



Introducción a la toma de decisiones

Aceptar o no nuevo pedido, añadir o suprimir productos, fabricar o comprar (externalizar costes), modificación de precios, etc.

Jose Ignacio González Gómez
Departamento de Economía Financiera y Contabilidad - Universidad de La Laguna
www.jggomez.eu

INDICE

1	El proceso de toma de decisiones en el ámbito de la contabilidad de costes y gestión.	1
1.1	Introducción	1
1.2	"Diferentes costes para diferentes propósitos"	1
1.3	Clasificación de los costes según relevancia en el proceso de toma de decisiones.	
	Costes relevantes para la toma de decisiones	2
1.3.1	Consideraciones generales	2
1.3.2	Costes relevantes e irrelevantes, diferenciales e incrementales	2
	Ejemplo de costes diferenciales o relevantes e inalterados	3
	Otros ejemplos	4
2	La toma de decisiones en la empresa	5
2.1	Introducción, tipos de decisiones	5
2.2	Clasificación de los tipos de decisión. Decisiones de explotación (de producto o de precio) y de inversión.	5
3	Decisiones sobre aceptación de un pedido/oferta adicional	8
3.1	Introducción	8
3.2	Etapas I. Criterio de rentabilidad	8
3.3	Etapas II. Criterio de capacidad	8
3.4	Necesidad de estimar el pedido mínimo	9
	Ejemplo (MBu nuevo pedido es < MBu actual)	9
3.5	Esquema flujograma sobre aceptación o no de pedido	12
3.6	Caso Hotel del Norte	12
3.7	Otras cuestiones a considerar en la aceptación de un pedido/oferta especial.	15
4	Decisiones sobre añadir o suprimir un producto o línea de productos	16
4.1	Consideraciones generales	16
4.2	Suprimir productos	16

Ejemplo (Suprimir un servicio).....	16
4.3 <i>Añadir productos</i>	18
5 Decisiones sobre fabricar o comprar (externalizar costes)	20
Ejemplo (Prestar o subcontratar un servicio).....	21
6 Vender un producto con menor grado de terminación o seguir procesando, a baja capacidad.....	23
Ejemplo (Vender o seguir procesando)	23
7 Decisiones de producto a plena capacidad.....	25
Ejemplo (Venta óptima a plena capacidad).....	25
8 Decisiones sobre modificación de precios.....	28
Ejemplo (Modificación del precio de venta)	28
9 Bibliografía.....	29

1 El proceso de toma de decisiones en el ámbito de la contabilidad de costes y gestión

1.1 Introducción

Una de las utilidades del cálculo de costes mediante el modelo Direct Costing, es la posibilidad de disponer de una información, de forma rápida y aproximada, tomar determinadas decisiones de gestión.

Analizaremos a continuación el proceso de toma de decisiones en la empresa desde la perspectiva de la contabilidad de costes y de gestión, destacando la importancia de seleccionar la información relevante en el análisis de las distintas alternativas que se presentan.

Para ello trataremos de esquematizar el proceso de toma de decisiones, describiendo algunas técnicas basadas en criterios cuantitativos en los que se utilicen los datos proporcionados por la contabilidad de costes y de gestión.

1.2 “Diferentes costes para diferentes propósitos”

Una de las funciones fundamentales del directivo a cualquier nivel gerencial es la necesidad y capacidad para tomar decisiones y asumir responsabilidades derivadas de las mismas.

En este proceso de toma de decisiones, la información contable es determinante, proporciona al directivo las bases en la que fundamentarse el análisis y evaluación de las distintas alternativas y elección de la más idónea.

Dependiendo del tipo de decisión a tomar, se utilizarán unos u otros datos contables, por tanto debemos entender el concepto “*Diferentes costes para diferentes propósitos*” en este contexto y que implica que cada dato debe ser considerado en el contexto de la decisión a tomar.

No es lo mismo una decisión a corto plazo en la que los costes fijos son irrelevantes porque van a permanecer invariables, sea cual sea la alternativa que se elija, que una decisión a largo plazo en la que se decida precisamente sobre los costes fijos, esta última opción cae en el ámbito de la Dirección Financiera de la empresa.

Las decisiones de largo plazo están relacionadas con el desarrollo de nuevos productos, la investigación de nuevos mercados, las inversiones en equipos, etc.

Las decisiones de corto plazo se enmarcan dentro del ámbito de la contabilidad de costes y de gestión y son del tipo:

- Aceptar o no un pedido especial.
- Fabricar o comprar un componente o pieza para elaborar el producto o subcontratar o no un servicio (externalización de costes)
- Eliminar o no un producto o cerrar o no un departamento.
- Decidir la gama de productos óptima a ofrecer por parte de la empresa, etc.

1.3 Clasificación de los costes según relevancia en el proceso de toma de decisiones. Costes relevantes para la toma de decisiones

1.3.1 Consideraciones generales

La relevancia es una de las características cualitativas más importantes en la Contabilidad de Costes y Gestión, y es entendida como la adecuación del contenido informativo a la acción a llevar a cabo¹.

Por tanto la relevancia no es un atributo de un coste o de un ingreso, un mismo coste o ingreso pueden ser relevantes en unas circunstancias e irrelevantes en otras.

No todos los datos proporcionados por la contabilidad de costes son necesariamente útiles para la toma de decisiones. Por ello el decisor deberá identificar aquellos que son útiles para cada decisión, los denominados costes relevantes y los que no son útiles denominados costes irrelevantes.

1.3.2 Costes relevantes e irrelevantes, diferenciales e incrementales

Los costes relevantes para una decisión son aquellos que por su comportamiento esperado se presuponen importantes para la misma, y serán diferentes en cada una de las alternativas que se tomen en consideración. Los costes que no se ven afectados por una decisión pueden ser ignorados y se denominan irrelevantes.

A la diferencia en entre los costes relevantes de dos alternativas se les denomina coste diferencial. El análisis de los costes diferenciales suele ser de gran utilidad en la solución de numerosos problemas de selección de alternativas.

Existe otra denominación de costes, los llamados costes inalterados, que son aquellos en los que se ve incurrido en cualquier caso.

Otro concepto relevante relacionado es el de ingreso diferencial de una alternativa respecto a otra, es el que se obtiene en aquella y no en esta. Los costes e ingresos diferenciales son datos relevantes. Si un coste o ingreso diferencial se incrementa, suele denominarse coste o ingreso incremental.

Por último beneficio diferencial es la diferencia entre los ingresos y costes diferenciales. Si se comparan varias alternativas, se optará por la que tenga el beneficio diferencial mayor.

Cuando la decisión implica escoger entre varias alternativas, escoger una conlleva abandonar las demás. La renuncia a los posibles beneficios que se obtendrían de las alternativas rechazadas, constituye el llamado, coste de oportunidad de la alternativa elegida.

En resumen:

- **Costes e ingresos relevantes** son los costes e ingresos futuros esperados que difieren entre las alternativas que se analizan.
- **Costes e ingresos irrelevantes o inalterados** son los costes e ingresos que no varían entre las alternativas que se analizan.
- **Costes e ingresos diferenciales** son los costes e ingresos que resultan de la diferencia entre los importes totales de los costes e ingresos relevantes para alternativas diferentes.

¹ Vacas Guerrero, C., Bonilla Priego, M., Santos Cebrián, M. y Avilés Palacios, C. (2009): Fundamentos de Contabilidad de Costes y de Gestión. Una visión práctica. Editorial Delta Publicaciones, pp 208-209

- **Beneficio Diferencial** es la resta entre los ingresos y los costes diferenciales de las alternativas objeto de estudio.
- **Coste de Oportunidad** es el sacrificio expresado en unidades monetarias en el que incurrimos por tomar una alternativa y no otra. El coste de oportunidad de una determinada alternativa de decisión será el beneficio diferencial que se podría obtener en el caso de adoptarse la mejor alternativa.

Ejemplo de costes diferenciales o relevantes e inalterados

Caso extraído y adaptado de: Vacas Guerrero, C., Bonilla Priego, M., Santos Cebrián, M. y Avilés Palacios, C. (2009): *Fundamentos de Contabilidad de Costes y de Gestión*. pp. 209-210

La empresa Colnar SA fabrica refrescos de naranja y de cola, puede utilizar la capacidad de una maquina embotelladora para llenar 1.000 botellas de naranja de 2 litros o 2.000 latas de cola de 0,33 litros. En ambos casos el coste por hora de operario encargado de la maquina es el mismo 20 €/hora. Para llenar una botella de naranja se necesita 1,2 minutos de MOD y para llenar una lata de cola 0,6 minutos. El coste del envase es de 0,3 por botella y 0,15 por lata. La materia prima consumida en la elaboración del refresco de naranja tiene un coste de 0,60 por botella y la consumida para el refresco de cola es de 0,20 € por lata. Los demás costes de elaboración permanecen inalterados, 1.000 € son fijos.

Conocemos que una botella de refrescos de naranja se vende a 2 € y una de lata de cola a 1,5 €

Se pide identificar y cuantificar los costes, ingresos y beneficios diferenciales y los inalterados.

