



Desarrollo de un método sencillo para el diseño de costos, precios y márgenes de canalización aplicado a textiles de base artesanal

Biagetti, D.⁽ⁱ⁾; Rueda, L.⁽ⁱ⁾; Melaragno, M.⁽ⁱ⁾; Araque V.⁽ⁱ⁾; Rousset R.⁽ⁱⁱ⁾

⁽ⁱ⁾INTI-Programa de Extensión-Sub Programa Cadenas de Valor Artesanal

⁽ⁱⁱ⁾INTI- Subdelegación Regional Mesopotamia-Unidad de Extensión Mesopotamia

Introducción

En el contexto del desarrollo de una cadena de valor de textiles artesanales en el noroeste de la Prov. de Córdoba^[1] se identificó la necesidad del sistema de disponer de un método objetivo para la determinación de costos de procesos y productos en los talleres de tejido y confección. Tal planteo fue consecuencia de la observación de diferentes aspectos contraproducentes: omisión de costos, dificultades en la fijación de precios y en la determinación de una política comercial, falta de parámetros objetivos y criterios explícitos para el análisis de la competitividad de procesos y productos, dificultades para determinar la rentabilidad real, un diseño incompleto.

Los procedimientos de determinación de costos y precios disponibles para su transferencia no se adecuaban a la realidad socio productiva artesanal que se desarrollaba en el ámbito doméstico, lo cual terminó de conformar el marco del problema.

En la hipótesis de trabajo se planteó que un método integrador de la construcción del precio de un producto visualizado en una tabla debía lograr una evaluación rápida de la competitividad, rentabilidad y productividad, con consecuencias inmediatas en la determinación objetiva de costos y precios.

El objetivo entonces consistió en obtener un método de apropiación inmediata y colectiva, para el diseño de costos, precios y márgenes de canalización, de una producción socialmente organizada de textiles de base artesanal. Además este debía facilitar la producción virtual de la prenda permitiendo diferentes combinaciones de materias primas y procesos, en base a una estrategia de canalización determinada o condicionantes específicos.

Por otra parte resultaba oportuno que el cumplimiento de este conjunto de objetivos

persiguiera como ideal superior obtener un método que trascendiera el mero cálculo rígido sobre un hecho consumado y que por lo tanto este debía integrarse como herramienta a un sistema integral de diseño.

Metodología / Descripción Experimental

La metodología general que guió el desarrollo fue la investigación acción participativa^[2].

La etapa investigativa se inicia reconociendo y cointerpretando las formas tradicionales vigentes para determinar los costos y fijar los precios. Si bien en los casos indagados el procedimiento de cálculo de costo de materia prima utilizada era aceptable, cuando se lo hace sobre la determinación del costo del proceso, que por sus características artesanales corresponde principalmente a una agregación de valor por manufactura, aunque la dispersión era notable podía agruparse bajo cuatro formas impuras:

—costo de proceso determinado por el costo de mercado;

—costo de proceso proporcional al costo de materiales;

—costo de proceso como resultado residual de la diferencia entre el precio de mercado del producto final y el costo de materia prima;

—costo de proceso en función del tiempo de manufactura.

Aparentemente cada una de ellas estaba regida en mayor o menor medida por un criterio orientador principal cuya preferencia respondía a las circunstancias. En este sentido se verificó la aplicación intuitiva de criterios indefinidos, heterogéneos y no explicitados de competitividad, rentabilidad y productividad.

Entonces concluimos que todos los procedimientos utilizados gozaban de un alto

grado de precariedad pero sostenían cierta razonabilidad circunstancial e histórica.

Respetando un criterio antropológico y el propio de la investigación acción participativa decidimos evolucionar desde las formas tradicionales el desarrollo de un procedimiento que permitiera explicitar y priorizar los criterios latentes de competitividad, rentabilidad, productividad, sobre fórmulas precisas en el cálculo de costos y precios, que generaran una base objetiva de análisis.

