

Design of cost system for the production of sugar cane s.a.s

Diseño de sistema de costos para la producción de caña panelera s.a.s

Fabian Andrés Ruiz Vidal, Adriana Patricia Sánchez Zambrano

Resumen: A medida que pasa el tiempo, las empresas se enfrentan cada día más a desafíos, por tanto, no contar con un sistema de costos en la elaboración de un producto o en la prestación de un servicio no se puede saber si es rentable. Este trabajo propone diseñar un sistema de costos para la producción de panela, en la empresa CAÑA PANELERA S.A.S, ubicada en la vereda de Alto Palacé – Municipio de Totoró. Se implementó una metodología cuantitativa con alcance descriptivo con el fin de validar el correcto diseño. El resultado obtenido indica que, para la producción no se cuenta con ningún sistema de costos, no se lleva contabilidad financiera, por el método usado para producir se puede identificar que es efectivo aplicar un método de costeo basado en ordenes de producción. Por tanto, se concluye que gracias al sistema de costeo escogido se puede calcular el costo total de producción se puede conocer el precio de venta ideal y conocer el punto de equilibrio que identifica los ingresos mínimos requeridos para evitar tener pérdidas.

Palabras clave: Costos; Sistema de Costos; margen de contribución; Punto de Equilibrio; estado de costos, Gastos.

Abstract: As time goes by, companies face more challenges every day, therefore, without having a cost system in the production of a product or in the provision of a service, it is impossible to know if it is profitable. This work proposes to design a cost system for the production of panela, in the company CAÑA PANELERA S.A.S, located in the area of Alto Palacé – Municipality of Totoró. A quantitative methodology with descriptive scope was implemented in order to validate the correct design. The result obtained indicates that, for production, there is no cost system, no financial accounting is carried out, due to the method used to produce it can be identified that it is effective to apply a costing method based on production orders. Therefore, it is concluded that thanks to the chosen costing system, the total production cost can be calculated, the ideal sales price can be known and the balance point that identifies the minimum income required to avoid losses can be known..

Keywords: Costs; Cost System; contribution margin; Breakeven; cost statement, Expenses.

1. Introducción

Cada vez que se fabrica un producto los costos siempre están allí, todas las erogaciones que son completamente necesarias y que, si llegase a faltar alguna e impide la producción, se considera costo, ahora bien, saber calcular el costo de un producto de manera adecuada, se puede establecer el precio de venta o por consiguiente el margen de ganancia. Cabe hacer notar que, en la mayoría de las empresas, el costo principal es el Costo de Ventas. Es aquí en donde el contador de costos juega un papel importante en la determinación de la utilidad, contribuyendo a la elaboración de los Estados Financieros [1](SA Torres – 1996). En el método estándar de clasificación de costos existen tres, el primero de ellos son los costos directos y son aquellos que se pueden medir cuantificar y controlar en ellos se encuentra la materia prima o en el caso de una receta de cocina son los ingredientes, como por ejemplo en una fábrica se producen zapatos de material, el cuero, la zuela y los cordones son parte del costo directo. El segundo es la intervención del trabajo humano en el proceso de producción, conocido como costo de Mano de Obra que por lo regular se mide el pago a una persona por el tiempo que demore realizar un proceso de producción. Ejemplo, en la prestación de un servicio en un hospital, el trabajo del anestesiólogo y el médico cirujano son parte de la mano de obra en una intervención quirúrgica de apendicitis, otro ejemplo es el trabajo que hace un obrero en fundir una columna de concreto de una edificación. Al igual que el material directo la mano de obra también se puede medir y controlar, siempre y cuando se lleve un control de identificación de trabajo improductivo, evitar que los operarios se distraigan, el tiempo que se demore en ir al baño, o salir a fumar un cigarrillo, por el contrario, el tiempo improductivo que se le paga a un trabajador no es considerado un costo. Y la tercera clasificación son todos los demás costos que no se pueden medir y controlar como el pegante o hilo en una confección de ropa son considerados costos indirectos de fabricación,

Todos los recursos que se necesitan para la fabricación y que se aplican directamente al producto si costos directos, estos materiales se puede medir con facilidad lo cual permite saber exactamente la cantidad que se necesita para la unidad producida.

