

**XL CONGRESO ARGENTINO DE  
PROFESORES UNIVERSITARIOS DE COSTOS**

**ANÁLISIS MARGINAL EN LA PRODUCCIÓN A PEDIDO**

**Categoría propuesta: aportes a la disciplina**

**Autor:  
Demonte, Norberto Gabriel (socio activo)**

Mendoza, octubre de 2017

“Trabajo aprobado por la COMISIÓN TÉCNICA al solo efecto de ser publicado en los congresos del IAPUCO”

## **INDICE**

Introducción	4
¡Siempre la clasificación de costos!	5
La bibliografía técnica y el “coeficiente K”	6
Los precios en la producción a pedido: expectativas y realidades	10
Reflexiones finales	13
Bibliografía	15

# **ANÁLISIS MARGINAL EN LA PRODUCCIÓN A PEDIDO**

## **Categoría propuesta: aportes a la disciplina**

### **Resumen**

Esta comunicación analiza varios aspectos de la aplicación del análisis marginal en empresas que realizan producción a pedido.

En primer lugar plantea la necesidad de una adecuada clasificación de los costos, tanto en su variabilidad como en su posibilidad de imputación a las distintas órdenes o pedidos.

Luego se expone el procedimiento habitual de fijación de precios, que asigna los costos indirectos a las obras y calcula un supuesto beneficio de cada una de ellas. Dicho procedimiento es criticado por no representar la realidad económica. A título de ejemplo se discute el “coeficiente K”, utilizado por los profesionales de la construcción y la arquitectura para cotizar obras.

Se propone la determinación del precio de las obras atendiendo a un análisis global de la situación de la empresa, sin vincularlos individualmente con los costos directos, sino proyectando una contribución marginal total que supere a los costos fijos en la cuantía del beneficio deseado. Especialmente en las épocas de escasa actividad se centra la decisión en los costos incrementales.

Un punto central de la ponencia es diferenciar las hipótesis acerca del comportamiento de las variables, necesariamente inciertas, de su concreción efectiva. Para apreciar esta diferencia se presentan sendos estados de resultados con un ejemplo numérico.

Dado que el procedimiento propuesto genera importantes resistencias entre los colegas y empresarios, se esbozan algunas hipótesis para dar cuenta de esta situación.

## **Introducción**

El análisis marginal ha tenido un gran desarrollo en empresas dedicadas a la producción de bienes homogéneos a través de sistemas de producción continua (Yardin, 2010; Hansen y Mowen, 2007) pero su aplicación en casos de producción intermitente no ha suscitado el mismo interés. Estas organizaciones, orientadas a la obtención de bienes o servicios diferentes encargados por distintos clientes, comprenden una gran variedad de rubros, desde pequeños emprendedores hasta empresas constructoras.

La presente comunicación pretende contribuir a profundizar en la aplicación del análisis marginal en ese tipo de entes centrándose en dos aspectos cruciales: el tratamiento de los costos fijos indirectos y el procedimiento para determinar los precios de los pedidos.

Nuestro interés en el tema surgió observando los reiterados debates que se suscitan acerca del carácter de los costos fijos indirectos, especialmente su no evitabilidad ante una reducción del nivel de actividad, y acerca de la mejor manera de calcular el precio de los distintos pedidos cuando no existe una referencia clara en el mercado.

El procedimiento habitual se inicia determinando los costos directos del trabajo, luego se aplica sobre ellos un coeficiente de costos fijos indirectos, se le agrega un porcentaje que pretende ser un beneficio, y se arriba al importe a cotizar. Desde nuestra perspectiva este procedimiento no refleja la realidad económica y es innecesariamente rígido.

Entendemos que el único criterio que debe guiar la fijación del precio de los pedidos es que la suma de las contribuciones marginales esperadas supere a los costos fijos en el monto del beneficio deseado. Claramente, esta propuesta no instituye una “receta”, no propone una forma única de cálculo, sino que brinda cierto grado de libertad al decisor para la determinación del precio de cada pedido. Pensamos que justamente por esta razón genera fuertes resistencias en colegas y empresarios.