Solución

	Botellas de Naranja	Latas de Cola	Ingreso-Coste- Bº Diferencial	Ingreso-Coste- Bº Inalterado
Capacidad de Embotelladora	1.000 bot 2 lit/bot 2.000 li	2.000 lat 0,33 lit/lat 660 li		
Ingresos Estimados	2 €/bot 2.000,0 €	1,50 €/lat 3.000,0 €	1.000,0 € Diferencial	2.000,0 € -----
Materia Prima	0,60 €/bot 600,0 €	0,20 €/lat 400,0 €	-200,0 € Diferencial	600,0 € -----
Coste Operario 20,00 €/hr 0,33 €/min	1 min/bot 1.200 min 400,0 €	0,60 min/lat 1.200 min 400,0 €	0,0 € -----	400,0 € Inalterado
Coste Envase	0,30 €/bot 300,0 €	0,15 €/lat 300,0 €	0,0 € -----	0,0 € Inalterado
Otros Costes Fijos	1.000,0 €	1.000,0 €	0,0 € -----	1.000,0 € Inalterado
= Resultado Estimado	-300,0 €	900,0 €	1.200,0 € Diferencial	-300,0 € -----

Comentarios:

- El coste de la mano de obra es un coste inalterado. Tanto si se elabora refrescos de naranja como si es de cola (400 €)
- Igualmente el coste de los envases (300 €)
- Por supuesto los costes fijos 1.000 €
- Sin embargo si cambian, las materias primas estas tienen un coste adicional (diferencial de 200 €) en el caso de elaborar refresco de naranja. Los restante 400 € de materia prima son un coste inalterado, van a existir en cualquiera de las dos alternativas.

La decisión correcta desde un punto de vista cuantitativo seria elaborar y vender refresco de cola, ya que esta alternativa es mejor que elaborar y vender refresco de naranja.

Por tanto, son costes relevantes los que varían en función de la decisión que se adopte. También se les conoce como costes diferenciales. Los costes irrelevantes serán aquellos que no varían en función de la alternativa elegida.

Así el concepto de RELEVANCIA es un concepto clave para desarrollar en la empresa un adecuado sistema de información para la toma de decisiones, veamos otros ejemplos.

Otros ejemplos

Un nuevo ejemplo lo tenemos en situación de subactividad, al recibirse un pedido especial, los costes que cambiarán si se acepta el pedido son los de materias primas, energía, fletes, etc. La depreciación del edificio permanecerá constante por lo que los costes primeros serán relevantes, y el segundo irrelevante para tomar la decisión.

En el caso de evaluar la conveniencia de realizar ciertos trabajos utilizando el coche particular o el transporte público, el impuesto de circulación y los costes del seguro son irrelevantes, dados que estos permanecerán invariables sea cual fuera la alternativa elegida; sin embargo, el coste de la gasolina dependerá de la alternativa elegida y, por lo tanto, será un coste relevante para la adopción de esta decisión².

Otro Caso: Supóngase que una empresa tiene en su almacén una determinada materia prima que adquirió en su día por 120 €/unidad, dado que la necesitaba para fabricar uno de sus productos habituales, y como consecuencia de un cambio en la demanda el producto dejó de fabricarse. Si se asume que podría venderla en el mercado por 60 €/unidad, o bien utilizarla en la fabricación de un pedido especial que acaba de recibir, ¿cuál es el coste relevante?: No cabe duda de que si la empresa no vende la materia prima en el mercado, y la utiliza para fabricar el pedido especial, deja de percibir 60 €/unidad. Este es el "sacrificio económico en el que incurre" y no las 120 €/unidad, que es su precio de coste histórico; para tomar la decisión el coste histórico, por tanto, no es relevante.

Otro Caso: Si en una empresa existe un recurso escaso (por ejemplo una materia prima) y se le plantea a la misma un uso alternativo para este recurso escaso, el sacrificio económico que le supone a la empresa utilizar el recurso escaso con una finalidad distinta a la habitual vendrá dado por su coste de adquisición más su coste de oportunidad. Ahora bien, una vez tomada la decisión de utilizar el recurso para otro uso, la contabilidad de costes convencional le asignará un coste igual a su precio de adquisición. Esta es la diferencia clave que hay entre la contabilidad de gestión y la contabilidad de costes. Mientras aquella valora los sacrificios teniendo en cuenta los "costes de oportunidad", ésta los valora teniendo en cuenta el coste histórico.

Otro Caso: Si fabricamos y vendemos varios productos, y en la empresa existen recursos escasos, el producto más rentable no es el que aporta el mayor margen de contribución por unidad, sino el que aporta el mayor margen de contribución por unidad de factor escaso. Si el decisor plantea su estrategia en base a los costes históricos nunca llegará a alcanzar la "eficiencia" en la organización, ni por consiguiente la "excelencia empresarial", de la que tanto se habla en los momentos actuales.

² Castelló Taliani, E (1998): Contabilidad Superior, Contabilidad de Costes, p.p 35.

2 La toma de decisiones en la empresa

2.1 Introducción, tipos de decisiones

El número de decisiones a tomar en la empresa es casi ilimitado y cada una de ellas exige un tipo de información diferenciada tanto cuantitativa como cualitativa, que permita evaluar objetivamente cada tipo de decisión.

Sin ánimo de ser exhaustivo presentamos a continuación diferentes tipos de decisiones, las más habituales, y en la que la Contabilidad de Costes y de Gestión debe intervenir para suministrar información básica, como son aquellas relacionadas con³:

- 1) Aceptar o rechazar un pedido u oferta en unas determinadas condiciones.
- 2) Elecciones de productos a fabricar o suprimir en función de factores limitativos.
- 3) Implantar un nuevo producto.
- 4) Fabricar o comprar algún componente o pieza.
- 5) Cerrar o no un departamento o segmento de negocio.
- 6) Vender un producto con un grado menor de terminación o seguir procesando.
- 7) Incrementar el volumen de producción o reducir el precio de venta.
- 8) Aumentar o disminuir la capacidad de producción
- 9) Admisión o despido de empleados
- 10) Decisiones de inversión para mejorar la productividad y el coste de los productos
- 11) Decisiones para minimizar costes y maximizar producción, ingresos, etc.

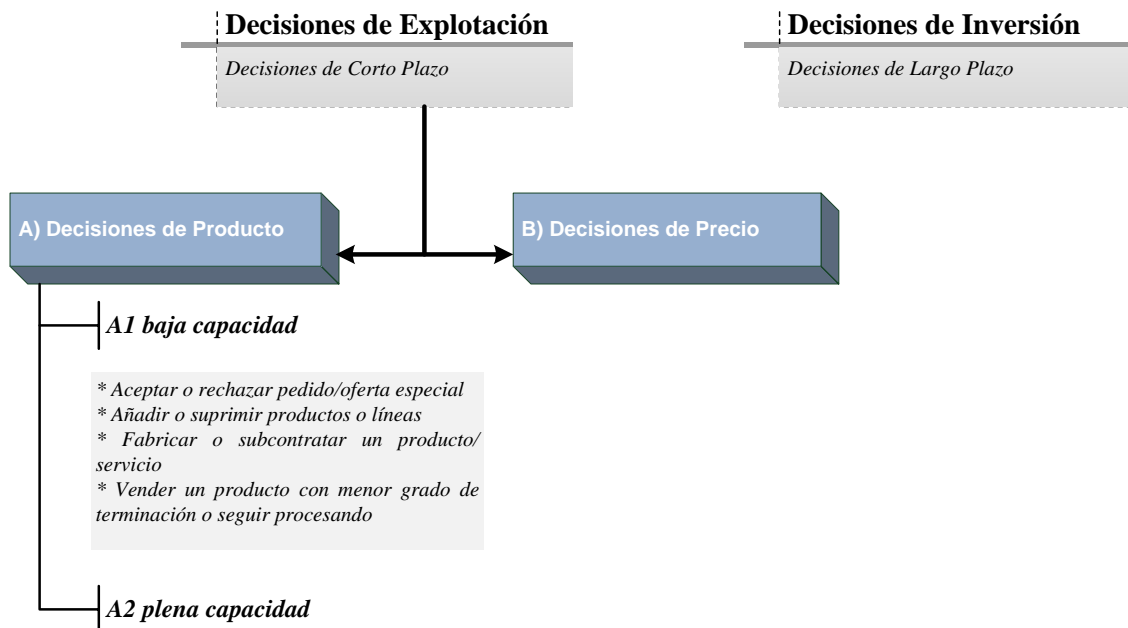
2.2 Clasificación de los tipos de decisión. Decisiones de explotación (de producto o de precio) y de inversión.

Este conjunto de decisiones expuestas anteriormente pueden ser clasificadas bajo diferentes criterios, pero en primer lugar destaca el criterio de clasificación basado en el horizonte temporal, así podemos distinguir Decisiones de Explotación o de Corto Plazo y Decisiones de Inversión o de Largo Plazo.

Las decisiones de largo plazo exigen incorporar al análisis el valor del dinero en el tiempo, es decir el tipo de interés, ya que son inversiones de largo plazo y los flujos de dinero no son equivalentes.

³ Vacas Guerrero, C., Bonilla Priego, M., Santos Cebrián, M. y Avilés Palacios, C. (2009): Fundamentos de Contabilidad de Costes y de Gestión. Una visión práctica. Editorial Delta Publicaciones, pp 213

La toma de decisiones en la empresa - clases



Esquema 1

Sin embargo en las decisiones de corto plazo o de explotación el coste del dinero no tiene tanta relevancia, por tanto no toma en consideración los tipos de interés en el análisis.

Otra diferencia básica es que las decisiones de inversión suelen estar relacionadas con decisiones sobre la capacidad productiva instalada o con el volumen de ventas, por ejemplo, la adquisición de inmovilizado que incremente la capacidad de producción.

Mientras las decisiones de explotación tienen que ver con la utilización de dicha capacidad, con el mayor o menor aprovechamiento de la misma.

Dentro de las *Decisiones de Explotación* se pueden distinguir dos:

- **Decisiones de producto.** Están relacionadas con la selección de los productos que la empresa fabrica y/o vende y tienen que ver por tanto con el aprovechamiento de la capacidad productiva instalada.