2. Metodología

la investigación se llevó a cabo por medio de una entrevista al señor JOSE DANIEL ZAMBRANO representante legal de la empresa CAÑA PANELERA S.A.S ubicada en la vereda Palace Alto del Municipio de Totoró Cauca, donde se logró dar cuenta que todos los miembros de la empresa no saben nada de costos organizacionales, solo tienen experiencia por aprendizaje propio y por enseñanza de sus padres en cómo se elabora una paca de panela y los ingredientes y materiales necesarios que se deben utilizar, también se encontró la necesidad de diseñar un sistema de costos basado en ordenes de producción ya que el método de la empresa es por número de pedidos y contratos, lo cual es sistema se ajusta perfectamente. No solo esta empresa presenta problemas, resulta que para el sector rural del departamento del Cauca ocasionalmente resultan apoyos con programa de gobierno para incentivar con recursos a los pequeños negocios familiares del campo, como es el caso de un proyecto del gobierno para fomentar las ideas de negocio en la zona Rural del Departamento del Cauca que salió en

el año 2020 y benefició con \$ 45.000.000 a cerca de doce negocios familiares del sector rural del Municipio de Totoró entre ellas se encuentran, cultivo de verduras, cultivo de semillas de café, cultivo de peces trucha, cultivo de caña de azúcar, elaboración de ladrillo, cría de ganado para producción de leche, etc. Pero el proyecto solo se limitó en entregar el recurso y realizar acompañamiento administrativo en temas de legalidad ante Cámara de Comercio del Cauca y la Dirección de Impuestos de Aduanas nacionales DIAN, todas quedaron como sociedades anónimas implicadas SAS, en cuanto al tema de Gestión de Costos de producción no se recibió orientación, esto ocasionó que la mayoría de negocio se estancaran sin obtener resultados.

Durante la entrevista al señor JOSE DANIEL, se pudo identificar los procesos paso a paso en la elaboración de Panela, los materiales directos de producción y su unidad de medida, el tiempo que tarda cada proceso, y la mano de obra necesaria para la elaboración.

Para la elaboración de panela. El la capacidad de producción es de 20 pacas de panelas por día y para la elaboración de 20 pacas de panela se necesitan 120 kilos de caña de azúcar, para alimentar las calderas son necesarias cuatro metros de leña, durante la producción se agrega una libra de cera para panela pero esta libra se utiliza para 25 pacas, para el empaque se utiliza un pliego de papel para cada paca de panela y Guasca para amarrar vienen por 100 metros y alcanza para atar 66 pacas de panela.(tabla1)

El entrevistado aclara que no hay costos de mano de obra puesto que los mismos socios hacen el trabajo y ellos esperan ganar de las utilidades. Costeo para elaboración de panela teniendo como unidad la paca de panela las ventas solo lo hacen por pacas en las tiendas. Una paca de panela son 12 panelas individuales mercado promedio una paca de panela está en \$ 36.000.

PRODUCTO	CANT	PACAS QUE SE ALCANZAN A PRODUCIR	CANTIDAD PARA UNA PACA
KILO DE CAÑA	120	20	6
LEÑA	4	20	0,2
CERA PARA PANELA	1	25	0,04
EMPAQUE	1	1	1
GUASCA	100	66	1,52

Tabla 1

Las deficiencias que se han encontrado en la producción son, el no tener conocimiento de costos en la producción, no incluir la mano de obra en la producción siendo este recomendable para poder saber de él margen de contribución neto, se espera que los socios en un futuro no intervengan en la elaboración por tanto tendrán que contratar personal. Realizando una evaluación sobre la mano de obra, en un día de rutina donde se hace una orden de producción de 20 pacas de panela que ya están encargadas para ser entregadas a una institución educativa. Durante la jornada se pudo evidenciar los siguientes procesos de producción, los tiempos requeridos junto con la cantidad de personal que intervino. (tabla 2).

