



Modelo de Imputación Racional

Capacidad productiva, subactividad y eficacia

Jose Ignacio González Gómez

Departamento de Economía Financiera y Contabilidad - Universidad de La Laguna

www.jggomez.eu

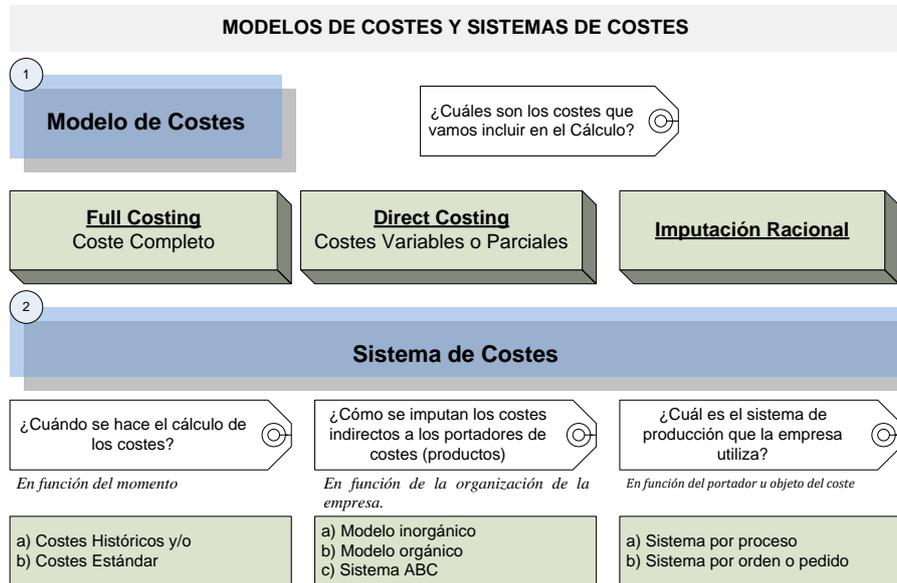
INDICE

1	Aspectos generales	1
1.1	<i>Concepto de capacidad y origen de la subactividad</i>	1
1.2	<i>La imputación racional de los costes de estructura o de subactividad</i>	2
	Ejemplo.....	3
1.3	<i>Subactividad a nivel de empresa, de centros o de factor productivo.....</i>	3
2	Fundamentos del modelo de imputación racional.....	4
2.1	<i>Tipos de capacidad: Teórica, Real y Normal</i>	4
2.2	<i>Base del modelo, tratamiento de la subactividad. Coeficiente de subactividad</i>	6
2.3	<i>Evaluación de la subactividad</i>	7
	Ejemplos.....	8
2.4	<i>Elección del indicador.....</i>	9
	Ejemplos.....	10
2.5	<i>El caso especial de la sobreactividad</i>	11
	Ejemplo.....	11
3	Tendencia actual en la gestión de los costes de subactividad	12
3.1	<i>Introducción.....</i>	12
3.2	<i>Fase I: Detectar los factores ociosos o infrautilizados.....</i>	13
3.3	<i>Fase II: Detectar las causas de los recursos ociosos en la empresa.....</i>	13
3.3.1	<i>Causas internas. Tiempos muertos, trabajos inútiles, falta de calidad, etc.</i>	14
3.3.2	<i>Causas externas. Reducción del mercado potencial o cuota de mercado, calidad, etc.....</i>	14
3.4	<i>Fase III: Definir las posibles soluciones</i>	14
4	Bibliografía.....	15

1 Aspectos generales

1.1 Concepto de capacidad y origen de la subactividad

Nos centraremos a continuación en el estudio del modelo de costes “Imputación Racional” el cual puede ser considerado como una ampliación o evolución del modelo costes completos o full costing.



Hasta ahora no nos hemos planteado si los costes se utilizan adecuadamente, es decir si responden a la actividad efectiva o no de la empresa. En este sentido nos podemos encontrar con un exceso de costes para el nivel de actividad desarrollado durante un periodo por la empresa, por ejemplo y tomando como referencia el sector hotelero supongamos un establecimiento que cuenta con un máximo de 700 camas pero sin embargo la ocupación media ha sido de 400 lo que supone el contar con un exceso de volumen de costes (esencialmente fijos) para mantener la capacidad de producción, es decir estamos haciendo referencia a una nueva categoría de costes que denominaremos de subactividad.

Es evidente que debe existir un equilibrio entre los outputs o servicios que presta la empresa y la capacidad física de la dispone. No obstante resulta difícil una armonización completa de la estructura productiva de la empresa, lo que origina la existencia de factores de producción ociosos o con potenciales rendimientos no totalmente aprovechados¹.

En este sentido hemos de señalar que un gran número de empresas se enfrentan con exceso de capacidad productiva que ocasiona un grave problema de gestión que se resume en: ¿qué hacer con los recursos ociosos o infrautilizados?, por ejemplo, con los excesos de almacén, con las máquinas que permanecen inactivas, con unas instalaciones sobredimensionadas, etc.

Por tanto la empresa se encuentra en cada momento en una determinada situación de capacidad productiva en función de sus decisiones de inversión anteriores. Se parte entonces de que existe una capacidad prevista por la empresa en bases a sus condicionantes técnicos, etc., con sus correspondientes costes fijos. Si la actividad desarrollada no es coincidente con la citada capacidad, llamaremos coste de subactividad a la parte proporcional de costes fijos que no responde a la actividad que debiera tener la

¹ Fullana Belda, Carmen y Paredes Ortega, Jose (2008): Manual de Contabilidad de Costes. Editorial Delta Publicaciones. Madrid. Pp. 341.

empresa dada su capacidad. En el caso de que la actividad fuese del 73%, podemos afirmar que la subactividad es del 27%

Así y según Schneider, el resultado interno de un periodo solo puede estar determinado por los costes que son necesarios para la producción planificada por la empresa. El resto de consumo de factores que no han intervenido en la consecución del objetivo es considerado como costes no necesarios para la actividad, por exceso de capacidad de los medios de producción y, por tanto, serán un componente directo del resultado de la empresa, pero no deben incorporarse en el resultado de explotación.

Para subsanar los efectos distorsionadores que esta situación produce en la valoración de costes y de resultados, han surgido los modelos de costes parciales o de imputación racional de los costes fijos.