En este caso la limitación más importante es la capacidad de producción disponible, se trata por tanto de aprovechar lo mejor posible dicha capacidad y las posibles decisiones a tomar estarán relacionadas con la selección de productos que deben fabricarse.

Ahora bien, existen empresas que trabajan por debajo de su capacidad de producción teórica debido a un descenso en la demanda o a otras circunstancias como: productos obsoletos, aumento de la competencia, variaciones estacionales, etc.), esto motiva que resulte conveniente distinguir entre:

- Decisiones de producto trabajando por debajo de capacidad de producción.
- Decisiones de producto trabajando a plena capacidad de producción.

En las decisiones de baja capacidad, la empresa puede producir cantidades adicionales de producto por tener instalaciones y medios para hacerlo, mientras que si trabaja a plena capacidad, las decisiones a tomar estarán relacionadas con el uso óptimo de dicha capacidad.

En todo caso, las decisiones deberán maximizar el beneficio teniendo en cuenta las limitaciones con que cuenta la empresa.

- **Decisiones de precios.** Tienen que ver con la fijación de precios de venta de los productos.

En el día a día de la empresa ambos tipos de decisiones se confunden y se entremezclan de manera que se hace muy difícil aislarlas, pero con fines analíticos esta distinción es importante porque permite deducir reglas operativas.

3 Decisiones sobre aceptación de un pedido/oferta adicional

3.1 Introducción

Esta decisión se plantea cuando la empresa una vez cubierta su demanda esperada, recibe un pedido de clientes para que les sirva unas unidades adicionales, normalmente con unas características distintas y/o condiciones especiales de precio.

Es decir, este tipo de decisión está relacionada con el volumen de fabricación de un producto que ya se está fabricando y, por tanto, no hay que realizar nuevas inversiones que generen costes fijos.

El caso más típico es recibir un pedido especial, de forma puntual, con un volumen elevado respecto a lo que son las ventas normales; pero a un precio de venta menor al habitual y, a veces, inferior al coste de producción.

Como norma general, a baja capacidad se aceptara cualquier pedido en que el ingreso diferencial supere al coste diferencial, o lo que es lo mismo cuando el margen de contribución unitario sea positivo. Siempre y cuando ese menor precio no distorsione el mercado o interfiera en el precio al que habitualmente vende la empresa.

El criterio básico de decisión para resolver si se acepta o no un pedido adicional siguen dos etapas:

1. Una basada en la rentabilidad a nivel de margen de contribución, por lo que se centra en los costes variables.
2. La segunda se basa en la disposición de la capacidad para aceptar el pedido y se centra en tres magnitudes:
 - a. La capacidad disponible
 - b. La capacidad necesaria
 - c. y los costes fijos a través del umbral de rentabilidad del pedido mínimo.

Ambas etapas han de ser recorridas.

3.2 Etapa I. Criterio de rentabilidad

Consiste en analizar si la oferta resulta rentable y para ello basta con analizar si el nuevo pedido deja margen de contribución positivo, es decir, si los ingresos del nuevo pedido cubren los costes variables que van a surgir como consecuencias de las nuevas unidades del pedido adicional.

En este punto, se ignoran los costes fijos ya que estos son independientes del volumen de producción, y por lo tanto no se alteran aunque se elaboren mas unidades como consecuencia del nuevo pedido. La idea es que el nuevo margen de contribución servirá para reducir pérdidas o aumentar beneficios.

Por tanto, si el nuevo pedido deja margen de contribución, interesa su aceptación, pero antes de tomar la decisión definitiva, hay que realizar un análisis sobre la situación que afecta a los costes fijos, es decir hay que pasar segundo criterio.

3.3 Etapa II. Criterio de capacidad

Aunque el pedido resulte rentable, antes de proceder a su aceptación por la empresa ha de analizar si puede hacer frente al mismo, es decir si tiene capacidad de llevarlo a cabo, es decir no tiene limitaciones para adquirir los factores variables que necesitaría (por ejemplo materia prima, componentes, personal variable..), el estudio ha de centrarse en la capacidad limitada para los costes de estructura o costes fijos.

Si la empresa no dispone de capacidad de planta o de distribución, no podrá aceptar el nuevo pedido, aunque este resulte rentable.

Pero si la empresa no se resigna a rechazar el pedido, tiene dos opciones: aumentar su capacidad, incrementando sus costes fijos, o destinar la capacidad actual para el nuevo pedido, renunciado a parte o toda su producción habitual.

3.4 Necesidad de estimar el pedido mínimo

En cualquier caso, un aumento de costes fijos, bien sea para aumentar la capacidad o para adaptar la planta, obliga a realizar, además de un análisis de capacidad, un análisis de pedido mínimo. Es decir cuál es el mínimo de unidades del nuevo pedido cuyo margen de contribución cubre los nuevos costes fijos. Este número es el pedido mínimo aceptar, ya que por debajo del mismo no se cubren los costes fijos nuevos el efecto sobre los resultados sería negativo.

Ejemplo (MBu nuevo pedido es < MBu actual)

Caso extraído y adaptado de: Fullana Belda, C. y Paredes Ortega J.L (2008): Manual de Contabilidad de Costes. Pp397-399

Planteamiento 1

La empresa Cantabria dedicada a la obtención de mosto de manzana, presenta los siguientes datos correspondientes al pasado mes del presente ejercicio.

Datos del mes	
Capacidad de Planta:	2.000 h.maq
Producción del Mes:	12.500 li
Costes Fijos del Mes	2.150,0 €
Coste Variable Producción	1,03 €/li
Coste Variable Distribución	0,01 €/li
Capacidad Utilizada	2.000 h.maq
Precio de venta	1,80 €/li
Unidades vendidas	12.500 li
Resultado del Mes	
Ingresos por Ventas	22.500,0 €
- Coste Variable Producción	12.875,0 €
= Margen Industrial Variab.	9.625,0 € 42,8%
- Costes de Distribución	125,0 €
= Margen de Contrib. Bruto	9.500,0 € 42,2%
- Costes Fijos	2.150,0 €
= Margen Contribución Neto	7.350,0 € 32,7%

Un mayorista ha realizado un encargo para que le sirva de forma regular un pedido de 5.000 litros mensuales de mosto a un precio de 1.50 €/li. La elaboración de este pedido supone los mismos pasos que el mosto habitual pero con un decantado especial, lo que supone un aumento de costes variables de 0,20 €/li e incurrir en nuevas inversiones para este decantado especial que implican un aumento de los costes fijos de 1.000 €/mes, sin incurrir en costes de distribución ya que serían recogidos en fabrica.

Indicar y justificar si conviene aceptar la oferta de “mosto decantado especial” utilizando el análisis C-V-B y teniendo en cuenta que esta decisión se rige exclusivamente por criterios de rentabilidad, por lo que podría plantearse dejar de atender a sus clientes de mosto habitual si la nueva opción fuera más interesante.

Solución

Nuevo Pedido

Cantidad	5.000 li
Pvp	1,50 €/li
Coste Variable Producción 1	1,03 €/li
Costes Variable Decantado Especial	0,20 €/li
Coste Variable Distribución	0,00 €/li
Costes Fijos Normales Mensual	2.150,0 €
Costes Fijos Extra Mensual	1.000,0 €

Aplicando el criterio de rentabilidad

Aplicación del Criterio de Rentabilidad			
	Pvp unitario	1,50 €/li	
	C. Variable Unitar.	1,23 €/li	
	Margen Contribución Unitario	0,27 €/li	18,0%

En principio y bajo esta óptica interesa aceptar este pedido ya que las nuevas unidades cubren su coste variable (1,23 €/li) y dejan además margen de contribución (0,27). Aunque este margen es menor al del mosto habitual, el pedido interesa porque su margen servirá para incrementar aún más el beneficio de la empresa. Pero hay que analizar si la empresa tiene capacidad para afrontar este nuevo pedido

Aplicando el criterio de capacidad

Aplicación del Criterio de Capacidad	
Capacidad de Planta	2.000 h.maq
Capacidad Utilizada	2.000 h.maq
Consumo de planta por producto	0,16 h/li
Capacidad Disponible	0 h.maq
Horas Maquina Necesaria para el pedido	800 h.maq

La empresa va a incrementar sus costes fijos en 1.000 € al mes, pero estos costes no están destinados a incrementar la capacidad de la planta solo a adaptar la fábrica para elaborar este nuevo producto “mosto decantado especial”. Por ello y dado que ya utiliza la totalidad de la capacidad de la planta, para producir esas nuevas unidades tendrá que dejar de producir 5.000 anteriores o dejar libre 800 horas máquina para destinarla este pedido especial.

Pero esto no interesa porque el margen de contribución unitaria de las anteriores es más alto que las del nuevo pedido, es decir la empresa no tiene intención de reducir su producción habitual de 12.500 litros que es más rentable, para ceder 800 horas necesarias. Por tanto desde esta óptica no se puede aceptar el pedido porque no hay capacidad de afrontarlo.

Si la empresa dispusiera de 800 horas sin necesidad de sacrificar su producción habitual, lo siguiente que tendría que analizar es cuál es el pedido mínimo de mosto decantado especial que cubre al menos los nuevos costes fijos.

En este caso sería: $1000 \text{ €} / 0,27 \text{ €/li} = 3.704 \text{ litros}$

Planteamiento 2

Supongamos una nueva situación en la que el mayorista debido a su interés en el pedido, hace una contraoferta mejorando el precio inicial en 2,5 €/litro por los 5.000 litros de mosto decantado especial.