El primer proceso fue pasar la caña por la máquina para extraer el jugo o el bagazo, para eso se requiere de una persona que transporte la caña a la zona del trapiche y realizar el proceso de extracción el cual le toma un promedio de 30 minutos logrando así extraer 120 kilos de caña. Mientras este proceso se realiza otra persona esta preparando las calderas con la leña y agregando lo demás ingredientes junto con el jugo de caña cocinándolo por 2 horas y 40 minutos tiempo suficiente para iniciar el proceso de engabelado. El engabelado es simplemente verter la panela líquida en moldes ya sean cuadrados o redondos, que en este caso fueron gabelas cuadradas de 1 kilo. Este proceso fue contabilizado con un tiempo de 60 minutos. Y por ultimo se realiza el empaquetado colocando 12 cubos de panela formando así la paca de panela siendo este la unidad de empaque final.

TIEMPO NECESARIO PARA ELABORAR 20 PACAS DE PANELA			
PROCESO	CANTIDAD DE		TIEMPO
	PERSONAS	NECESARIO	
EXTRACION JUGO DE CAÑA	1		30 MINUTOS
PREPARACION-PROCESO DE BATIDO	1		160 MINUTOS
ENGABELADO	1		60 MINUTOS
EMPACADO	2		40 MINUTOS

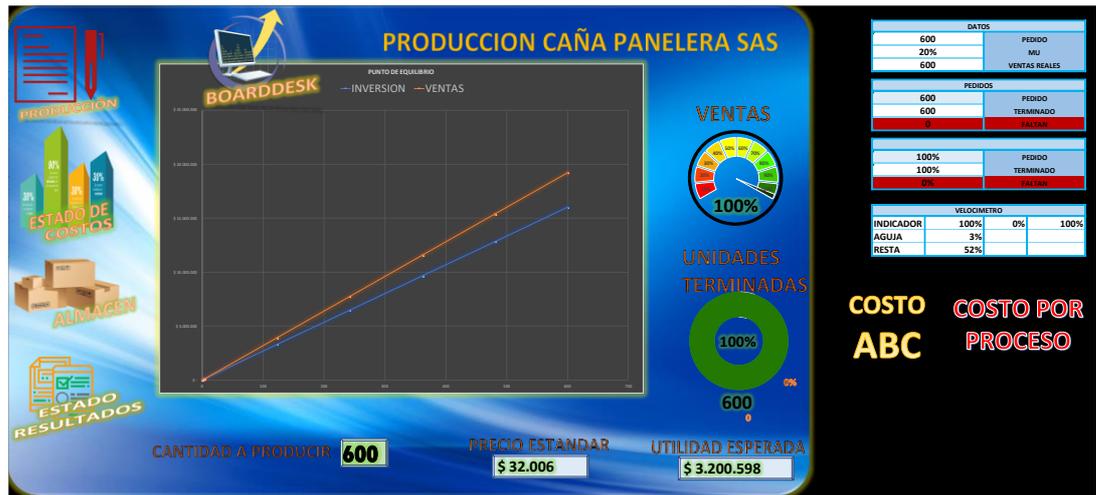
Tabla 2

Al final del proceso se pudo evidenciar que se realizó una supervisión del producto terminado, y también un proceso de limpieza siendo este parte de la mano de obra indirecta que se puede aplicar a la producción. Para incluir este costo de mano de obra hemos decidido tomar como punto base el salario mínimo legal permitido junto con su factor prestacional, y revisando hemos podido logra establecer el costo unitario y costo total de la producción