Consecuentemente el coste de subactividad del que nos vamos a ocupar a continuación es un coste no utilizado, y por lo tanto un coste innecesario que no debe formar parte del coste del producto aunque si del periodo.

El evaluar y tomar en consideración los costes de subactividad es fundamental en cuanto que ayuda a no equivocarse el diagnóstico de los males de la empresa y las medidas a adoptar en consecuencia. Es decir su consideración y tratamiento evita tomar medidas equivocadas que conduzcan a un empeoramiento de la situación económica en vez de a una mejoría.

De esta forma el modelo de Imputación Racional centra su atención en asignar e imputar los costes a los productos o servicios pero considerando solo aquellos estrictamente necesarios excluyendo los costes no necesarios por el exceso o defecto de actividad, lo que implica evaluar el coste derivado de la subactividad.

El modelo de imputación racional exige evaluar la utilización de la capacidad (nivel de actividad productiva) y relacionar este con el comportamiento de los costes. De ahí que el nivel de producción (o volumen de actividad) de una empresa se suele expresar en forma de porcentaje de la capacidad, siendo la plena capacidad igual al 100%.

1.2 La imputación racional de los costes de estructura o de subactividad

Los costes fijos son aquellos que permanecen constantes en un periodo dado, debido a que son los costes originados por la estructura con que se ha dotado a la empresa para conseguir los objetivos del periodo, y por ello son consumidos en cualquier caso, con independencia de la mayor o menor intensidad con que la empresa utilice esa estructura en su ciclo de explotación.

Cuando no hay utilización de la estructura de forma plena, los consumos de factores fijos correspondientes a la capacidad no utilizada dan lugar a unos costes que precisan ser aislados de forma adecuada, porque su imputación ha de ser diferente.

Todo esto plantea un análisis del concepto de capacidad y en el contexto empresarial que nos ocupa es la producción potencial de un proceso, de una planta industrial o de las instalaciones de una empresa. Dicho de otro modo, la cantidad de producción que se puede obtener con unos determinados medios estructurales disponibles: edificios, equipos, instalaciones, personal, etc².

La capacidad depende de los factores disponibles y específicamente de los factores estructurales. Son factores de larga permanencia que constituyen la estructura o plataforma básica de un proceso productivo. Esa estructura tiene unos costes, generalmente fijos, cuya denominación más común es la de costes estructurales o costes de capacidad. No deben confundirse los costes estructurales con los costes generales, que es un concepto más amplio.

² Fullana Belda, Carmen y Paredes Ortega, Jose (2008): Manual de Contabilidad de Costes. Editorial Delta Publicaciones. Madrid. Pp. 342.

Ejemplo

Como se ha indicado, la subactividad tiene un efecto sobre el valor de la producción que se ilustra con el ejemplo siguiente. Supóngase que en dos periodos consecutivos de tiempo, la producción, medida en unidades de producto, así como los costes variables y fijos son los que aparecen en el cuadro siguiente:

CONCEPTOS	PERÍODO 1	PERÍODO 2	PERÍODO 3
PRODUCCIÓN	1.000	600	600
C. VARIABLES	30.000	18.000	18.000
C. FIJOS	20.000	20.000	12.000
C. TOTAL	50.000	38.000	30.000
C. UNITARIO	50	63,3	50

En el período 2 sólo porque el volumen de producción ha variado y dado el carácter decreciente de los costes fijos unitarios como consecuencia del incremento del volumen de producción, el coste unitario total del producto se ve aumentado (de 50 u.m. a 63,3 u.m.) debido a la existencia de deseconomías de escala. Ésta es la distorsión en el coste de producción que detectó y estudió Alexander Hamilton y a la que el conocido como Sistema de Imputación Racional intenta dar solución. Así, en el período 3 los costes fijos aplicados a la producción son sólo aquellos que se corresponden con la utilización de la capacidad productiva, obteniéndose por una simple relación proporcional: $20.000 \text{ u.m.}/1.000 \text{ unid.} = 20 \text{ u.m./unid.}$; $20 \text{ u.m./unid.} \times 600 \text{ unid.} = 12.000 \text{ u.m.}$ de coste fijo imputables a la producción; por ello, el coste unitario total vuelve a ser de 50 u.m. El resto de los costes fijos hasta 20.000 que constituyen en realidad la estructura productiva de la empresa, formarían parte de la cuenta de resultados (8.000 u.m. de costes fijos).

1.3 Subactividad a nivel de empresa, de centros o de factor productivo

Este concepto subactividad puede utilizarse también para describir el nivel de actividad dentro de un determinado departamento productivo de la empresa: la utilización de la capacidad o el consumo de la misma lo produce el nivel de actividad.

Es decir, esta subactividad puede analizarse y por tanto clasificarse en distintos niveles en función de la mayor o menor amplitud del coste de subactividad que se quiera evaluar, así tendríamos:

- A nivel de empresa.
- A nivel de centro de coste.
- A nivel de factor productivo.

Medir la subactividad a nivel de empresa o global es difícil de conseguir y normalmente se aconseja medir la subactividad a nivel por ejemplo de centro de costes y agregar el coste total de cada centro para posteriormente calcular la subactividad total de la empresa. Para el caso de que la empresa fabrique un solo producto la situación parece ser más razonablemente solucionable ya que el nivel de producción se configura como la variable representativa del nivel de actividad global.

Evidentemente esta última circunstancia no se da en las empresas de producción que fabrican varios productos o servicios en los que cada producto o servicios presentan distintos niveles de actividad.

Por contra los centros de costes son idóneos para calcular la subactividad, sobre todo si cada uno de ellos tiene medida su actividad con una variable representativa de esta, variable que define, aglutina e identifica al propio centro.