Al respecto conocemos dos casos paradigmáticos:

- El primero es el de un ex alumno de posgrado convencido de las virtudes del análisis marginal que le propuso a un cliente utilizar el procedimiento que estamos formulando. El cliente, entre incrédulo y confundido, no quedó conforme y consultó con otro profesional que le propuso utilizar un “coeficiente” para fijar precios “incluyendo” costos fijos indirectos y beneficio. El empresario quedó satisfecho debido a la simplicidad relativa que presenta este cálculo pero, fundamentalmente, porque es consecuente con la percepción general que considera que el precio “tiene que incluir” una porción de los costos fijos. Curiosamente, ante un mercado competitivo, el mismo empresario no duda un instante en reducir el mencionado coeficiente para obtener el encargo y utilizar su capacidad ociosa.
- El segundo caso corresponde a una alumna de posgrado que considera “injusto” el procedimiento para determinar precios que utiliza la empresa donde trabaja pues no todos los proyectos aportan igual “porcentaje de beneficio”. Aparece aquí un extraño y difundido enfoque, que estima que el “beneficio” debería ser proporcional a los costos directos de las obras, ya sean éstos completos o variables.

En función a los objetivos descriptos nos enfocaremos en las percepciones de la realidad económica que están en juego, sin analizar cuestiones importantes de la producción a pedido como las ineficiencias en el uso de los componentes físicos del costo o las variaciones del plazo previsto de producción. Por el mismo motivo, supondremos en los ejemplos numéricos que no hay desvíos entre lo presupuestado y lo realmente ejecutado.

## **¡Siempre la clasificación de costos!**

Uno de los puntos nodales del análisis marginal es la clasificación de los costos. Pese a que se lo asocia con la clasificación de costos en variables y fijos, en este tipo de empresas es igualmente significativo analizarlos según la posibilidad de imputación (en costos directos e indirectos). Contando con tal clasificación podrá evaluarse el aporte de cada “objeto de resultado” (Ercole, 2000) al beneficio de la empresa.

En toda clasificación conviene precaverse de la confusión conceptual que surge al no definir adecuadamente el criterio que la delimita. Ese problema fue magistralmente presentado por Borges (y retomado por Foucault), cuando imaginó una clasificación de los objetos que desafía la razón, incluida en “una supuesta enciclopedia china” en la que

*los animales se dividen en: “a) pertenecientes al emperador, b) embalsamados, c) amaestrados, d) lechones, e) sirenas, f) fabulosos, g) perros sueltos, h) incluidos en esta clasificación, i) que se agitan como locos, j) innumerables, k) dibujados con un pincel finísimo de pelo de camello, l) etcétera, m) que acaban de romper el jarrón, n) que de lejos parecen moscas”.* (Foucault, 2011: 9)

Para evitar esta anarquía es imperioso determinar claramente el objeto de costos que guía la clasificación, en nuestro caso el pedido o la obra. Aquellos costos que tienen una identificación clara con un pedido, es decir los costos directos, no presentan cuestiones teóricas conflictivas en las empresas de producción discontinua. Pero en el tratamiento y análisis de los costos que no pueden vincularse claramente con cada obra, es decir en los costos indirectos, es donde aparecen las diferentes concepciones teóricas.

El primer rubro de costos que podemos identificar es el de los materiales que insume el proceso de fabricación. En general estos costos son variables en relación al tamaño o extensión de la obra (medida en metros cuadrados, metros lineales, etc.). Si la empresa cuenta con un modesto sistema de información no habrá problemas en imputar estos costos a cada una de las obras, por lo que serán *costos variables directos*.

En segundo lugar encontramos los costos laborales, que comprende al personal operativo y al personal de apoyo.

- El costo laboral del personal operativo es, en principio, indirecto respecto a los pedidos debido a que los operarios pueden ser asignados a casi cualquier obra o proyecto de acuerdo a los requerimientos técnicos. Pero en la mayoría de los casos las empresas cuentan con un sistema que informa en qué proyecto trabajó cada operario, lo que los convierte en *costos directos* a las obras. La determinación de la variabilidad de los costos laborales del personal operativo es un tema que genera fuertes debates. En el contexto argentino actual son considerados generalmente como un *costo fijo*<sup>1</sup> pues dependen del tiempo que el operario estuvo a disposición del empleador, percibiendo su remuneración aunque el nivel de actividad sea menor a la capacidad de producción.
- En cuanto a los costos laborales del personal de apoyo existe consenso en considerarlos como *costos fijos indirectos*.

En las cotizaciones de empresas constructoras suelen presentarse costos asociados a la utilización de equipos o subcontratos, que no profundizaremos en esta ponencia.

Nos interesa destacar que se realizan grandes esfuerzos para calcular los costos directos con el mayor grado de detalle posible y apuntando a un cálculo preciso. Sin embargo, luego

---

<sup>1</sup> Una perspectiva ligeramente diferente los considera costos semifijos (Vázquez, 1974: 236). En el caso particular de las empresas constructoras estos costos pueden ser considerados variables, atento a la existencia del Fondo de Desempleo o de Cese Laboral (Ley 22.250).

se adiciona a esos valores sendos porcentajes de ineficiencia e imprevistos, limitando la utilidad del trabajo previo.

