

Metodología para la selección de indicadores de un observatorio de costos para la cadena de suministros del sector panificador

Sandra Patricia Villarejo Villegas¹ (Universidad de San Buenaventura, Colombia)
Yurani Molina Castaño² (Universidad de San Buenaventura, Colombia)

Recibido: enero 23 de 2017. Revisado: febrero 27 de 2017. Aceptado: abril 6 de 2017.

Puede citar este artículo así: /To reference this article: Villarejo, S.P & Molina, Y. (2017). Metodología para la selección de indicadores de un observatorio de costos para la cadena de suministros del sector panificador. *Revista Gestión & Desarrollo*, 14, 75-87.

Resumen

Se propone diseñar una metodología que permita al usuario final medir de forma cuantitativa y cualitativa los diferentes sucesos de la cadena de suministros del sector panificador para incidir en la toma de decisiones. Existen diferentes tipos de usuarios en la cadena de suministros a quienes interesan estos indicadores. Con base en la responsabilidad que esto implica, se ha detallado cada uno de los eslabones correspondientes. Se utiliza la metodología que pasa de lo exploratorio a lo descriptivo, logrando analizar los indicadores adecuados a las necesidades de cada eslabón de la cadena y establecer las prioridades de cada sector, un mercado justo y la trazabilidad de la cadena. Resulta impactante saber que la actividad de nuestros agricultores se encuentra subvalorada y debemos tener en cuenta que sin agro no hay ciudad, pues el campo es nuestra principal fuente de alimentos. Por último, es de anotar que el desorden empieza por casa toda vez que el Gobierno se empeña en diseñar políticas que benefician las importaciones y exportaciones y no traza alguna que apoye a los agricultores en el desarrollo de las técnicas de cultivo para competir en el mercado. Ello genera una gran desventaja entre agricultores e importadores, lo cual se traduce en un mercado menos justo.

Palabras clave: cadena de suministro, indicador de costos, observatorio.

Códigos JEL: B40, D12, D40, D63, E30.

-
1. Integrante del semillero de investigación Gestión de Costos. Estudiante de IX semestre de Contaduría Pública de la Universidad de San Buenaventura Cali. Correo electrónico: mexican_var@yahoo.com
 2. Integrante del semillero de investigación Gestión de Costos. Estudiante de IX semestre de Contaduría Pública de la Universidad de San Buenaventura Cali. Correo electrónico: yuranimolina.ym@gmail.com

Methodology for the selection of indicators of a cost observatory for the supply chain of the bakery sector

Abstract

It is proposed to design a methodology that allows the end user to quantitatively and qualitatively measure the different events of the supply chain of the bakery sector to influence decision making. There are different types of users in the supply chain who are interested in these indicators. Based on the responsibility that this implies, each of the corresponding links has been detailed. The methodology that goes from the exploratory to the descriptive is used, analyzing the indicators appropriate to the needs of each link in the chain and establishing the priorities of each sector, a fair market and the traceability of the chain. It is shocking to know that the activity of our farmers is undervalued and we must bear in mind that without agriculture there is no city, because the field is our main source of food. Finally, it is worth noting that disorder begins at home, since the Government is committed to designing policies that benefit imports and exports and does not trace any that supports farmers in the development of farming techniques to compete in the market. This generates a great disadvantage between farmers and importers, which translates into a less fair market

Keywords: supply chain, cost indicator, observatory.

Classification JEL: B40, D12, D40, D63, E30.

Metodologia para a seleção de indicadores de um observatório de custos para a cadeia de abastecimento do setor de padaria

Resumo

Propõe-se a concepção de uma metodologia que permita ao usuário final medir quantitativa e qualitativamente os diferentes eventos da cadeia de suprimentos do setor de padaria para influenciar a tomada de decisões. Existem diferentes tipos de usuários na cadeia de suprimentos que estão interessados nesses indicadores. Com base na responsabilidade que isso implica, cada um dos links correspondentes foi detalhado. A metodologia que passa do exploratório para o descritivo é utilizada, analisando os indicadores adequados às necessidades de cada link da cadeia e estabelecendo as prioridades de cada setor, um mercado justo e a rastreabilidade da cadeia. É chocante saber que a atividade de nossos agricultores está subvalorizada e devemos ter em mente que, sem a agricultura, não há cidade, porque o campo é a principal fonte de alimento. Finalmente, vale a pena notar que a desordem começa em casa, uma vez que o governo está empenhado em projetar políticas que beneficiem as importações e as exportações e não traçam nenhuma que apoie os agricultores no desenvolvimento de técnicas agrícolas para competir no mercado. Isso gera uma grande desvantagem entre agricultores e importadores, o que se traduz em um mercado menos justo.

Palavras-chave: cadeia de abastecimento, indicador de custo, observatório.

Classificação JEL: B40, D12, D40, D63, E30.

Introducción

El presente trabajo busca identificar cada uno de los involucrados en la cadena de suministros del sector de panificación, específicamente en la ciudad de Santiago de Cali, con el fin de brindar a cada eslabón la información adecuada para una toma de decisiones acertada.