2 Fundamentos del modelo de imputación racional

2.1 Tipos de capacidad: Teórica, Real y Normal

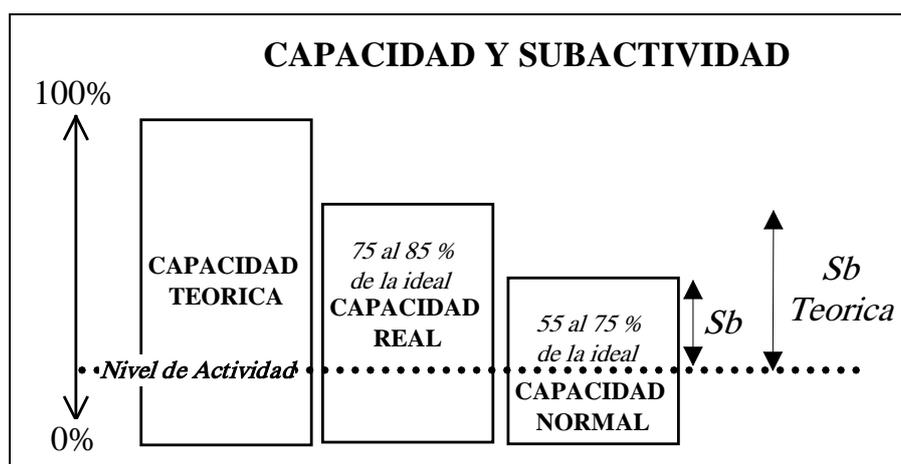
Retomando el concepto básico de capacidad como el volumen de actividad potencial de un proceso productivo, departamento, sección o centro, señalar también que existe una gran cantidad de clasificaciones de la capacidad y del nivel de actividad de la empresa, una de ellas es la simple y que exponemos a continuación³:

1. La Capacidad Teórica Instalada, Nominal o Máxima es la que viene definida por las especificaciones técnicas del factor, centro o empresa. Es inalcanzable con la actividad real y sobre ella no se calcula la subactividad.

La Capacidad Teórica supone que los recursos humanos y los equipos productivos funcionan a pleno rendimiento, es decir, de forma continua y ritmo constante, lo cual conlleva que el proceso productivo realiza sus operaciones sin ningún margen para tiempos muertos o interrupciones.

Es decir, Es la capacidad máxima posible y se basa en una producción máxima de eficiencia del tiempo, recursos humanos y equipo productivo a pleno rendimiento y sin ningún tipo de interrupciones.

Entendemos que la capacidad teórica nunca podrá alcanzarse por diversas limitaciones consustanciales con la naturaleza de los procesos productivos, una de tipo técnico como tiempos dedicados a la conservación y reparación, montaje y desmontaje de máquinas, velocidad de funcionamiento de la maquinaria, bajas por enfermedad, descansos reglamentarios, etc.



2. Capacidad Real es la que verdaderamente se podría alcanzar con un funcionamiento completamente suficiente. No es usual su logro, aunque se alcanza transitoriamente y en momentos puntuales. Es el nivel de actividad al que la mayoría de los directivos desearían operar. Representa el nivel máximo de actividad al que una empresa puede operar de un modo realista a plena eficacia. Se suele aceptar que la capacidad práctica o real es del 75 al 85% de la capacidad teórica.
3. Capacidad Normal o Razonable en muy buenas condiciones de eficiencia y de utilización de los factores productivos. La actividad adecuada a este tipo de capacidad debe ser habitualmente conseguida. Es decir, dada la imposibilidad de alcanzar la capacidad teórica o máxima se define la Capacidad Normal (CN) aquella que tiene en cuenta las interrupciones que son inevitables (capacidad disponible). Es una magnitud estimada.

³ Manual Práctico de Contabilidad de Gestión. Capítulo 5, Las Actividades y la Ocupación. Cuadernos Cinco Dias, 1999.

Según la norma cuarta de la resolución de 9 de mayo del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, se entiende por capacidad normal de producción la que puede llegar a desarrollar un equipo productivo en condiciones adecuadas, en términos económicos racionales.

Por todo tanto es fundamental en este análisis el determinar las causas de los recursos ociosos y en especial el tipo de interrupciones del proceso productivo o el no aprovechamiento de los mismos, es decir las interrupciones pueden ser de dos tipos:

- Interrupciones Sociales, debidas a períodos vacacionales, días festivos, absentismo laboral por enfermedades, ausencias legales, etc.
- Interrupciones Técnicas, suelen estar relacionadas con las características del proceso productivo tales como la preparación de los equipos, reparaciones, demoras en la recepción de los materiales, reproducir trabajos o productos, etc. Estas últimas son fáciles de evitar si se aplica un eficaz sistema de control del proceso de producción.

Teniendo en cuenta sólo estas interrupciones y considerando las diferencias entre los distintos sectores económicos, por término medio las empresas españolas suelen trabajar al 70 u 80 % de su capacidad teórica.

Por último, la Capacidad Real (CR) es el indicador del desarrollo del proceso productivo en el período de tiempo en el que se lleva a cabo la determinación del coste de producción (capacidad utilizada).

CAPACIDAD TEÓRICA - CAPACIDAD OCIOSA ESTRUCTURAL (OCIOSIDAD NORMAL) = CAPACIDAD NORMAL - SUBACTIVIDAD (OCIOSIDAD EXTRAORDINARIA) = CAPACIDAD REAL

Otra clasificación más amplia de los tipos de capacidad que la anterior es la siguiente:

a) Capacidad Máxima ideal o en teoría.	<i>Es el máximo volumen de actividad posible de una máquina, proceso o empresa, teniendo en cuenta toda la potencia de los factores disponibles.</i>
b) Capacidad Máxima Real o en la Práctica	<i>Cuando se tiene en cuenta determinadas condiciones inevitables como son las interrupciones por vacaciones, por preparación etc, la capacidad máxima resultante en la práctica es un 70 o 80% de la capacidad máxima teórica.</i>
c) Capacidad Esperada o Presupuesta	<i>Es el volumen de actividad previsto para un determinado ejercicio (normalmente un año) teniendo en cuenta la demanda, la situación y los condicionantes técnicos de los factores disponibles.</i>
a)- b) Capacidad ociosa en sentido estricto	<i>Capacidad Máxima Real – Capacidad Esperada = Capacidad Ocioso o no usada en sentido estricto.</i>
b)-c) Capacidad ociosa en sentido corriente	<i>Capacidad Ociosa no usada en sentido corriente.</i>
d) Capacidad normal	<i>Capacidad correspondiente a un año dentro de una previsión de la actividad de tres o más años. Concepto que permite asignar los costes fijos dentro de un amplio horizonte temporal.</i>