Contraoferta	
Cantidad	5.000 li
Pvp	2,50 €/li
Coste Variable Producción 1	1,03 €/li
Costes Variable Decantado Especial	0,20 €/li
Coste Variable Distribución	0,00 €/li
Costes Fijos Normales Mensual	2.150,0 €
Costes Fijos Extra Mensual	1.000,0 €

Aplicando el criterio de rentabilidad

Aplicación del Criterio de Rentabilidad			
	Pvp unitario	2,50 €/li	
	C. Variable Unitar.	1,23 €/li	
	Margen Contribución Unitario	1,27 €/li	50,8%

Ante este nuevo escenario, la empresa estaría dispuesta a renunciar a parte de su producción habitual, que ahora es menos rentable, para atender el pedido adicional.

Aplicando el criterio de capacidad

Aplicación del Criterio de Capacidad	
Capacidad de Planta	2.000 h.maq
Capacidad Utilizada	2.000 h.maq
Consumo de planta por producto	0,16 h/li
Capacidad Disponible	0 h.maq
Horas Maquina Necesaria para el pedido	800 h.maq

Ante la falta de capacidad ociosa, solamente se puede hacer frente al nuevo pedido dejando de fabricar parte de la producción actual. Esto solamente resulta interesante si la rentabilidad del nuevo pedido es mayor, es decir:

$$MBu2 > MBu1 \text{--- } 50.8\% > 32.7\% \text{ o lo que es lo mismo } 1.27\text{€/li} > 0.76 \text{ €/li}$$

$$MBu1 = 9.625 \text{ €} / 12.500 \text{ Li} = 0.76 \text{ €/li}$$

Hay por tanto un incremento del MBu (1.27 – 0.76) de 0.51 €/li respecto al pedido actual; interesa liberar capacidad utilizada en la producción actual para destinarla a la obtención del pedido nuevo, que resulta más rentable.

Las 800 horas de capacidad necesarias se toman de la capacidad empleada en la producción habitual, por lo que se renuncia a 800 hras a 0,16 li/hra = 5.000 litros.

Llegados a este punto lo que hay que plantearse es si el pedido adicional cubre el pedido mínimo, ya que siempre que hay incremento de costes fijos, es preciso analizar esta cuestión.

Pero ahora al sustituir parte de las unidades de producción antiguas por las unidades del nuevo pedido, el pedido mínimo ahora tiene que recuperar el margen de contribución que se pierde de la producción antigua que se deja de hacer y cubrir además el aumento de los costes fijos.

Así el pedido mínimo será

$$\text{Pedido Mínimo} = \frac{\text{Incremento de costes fijos}}{\text{Incremento de Margen de Contribución Unitario}}$$

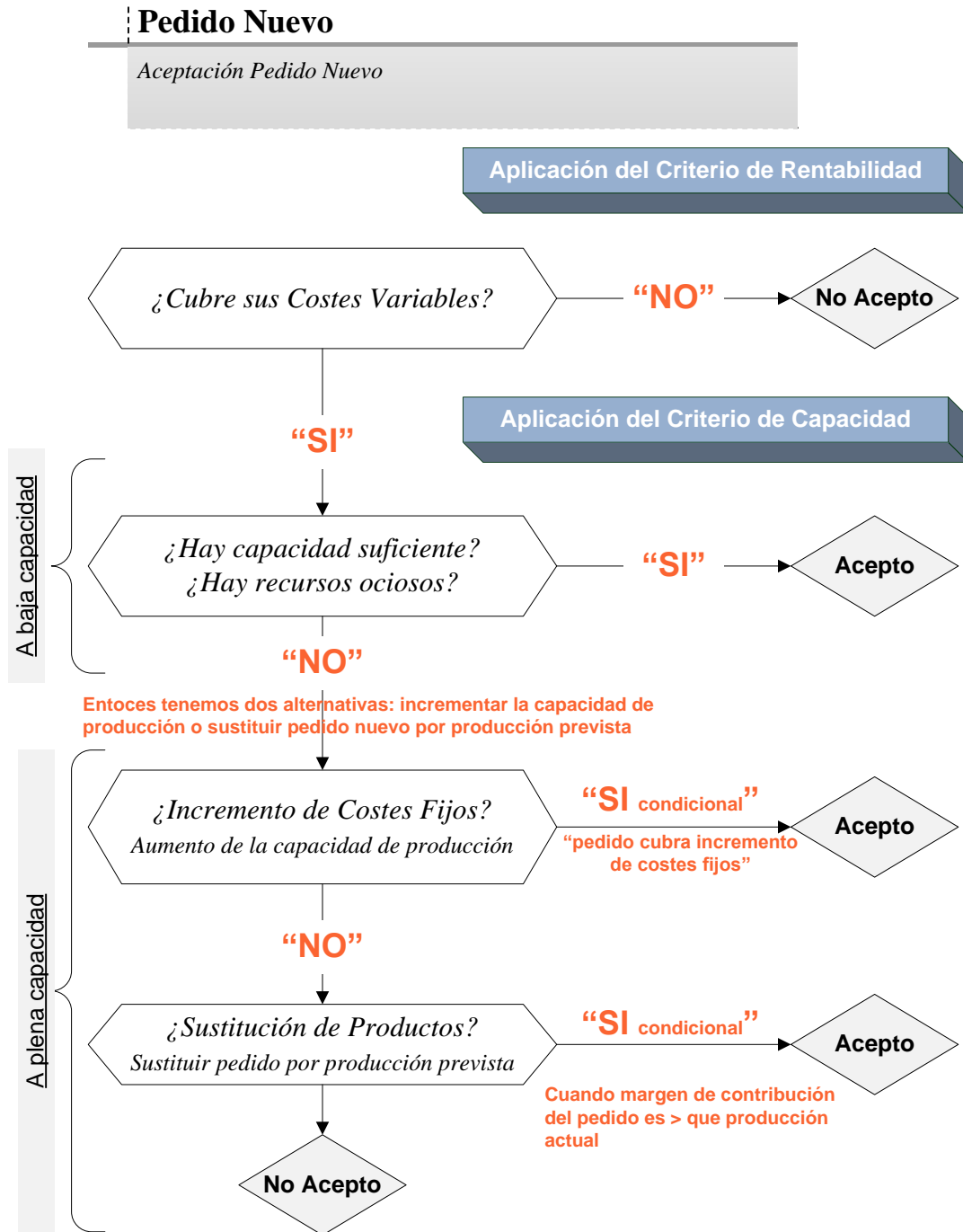
$$\text{Pedido Mínimo} = (1.000 \text{ €}) / (1,27 - 0.76) = 1.961 \text{ litros}$$

Como los 5.000 litros ofertados cubren el pedido mínimo, la empresa aceptaría esta nueva oferta del proveedor ya que sus resultados mejoran respecto a los de la situación inicial, pasando de obtener un beneficio de 7.350 € a otro de 8.900 €

Resultado Previsto Contraoferta	
Ingresos por Ventas	26.000,0 €
- Coste Variable Producción	13.875,0 €
= Margen Industrial Variab.	12.125,0 €
- Costes de Distribución	75,0 €
= Margen de Contrib. Bruto	12.050,0 €
- Costes Fijos	3.150,0 €
= Margen Contribución Neto	8.900,0 €

3.5 Esquema flujograma sobre aceptación o no de pedido

Flujograma del proceso de toma de decisiones



3.6 Caso Hotel del Norte

Extraído y adaptado de jggomez.

Hotel del Norte situado en la costa noreste, pertenece a una importante cadena hotelera internacional. Su nivel de actividad y ocupación, es decir su demanda tiene un fuerte componente estacional asociado a la climatología.

El potencial o capacidad de producción máxima del establecimiento lo configuran 400 camas

Hotel del Norte	
Capacidad Máxima de Producción	
Plantas destinadas a Hospedaje	10 plantas
Habitaciones por Planta	20 hab

Total Camas	400 cam
-------------	---------

Consideramos que lo normal, en función de las dimensiones de las habitaciones son dos camas, aunque para algunas habitaciones y de forma excepcional se puede acoplar una tercera.

Por otro lado el nivel de actividad previsto, según contratos suscritos y comprometidos, para la próxima temporada es la que se detalla a continuación:

Ocupación Media Prevista para la Próxima Primavera (Mar-Abri-May)	
Total Dias:	92 días
Total Meses:	3 mes
Reservas - contratos:	
Total camas:	285 cam
Tasa de Ocupación Prevista:	71,3%
Habitaciones Reservadas:	143 hab
Plantas Operativas Necesarias:	8 plantas
Habitaciones libres para nivel previsto de actividad de 285 camas contratadas o 8 plantas	17 hab
Plantas y Habitaciones y Camas Libres hasta alcanzar la plena ocupación	34 cam
	2 plantas
	57 hab
	114 cam

Como se puede observar se tiene previsto cerrar dos plantas que no son necesarias abrir con el fin de ajustar los costes fijos al nivel de ocupación previsto en la medida de lo posible, evidentemente.

Señalar además que en base a la actividad prevista para la citada temporada, los ingresos y costes estimados son los siguientes:

Ingresos y Costes Estimados Necesarios para el trimestre según ocupación prevista	
Precio Medio por Cliente Día (Pvp)	35,00 € dia/cama
Costes Variables por día y cama (alimentación, limpieza, etc..)	15,00 € dia/ser
Comisiones Intermediarios Pvp	15%
Costes Fijos Estructura Anual	250.000 €
Costes Fijos por Planta y Mes (Luz, agua, personal extra, etc...)	2.500 €

Se pide:

- 1) Estimar el resultado analítico previsto para la temporada de invierno según las previsiones expuestas.
- 2) Un importante Tour Operador nos presenta una oferta para el citado periodo con las siguientes condiciones:

T.Operador: Español	
Precio por día y cama:	22,00 € dia/cama
Nº de camas demandas	80 cam
Periodo comprometidos (días)	92 días
Total Servicios	7.360 serv

Destacar en este caso no hay comisiones por ventas al no intervenir canales de distribución o intermediarios y ser una operación directa.