Además de los costos antes mencionados existen costos originados en la estructura de la empresa (como supervisión, conducción técnica, confección de planos, higiene y seguridad, mantenimiento, transporte, comunicaciones, administración y dirección) que tienen características de *costos fijos indirectos* pues no pueden vincularse claramente con las obras.

### **La bibliografía técnica y el “coeficiente K”**

Específicamente en las empresas constructoras estos *costos indirectos* a las obras suelen denominarse “gastos generales” o “gastos indirectos” En una muestra de la confusión clasificatoria a que hicimos referencia, estos “gastos indirectos” a las obras suelen dividirse en *directos*, identificados claramente con la obra (planos, obrador, movilidad y remuneraciones del personal asignado a una sola obra) e *indirectos*, vinculados a la estructura de la empresa (administración, ingeniería, dirección).

Yardin, en un texto escasamente difundido (s/f, ca.1980: 18), aporta mayor precisión a la clasificación de costos en la construcción, segregando los *costos fijos directos* en *costos fijos directos de devengamiento único* (como transporte de equipos, cartelería o estudios de suelos) y *costos fijos directos de devengamiento periódico* (como las remuneraciones del encargado de obra o el alquiler de su vivienda).

Como señalamos antes, el tratamiento de los costos fijos indirectos es la cuestión central en debate. La práctica habitual busca distintas maneras de relacionar los costos indirectos con los pedidos, utilizando alguna técnica de prorrateo que intente ser razonable (Chandías, 2006: 350, citando al clásico texto de Clarence Bullinger “Engineering Economic Analysis” de la década de 1950). El texto de Chandías es relevante en este debate pues constituye una referencia canónica en la formación de técnicos e ingenieros, siendo utilizado en las escuelas industriales donde estudian los futuros técnicos constructores. Lo mismo ocurre en la materia “Organización y conducción de obras” de las Facultades Regionales de Santa Fe y Rosario de la Universidad Tecnológica Nacional.

Esta línea de ideas calcula una cuota de costos indirectos que será aplicada sobre los costos directos de las obras para así asignar una porción de los costos indirectos a cada uno de los pedidos. Contando con los presupuestos anuales de costos indirectos fijos y de costos directos de las obras se establecerá un coeficiente de aplicación que resulta del cociente entre ambos importes, y que se expresa como un porcentaje de los costos directos.

$$\frac{\text{Costos Fijos Indirectos Presupuestados}}{\text{Costos Directos Presupuestados}} = \text{coeficiente de aplicación}$$

Si, por ejemplo, el presupuesto de costos fijos indirectos es de \$15.000 y el presupuesto de costos directos de las obras es de \$150.000 resultará un coeficiente de 0,10 (equivalente al 10%).

$$\frac{\text{Costos Fijos Indirectos Presupuestados}}{\text{Costos Directos Presupuestados}} = \frac{\$15.000}{\$150.000} = 0,10$$

Algunos conocidos autores norteamericanos de la disciplina costos siguen esta posición y sostienen, respecto a los costos fijos indirectos, que

*“Estos costos se tienen que prorratear entre los trabajos.*

...

*El objetivo de prorratear los costos indirectos es medir la utilización fundamental de los recursos indirectos en los trabajos individuales”. (Horngren, Foster y Datar, 2002: 99)*

Nunca deja de sorprender la superficialidad de ciertas afirmaciones: los costos indirectos “pueden” prorratearse, si así lo considera el analista, pero no existe ninguna razón técnica que permita sostener que “deben” prorratearse. Por otra parte, el prorrateo de los costos indirectos es un proceso de asignación más o menos convincente pero no puede considerarse seriamente como un indicador del uso de los recursos. ¿Qué les hace pensar a estos autores que distribuir los costos del sector de Personal en función a los operarios registrados en cada obra refleja razonablemente el uso que cada una hace de los servicios centralizados? Los costos indirectos del departamento Personal tienen un componente estructural que no está asociado lineal y automáticamente con la cantidad de operarios ni con las horas trabajadas por los mismos. Su existencia es ineludible en toda empresa, cualquiera sea su dimensión, y sus tareas no guardan una relación cuantitativa simple con la cantidad de operarios asignados a cada obra. Mencionemos a título de ejemplo que el encargado de liquidar las remuneraciones puede brindar servicio a un amplio rango de operarios, mientras sus costos se devengan por el mero transcurso del tiempo, más allá de la cantidad de operarios atendidos.