Resultados

En función de los antecedentes creamos una tabla de sencilla operación y visualización, funcional al método y especializada, estructurada de izquierda a derecha de la siguiente forma (*ver Fig. 1. Ejemplo de Tabla y Aplicación*):

- un bloque inicial destinado a la identificación del producto;
- un segundo bloque en donde se realiza el cálculo de costo de materiales;
- un tercer bloque de cálculo de costos de mano de obra;
- un cuarto bloque que a partir de datos empíricos determina los costos de etiquetado y empaçado, movimientos internos de producto, y gerenciamiento del producto;
- un último bloque correspondiente a los márgenes de canalización hasta el precio a usuario final del producto que incorpora información del mercado meta.

Como la producción se realiza fundamentalmente en el ambiente doméstico y con la utilización de mano de obra intensiva, se obviaron servicios y amortizaciones que junto con el tratamiento impositivo pueden ser absorbidos en los márgenes.

Todos los bloques integrados modelan la construcción total de costos y precio facilitando el análisis de los puntos críticos desde tres enfoques cuyo abordaje cíclico se realiza en el siguiente orden: competitividad, rentabilidad, productividad.

El bloque inicial, correspondiente a "identificación de producto", tiene al menos cuatro celdas: "identificación descriptiva", "identificación de mercado", "fecha de análisis", "código de trazabilidad".

El segundo bloque, correspondiente a "análisis de costo de materias primas", está dividido en dos sub bloques: "fibras textiles", "otras

materias primas". El primero está compuesto al menos de cinco celdas más una celda totalizadora, éstas son: "identificación de fibras", "identificación de hilos", "costo de hilos (\$/kg)", "peso utilizado (g)", "peso de desperdicios (g)". El otro sub bloque permite evidenciar el resto de materiales utilizados que por lo general son avíos y aplicaciones. Este está compuesto al menos de dos celdas cuyos títulos están "en blanco" para compilar según el material en cuestión, más un totalizador.

Los costos totalizados en cada sub bloque luego se integran como suma en una celda bajo el título "costo de materiales".

El tercer bloque, correspondiente a "análisis de costo de mano de obra", está compuesto al menos por tres celdas más un totalizador en el siguiente orden: "tiempo de tejido", "tiempo de otra operación", "costo de mano de obra (\$/hora)". Este bloque al incluir el tiempo por operación y su costo, facilita el análisis de competitividad y productividad del proceso de manufactura. Por otro lado en la producción artesanal el costo de mano de obra debe interpretarse como renta del trabajo artesanal lo cual deriva inmediatamente en el análisis de rentabilidad de la actividad artesanal que es principalmente de autoempleo. Los costos se totalizan en una celda bajo el título "costo de mano de obra".

Una celda identificada como "costo total materia prima y mano de obra", suma los totales de cada bloque precedente.

El cuarto bloque objetiviza costos dispersos a partir de fórmulas empíricas y criterios de definición. Está formado al menos por tres celdas totalizadoras de costos: "etiquetado y empaçado", "movimientos internos de producto", y "gerenciamiento de producto". El primero reúne tanto el costo de etiquetas y material de empaque como las operaciones involucradas. En este caso particular todos los productos utilizan el mismo sistema de etiquetas, y las diferencias de tamaños, formas y peso, no inciden de manera relevante modificando este costo, por otro lado la operación en cuestión se realiza sobre lotes de productos, por lo tanto se aplica un valor fijo de costo por unidad. La celda siguiente representa los costos de movimientos de material en producción desde el abastecimiento hasta la su salida como producto final por la puerta del taller, excluidas las horas hombre involucradas en tal movimiento que se contemplan en la celda que le continúa. El criterio de definición es que a mayor peso de producto mayor costo de

movimiento, por lo cual se fija un valor fijo por kilo del mayor peso en movimiento durante el proceso de producción, esta celda totaliza ese costo empírico. El "gerenciamiento de producto" representa todo el esfuerzo humano en el taller alrededor del producto y los costos, que no están involucrados directamente en hacerlo pero sin los cuales no es posible lograrlo (cabe aclarar que esto sólo representa a los costos indirectos inmediatos). El criterio de definición es de idéntica lógica a la aplicada anteriormente para producto en tránsito interno, a mayor peso de producto mayor costo de gerenciamiento. En este caso la determinación final de costo se realiza a variable continua sobre un valor monetario fijo con idéntica lógica a la aplicada para la determinación de costos de movimiento interno de materiales.