71-MATERIA PRIMA			
7105-MATERIA PRIMA DIRECTA			PARA UNA UNIDAD
MPD	CANT	DETALLE	
MPD-001	6	KILOGRAMOS DE CAÑA	\$ 1.448
MPD-002	0,2	LEÑA	\$ 8.000
MPD-003	0,04	CERA PARA PANELA	\$ 1.320
MPD-004	1	EMPAQUE	\$ 400
MPD-005	1,52	GUASCA	\$ 152
TOTAL MATERIA PRIMA DIRECTA-7105			\$ 11.320
7110-MATERIA PRIMA INDIRECTA			PARA UNA UNIDAD
MPD	CANT	DETALLE	
MPI-001	0,05	JABON LIMPIEZA	\$ 60
MPI-002	0,016	VINAGRE PARA DESINFECCION	\$ 80
MPI-003	1	IMPREVISTOS	\$ 566
TOTAL MATERIA PRIMA INDIRECTA-7105			\$ 706
COSTO MATERIA PRIMA (7105+7110)			\$ 12.026
72-MANO DE OBRA			
7205-MANO DE OBRA DIRECTA			
ACTIVIDAD LABORAL	CANT PERSONAL	DETALLE	PARA UNA UNIDAD
AC-01	1	EXTRACION JUGO DE CAÑA	\$ 1.215
AC-02	1	PREPARACION-PROCESO DE BATIDO	\$ 6.478
AC-03	1	ENGABELADO	\$ 2.429
AC-04	2	EMPACADO	\$ 1.619
TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA-7205			\$ 11.741
7210-MANO DE OBRA INDIRECTA			
ACTIVIDAD LABORAL	CANT PERSONAL	DETALLE	PARA UNA UNIDAD
1	1	SUPERVISOR	\$ 1.215
2	1	LIMPIEZA	\$ 1.619
TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA-7205			\$ 2.834
COSTO MANO DE OBRA (7205+7210)			\$ 14.575
73-COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION			
CODIGO	CANTIDAD	DETALLE	PARA UNA UNIDAD
	1	AGUA	\$ 17
	1	ENERGIA	\$ 11
	1	DEPRECIACION	\$ 7
TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION (73)			\$ 35
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION			\$ 26.636
76- Costo de Distribucion			
ACTIVIDAD LABORAL	CANT	DETALLE	PARA UNA UNIDAD
	1	FLETE TRANSPORTE	\$ 2.700
TOTAL COSTOS DE DISTRIBUCION (75)			\$ 2.700

3. Resultados

Ya habiendo configurado una hoja de cálculo por medio del programa Excel de Microsoft. Se presenta un prototipo en primera versión que consta de un board desk (ilustración 1) que permite apreciar variedad de información en cuanto al costo de producción y el proceso de producción, solo basta con agregar datos como la cantidad de unidades a producir, margen de utilidad esperado, y las ventas reales. Puede obtener información sobre el punto de equilibrio. El precio estándar de venta la utilidad esperada el costo de producción. Un estado de resultados y un estado de costo, y por medio de un velocímetro mirar el porcentaje de ventas y el porcentaje de unidades terminadas.



Se realizó una prueba para la producción de 600 unidades y esperando un margen de utilidad de 20% para el mes de diciembre 2023 época navideña, con los precios del mercado de los insumos necesitados, el board desk arrojó la siguiente información de interés.

Precio estándar	:	\$ 32.006
Costo unitario variable	:	\$26.636
Ventas Esperadas	:	\$19.203.588
Inversión total	:	\$16.002.990
Utilidad Esperada	:	\$ 3.200.598
Punto de equilibrio	:	vender mínimo 4 pacas de panela para no generar perdida
Costos ABC	:	extracción de caña \$1.885.989
		Preparación \$10.045.951
		Engabelado \$1.878.048
		Empacado \$2.171.853

En una entrevista con el señor JOSE DANIEL al cual se le hizo la entrega de la hoja de cálculo, se encuentra satisfecho que gracias a esta herramienta ya puede tener más claridad del costeo de la producción, además, ya ha realizado poniendo a prueba la herramienta en otro tipo de producto obteniendo los mismos resultados.

4. Discusión

Como profesionales en contaduría pública y especialista de costos nos hemos sentidos satisfechos de brindar nuestro conocimiento a aquellas personas que no han tenido la capacidad de prepararse en este tema de el costo de producción, estamos seguros de que si se aplica este conocimiento al sector rular llevaría a un mejo manejo de la producción. Tener un mejor precio para competir en el mercado y llevar de forma más controlada sus ganancias. Mitigando el riesgo de obtener perdidas por desconocimiento de sus finanzas.

Referencias

- 1 Jairo Orozco Torres, la contabilidad de costos SA Torres – 1996