Los mismos autores pretenden sustentar los aludidos prorrateos estableciendo una supuesta relación de causalidad, diciendo que:

*“Existe una fuerte relación de causa-efecto entre los recursos indirectos de fabricación pedidos y las horas de mano de obra directa de fabricación que requieren los trabajos individuales”. (Ibíd.: 99)*

Esta afirmación postula una dependencia general entre los recursos indirectos requeridos y las horas de mano de obra directa que, en el mejor de los casos, puede ser un caso particular. La crítica a esta vinculación simple y casi ingenua entre costos indirectos y mano de obra directa fue ampliamente desarrollada por el sistema de costeo basado en actividades (ABC). En ediciones posteriores del mismo texto los autores pretenden aclarar esta cuestión pero la confusión conceptual se profundiza pues sostienen que:

*“...las horas de mano de obra directa de fabricación que se requieren para un trabajo único (esa es la causa) y los recursos de mano de obra indirecta que exige dicho trabajo (ese es el efecto).” (Horngren, Foster y Datar, 2007: 103)*

En nuestra perspectiva la mayoría de los costos indirectos tienen por “causa” la existencia de la potencialidad productiva de la empresa y no las cantidades específicas de mano de obra directa de cada trabajo. Consideramos que existe aquí un énfasis desmedido en buscar el “costo de la obra”, en lugar de atender al “costo de la decisión” (Yardin y Demonte, 2004).

Un enfoque similar se manifiesta en el análisis del beneficio, que es concebido como un porcentaje que se debería adicionar a los costos totales de cada pedido (incluyendo los costos indirectos asignados por el procedimiento antes descrito). Sobre la suma de los costos totales (directos e indirectos) se agrega un porcentaje de “beneficio” y se determina el precio del producto. Un ejemplo de este procedimiento habitual, con un coeficiente de costos indirectos del 10% y un beneficio esperado del 20% sobre costos totales, mostraría la siguiente situación:

**CUADRO 1 - Metodología habitual de determinación del precio en empresas que trabajan a pedido**

Concepto	<i>Obra 1</i>	<i>Obra 2</i>	<i>Obra 3</i>	<i>Total</i>
Materiales				
Mano de obra				
Utilización de equipos				
Subcontratos				
Costos directos	\$50.000	\$60.000	\$40.000	\$150.000
Costos indirectos (10%)	\$ 5.000	\$ 6.000	\$ 4.000	\$ 15.000
Costos totales	\$55.000	\$66.000	\$44.000	\$165.000
Beneficio (20%)	\$11.000	\$13.200	\$ 8.800	\$ 33.000
<b>Precio sugerido</b>	<b>\$66.000</b>	<b>\$79.200</b>	<b>\$52.800</b>	<b>\$198.000</b>

El procedimiento descrito, ampliamente utilizado, parece razonable y deja satisfecho a la mayoría de los usuarios. Sin embargo, cualquier coeficiente de asignación de costos indirectos y beneficios es técnicamente discutible pues vincula conceptos que no tienen una relación franca ni desde el punto de vista técnico ni del económico. Al emplear este procedimiento es posible que los precios determinados resulten inadecuados, pues

“[Cualquier pedido] “...que necesite cantidades de trabajo directo relativamente grandes parece muy caro” (Johnson y Kaplan, 1988: 185).

El interés por fijar un precio “razonable” se presenta en estas organizaciones porque en la fabricación a pedido los productos tienen características diferenciadas y no son plenamente homogéneos en relación a los que fabrica la competencia. Por esta razón no tienen, en un sentido estricto, un mercado donde se determinen los precios entre varios oferentes y varios demandantes.

En las empresas constructoras esta tarea de fijación del precio es llevada a cabo, muy frecuentemente, por profesionales de la ingeniería o de la arquitectura aplicando una metodología particular que no se condice con la realidad económica. Estos profesionales cotizan las obras presupuestando los costos directos y aplicando sobre ellos sendos coeficientes de costos indirectos y de beneficio. Estos coeficientes reciben el nombre de “Gastos Generales e Indirectos”, “Beneficio” e Impuestos<sup>2</sup>. El porcentaje final conjunto es denominado coeficiente resumen o coeficiente K. La utilización de este coeficiente está muy difundida en la industria de la construcción y es sugerido, por ejemplo, por el Colegio de Arquitectos de la Provincia de Santa Fe<sup>3</sup> a sus asociados. Un ejemplo de su cálculo se aprecia en el siguiente cuadro, tomado de un caso real, con el redondeo que utiliza la empresa:

**CUADRO 2 – Determinación del coeficiente K**

<sup>2</sup> En algunos casos también incluye costos financieros.