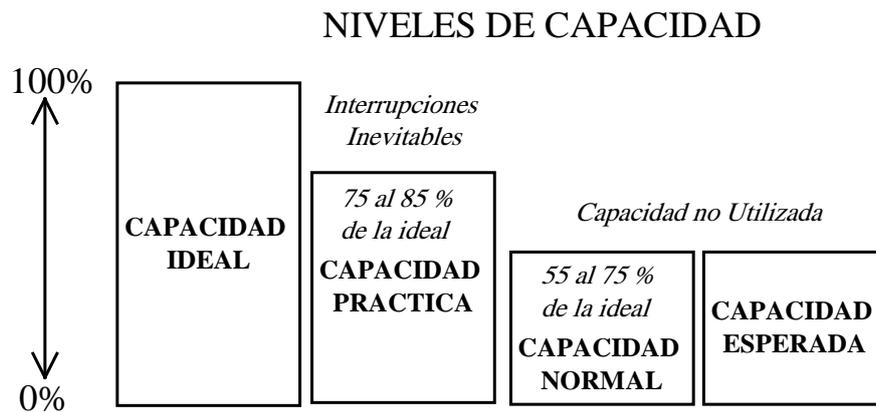
Es decir, resumiendo la propuesta anterior tendríamos: Capacidad Ideal, Práctica, Normal y Esperada.

- **Capacidad Ideal:** es aquella que puede obtenerse considerando que no hay interrupciones de ningún tipo, permitiendo conseguir la productividad total. Este nivel supone que los equipos productivos y los recursos humanos funcionan con una eficacia máxima y con una utilización al 100% de las plantas. Este nivel es difícilmente alcanzable y no es utilizable en la práctica empresarial.
- **Capacidad Práctica:** es el nivel de actividad al que la mayoría de los directivos desearían operar. Representa el nivel máximo de actividad al que una empresa

puede operar de un modo realista a plena eficacia. Se suele aceptar que la capacidad práctica es del 75 al 85% de la capacidad ideal.

- **Capacidad Normal:** es la tasa de actividad necesaria para satisfacer la demanda media de ventas durante un periodo que sea lo suficientemente largo como para cubrir las variaciones estacionales, cíclicas y de tendencia de la pauta de demanda de los productos de la empresa. La actividad normal representa del 75 al 90% de la capacidad práctica.
- **Capacidad Esperada:** son las actividades previstas para un periodo dado, normalmente un año. Esta capacidad esperada representa el nivel de producción necesario para satisfacer la demanda prevista para el ejercicio siguiente. Es un concepto a corto plazo, puesto que no pretende equilibrar los cambios cíclicos de la demanda de ventas.

De forma gráfica estos conceptos se pueden representar de la siguiente forma⁴:



Entre el 100% de máxima capacidad o capacidad ideal y la capacidad práctica más realista existe una diferencia debida a las inevitables, pero aceptables, interrupciones, consideradas desde el punto de vista técnico en organización industrial. Otra diferencia se produce entre la capacidad práctica y la normal, en previsión de las contingencias de la incertidumbre y de las fluctuaciones ambientales.

La limitación principal respecto al uso efectivo de la capacidad vienen derivadas de:

1. La dificultad de predecir los tiempos exactos para la realización de nuevas opciones de fabricación.
2. La existencia de demoras inevitables (absentismo, tiempos de espera, reparaciones de emergencia, etc..) que pueden originar cuellos de botellas en una parte del ciclo de producción aunque otra parte del mismo pueda desarrollarse de acuerdo con el programa.
3. La necesidad de tener cierta capacidad de reserva para hacer frente a trabajos urgentes y prever la expansión futura.

2.2 Base del modelo, tratamiento de la subactividad. Coeficiente de subactividad

Tomando en consideración lo expuesto anteriormente el modelo de imputación racional se asienta en la consideración y evaluación de los costes de subactividad.

El desarrollo de la actividad normal de una empresa, departamento o centro lleva implícito un conjunto de costes fijos también llamados **costes de estructura** ajustados de forma óptima a ese nivel y es el tratamiento o ajuste de estos lo que configuran el modelo de imputación racional.

Así con este modelo el tratamiento de los costes fijos o de estructura es el siguiente:

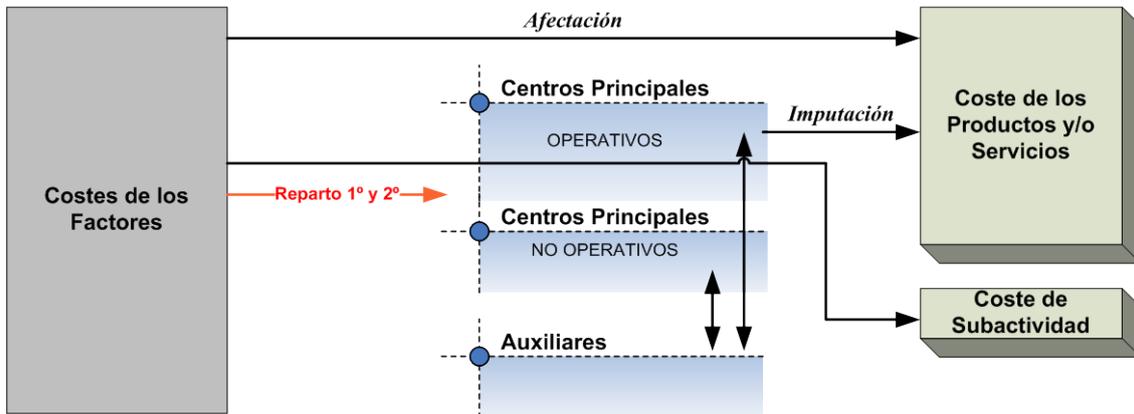
⁴ Costes. Francisco Javier Ribaya Mallada. Ediciones Encuentro 1999. Tema 16 "Costes de Subactividad" Imputación Racional. Pp. 416.

- Se imputan a la producción del periodo en proporción a la actividad considerada como normal.
- La diferencia entre capacidad normal y el nivel de actividad real, se considera como coste de subactividad y se carga al resultado del periodo.

Es decir, las cargas fijas se imputan solamente en la relación:

$$F = \frac{\text{Nivel de Actividad Real}}{\text{Nivel de Actividad Normal}}$$

Esta tasa de imputación de las cargas fijas o de estructura se puede realizar a nivel de costes global o de departamento o centro de costes.