¿Debe aceptar la oferta o este "nuevo pedido", justifique la respuesta.

Solución

Apartado 1

Previsión de Resultados para el Periodo y Nivel de Actividad Actual			
Días de Actividad:	92 días		
Total Servicios Previstos o clientes días	26.220 serv	Unitario: Cliente/Día	
Ingresos	917.700,0 €	35,0 €	
- Costes Variables Industrial	393.300,0 €	15,0 €	
= Margen Industrial Variable	524.400,0 €	20,0 €	57,1%
- Costes de Comerciales	137.655,0 €	5,3 €	
= Margen Bruto	386.745,0 €	14,8 €	42,1%
Costes Fijos Estructura Anual	62.500 €	2,4 €	
Costes Fijos por Planta	60.000 €	2,3 €	
= Rtdo del Periodo y Actividad	264.245,0 €	10,1 €	28,8%

Apartado 2

Oferta/Pedido Especial: T.Operador: Español			
Días de Actividad:	92 días		
Total Servicios Previstos o clientes días	7.360 serv	Unitario: Cliente/Día	
Ingresos	161.920,0 €	22,0 €	
- Costes Variables Industrial	110.400,0 €	15,0 €	
= Margen Industrial Variable	51.520,0 €	7,0 €	31,8%
- Costes de Comerciales	0,0 €	0,0 €	
= Margen Bruto	51.520,0 €	7,0 €	31,8%

Aplicación del Criterio de Rentabilidad			
1. ¿Cubre sus costes variables?			
	SI	Aceptamos la Oferta/Pedido	Aceptado Condicional

Aplicación del Criterio de Capacidad			
2. ¿Hay capacidad suficiente? - ¿Hay recursos ociosos?			
	NO	46 camas faltan	¿Pedido Mínimo?
3. ¿Es necesario un incremento de costes fijos para atender la oferta/pedido?			
Si, es necesario abrir nueva planta/s			
Nuevas Plantas Necesarias:	2 plantas	Si podemos	
¿Podemos?	0 plantas		
Tiempo de Uso	3 meses		
Coste Fijos Incrementados:	15.000 €	2,04 €	Pedido Cubre CF
= Resultado Aceptación del Pedido:	36.520,0 €	5,0 €	22,6% ACEPTADO
4. ¿Sustitución de Producción Actual?			
MC Unitario Actual - MC Unitario Pedido/Oferta	-7,75 €/serv		
No acepto la sustitución de pedido...	-57.040,0 €		

3.7 Otras cuestiones a considerar en la aceptación de un pedido/oferta especial.

Por otro lado queremos destacar algunos factores a tener en cuenta en este tipo de decisiones, como son los siguientes:

- Si no hay un mejor uso alternativo para la capacidad ociosa que producir el pedido especial.
- Si el pedido especial no perjudica a los clientes habituales por falta de producto.
- Si los clientes habituales no se sentirían molestos por vender a terceros a un menor precio que a ellos. La aceptación del pedido podría provocar la anulación de ventas futuras o la exigencia de un precio de venta menor por parte de los clientes habituales.
- También habría que considerar la posibilidad de tener que renunciar a pedidos normales (coste de oportunidad) por tener ocupada la capacidad en el pedido especial.

4 Decisiones sobre añadir o suprimir un producto o línea de productos

4.1 Consideraciones generales

Otra de las decisiones habituales o corrientes en la toma de decisiones en la empresa es la relacionada con la de añadir o suprimir productos o servicios.

Para su evaluación es necesario contar con información cuantitativa y cualitativa relevante, especialmente si se trata de productos o servicios complementarios. Más concretamente en este tipo de decisiones jugarán un papel importante los costes variables unitarios y los costes fijos propios del producto o servicio en caso de que los tuviera.

Como principio general relacionado con este tipo de decisión, se deberá añadir o mantener todo producto cuyo margen de contribución total, para el volumen de ventas esperado, supere los costes fijos propios.

4.2 Suprimir productos

En ocasiones podemos considerar la posibilidad de eliminar productos cuyo precio de venta no cubre los costes completos. Esto provocaría la liberación de recursos que podrían utilizarse para introducir productos nuevos, potenciar los antiguos, alquilar el espacio liberado, etc. Pero, si a corto plazo no existe la posibilidad de llenar la capacidad ociosa con nuevos productos, ¿se debe suprimir un producto dejando recursos ociosos? La respuesta sería negativa si, como se ha señalado, el producto tiene un margen de contribución total, para las ventas estimadas, superior a los costes fijos propios.

Pero, como hemos comentado anteriormente, en este tipo de decisiones es necesario además de considerar los costes relevantes, contemplar también los factores cualitativos como⁴:

- El impacto negativo que la eliminación de un producto podría tener en otros productos de la empresa.
- El nivel de existencias en almacén del producto a eliminar.
- El nivel de existencias de materias primas utilizadas para el producto a eliminar, si no tiene otro uso alternativo.
- El negativo clima social derivado de la posibilidad de tener recursos humanos ociosos o de expedientes de regulación de empleo, si llegara el caso.
- Las desinversiones del inmovilizado afecto al producto eliminado, con las posibles pérdidas que ocasione.

Por tanto, se deberá siempre suprimir un producto o servicio cuando:

Margen de Contribución Total para las ventas previstas < Costes fijos propios

Ejemplo (Suprimir un servicio)

Caso extraído y adaptado de: jggomez

Nauticus SA, es una empresa de turismo orientada a los deportes náuticos, en concreto, los servicios que presta son cuatro:

1. Excursiones en Kayak. Son excursiones diarias en este tipo de piraguas en los diversos parajes costeros más atractivos de la zona. Precio por servicio 100 €
2. Velero “weekend”. Este servicio consta del disfrutar de un fin de semana (dos días y una noche) de navegación y contacto con la mar en los lugares más atractivos de la costa, bajo el régimen de todo incluido. Precio por pasaje 400 €.

⁴ Vacas Guerrero, C., Bonilla Priego, M., Santos Cebrián, M. y Avilés Palacios, C. (2009): Fundamentos de Contabilidad de Costes y de Gestión. Una visión práctica. Editorial Delta Publicaciones, pp 217

3. Pesca deportiva, de altura. La oferta consiste en un día (12 horas) de pesca de altura en nuestras aguas que sirve como un acuario de paso de una incontable cantidad de grandes especies marinas en donde se pueden lograr pescas de hasta 470 kilos. Precio por persona y día 180 €
4. Buceo “weekend”. Curso de buceo básico de dos días, que incluye: tutorías, inmersiones en piscina y en mar, manuales, seguro, uso de equipo, libreta de inmersión y certificado. Precio del curso por persona es 150 €.

En el siguiente cuadro presentamos los costes y demanda prevista para el presente ejercicio económico.

	Kayak	Velero “weekend”	Pesca Deportiva	Buceo “weekend”
Consumo de Materias Primas	18,0 €/Serv	90,0 €/Serv	40,0 €/Serv	50,0 €/Serv
Mano de Obra Directa	12,0 €/Serv	60,0 €/Serv	30,0 €/Serv	35,0 €/Serv
Costes Fijos Propios	10,0 €/Serv	50,0 €/Serv	20,0 €/Serv	52,0 €/Serv
Costes Fijos Grales Asignados	20,0 €/Serv	100,0 €/Serv	50,0 €/Serv	30,0 €/Serv
Total Coste de Producción	60,0 €/Serv	300,0 €/Serv	140,0 €/Serv	167,0 €/Serv
Ventas Previstas (Servicios)	2.000 serv	900 serv	2.200 serv	1.000 serv
Precio Medio del Servicio	100,0 €/serv	400,0 €/serv	180,0 €/serv	150,0 €/serv

(*) Los costes fijos propios son los ocasionados por los equipos e instalaciones utilizados exclusivamente en la prestación de cada uno de los servicios., calculados para la producción/venta prevista. Los costes fijos generales de la empresa ascienden a 271.000 € Solo el consumo de materias primas y mano de obra directa se consideran variables al ser, en el caso de esta última personal autónomo como son monitores, guías, marineros, etc.

La empresa pretende dejar de prestar el servicio de buceo por su nula rentabilidad.

SE PIDE:

Obtener el resultado analítico previsto de la empresa total y por tipo de servicio así como analizar la decisión de dejar de prestar el servicio de buceo sabiendo que a corto plazo la empresa no tiene posibilidad de cubrir la capacidad ociosa que se quedaría libre con otros servicios. Punto Muerto del servicio Buceo “weekend”.

SOLUCION:

En este caso y en concreto en el servicio Buceo “weekend” observamos como el precio de venta no cubre el coste completo. Pero los costes fijos de la empresa no son relevantes porque, aun eliminando este servicio de buceo estos no desaparecerían.

Efectuando un análisis desde la óptica de ingresos y costes diferenciales podemos señalar que:

- Ingresos diferenciales son todos.
- Costes diferencias: los costes variables y los costes fijos propios del servicio de buceo, porque si se elimina el producto desaparecerán.

El margen de contribución unitario o margen industrial variable unitario en el servicio de Buceo asciende a 65,0 €/serv es decir un 43,3% sobre los ingresos del citado servicio.

Considerando los costes fijos propios del citado servicio y las ventas estimadas del mismo podemos observar como el beneficio diferencial o margen de contribución neto asciende a

13.000 €, por tanto para ese nivel de facturación, 1.000 servicios, si interesa mantenerlo por que cubre sus costes propios y contribuye a amortizar los costes generales o de estructura.