<sup>3</sup> Ver [www.capsf.org.ar](http://www.capsf.org.ar)



<i>Concepto</i>	<i>%</i>	<i>Coficiente</i>
Costo neto (Costos directos)		1,000
Gastos Generales e Indirectos	10,0%	0,100
Beneficio	17,0%	0,170
<i>Subtotal</i>		1,270
Impuesto a los Ingresos Brutos	3,5% s/ 1,27	0,044
Derecho de Registro e Inspección	0,6% s/ 1,27	0,008
<i>Subtotal</i>		1,322
Impuesto al Valor Agregado	10,5% s/ 1,322	0,139
<i>Coficiente K o coeficiente resumen</i>		1,461

Nos interesa resaltar que los conceptos incluidos en el “coeficiente K” no tienen la misma naturaleza económica. Los impuestos (tanto el Impuesto al Valor Agregado como el Impuesto sobre los Ingresos Brutos y el Derecho de Registro e Inspección Municipal), surgen en el momento de la facturación (total o parcial) de la obra. Esto significa que su devengamiento está asociado claramente a la realización de la obra y solo incidirán en el patrimonio de la empresa si la misma se realiza. Por el contrario, los denominados gastos generales indirectos (que conviene llamar con mayor precisión terminológica costos fijos indirectos a las obras), están asociados a la estructura técnica y de gestión de la empresa y se devengarán independientemente de que se realice o no la obra. Se trata de costos que, en primera instancia, no podrán evitarse en caso de que la obra no se realice.

Algo similar ocurre con el beneficio, que la metodología que venimos comentando considera asociado a cada obra individual, que supuestamente aportaría una porción del beneficio total. La siguiente expresión analítica, donde los subíndices corresponden a las distintas obras, resume esta concepción:

$$B = b_1 + b_2 + \dots + b_n$$

Para el análisis marginal el beneficio no surge de cada obra sino del conjunto de ellas. Desde esta perspectiva solo tiene sentido hablar de beneficio cuando la contribución marginal total, formada por la suma de las contribuciones marginales de las obras llevadas a cabo supera a los costos fijos.

$$B = cm_1 + cm_2 + \dots + cm_n - CF$$

En nuestra opinión el criterio habitual se aleja de una representación adecuada de la realidad económica. La diferencia de percepción acerca de la formación del beneficio tiene gran importancia pues muestra la inadecuación del coeficiente resumen para dar cuenta de la generación del resultado empresarial.

Pese a que el procedimiento habitual parece “objetivo” y claro, llegado el momento de cotizar los trabajos se realizan modificaciones en el coeficiente K aplicado en cada cotización con el objetivo de hacer compatible el precio calculado con las condiciones de mercado o las necesidades de la empresa. Al actuar de esta manera se tira por la borda el mecanismo de cálculo construido tan trabajosamente. Y esto se debe a que prima el sentido común del empresario que aprecia, intuitivamente, que su prioridad es la cobertura de los costos fijos, y que no hay ninguna razón para que todas las obras aporten el mismo monto (o porcentaje) a la cobertura de los costos fijos indirectos.

### **Los precios en la producción a pedido, expectativas y realidades**

Al realizar una cotización, definiendo el precio de un pedido, es necesario tener en cuenta que los costos e ingresos que se están considerando existen con carácter de expectativa, no están devengados y pueden no concretarse efectivamente. Se trate de un cliente privado que requiere la cotización de un trabajo o de una licitación pública, es imposible saber si el cliente aceptará dicha cotización y, por ende, si el trabajo será llevado a cabo. Por este motivo, cualquier asignación a las órdenes de costos fijos no evitables (directos o indirectos) puede inducir a decisiones erróneas ya que estos costos se devengarán si se realiza la obra o si ello no ocurre. Algo similar acontece con los puramente hipotéticos “beneficios”, que solo se concretarán si la cotización se confirma, y si el resto de los trabajos previstos se concreta. Por estos motivos consideramos que el procedimiento tradicional, al no reflejar la realidad económica, puede generar confusión en los decisores.

Este carácter incierto afecta tanto a la práctica que utiliza el “coeficiente K” como al análisis marginal. Como los análisis de gestión están vinculados con el futuro siempre tienen una cuota de incertidumbre, a diferencia de los análisis contables para publicación que en su mayoría refieren al pasado. Además, conviene considerar que “*En las empresas que trabajan a pedido y a medida las certezas son mínimas, los riesgos muchos y la incertidumbre máxima*” (Di Stéfano, 2015: 169).

