÑOS SÁNCHEZ-MATAMOROS, J., & CARRASCO FENECH, F. (2002). Accounting and control in the founding of the New Settlements of Sierra Morena and Andalucía, 1767-72. *European Accounting Review* 11(2), 419.
- BHAGAT, R. S. & MCQUAID, S. J. (1982). Role of Subjective Culture in Organizations: A Review and Directions for Future Research. *Journal of Applied Psychology* 67(5), 653-685.
- BLANCO DÓPICO, I. (2000). La investigación en contabilidad de gestión. *VI Jornada de trabajo sobre contabilidad de costes y de gestión, ASEPUC* , 29-57.
- BOUCHET, G. (1965). Comment contrôler la rentabilité de votre entreprise. *Enterprise Moderne d'Édition* .
- COLIGNON, R. & COVALESKI, M. A. (1988). An Examination of Managerial Accounting Practices as a Process of Mutual Adjustment. *Accounting, Organizations and Society* 13(6), 559-579.
- DYCKMAN, T. R., HOSKIN, R. E., & SWIERINGA, R. J. (1982). An Accounting Change and Information Processing Changes. *Accounting, Organizations and Society* 7(1), 1-11.
- FERNÁNDEZ, A. & MUÑOZ, M. C. (1997). *Contabilidad de gestión y excelencia empresarial*. Barcelona: Editorial Ariel S.A.
- HANSEN, D. R. & MOWEN, M. M. (1995). *Cost Management: Accounting and Control*. Thomson Publishing, Inc.
- HARRIS, J. (1936). How much we win the last month? *Research series of National association of cost accountants (Cost)*.
- HORNGREN, C., FOSTER, G., & DATAR, S. (1996). *Contabilidad de Costes. Un enfoque gerencial*. Mexico, D.F.: Prentice Hall.
- JOHNSON, H. T. (1983). The search for gains in markets and firms: a review of the historical emergence of management accounting systems. *Accounting, Organizations and Society* 8(2/3), 139-185.
- MCHENRY, W. E. (1914). Cost per ton. *Engineering Magazine* (february).
- NATIONAL ASOCIATION OF ACCOUNTANTS (NAA) (1953). *Direct Costing*. New York: (NAA) 23 Research Series.