En definitiva este modelo propugna que los costes fijos al tratarse de unos costes ligados a la estructura con la que se ha dotado la empresa, solo deben ser imputados al coste en proporción al porcentaje de utilización de dicha estructura, el resto, es decir los costes fijos correspondientes al porcentaje no utilizados, se llevan directamente a resultados como pérdidas por subactividad o infrautilización de capacidad, pérdidas por estructura no utilizada.

Ocasionalmente, la actividad realizada puede ser superior a la capacidad normal por necesidades puntuales de producción, lo que significa que se ha realizado una sobreactividad. En este caso se imputan a los productos un exceso de costes fijos que, posteriormente se regularizaran con los resultados como un beneficio por sobreactividad.

El modelo de imputación racional es una evolución o perfeccionamiento del modelo de costes completos o full costing a través de ajustar los resultados del mismo al nivel de actividad real y a la actividad normal. Supone por tanto una corrección del método Full-Costing.

Señalar finalmente que es el modelo que aconseja la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA) para la valoración de existencias en los estados contables⁵. En la misma línea está la resolución del 9 de mayo de 2000, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC) y la NIC-2.

2.3 Evaluación de la subactividad

En la imputación de los costes fijos al coste de producción no se plantearía ningún problema si la capacidad normal y la real coincidieran; sin embargo, no es lo habitual al menos en los centros de coste operativos. Así, se puede presentar la SUBACTIVIDAD $CN > CR$.

Los costes de subactividad u ociosidad son los costes relativos a aquellos factores no aplicados, al menos totalmente, al proceso productivo, como consecuencia del nivel de actividad actual en la empresa. Estos costes no formarán parte del coste de

⁵ AECA Documento Nº 8 de Principios Contables

producción. Su exclusión de los costes imputados al producto permite obtener una medida más correcta del coste de los productos.

La existencia de factores limitativos de la producción con un comportamiento fijo, y el hecho de que la producción de la empresa no alcance la capacidad normal, son la causa de la existencia de la subactividad. Del análisis de los diferentes factores de producción podemos decir que los que generan costes de subactividad más frecuentemente son los costes de personal y los servicios exteriores contratados por periodos fijos (por ejemplo, los alquileres).

Identificados los costes fijos, la imputación de los mismos al coste de producción y a resultados se realiza mediante el Coeficiente de Imputación Racional (CIR) definido de la siguiente forma:

$$CIR = \frac{ACTIVIDAD REAL}{ACTIVIDAD NORMAL}$$

El coeficiente de imputación racional mide el grado de aprovechamiento de la capacidad disponible.

La actividad real y la normal de los centros analíticos de coste se miden a través de las unidades de obra realmente consumidas y las que corresponderían a un uso normal de la capacidad, respectivamente (unidades de obra reales y unidades de obra normales).

Aplicando el Coeficiente de Imputación Racional de los centros de coste operativos sobre sus costes fijos, obtendremos los costes fijos aplicables al coste de producción. Aplicándolo sobre el coste fijo de los centros no operativos obtenemos el coste imputable al Margen Comercial o al llamado "Resultado de la Actividad".

Por otra parte, la subactividad de los centros de coste se traslada a la cuenta de resultados formando parte del llamado "Resultado del Periodo". Según la norma cuarta de la resolución de 9 de mayo del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, el importe de la subactividad se calcula a partir de los costes que no varían a corto plazo con el nivel de producción (costes fijos), teniendo presente la proporción resultante entre la actividad real y la capacidad normal de producción:

$$\text{Subactividad} = \left[\frac{ACTIVIDAD REAL}{ACTIVIDAD NORMAL} - 1 \right] * CF$$

En el que la actividad es la medida de la capacidad que se haya elegido en cada caso. La medida más frecuente de la actividad es el volumen de producción, sin embargo, tal y como ya hemos mencionado, para los centros de coste suele utilizarse para medir la capacidad la naturaleza de la unidad de obra.

Es decir, otra forma de indicar la cuantificación de los costes de subactividad es a través del porcentaje de subactividad, que se obtiene a partir del coeficiente de actividad del periodo.

$$\begin{aligned} \text{Coeficiente de Actividad} &= \frac{\text{Actividad Real}}{\text{Capacidad Normal}} \\ \text{Coeficiente de Subactividad} &= 1 - \text{Coeficiente de Actividad} \\ \text{Coste de Subactividad} &= \text{Costes Fijos} \times \text{Coeficiente de Subactividad} \end{aligned}$$

Ejemplos

Subactividad en centro de aprovisionamientos

Por ejemplo la actividad se puede medir para el centro de aprovisionamiento en kg. comprados. Si consideramos 10.000 kg. la actividad normal o prevista y la actividad real 9.000 kg., el CIR será entonces de $9.000/10.000 = 0,9$, es decir se está utilizando el 90% de la capacidad normal. Si los costes fijos fueran de 1.000.000

u.m., los costes fijos imputados a las materias primas compradas serían 900.000 u.m. siendo 100.000 u.m. el coste de subactividad del período.

La disminución de los costes indirectos de naturaleza fija de los centros de coste que representan la subactividad, se introduce en el cuadro de reparto restándose (subactividad) al total del cuadro de reparto.

Caso Joyeros Artesanos:

Joyeros Artesanos SL tiene como principal actividad la elaboración de joyas artesanas con minerales exclusivos de las Islas Canarias. Durante este ejercicio la actividad desarrollada ha sido la confección de 1.800 unidades empleando para ello 1,4 horas por unidad.

Actividad Real:	1.800 ud	1,4 hr/Ud
Capacidad Normal:	3.000,0 hr/hom	
Costes Fijos:	13.500 €	
Costes Variables:	50.000 €	

La capacidad normal de producción está limitada básicamente por las horas disponibles de artesanos joyeros que son dos especialistas con una disponibilidad de horas anuales de 1500 horas por artesano.

Los costes fijos anuales están estimados en 13.500 € y los variables (materia prima) 50.000 €. Se pide: Calcular el % de capacidad en exceso y el coste de la subactividad.