¿Cuál es, entonces, el criterio que deberíamos usar para definir el precio en la producción a pedido? Para lograr una mayor generalidad del procedimiento que proponemos consideraremos una empresa que no es constructora, en la que el personal operativo cuenta con la estabilidad habitual en nuestro medio. Supongamos una empresa que pretende determinar el precio de tres pedidos (A, B y C) usando los conceptos del análisis marginal y lo comparamos con el procedimiento habitual. La empresa ha presupuestado los costos directos en concepto de materiales para cada una de las obras (\$200, \$300 y \$500, respectivamente). También estimó las horas necesarias del personal para cada una de ellas (600, 1.000 y 400), que en este caso implican el uso total de la capacidad de 2.000 horas, cuyo costo global es de \$4.000 mensuales, originado en un costo por hora de \$2. Como señalamos en la introducción, supondremos que no existe ningún desvío en los componentes físicos entre lo presupuestado y los datos reales. La empresa del ejemplo tiene costos fijos indirectos no evitables de la estructura técnica, administrativa y de gestión de \$6.000 mensuales.

De acuerdo al método tradicional estos costos son aplicados a los pedidos en función al costo de mano de obra a una tasa del 150% ( $\$6.000 / \$4.000 = 1,50 = 150\%$ ). El beneficio que desea es el equivalente al 10% de los costos totales presupuestados, es decir \$1.100. Si se suman los costos directos, se agregan los costos indirectos y luego el beneficio la información proyectada se presentará así:

### **CUADRO 3 - *Proyección de resultados si se concretan todas las obras (exposición según el método tradicional)***

<i>Concepto</i>	<i>Obra A</i>	<i>Obra B</i>	<i>Obra C</i>	<i>TOTAL</i>
Materiales directos	200	300	500	1.000
Mano de obra directa	1.200	2.000	800	4.000
Costos fijos indirectos	1.800	3.000	1.200	6.000
Total de costos	3.200	5.300	2.500	11.000
Beneficio (10%)	320	530	250	<b>1.100</b>
Ventas	3.520	5.830	2.750	12.100

Ahora expondremos los valores del cuadro anterior sin asignar los costos fijos indirectos a las órdenes, que en principio son no evitables, y haciendo uso del concepto de contribución directa (Ercole 2000: 123).

La asignación del costo de la mano de obra operativa a los pedidos es objeto de debate debido a que es un costo no evitable. En nuestra opinión existe una diferencia sustancial entre la mano de obra productiva y otros costos fijos, como el alquiler del depósito, que hace posible bajo ciertas condiciones su asignación a las obras. Ello se debe a que puede ser de interés para la gestión conocer si cada obra cubre los costos directos, incluyendo la mano de obra operativa. En este sentido es importante diferenciar los análisis ex ante (que solo deben considerar los costos incrementales) de los análisis ex post (que pueden considerar todos los costos). Dicho en otros términos, es posible cotizar una obra por debajo de sus costos directos para utilizar la capacidad ya contratada de mano de obra pero tal procedimiento no puede generalizarse a los períodos futuros sin comprometer el resultado de la gestión.

**CUADRO 4 - Proyección de resultados si se concretan todas las obras (exposición según análisis marginal)**

<i>Concepto</i>	<i>Obra A</i>	<i>Obra B</i>	<i>Obra C</i>	<i>TOTAL</i>
Ventas	3.520	5.830	2.750	12.100
Materiales directos	(200)	(300)	(500)	(1.000)
Contribución marginal	3.320	5.530	2.250	11.100
Mano de obra directa	(1.200)	(2.000)	(800)	(4.000)
Contribución directa	2.120	3.530	1.450	7.100
Costos fijos indirectos				(6.000)
Beneficio				<b>1.100</b>

Esta perspectiva permite apreciar que el beneficio calculado para “cada obra” por el método tradicional tiene un carácter especulativo: si la obra C no llega a realizarse porque el cliente no acepta la cotización, la previsión de obtener un beneficio de \$1.100 deviene en una pérdida real de \$1.150 (CUADRO 5). Ello se debe a que no se cubren los costos fijos de mano de obra ni el “beneficio” que se habían calculado para ella. El beneficio en sentido estricto es único y se concretará solamente si se llevan a cabo las tres obras.

**CUADRO 5 – Proyección de Resultados si no se realiza la obra C**

<i>Concepto</i>	<i>Obra A</i>	<i>Obra B</i>	<i>Obra C</i>	<i>TOTAL</i>
Ventas	3.520	5.830		9.350
Materiales directos	(200)	(300)		(500)
Contribución marginal	3.320	5.530		8.850
Mano de obra directa	(1.200)	(2.000)		(3.200)
Contribución directa	2.120	3.530		5.650
Ociosidad de la mano de obra				(800)
Costos fijos indirectos				(6.000)
Beneficio				<b>(1.150)</b>

En nuestra opinión la cuestión central es lograr que la contribución marginal total de las obras que se concreten supere a los costos indirectos en \$1.100, ya sea con los precios determinados por el procedimiento habitual, o por cualquier procedimiento que determine las contribuciones de cada obra, las que no necesariamente tienen que ser proporcionales a los costos directos de cada una de ellas.