	Kayak	Velero "weekend"	Pesca Deportiva	Buceo "weekend"	Total
Ventas Previstas (Servicios)	2.000 serv 100,0 €/serv	900 serv 400,0 €/serv	2.200 serv 180,0 €/serv	1.000 serv 150,0 €/serv	6.100 serv 181,3 €/serv 1.106.000,0 €
	200.000,0 €	360.000,0 €	396.000,0 €	150.000,0 €	
- Coste Industrial Variable	30,0 €/serv 60.000,00 €	150,0 €/serv 135.000,00 €	70,0 €/serv 154.000,00 €	85,0 €/serv 85.000,00 €	71,1 €/serv 434.000,00 €
= Margen Industrial Variable	70,0 €/serv 140.000,00 € 70,0%	250,0 €/serv 225.000,00 € 62,5%	110,0 €/serv 242.000,00 € 61,1%	65,0 €/serv 65.000,00 € 43,3%	110,2 €/serv 672.000,00 € 60,8%
- Costes Comerciales Variables	0,0 €/serv 0,00 €	0,0 €/serv 0,00 €	0,0 €/serv 0,00 €	0,0 €/serv 0,00 €	0,0 €/serv 0,00 €
= Margen Comercial Bruto	70,0 €/serv 140.000,00 € 70,0%	250,0 €/serv 225.000,00 € 62,5%	110,0 €/serv 242.000,00 € 61,1%	65,0 €/serv 65.000,00 € 43,3%	110,2 €/serv 672.000,00 € 60,8%
- Costes Fijos Propios	10,0 €/serv 20.000,00 €	50,0 €/serv 45.000,00 €	20,0 €/serv 44.000,00 €	52,0 €/serv 52.000,00 €	26,4 €/serv 161.000,00 €
= Margen de Contribución Neto	60,0 €/serv 120.000,00 € 60,0%	200,0 €/serv 180.000,00 € 50,0%	90,0 €/serv 198.000,00 € 50,0%	13,0 €/serv 13.000,00 € 8,7%	83,8 €/serv 511.000,00 € 46,2%
- Costes Fijos Comunes Asignados	20,0 €/serv 40.000,00 €	100,0 €/serv 90.000,00 €	50,0 €/serv 110.000,00 €	30,0 €/serv 30.000,00 €	44,3 €/serv 270.000,00 €
= Resultado Analítico estimado:	40,0 €/serv 80.000,00 € 40,0%	100,0 €/serv 90.000,00 € 25,0%	40,0 €/serv 88.000,00 € 22,2%	-17,0 €/serv -17.000,00 € -11,3%	39,5 €/serv 241.000,00 € 21,8%

Es decir eliminando los cursos de buceo no desaparecerían los 30.000 € de costes fijos generales que absorbería y que pasaran a ser soportados por los restantes productos, con la consiguiente disminución de los beneficios globales de la empresa.

Por tanto si eliminamos el servicio de buceo los beneficios de la empresa disminuirán en 13.000 €, que es la cantidad de costes fijos generales absorbidos por este servicio.

En todo este razonamiento no debemos de olvidar que se tratan de ventas previstas y existe el riesgo de no alcanzar el objetivo, por tanto sería interesante conocer las ventas mínimas (umbral de rentabilidad o punto muerto) a partir de las cuales interesaría mantener el servicio:

$$\text{Punto Muerto del Servicio: } \frac{\text{Costes Fijos Propios}}{\text{Margen Comercial Bruto}} = 800 \text{ servicios o } 120.000 \text{ €}$$

Como se ha podido comprobar, los costes relevantes han sido los costes variables y los costes fijos propios. Esta regla podría no aplicarse en el caso de que hubiera razones estratégicas para mantenerlo en el mercado, por ejemplo, por estar el producto en periodo de introducción en un mercado nuevo.

4.3 Añadir productos

La decisión de añadir un producto nuevo cuando se trabaja a baja capacidad es similar al anterior. Serán relevantes:

- Los ingresos diferenciales.
- Los costes variables.
- Los costes fijos propios.

Por tanto, se añadirá un producto nuevo cuando:

Margen de Contribución Total para las ventas previstas > Costes fijos propios

La única diferencia entre la decisión de añadir un producto y la de eliminarlo consiste en que en el caso de suprimir un producto ya existente se dispone de información acerca del volumen de ventas que la empresa puede alcanzar. En el caso de incorporar un producto, se puede estimar el volumen de ventas que se espera alcanzar, en cualquier caso, de una estimación.

5 Decisiones sobre fabricar o comprar (externalizar costes)

Una decisión frecuente en los procesos de producción es la de fabricar un determinado componente o por el contrario adquirirlo a un proveedor. Esta decisión es similar a la de subcontratar un servicio o prestarlo directamente por la empresa.

En este tipo de decisiones las variables cualitativas juegan un peso especialmente relevante como son:

- Garantizar la calidad del componente o servicio que se externaliza
- La necesidad de contratar mano de obra muy especializada si el trabajo se hace dentro de la empresa
- En caso de recurrir a la subcontratación, la posibilidad de generar recursos ociosos (instalaciones, equipos, despidos de personal, etc.)

Un elemento clave también es la importancia estratégica que la actividad externalizada tenga para la empresa y la eficiencia en su realización. Si el interés estratégico y la eficiencia es alta no se debería subcontratar. Por el contrario si la actividad no tiene relevancia y la empresa es poco eficiente en su realización, sería aconsejable la externalización.

La solución sería distinta si la empresa trabajara a plena capacidad, o incluso si una parte del proceso productivo, el que se externaliza, hubiera un cuello de botella. En este caso, la subcontratación resolvería muchos problemas.

Las posibles alternativas que se presentan son:

1. Fabricar la pieza/prestar el servicio en la propia empresa
2. Comprar/subcontratar y dejar ociosos algunos servicios
3. Comprar/subcontratar y alquilar los recursos ociosos
4. Comprar/subcontratar y usar los recursos sobrantes para otros productos/servicios

Tomando en consideración las variables cuantitativas el problema se debe afrontar una vez más comparando los ingresos y costes diferenciales generados por cada una de las alternativas que se presenten relacionadas con la decisión de fabricar o comprar/subcontratar.

En este tipo de decisión, en principio no existe ingresos diferenciales porque los únicos ingresos que hay son los constituidos por el precio de venta del producto final, que suponemos que seguirá dándose tanto si se compra la pieza como si se fabrica.

Si se deja de fabricar un componente o pieza y se adquiere a un proveedor externo, habrá unos costes que desaparecen (los costes variables más los costes fijos propios de fabricarlos) y otros que permanecen (los costes fijos generales de la empresa). Los primeros serán costes relevantes, mientras que los segundos no. Los costes relevantes deberán ser comparados con el precio de adquisición del componente/pieza o servicio que se va a adquirir al proveedor externo.

Por tanto, la decisión se reducirá a una comparación entre los costes relevantes de fabricar la pieza/componente o servicio y su precio de adquisición:

- Si $\text{costes variables} + \text{costes fijos propios de fabricar o prestar el servicio} > \text{precio ofrecido por el proveedor exterior}$ procede comprar/subcontratar.

$CV + CF_p > P_v \text{ proveedor} \rightarrow \text{Comprar/Subcontratar}$

- Si $\text{costes variables} + \text{costes fijos propios de fabricar o prestar el servicio} < \text{precio ofrecido por el proveedor exterior}$ convendría fabricar/prestar el servicio internamente.

CV+CFp < Pv proveedor → Fabricar/prestar el servicio interno

Ejemplo (Prestar o subcontratar un servicio)

Caso extraído y adaptado de: Vacas Guerrero, C., Bonilla Priego, M., Santos Cebrián, M. y Avilés Palacios, C. (2009): *Fundamentos de Contabilidad de Costes y de Gestión*. pp 223-224

Hotel Salinas Sol cuenta con un servicio interno de lavandería de la ropa de sus clientes y se plantea la posibilidad de externalizar este servicio. La oferta más ventajosa que ha recibido es que la empresa externa recoge y por un precio de 6 €/pieza las devuelve en un plazo no superior a las 6 horas (servicio ultrarrápido).

Según los datos históricos facilitados por el responsable de costes de la empresa tenemos la siguiente información relacionada con el citado servicio.

Costes Estimados Mensuales - Servicio de Lavandería	
Promedio estimado para un nivel de actividad mensual de:	1.000 uds
Costes Variables Indirectos (Art.limpieza, energía, etc)	1,5 €/ud
Mano de obra del servicio (*)	4,0 €/ud
Costes fijos propios (amortizaciones, seguros, etc)	1,0 €/ud
Costes fijos generales	1,0 €/ud
Total	7,5 €/ud
Precio medio que cobra el hotel a sus clientes asciende a:	10,0 €/ud

(*) Este coste está formado por personal fijo susceptible de ser despedido y por personal eventual, en ambos casos costes eliminables y por tanto pueden ser considerado como variable.

SE PIDE: Analizar la posibilidad de subcontratar el servicio de lavandería de clientes sabiendo que a corto plazo el hotel no tiene posibilidad de llenar la capacidad ociosa con otros servicios.

SOLUCION:

Los ingresos obtenidos por la prestación del servicio a los clientes son un dato irrelevante, porque se seguirán cobrando tanto si continua la lavandería interior como si se externaliza el servicio.

El problema se resuelve comparando los costes que desaparecerían (costes variables más costes fijos propios del servicio) con el precio ofrecido por el subcontratista.