Solución

Actividad Realizada:	2.520,0 hr/hom
Coefficiente de Actividad	84,0%
Coefficiente de Subactividad	16,0%
Coste de Subactividad	2.160 €
Costes Fijos Imputables	11.340 €

Caso Imprenta⁶:

Las horas de la maquina offset en una determinada imprenta y para un ejercicio han sido de 108, cuando su capacidad normal para ese mismo ejercicio (sobre un cálculo de la actividad que cubre el próximo trienio) es de 120 horas. Costes fijos asociados, 2.400 €. En este caso, el coste asignado por hora es de 20 €, la subactividad fue del 10% y los costes de subactividad de 240 €.

2.4 Elección del indicador

En este contexto vamos a aproximarnos a la elección de un indicador de evaluación de la capacidad y de la actividad para diferentes empresas y sectores.

Para utilizar la capacidad de la empresa como variable de gestión, es necesario medirla. Para ello, la actividad de la empresa puede ser medida por diferentes indicadores.

Por tanto, es necesario estudiar, en cada caso, cuál va a ser la medida de la actividad desarrollada en cada centro de coste. Normalmente, esta medida está relacionada con las unidades de obra del centro de coste.

⁶ Martin Peña, F y Ros Riera, J (2003). Costes, Contabilidad y Gestión. Ediciones Centro de Estudios Financieros, Madrid. 2003, pg 53

Ejemplos

Taller de ensamblaje

Veamos un ejemplo. En el caso de los centros de coste operativos, la unidad de obra será la que indique el grado de utilización de la capacidad. Así, si la unidad de obra son las horas máquina empleadas en un taller de ensamblaje de piezas de forma automatizada, considérense los siguientes datos:

El taller tiene una actividad teórica de 672 horas de trabajo (28 días x 24 horas día). (Se suponen 4 semanas al mes)

La empresa trabaja actualmente con dos turnos de 8 horas y de Lunes a Viernes. En el mes actual hubo una huelga que duró una semana, durante la que se mantuvieron unos servicios mínimos de 6 horas por turno al día de trabajo.

Cada producto ensamblado ha necesitado 10 minutos.

Se han terminado de ensamblar 1.500 productos de los cuales se vendieron 1.300.

El coste fijo del centro de coste es de 5.500.000 u.m.

La pregunta es ¿existe subactividad?, ¿qué coste le supone a la empresa si existe?

- Actividad Teórica = 672 horas/máquina.
 - Actividad Normal = (8h. x 2 turnos x 5 días/semana x 3 semanas) + (6 h. x 2 turnos x 5 días x 1 semana) = 300 horas ó 300 h. x 60 minutos/h. = 18.000 minutos.
 - Actividad Real = 1.500 unid. x 10 minutos/unid = 15.000 minutos o 250 horas.
- Se ha producido una subactividad de (18.000 - 15.000) = 3.000 minutos ó 50 horas en el mes.
- Si el coste fijo de una hora máquina en el centro de coste es:
- 5.500.000 u.m. / 300 horas = 18.333 u.m./h.
 - La subactividad ha supuesto un coste de 50 h. x 18.333 u.m./h. = 916.667 u.m.

Si la capacidad normal y la real coincidieran la empresa estaría utilizando correctamente sus recursos; sin embargo, esto no es lo habitual al menos en los centros de coste operativos.

Indicador de la capacidad y nivel de actividad en los establecimientos hoteleros

Se suele utilizar como medida del nivel de actividad la tasa de ocupación Hotelera que se calcula dividiendo el número de habitaciones ocupadas por el número de habitaciones disponibles. Por ejemplo si tu hotel tiene 88 habitaciones, de las cuales 44 están ocupadas, la fórmula para la ocupación Hotelera sería: 44/88 lo que le daría un 50% de la ocupación Hotelera.

Tasa neta de ocupación-(TNO) de habitaciones

Es la tasa de ocupación obtenida con la capacidad hotelera de habitaciones realmente disponible

$$TNO,H = \frac{\text{(Total habitaciones ocupadas,)}}{\text{(Total habitaciones disponibles, x numero de noches en el mes)}} \times 100\%$$

Tasa neta de ocupación-(TNO) de camas

Es la tasa de ocupación obtenida con la capacidad hotelera de camas realmente disponible

$$TNO,c = \frac{\text{(Total pernoctaciones,)}}{\text{(Total plazas-cama disponibles, x numero de noches en el mes)}} \times 100\%$$

Indicador para un restaurante pizzería

En este caso nos planteamos cual debe ser la base de referencia para definir tanto la capacidad como medir el nivel de actividad, pudiendo estar limitado definido por:

- Capacidad del horno (pizzas /Hora)
- Mesas disponibles

Con el siguiente ejemplo podemos ver más claramente lo que queremos decir:
EJEMPLO

Dpto Envasado	
Periodo 1-7-0X al 31-7-0X	
<u>Concepto</u>	
Coste de Personal	1,200,000 um
Coste de Amortización	<u>200,000 um</u>
Total Costes Periodo	<u>1,400,000 um</u>
Capacidad del Dpto.	10,000 Udas
Actividad del Dpto.	9,000 Udas
Nivel de Subactividad	10.00%
Coste de la Subactividad	140,000 um

Supongamos en Centro de Costes que denominamos Envasado y que cuenta con dos factores de costes; el operario (mano de obra) y la maquinaria de Envasado (amortización de la maquinaria) tanto el operario como la maquinaria trabajan sobre varios productos de características diferentes. Para medir la subactividad del Centro de Envasado utilizaremos como variable el nº de piezas envasadas. Durante el periodo objeto de análisis los costes han sido los que se muestran en la tabla adjunta al igual que sus resultados.

2.5 El caso especial de la sobreactividad

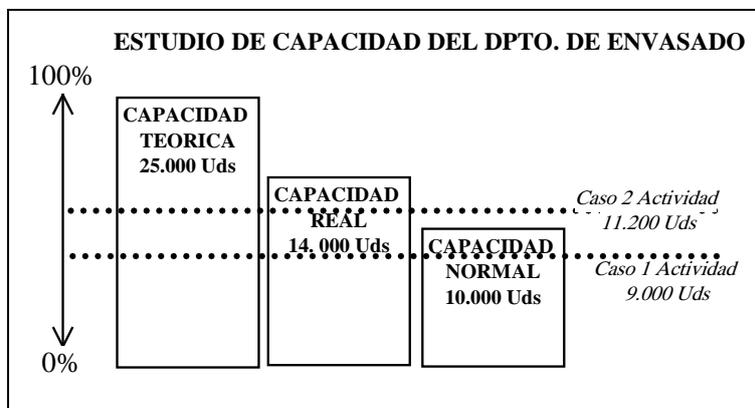
Finalmente debemos ocuparnos de la sobreactividad, es decir, ¿qué ocurre contablemente cuando la actividad real ha sido superior a la capacidad normal, siendo ésta la utilizada para los cálculos de subactividad?.