Por este motivo una metodología de fijación de precios de los trabajos a pedido que respete la realidad económica solo requiere precios que verifiquen la igualdad:

$$B = (pv_1 - cv_1) + (pv_2 - cv_2) + \dots + (pv_n - cv_n) - CFI$$

Donde  $B$  es el beneficio deseado,  $pv$  es el precio de cada obra,  $cv$  el costo variable de cada obra y  $CFI$  son los costos fijos indirectos.

Para el caso que comentamos podríamos proponer la siguiente tríada de precios (3.500, 5.800, 2.800), que satisface las condiciones propuestas:

$$1100 = (3500 - 200) + (5800 - 300) + (2800 - 500) - (4000 + 6000)$$

Sin embargo, también la tríada (4.000, 5.900, 2.200) cumple con dichas condiciones:

$$1100 = (4000 - 200) + (5900 - 300) + (2200 - 500) - (4000 + 6000)$$

Puede apreciarse que existe una multitud de combinaciones de precios que permiten alcanzar el objetivo, sin vincular proporcionalmente el precio a los costos (ya sean completos o variables). Este procedimiento no se centra en el costo individual de la obra que está presupuestándose sino en la "situación" en que se encuentra la empresa, tal como ha sido propuesto hace unos años por la teoría heterodoxa del costo (Yardin y Demonte, 2004).

Si suponemos que la Obra C no se llevó a cabo porque su precio era elevado en términos de la competencia se podría haber sugerido reducir su precio en \$500 y aumentar el de la Obra A en el mismo importe. Si con este precio más competitivo la Obra C se concreta, tendríamos la siguiente proyección de resultados:

**CUADRO 6 - Proyección de resultados (reducción del precio de C y aumento del precio de A)**

Concepto	Obra A	Obra B	Obra C	TOTAL
Ventas	4.020	5.830	2.250	12.100
Materiales directos	(200)	(300)	(500)	(1.000)
Contribución marginal	3.820	5.530	1.750	11.100
Mano de obra directa	(1.200)	(2.000)	(800)	(4.000)
Contribución directa	2.620	3.530	950	7.100
Costos fijos indirectos				(6.000)
Beneficio				<b>1.100</b>

*Nota: los valores modificados respecto al Cuadro 5 están sombreados.*

El método que proponemos está sujeto a la misma incertidumbre que el procedimiento habitual pero tiene la ventaja de representar correctamente la realidad económica y el aporte de cada obra al resultado final. Puede apreciarse el rol determinante que tiene la contribución marginal, que debe ser positiva para contribuir a la cobertura de los costos fijos. Sin embargo, la contribución directa puede ser negativa ya que incluye costos que son no evitables, como la mano de obra directa de nuestro ejemplo.

En síntesis, el precio fijado para cada pedido debe superar a los costos que se devengarán a consecuencia de su realización, debiendo considerar los costos relevantes para la decisión, que son los costos incrementales. En el caso particular de las empresas constructoras el precio debe superar los *costos variables* (como los materiales), los *costos fijos directos de devengamiento único* (como los materiales para inspección) y los *costos fijos directos de devengamiento periódico* (como el alquiler de una oficina específica) que se generen a consecuencia de la realización de la obra. Dicho de otra forma, deberán considerarse los costos evitables, que no tendrían lugar si la obra no se realiza.

Una de las objeciones menos atendibles que se esgrimen en contra de nuestra propuesta es que resultaría un procedimiento “confuso”, largo o complejo. Desde un punto de vista práctico su implementación solo requiere contar con una planilla de cálculo que considere las contribuciones marginales de cada obra y los costos fijos indirectos a fin de realizar simulaciones con distintos precios que satisfagan el objetivo de beneficio propuesto.

### **Reflexiones finales**

Nuestra propuesta no es, en sentido estricto, muy original. El propio Chandías señala que:

*“La fijación del beneficio no está sujeta a normas; solo depende de la voluntad del contratista, naturalmente limitada por la ley de la oferta y la demanda.”*

*“[En la fijación del precio influye]... el interés del constructor en contratar una obra o mantener un cliente... la cantidad de trabajos en marcha, o la falta de obras...”*  
(Chandías, 2006: 351-2)

Dentro de nuestra disciplina, ya en 1980, Lavolpe mencionaba la conveniencia de aplicar técnicas del análisis marginal en la construcción:

*“Un manejo inteligente de los datos que brinda el conocimiento de estos conceptos, le permite al empresario operar con herramientas nuevas que proporcionan una maximización de beneficios”.* (Lavolpe, 1980: 40)

*“Si se da la alternativa de no poder aprovechar la capacidad productiva de estos gastos de estructura, habrá que pensar seriamente en operar “a pérdida” o “sin ganancia...” (Ibíd.: 42)*

Esta última afirmación evidencia que el autor considera que el beneficio existe a nivel unitario, de allí que se hable de operar “a pérdida”. En análisis marginal diríamos que la contribución marginal es relativamente más pequeña de lo habitual.