	Servicio Interno	Precio Subarriendo
Nivel de Actividad	1.000 uds	
Costes Variables Unitarios	5,5 €/ud	6,0 €/ud
= Margen de Cobertura Bruta	4,5 €/ud	4,0 €/ud
Costes Fijos Propios	1.000,0 €	
Coste Total Propio (Costes Variables + Costes Fijos Propios)	6.500,0 €	6.000,0 €
	6,5 €/ud	6,0 €/ud
Debemos comprar o subcontratar		
Margen de Cobertura Neto:	3,5 €/ud	4,0 €/ud
	10,0 €/ud	35,0%
		40,0%
Da igual en el Pto:	4,5 .X - 1000 = 4 .X	
	2.000 uds	20.000,0 €

En principio y cómo podemos observar se produce un ahorro de 0,5 € por pieza, por lo que se considera que debe subcontratarse el servicio, pero hay que tener en cuenta que el coste fijo propio está calculado para un volumen de actividad de 1.000 piezas lavadas.

Si efectivamente se lávense estas piezas si resulta conveniente la subcontratación en cuanto que nos ahorraríamos 500 € al mes.

Lo mismo queda justificado haciendo uso del margen de cobertura neto.

La cuestión está en los costes fijos propios y a partir de que volumen de actividad interesaría realizar nosotros el servicio.

Cabría preguntarse entonces cual sería el número de piezas (X) con las que sería indiferente una u otra alternativa, es decir prestar el servicio o subcontratar.

Para ello estimamos hacemos la siguiente igualdad: $4,5 \cdot X - 1000 = 4 \cdot X$, lo que nos da 2.000 piezas al mes o un volumen de facturación del servicio de 20.000 € mensuales.

En la decisión final deberían ser tenidos en cuenta factores cualitativos que pueden ser importantes como calidad y rapidez en el servicio, coste de la cancelación de la subcontrata si no se obtuviesen los resultados esperados, coste de la cancelación del servicio que actualmente se presta (posibles despidos, venta de inmovilizado, etc.), valor estratégico del subservicio que se subcontrata (en este caso la importancia estratégica del servicio de lavandería para un hotel suele ser nula ya que no es un área principal del negocio).

6 Vender un producto con menor grado de terminación o seguir procesando, a baja capacidad.

Este problema se suele presentar en empresas con procesos de producción multifasicos y producción conjunta. La alternativa que se presentaría sería vender el producto obtenido en una de las primeras fases (como producto semiterminado) o seguir procesándolo en las fases siguientes. Esta decisión se plantea siempre que el producto semiterminado tenga un mercado donde ser colocado.

Las alternativas serían:

- Detener el proceso de fabricación y vender el producto semiterminado.
- Continuarlo hasta conseguir el producto terminado.

El problema es el inverso al de comprar o fabricar, y la solución semejante. Conviene subrayar que el proceso adicional (seguir procesando) puede tener un margen de contribución negativo, y aun así puede que interese seguir procesando.

Ejemplo (Vender o seguir procesando)

Caso extraído y adaptado de: Vacas Guerrero, C., Bonilla Priego, M., Santos Cebrián, M. y Avilés Palacios, C. (2009): *Fundamentos de Contabilidad de Costes y de Gestión*. pp 225-227

La empresa Lavaras fabrica lavadoras en dos fases, en la primera se obtiene los motores y en la segunda se realiza el montaje y se finaliza. Actualmente la empresa está trabajando por debajo de su capacidad normal.

Los datos obtenidos de las estimaciones de la contabilidad analítica son las siguientes:

Costes Estimados Mensuales - LAVARAS

Precio Promedio de Venta de una Lavadora	600,0 €/ud		
Promedio estimado para un nivel de actividad mensual de:	1.000 uds		
Costes de Producción		Total	Unitarios
Fase I: Motores			
Costes Variables Totales			
<i>Materia Prima</i>	110.000,0 €	110,0 €/ud	
<i>Mano de Obra</i>	90.000,0 €	90,0 €/ud	
<i>Otros Costes de Fabricación</i>	50.000,0 €	50,0 €/ud	
<i>Total Costes Variab. Motores</i>	250.000,0 €	250,0 €/ud	
Fase II: Montaje			
Costes Variables Totales			
<i>Mano de Obra</i>	180.000,0 €	180,0 €/ud	
<i>Otros Costes de Fabricación</i>	70.000,0 €	70,0 €/ud	
<i>Total Costes Variab. Montaje</i>	250.000,0 €	250,0 €/ud	
Coste Variable Total Lavadora	500.000,0 €	500,0 €/ud	
Costes Fijos o de Estructura	80.000,0 €	80,0 €/ud	
Coste Completo Lavadora	580.000,0 €	580,0 €/ud	
Precio del semiterminado "motores" en el mercado	400,0 €/ud		

Como se puede observar no hay costes fijos directos asociados a ninguna de las dos fases. Destacar también, que puesto que los motores pueden venderse, la dirección de la empresa se está planteando la posibilidad de no seguir procesando y vender los motores tal y como se obtienen de la primera fase. Estudios de mercado indican que los motores podrían venderse a 400 € la unidad.

SE PIDE:

Analizar la conveniencia de vender los motores tal y como se obtienen en la primera fase o seguir procesando y vender las lavadoras.

SOLUCION:

	Lavadoras Terminada		Solo Motor	
	Total	Unitarios	Total	Unitarios
Ingresos por Ventas	1.000 uds 600.000,0 €	600,0 €/ud	1.000 uds 400.000,0 €	400,0 €/ud
- Coste Variable Industrial	500.000,0 €	500,0 €/ud	250.000,0 €	250,0 €/ud
= Margen Industrial Variable	100.000,0 € 16,7%	100,0 €/ud	150.000,0 € 37,5%	150,0 €/ud
- Costes Fijos Grls.	80.000,0 €	80,0 €/ud	80.000,0 €	80,0 €/ud
= Resultado Interno	20.000,0 € 3,33%	20,0 €/ud	70.000,0 € 17,50%	70,0 €/ud

Las dos alternativas tienen un margen de contribución positivo:

- Los motores generan un margen industrial variable unitario de 150 €
- Las lavadoras generan un margen industrial unitario de 100 €

Como la empresa está trabajando a baja capacidad y los dos productos tienen un margen positivo debería producir los dos, si tiene mercado para ambos, por lo menos hasta que su nivel de actividad aumentara hasta la plena capacidad.

A baja capacidad no se plantea la elección entre un producto y otro si ambos tienen un margen de contribución positiva. Se eligen ambos siempre que no se agote la capacidad disponible.

Por esta razón señalada, a pesar de que el margen de los motores es de 150 € Unidad y el de las lavadoras 100 €, lo que quiere decir que el margen de contribución del proceso adicional (fase II. Montaje) es negativo en 50 €, pese a eso deberían venderse los dos si existiera mercado y sobrara capacidad, puesto que en conjunto, los dos aportarían un margen de contribución positivo.

La solución sería distinta si se llegara a agotar la capacidad productiva solo con el producto semiterminado, pero esto ya no sería un caso de baja capacidad, sino de capacidad plena.

Por tanto, el margen del proceso adicional es negativo, pero de forma individualizada ambos productos aportan un margen de contribución positivo. Como a la empresa le sobra capacidad debe vender cuanto pueda de los dos. Si estuviera a capacidad plena, la empresa debería optar por fabricar y vender tantos motores como absorbiera el mercado, y el resto de la capacidad disponible dedicarlo al proceso adicional, que también aporta margen.

7 Decisiones de producto a plena capacidad

La empresa que fabrica varios productos lo hacen utilizando recursos comunes (la planta industrial, los equipos, la fuerza de ventas, etc.), y puede ocurrir que alguno de estos recursos este limitado.

Los factores que pueden causar la limitación suelen ser la maquinaria, el tiempo, el espacio, la mano de obra, las materias primas, etc.

Por tanto cuando hay un recurso limitado se debe comenzar por identificar las limitaciones existentes. Estas limitaciones deberán ser expresadas en las unidades oportunas, por ejemplo si las limitaciones provienen de las maquinas podría medirse en horas maquinas (h/m). Si el factor limitativo es la mano de obra podría expresarse en horas hombre (h/h), etc.

En cualquier caso y como regla general, para obtener el máximo beneficio, la empresa ha de producir y vender aquellos productos que aporten el mayor margen de contribución por recurso escaso.

En este apartado se podrían volver a repetir cada uno de los supuestos analizados en la sección anterior, es decir, aceptar o rechazar un pedido, comprar o fabricar un componente o pieza, vender un producto con un mayor o menor grado de terminación, etc. Pero en todos los casos se trataría de utilizar el recurso escaso o la capacidad, en los productos con mayor rentabilidad.

Por tanto, rentabilidad y capacidad serán los datos relevantes a la hora de tomar decisiones de producto a plena capacidad.

Ejemplo (Venta óptima a plena capacidad)

Caso extraído y adaptado de: Vacas Guerrero, C., Bonilla Priego, M., Santos Cebrián, M. y Avilés Palacios, C. (2009): *Fundamentos de Contabilidad de Costes y de Gestión*. pp 228-230

Cocina Artesanal Canaria SA, elabora tres menús típicos de la gastronomía canaria para diversos restaurantes y establecimientos hoteleros para lo cual emplea recursos comunes (uso de las instalaciones y equipamiento de cocina) que se usan indistintamente para la elaboración de cada tipo de menú y por tanto con un proceso productivo muy similar.

El tiempo necesario de cocina varía notablemente según el tipo de menú canario a elaborar.