Es decir, ¿qué hacer con ese menor coste debido a la sobreactividad?.

Caben varias posibilidades pero lo más usual es mantener el coste unitario racional es decir considerar nulo la sobreactividad y no reflejar en los costes.

Ejemplo

Para entender estos diferentes conceptos de capacidad supongamos un centro como el analizado anteriormente Dpto. de Envasado de una Fábrica y según los estudios técnicos correspondientes las distintas capacidades para el mes de Julio son las siguientes, Capacidad Teórica Mensual del Departamento 25.000 uds, Capacidad Real 14.000 uds y Capacidad Normal 10.000 uds. Se pide valorara la subactividad del Departamento de Envasado para el caso de un nivel de actividad en el periodo de 9.000 uds y 11.200 uds respectivamente.



Valorar y calificar los costes de subactividad para los dos casos planteados:

La solución propuesta sería la siguiente:

	<i>Nivel de Actividad del Periodo</i>	
	Caso 1	Caso 2
	9,000 Udas	11,200 Udas
Capacidad Teórica 25,000 Udas		
Capacidad Real 14,000 Udas	35.71% Subac. Teórica	20.00% Subac. Teórica
Capacidad Normal 10,000 Udas	10.00% Subac. Práctica	-12.00% Sobreactividad

Destaca el caso de sobreactividad puesto de manifiesto en el caso 2.

Supongamos además, en concreto para el caso 1 propuesto en este ejercicio que la empresa ha tenido un total de costes (materia prima, mano de obra y amortización de la maquinaria) para el periodo objeto de estudio y el nivel actividad desarrollado (9.000 Uds) por valor de 1.400.000 um. Cada producto que sale del Dpto. de Envasado se transfiere al siguiente Dpto a un valor establecido (precio de transferencia que puede ser considerado como pvp) de 1.100 um. En este caso nos interesa analizar las consecuencias de incorporar al análisis los costes de subactividad o no.

Unidades Fabricadas	9,000 Udas
Coste Total del Dpto	1,400,000 um
Coste Unitario Sin Actividad	156 um
Pvp Unitario	145
Subactividad 10.0%	140,000 um
Coste Unitario Con Actividad	140

Resultados del Periodo, Caso 1

	Sin Costes de Subactividad	Con Costes de Subactividad
Udas. Transferidas/vendidas	9,000 Udas	9,000 Udas
Ingresos	1,305,000 um	1,305,000 um
- Coste Industrial	1,400,000 um	1,260,000 um
= Rtdo Actividad	-95,000 um	45,000 um
- Costes de Subactividad		140,000 um
=Resultado del Periodo	-95,000 um	-95,000 um

Del cuadro anterior se desprende claramente la argumentación de incorporar o no el coste de subactividad a los productos. En la cuenta de resultados anterior se aprecia que la empresa vende por debajo del precio de coste, lo que puede inducir a pensar que dicho precio es demasiado bajo o que el coste es demasiado alto; ambas posiciones pueden ser falsas como se demuestra en la misma cuenta de resultados anterior (a la derecha), donde podemos observar que el coste es inferior al precio de venta, mientras que lo que hace que este producto caiga en pérdidas es la inadecuada dimensión, es decir, la subactividad que soporta.

Un diagnostico inadecuado puede condicionar las decisiones incorrectas, y que sin duda, agravarían la situación, como elevar el precio de venta (se vendería menos, sin duda), o eliminar el producto del catálogo (se tendrían que absorber los costes fijos de la empresa entre el resto de los productos), por ejemplo.

3 Tendencia actual en la gestión de los costes de subactividad

3.1 Introducción

Hasta ahora la gran preocupación se resumía en determinar el coste de la subactividad y su efecto sobre la valoración de la producción. Ahora, se está dando un paso más hacia la gestión del coste, es decir, prestarle una atención de primer orden a conocer el origen de esos recursos ociosos y cómo conseguir que vuelvan a ser productivos o, de lo contrario cómo eliminarlos.

Para ello se propone el siguiente esquema que puede servir de guía:

1. Detectar los factores ociosos o infrautilizados.
2. Detectar las causas de los recursos ociosos en la empresa:
 - a) Causas internas.
 - b) Causas externas.
3. Definir las posibles soluciones:
 - a) Para las causas internas.
 - b) Para las causas externas.

3.2 Fase I: Detectar los factores ociosos o infrautilizados

Con los sistemas de costes tradicionales, para detectar los recursos infrautilizados y cuantificar lo que se llama el coste de la subactividad es necesario partir del estudio del comportamiento de los costes, es decir, si son factores (costes) fijos o variables. Se deduce que mientras que los costes variables son, en principio, necesarios para obtener la producción, la relación de causalidad entre los costes fijos y la producción no está tan clara; se desconoce el grado de utilización de los mismos en la producción del período considerado.

Esta subactividad, así detectada y cuantificada puede deberse a distintas causas, no todas negativas o indicativas de ineficiencia. Así, por ejemplo, se puede diseñar una empresa para que en cinco años se fabriquen 100.000 unidades, sabiendo que dado el mercado actual de la empresa sólo se van a fabricar 5.000 unidades. ¿Se podría considerar esto como una ineficiencia?, la respuesta evidente es que no.

Por todo lo anterior, el núcleo del problema, ahora, es definir cuál es la estructura productiva que realmente se está utilizando y cuál es la que está ociosa y que genera unos costes que, en algunos casos, no se pueden recuperar vía precios de mercado. Se trata pues, de definir el concepto de capacidad de producción y de cómo medirla a través de la actividad de la empresa.