Hacia la misma época Yardin (s/f, ca. 1980) también aplicaba análisis marginal en las empresas constructoras y proponía

*“...determinar la capacidad de esa estructura, o sea, qué volumen de producción puede alcanzar en condiciones normales de funcionamiento... [considerando] ...el monto de costos variables que ella puede amparar durante un cierto lapso.” (Yardin, s/f.: 6).*

Es significativo que la misma práctica de las empresas está en línea con el enfoque que proponemos: cuando existe un interés especial en obtener un determinado trabajo se utiliza un “coeficiente resumen” más pequeño para arribar a un precio competitivo. Del mismo modo, si existe una merma en el nivel de actividad que genere capacidad ociosa de la mano de obra o de las máquinas, también se aplica un “coeficiente resumen” bajo con la finalidad de concretar pedidos y minimizar las pérdidas originadas en la falta de cobertura de los costos de estructura.

Todas las alternativas que venimos comentado son absolutamente obvias y conocidas por quienes actúan cotidianamente en estas empresas. Sin embargo, no es fácil convencer a ciertos colegas y empresarios que el “coeficiente resumen”, o cualquier otro nombre que reciba ese procedimiento, no refleja la realidad económica. En el caso particular de los docentes creemos que las posiciones ocupadas dentro del campo<sup>4</sup> académico son, a veces, un fuerte mecanismo de resistencia al cambio que perpetúa las perspectivas interiorizadas durante años de labor docente dentro de una escuela determinada.

Este trabajo pretende cuestionar la arraigada práctica de determinar los precios de la producción a pedido adicionando a los costos directos un coeficiente de costos indirectos y otro coeficiente de un supuesto “beneficio”. Tal procedimiento se basa en una concepción del beneficio que no refleja adecuadamente la realidad económica y, en consecuencia, es contraria a la visión del análisis marginal. Por tanto, proponemos fijar los precios de los pedidos atendiendo solamente a que la contribución marginal total supere a los costos fijos en el beneficio deseado.

---

<sup>4</sup> Concepto desarrollado extensamente por Bourdieu (2012) [1984].

## Bibliografía

- Borges, Jorge Luis (1952): *Otras inquisiciones*. Buenos Aires: Emecé.
- Bourdieu, Pierre: (2012) [1984]: *Homo academicus*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Chandías, Mario (2006) [1951]: *Cómputo y Presupuesto*. Buenos Aires: Alsina.
- Di Stefano, Victorio (2015): "Gestión de empresas constructoras". En: Yardin, Amaro (coord.): *Gestión de empresas – Sector Industrial*. Buenos Aires: Buyatti.
- Ercole, Raúl (2000): *La relación costo-volumen-utilidad y el resultado directo*. Revista Costos y Gestión N° 38. Buenos Aires: Iapuco. Diciembre de 2000.
- Foucault, Michel (2011): *Las palabras y las cosas. Una arqueología de las ciencias humanas*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Hansen, Don y Maryanne Mowen (2007): *Administración de costos. Contabilidad y control*. México: Thomson.
- Horngren, Charles, George Foster y Srikant Datar:
- (2002) *Contabilidad de Costos. Un enfoque gerencial*. 10ª. Edición. México: Pearson.
  - (2007) *Contabilidad de Costos. Un enfoque gerencial*. 12ª. Edición. México: Pearson.
- Johnson, H. Thomas y Robert Kaplan (1988): *La contabilidad de costos. Auge y caída de la contabilidad de gestión*. Barcelona: Plaza y Janés.
- Lavolpe, Antonio (1980): *Lineamientos de un sistema de control de costos en la construcción*. Buenos Aires: Macchi.
- Vázquez, Juan Carlos (1974): *Manual de costos standards*. Buenos Aires: Aguilar.
- Yardin, Amaro (s/f) [ca.1980]: *Costos en empresas no industriales*. Inédito.
- Yardin, Amaro (2010): *El análisis marginal*. Buenos Aires: Buyatti.
- Yardin, Amaro y Norberto Demonte (2004): *Hacia una teoría heterodoxa del costo*. Revista Costos y Gestión N° 54. Bs. As: La Ley. Diciembre de 2004.