	Menú Típico Canario		
	Opción A	Opción B	Opción C
Uso de Cocina (Horas)	1,0 hr/ud	2,0 hr/ud	3,0 hr/ud
Demanda Semanal (cada menú tiene 10 raciones)	13 uds	8 uds	7 uds
Precio de Venta Unitario	100,0 €/ud	90,0 €/ud	75,0 €/ud
Coste Variable Unitario	70,0 €/ud	50,0 €/ud	30,0 €/ud
<u>Otros Datos</u>			
Total Horas disponibles a la semana:	40 hr		
Cada Menú consta de:	10 rac.		
Costes Fijos Semanales:	500 €		

Cada menú consta de 10 raciones y la demanda potencial semanal para cada tipo de menú es de 13, 8 y 7 unidades. Por otro lado cada menú exige un tiempo de cocina, 1 hora, 2 horas y 3 horas según cada menú respectivamente.

También tenemos fijado un precio de medio de venta establecido así como los costes variables medios unitarios que son básicamente la materia prima y fresca que componen la receta de cada menú.

Tenemos además que considerar que los costes fijos semanales estimados (sueldos, alquileres, etc.) asciende a 500 € y la capacidad de trabajo que tenemos es de 40 horas de uso del equipamiento de cocina a la semana también.

SE PIDE:

Determinar el plan de producción y venta de la empresa que permita maximizar el beneficio teniendo como topo la capacidad de producción definida por las horas de uso de cocina (40 horas semanales)

SOLUCION:

Si no tuviéramos ninguna limitación de producción y ventas para para la semana y por tanto podríamos satisfacer nuestra demanda potencial, el beneficio medio estimado ascendería a 525 €, tal y como reflejan los cálculos de la siguiente tabla.

Estimación de resultados potenciales si tuviéramos capacidad de cubrir la demanda			
<i>Producción y Venta</i>	Opción A	Opción B	Opción C
Menu	13 uds	8 uds	7 uds
10 rac/uds	130 rac.	80 rac.	70 rac.
Ingresos Netos	1.300 €	720 €	525 €
	10,0 €/rac	9,0 €/rac	7,5 €/rac
- C. Variable	910 €	400 €	210 €
	70,0 €/ud	50,0 €/ud	30,0 €/ud
	7,0 €/rac	5,0 €/rac	3,0 €/rac
=Marg. Contrib 1.	390 €	320 €	315 €
	30,0%	44,4%	60,0%
	30,0 €/ud	40,0 €/ud	45,0 €/ud
	3,0 €/rac	4,0 €/rac	4,5 €/rac
- Costes Fijos Semana	500 €		
Resultado Estimado Semana	525 €		

Profundizando en el análisis anterior el menú C es el que mas margen variable unitario nos deja un 60 % como podemos observar, y por tanto como primera aproximación tendría que ser el menú estrella desde el punto de vista estrictamente financiero.

Pero el factor limitativo, como hemos comentado anteriormente es la capacidad de uso de las instalaciones de cocina, y así para dar respuesta a la demanda necesitamos contar con 50 horas, que no disponemos, nos faltarían 10 horas de capacidad de uso de las instalaciones de cocina.

Ajustar la demanda a la capacidad disponible

Para atender a la demanda necesitamos:

$$(13 \text{ Uds} \times 1 \text{ hrs}) + (8 \text{ Uds} \times 2 \text{ hrs}) + (7 \text{ Uds} \times 3 \text{ hrs}) = 50 \text{ hr}$$

Capacidad disponible: 40 hr

Falta Capacidad 10 hr

Por tanto, el problema se plantea en cómo distribuir las 40 horas de uso de cocina semanal disponible entre los tres tipos de menú.

	Opción A	Opción B	Opción C
Ingresos	100,0 €/ud	90,0 €/ud	75,0 €/ud
- C. Variable	70,0 €/ud	50,0 €/ud	30,0 €/ud
=Marg. Contrib Unitario 1	30,0 €/ud	40,0 €/ud	45,0 €/ud
Unidades por Hr	1,0 ud/hr	0,5 ud/hr	0,3 ud/hr
=Marg. Contrib 2 ajustado a capacidad por Hora de uso cocina.	30,0 €/hr	20,0 €/hr	15,0 €/hr
Ranking de productos según rentabilidad ajustada a capacidad	1	2	3

Por tanto la variable relevante es conocer el margen de contribución que se genera no por menú sino por hora o tiempo de uso de cocina, ya que las necesidades o demandas de uso de las instalaciones son amplias y diversas según el tipo de comida a elaborar y eso incide en la decisión de ajuste de la producción y venta a la demanda, pero considerando la limitación de capacidad disponible.

Tal y como podemos ver en el cuadro anterior el margen de contribución por hora de uso de cocina es mayor para el menú A, le sigue el menú B y por último el C, por tanto este debería ser el orden de prioridades de producción y venta para maximizar el beneficio.

Es decir, la empresa debe fabricar todo lo que absorbe el mercado del menú A, después continuar con el B y el tiempo restante con el menú C, tal como refleja el programa de producción óptimo que maximiza el beneficio.

Programa de producción que maximiza el beneficio				
	Capacidad Disponible	Cantidad Demandada	Tiempo Necesario	Tiempo Sobrante
1 - Opción A	40 hr	13 uds	13 hr	27 hr
2 - Opción B	27 hr	8 uds	16 hr	11 hr
3 - Opción C -11 hras sobran	11 hr	3 uds	9 hr	2 hr

Así ajustándonos a este plan de producción y venta óptimo el resultado estimado semanal que tendríamos sería el siguiente:

Estimación de Resultados con optimo programa de producción y venta			
<i>Producción y Venta</i>	Opción A	Opción B	Opción C
Menú	13 uds	8 uds	3 uds
10 rac/uds	130 rac.	80 rac.	30 rac.
Ingresos Netos	1.300 €	720 €	225 €
	10,0 €/rac	9,0 €/rac	7,5 €/rac
- C. Variable	910 €	400 €	90 €
	70,0 €/ud	50,0 €/ud	30,0 €/ud
	7,0 €/rac	5,0 €/rac	3,0 €/rac
=Marg. Contrib 1.	390 €	320 €	135 €
	30,0%	44,4%	60,0%
	30,0 €/ud	40,0 €/ud	45,0 €/ud
	3,0 €/rac	4,0 €/rac	4,5 €/rac
- Costes Fijos Semana	500 €		
Resultado estimado Semana	345 €		

8 Decisiones sobre modificación de precios

En el medio y largo plazo el precio de un bien debe ser superior a su coste de producción a no ser que se encuentre subvencionado.

Respecto a los criterios para la determinación del precio de los productos/servicios, señalar que existen defensores del modelo de costes completo como base para la fijación de precios. La consistencia de este argumento depende de que se cumplan las previsiones de venta que han servido para asignar los costes fijos a cada unidad de producto.

Hay circunstancias en que el coste completo si es adecuado para fijar el precio de venta. Tal es el caso de los servicios públicos (enseñanza, sanidad, transportes, etc..) en los que solo se pretende cubrir costes y en los que es relativamente fácil predecir la demanda. También se toma el coste completo como referencia en los casos en que la empresa debe ofertar un precio y concurrir con otras empresas competidoras por un contrato, generalmente con el Estado⁵.

En la práctica empresarial, la toma de decisiones sobre precios se basa, en la mayoría de ocasiones, en apreciaciones personales e intuiciones, más que en análisis cuantitativos.

En resumen, la fijación del precio de venta es en gran medida una decisión de marketing en la que hay que tener en cuenta la sensibilidad del mercado a las variaciones precios y analizar las reacciones de los clientes y de la competencia ante la política de precios de la empresa. Señalar además que en esta decisión estarán también presentes la estrategia de la empresa, la estacionalidad, los canales de comercialización, la localización, etc.

Ejemplo (Modificación del precio de venta)

Retomando el caso planteado anteriormente, Cocina Artesanal Canaria SA", debemos analizar y justificar si es rentable reducir el precio de venta del menú B en un 10%, sabiendo y teniendo garantizado que esta reducción incrementara la demanda de B en un 40% de unidades (3 menús semanales mas).

Propuesta de modificación de precios para el Menú B		
	Variación de Precio	Variación de la Demanda
Menú Opción B	-10,0% -9,0 €/ud	40,0% 3 uds

SE PIDE:

Justifique esta propuesta de reducción de precios del menú B con el incremento de demanda previsto.

SOLUCION:

⁵ Vacas Guerrero, C., Bonilla Priego, M., Santos Cebrián, M. y Avilés Palacios, C. (2009): Fundamentos de Contabilidad de Costes y de Gestión. Una visión práctica. Editorial Delta Publicaciones, pp 232

Variación de precios de venta y demanda del Menú B				
Menú B	Antes	Después	Diferencia	
Precio de Venta Unitarios e Ingresos Totales	90,0 €/ud 720 €	-10,0% 81 €/ud 891 €	-9,0	-10,0%
Demanda Potencial:	8 uds	40,0% 11 uds	3 uds	40%
Costes Variables:	50,0 €/ud 320 €	50,0 €/ud 341 €		
= Margen de Contrib. 1:	400 €	550 €	150 €	38%
	40,0 €/ud 44,4%	31,0 €/ud 38,3%		
Unidades por Hora	0,5 ud/hr	0,5 ud/hr		
=Marg. Contrib 2 ajustado a capacidad Hora de uso cocina	20,0 €/hr	15,5 €/hr	-4,5 €/hr	-22,5%

9 Bibliografía

Fullana Belda, C. y Paredes Ortega J.L (2008): Manual de Contabilidad de Costes. Editorial Delta Publicaciones, Madrid. ISBN: 978-84-96477-91-9.

Vacas Guerrero, C., Bonilla Priego, M., Santos Cebrián, M. y Avilés Palacios, C. (2009): Fundamentos de Contabilidad de Costes y de Gestión. Una visión práctica. Editorial Delta Publicaciones, Madrid. ISBN: 978-84-92453-62-7.