Partiendo de que la dirección de la empresa invierte en una estructura productiva (combinación de factores para conseguir unos productos o servicios) en función del plan que a medio o largo plazo ha diseñado, la capacidad del proceso se define como la posibilidad que tiene la empresa de producir bienes y servicios. Para medir dicha capacidad se utiliza el nivel de actividad.

3.3 Fase II: Detectar las causas de los recursos ociosos en la empresa

Mientras que hasta ahora la empresa sólo estaba interesada en saber cuánto era el coste de la subactividad para no imputárselo a la producción, hoy día, el interés se centra en conocer esta circunstancia pero para continuar con el análisis: conocer las causas y adoptar soluciones que eviten tener ese coste. El mercado, es decir, el cliente, no paga un precio más alto por un producto que le satisface una necesidad, si hay otro que lo hace de igual forma pero es más barato (salvo que intervengan cuestiones de marca, confianza, etc.), simplemente por tener que repercutir al precio del producto o servicio mayores costes (la subactividad) sin valor percibido por el cliente.

De forma general se pueden distinguir dos grandes factores que pueden ser la causa de la subactividad: internos, se encuentran en el proceso de creación de valor en la empresa y externos, procedentes del mercado. Obviamente, no se pueden citar todas y cada una de las posibilidades. Será necesario estudiar cada empresa y su especial situación para que el análisis dé resultados. No obstante se van a indicar algunas de las más comunes.

3.3.1 *Causas internas. Tiempos muertos, trabajos inútiles, falta de calidad, etc.*

Entre estas se pueden citar:

- Demasiados tiempos muertos, debidos, por ejemplo, a una errónea distribución de los equipos productivos que retrasan los procesos o que hacen que el personal tenga que hacer desplazamientos demasiado largos, falta de motivación en la realización de las tareas, retrasos en los pedidos de los materiales.
- Realización de trabajos inútiles.
- Falta de calidad interna que hace necesarios demasiados controles de fabricación, volver a procesar productos, averías en los equipos, etc.

3.3.2 *Causas externas. Reducción del mercado potencial o cuota de mercado, calidad, etc.*

Son todas debidas a variables del entorno, es decir, del mercado. En general se traducen en reducciones de las ventas cuyo efecto inmediato es la reducción de la producción y, por tanto, la aparición de capacidad ociosa. Algunas pueden ser:

- Reducciones del mercado potencial.
- Reducciones de la cuota de mercado.
- Nuevos competidores.
- Aparición de productos sustitutivos.
- Desaparición de productos complementarios.
- Deficiencias en la distribución.
- Falta de calidad, o aparición de productos con nuevas características.

Un ejemplo ilustrativo podría ser el que apareció en la prensa sobre la empresa "Levi Strauss"⁸ fabricante de vaqueros, cuyas ventas se estaban viendo reducidas en 1.998, en un 6%. Según la dirección de la misma "corren malos tiempo para los vaqueros" debido a varias razones:

- *La reducción de la demografía hace que sus clientes potenciales, la población joven, se reducirá en un 5% en Europa para el año 2.005;*
- *Sufren una gran competencia por el cambio en los gustos de sus clientes; los jóvenes cada vez prefieren más ropa deportiva que los vaqueros;*
- *El presupuesto para ropa se ha visto reducido por la aparición de otros productos que consumen parte de esa renta, como videojuegos o viajes, y,*
- *Levis debe competir en diseño con otras grandes marcas que ofrecen los vaqueros a un precio muy inferior al de ellos.*

3.4 *Fase III: Definir las posibles soluciones*

Como puede imaginarse, no existe una fórmula mágica que solucione este problema, no hay un recetario que seguir. Cada caso, cada empresa, en función de su estructura, posición en el mercado, cualificación del personal, situación tecnológica y financiera, podrá adoptar soluciones diversas. Una de las soluciones de las empresas del sector de confección es la posibilidad de confeccionar a medida, la diversidad en tipo de prendas, colores, etc.

Actualmente, como consecuencia de las modernas técnicas de gestión de los recursos humanos, se ha demostrado claramente que involucrar al personal para solucionar algunos de estos problemas suele tener unos resultados excelentes. Siempre resulta más fácil introducir un cambio que procede de soluciones aportadas por ellos mismos, por ejemplo, los pluses o incentivos a las mejores sugerencias del personal o una participación en los ahorros que generen sus ideas.

4 Bibliografía

Manual Práctico de Contabilidad de Gestión, Nº5. Cuadernos Cincor Dias: “ La Actividad y la Ocupación”.

Contabilidad de Costes. Carlos Mallo y María Angela Jiménez. Editorial Pirámide.1997. ISBN: 84-368-1054-6. pp 336-342.

Costes. Francisco Javier Ribaya Mallada. Ediciones Encuentro 1999. Tema 16 “ Costes de Subactividad” Imputación Racional. Pp. 415-440.

El coste de la capacidad y sus efectos. John M. Brausch y Thomas C. Taylor. Revista Harvard-Deusto, Finanzas y contabilidad 1998, nº 23 pp. 41-49

Costes de subactividad: Reflexión sobre su naturaleza y cálculo,m por Vicente Serra Salvador, Técnica Contable, 1996, p. 121-132.

Análisis Contable de la Subactividad por Domingo García Pérez de Lema en la revista Técnica Contable 1990 pp 499 508 y 524.

Las decisiones de subactividad en el marco de la politica empresarial por Fernando Martín Lamourex, revista Técnica Contable, 1998 pp. 393 a 406

Martín Lamouroux, F.: “Las decisiones de Subactividad en el marco de la politica empresarial”. Comunicación presentada en el II encuentro Luso-Español de Economía Empresarial, celebrado en Madrid 25-27 de junio de 1987.

Sierra Salvador, V.: “ Costes de subactividad: reflexión sobre su naturaleza y calculo”. Contabilidad y Finanzas para la toma de decisiones, ed. Jesús Joaquín Broto Rubio, Zaragoza 1995, pp. 175-190.

Prieto, Begoña, Santidrián, Alicia y Aguilar, Pablo (2006): Contabilidad de costes y de gestión un enfoque práctico. Editorial Delta Publicaciones. Madrid. Pp. 255-258.

Fullana Belda, Carmen y Paredes Ortega, Jose (2008): Manual de Contabilidad de Costes. Editorial Delta Publicaciones. Madrid. Pp. 341-353.