Al final de estos tres bloques se adiciona una celda bajo el título "costo en puerta del taller" que integra como suma todos los costos precedentes hasta el producto terminado en condiciones de canalización (en la puerta del taller listo para canalizar). Este costo representa la condición de subsistencia del taller e implica producción en condiciones sostenibles sin acumulación.

Para la determinación de "precio en puerta del taller" se introduce el "índice de acumulación" que representa la ganancia por ciclo de reproducción del bien, y regula la pendiente de acumulación. Este índice también permite evidenciar indirectamente la rentabilidad del producto en la etapa de producción.

El último bloque es "análisis de canalización", al menos lo componen dos celdas: "margen de canalización mayorista" y "margen de canalización minorista", ambos se explicitan como porcentaje. El resultado de la aplicación del "margen de canalización mayorista" sobre el "precio en puerta del taller" da como resultado el "precio base mayorista" de canalización, y el "margen a consumidor final" sobre el "precio base mayorista" da como resultado el "precio base a consumidor final".

Si la estrategia de mercadotecnia se asienta en el mercadeo mayorista a puntos de venta, el margen a consumidor final es una hipótesis que se alimenta en la investigación de mercado y permite evidenciar la competitividad del producto ya disponible como oferta a los consumidores finales en el punto de venta. Esta hipótesis se expresa en el "precio por percepción de valor del cliente consumidor final" que deriva de pruebas de mercado del producto en cuestión o estudios de mercado.

Como las determinaciones anteriores al valor percibido por el cliente consumidor final son resultado de cálculos a precios sostenidos que obedecen a una estrategia particular del taller o del sistema, la contrastación entre el precio por cálculo y el precio por percepción, produce el análisis de competitividad del producto en el mercado meta específico. Si el precio percibido está por sobre precio calculado la diferencia puede volcarse a un aumento del "índice de acumulación" del taller. En el caso en que el precio percibido esté por debajo del precio calculado, puede analizarse el diseño del producto y la productividad.

Luego de un primer análisis cumpliendo con la secuencia presentada pueden realizarse múltiples iteraciones modificando condiciones hasta encontrar la condición de competitividad, rentabilidad y productividad buscada.

De esta manera queda conformada totalmente la tabla como herramienta de cálculo y visualización de condiciones. El procedimiento a aplicar para la toma de decisiones de diseño a partir de la determinación de costos y precios es entonces el siguiente: la tabla se llena de izquierda a derecha lo cual puede hacerse sin siquiera haber realizado el producto basándose en datos experimentales e información de mercado (en un diseño virtual de procesos, costos y precios). El valor de la hora de trabajo a sostener y los márgenes pretendidos inicialmente se fijan, y el peso del producto (incluye desperdicios) y los tiempos de producción quedan como variables ajustables, esto determina una productividad y una rentabilidad mínima pretendida expresada como índice de acumulación. Terminada esta operación se analiza la competitividad del producto contrastando el precio derivado de la investigación de mercado de productos similares o el precio buscado, con el precio a consumidor final resultante. Si éste está por debajo se pueden modificar favorablemente márgenes para obtener mayor renta o tolerar costos mayores de producción o modificar la competitividad; en caso de tener sobre precio se actúa inicialmente sobre las variables ajustables y en segundo lugar sobre las inicialmente fijas.

Si modificando competitividad y productividad de procesos y/o materiales aun así no se logran aceptables niveles de competitividad a renta mínima tolerable y productividad máxima posible, se declara inviable el producto.

La compilación de la tabla y el procedimiento posterior de ajuste conforman el método de diseño de costos y precios integrable a un

sistema de diseño, ya que actúa también sobre el diseño de proceso y producto (ver Fig. 2).

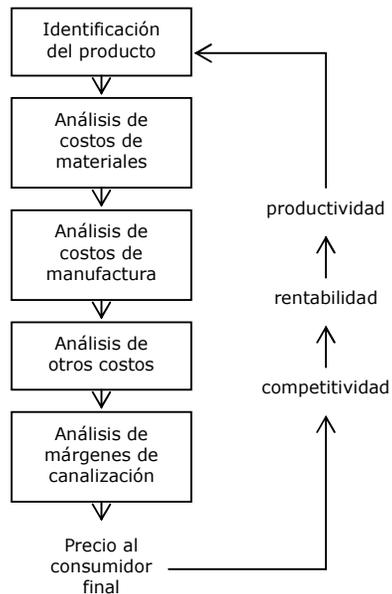


Fig. 2: Esquema simplificado del método de diseño de costos y precios.

Conclusiones

Se obtuvo un método integrador de la construcción del precio de un producto con capacidad de visualización y diálogo de diseño, apoyado en una tabla que permite la evaluación rápida de la competitividad, rentabilidad y productividad, con determinación objetiva de costos y precios.

El grado de funcionalidad, asimilación y ordenamiento resultantes de su aplicación en los talleres determinaron su incorporación al protocolo de productos de la cadena de valor.

Es un procedimiento de determinación de costos y precios adecuado a la realidad socio productiva artesanal en cuestión que superó las fórmulas tradicionales utilizadas y otros aportes.

Facilita la producción virtual de una prenda permitiendo diferentes combinaciones de materias primas y procesos, en base a una estrategia de canalización o condicionantes específicos.

Trasciende el cálculo rígido y se integra como herramienta a las estrategias de diseño.

Asimila los usos y costumbres, capitalizando algunas de sus conductas implícitas.

Los parámetros utilizados son objetivos y los criterios para el análisis de la competitividad de procesos y productos son explícitos, la rentabilidad real surge inmediatamente, y completa el diseño.

Se evolucionó en un proceso participado desde las formas tradicionales a un procedimiento explícito lo cual contribuyó sustancialmente a la legitimación del proceso y su producto.

Referencias

- [1] Pujol A., Biagetti D., y otros. "Cadena de valor de artesanos textiles en la provincia de Córdoba. Procesos de innovación tecnológica en una fábrica a cielo abierto". Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Córdoba. 2005.
- [2] Kimber D. y Gow L. Notas tomadas de "Action reserch as o form of staff development in Higher Education". Kluwer Academic Press Publisher. 2-297-310. Netherlands. 1992. Traducción Lafourcade P. Edición SDI.

Para mayor información contactarse con:
Daniel R. Biagetti – biagetti@inti.gov.ar

IDENTIFICACION DEL PRODUCTO						ANALISIS DEL COSTO DE MATERIALES									
identificación descriptiva del producto	identificación de mercado	nivel de calidad	talle / medidas	código de trazabilidad	fecha de análisis	fibras textiles					otros materiales			costo total de materiales	
						identificación de fibras	identificación de hilos	costo de hilos \$/kg	peso del producto (g)	peso de los desperdicios (g)	parcial fibras	avíos (\$/totales)	otros (\$/totales)		parcial otros materiales
sueter calado con algodón y seda	remera calada	premium	1, 2, 3, 4	TM	08/09/07	algodón y rayón	mediano industrial	\$40.00	250 g.	25 g.	\$ 11.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 11.00
recálculo	"	"	"	"	"	"	"	\$40.00	250 g.	25 g.	\$ 11.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 11.00

ANALISIS DEL COSTO DE MANO DE OBRA				ANALISIS DE OTROS COSTOS DISPERSOS					Costo Puerta de Taller	Indice de acumulación
tiempo de tejido (horas)	tiempo de otras operaciones (horas)	costo de la mano de obra	costo total de mano de obra	etiquetado y empacado (\$/unidad)	movimientos internos de producto (\$/kg)		gerenciamiento de producción (\$/kg)			
2.0	2.0	\$8.00	\$ 32.00	\$ 2.00	\$ 2.00	\$ 0.55	\$ 5.00	\$ 1.38	\$ 46.93	20.00%
2.0	2.0	\$8.00	\$32.00	\$ 2.00	\$ 2.00	\$ 0.55	\$ 5.00	\$ 1.38	\$ 46.93	32.09%

Precio Puerta de Taller	ANALISIS DE CANALIZACION					
	margen mayorista	precio mayorista en puerta de taller	margen minorista (sobre precio mayorista)	precio a consumidor final en puerta de taller (preliminar)	precio por percepción de valor (del cliente final)	diferencia en \$
\$ 56.31	20.00%	\$ 67.57	60.0%	\$ 108.12	\$ 119.00	\$ 10.9
\$ 61.98	20.00%	\$ 74.38	60.0%	\$ 119.01	\$ 119.00	\$ 0.0