Sobre la base de que la situación económica del país cambia con el pasar de los años y que estos cambios traen consigo consecuencias favorables o desfavorables para el mercado colombiano en general, es importante conocer detalladamente los costos más relevantes de cada uno de los procesos de la cadena de suministros del sector de panificación, para

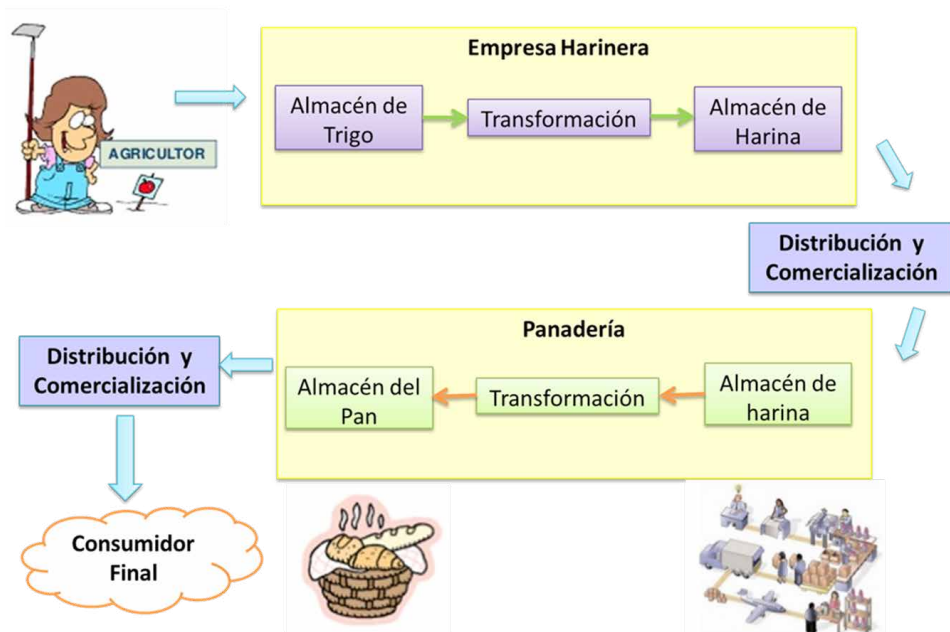
de esta manera optimizar los recursos sin disminuir la calidad de los productos.

En primera instancia, se identifican los involucrados en la cadena de suministros³ del sector de panificación, está compuesto por cuatro eslabones (Figura 1):

1. Sector de la agricultura (trigo)
2. Sector de la molienda
3. Distribución y comercialización de harinas
4. Sector de panificación

³ La cadena de suministros "(...) engloba los procesos de negocio, las personas, la organización, la tecnología y la infraestructura física que permite la transformación de materias primas en productos y servicios intermedios y terminados que son ofrecidos y distribuidos al consumidor para satisfacer su demanda (*Manual práctico de logística*, p. 9).

Figura 1
Cadena de suministros del sector de la panificación



Es importante dar a conocer no solo los indicadores para el último eslabón de esta cadena, sino también estudiar en forma general los involucrados directos en este proceso, juzgar de manera explícita cada sector y darle la relevancia necesaria en esta cadena. Ello se lleva a cabo pasando de lo general a lo específico y fundamentándose en la importancia de la triada agricultura-empresas harineras-sector de panificación, con el fin de generar eslabones altamente competitivos en la cadena de suministros y de esta forma una sociedad más atractiva (Porter, 1999).

Metodología

La metodología implementada en esta investigación va desde lo exploratorio (investigación de cada eslabón de la cadena del sector de panificación) hasta lo descriptivo, para documentarse con la información necesaria de cada eslabón y conocer sus atributos y debilidades con el fin de elaborar los informes y valorar las aseveraciones de los directos implicados. De igual manera, la información obtenida va de lo deductivo a lo inductivo.

Para la elaboración de los indicadores se tuvieron en cuenta los siguientes criterios (DANE, 2013).

1. **Pertinencia:** busca que el indicador permita describir la situación o fenómeno objeto de la acción.
2. **Funcionalidad:** verifica que el indicador sea medible, operable y sensible a los cambios registrados en la situación inicial.
3. **Disponibilidad:** los indicadores deben ser contruidos a partir de variables sobre las cuales existe información, de tal manera que puedan ser consultados cuando sean necesario.
4. **Confiabledad:** los datos deben ser medidos siempre bajo ciertos estándares y la

información requerida debe poseer atributos de alta calidad.

5. **Utilidad:** los resultados y el análisis deben permitir la toma de decisiones.

Planteamiento

Para la elaboración de los indicadores es necesario conocer la clasificación del sistema de acumulación de costos implementada en este artículo:

Costos por procesos: este sistema se utiliza cuando se produce o fabrica mediante técnicas de producción masiva.

Costos por órdenes: sistema implementado para recolectar los costos por cada orden o lote, los cuales son claramente identificados en los centros productivos de la empresa.

Costos por actividades (ABC o TDABC)

ABC (Activities Based Costing)

El costo basado en actividades es una metodología que permite hacer un costeo estratégico de actividades, procesos, productos, clientes, canales de distribución, familias de producto, distribuidoras, sucursales, regiones de venta o cualquier segmento de negocio que se desee medir. La metodología se basa en que a través de *drivers* o inductores de costos, se hace la asignación de los costos a los diferentes productos, canales o clientes en función del consumo de recursos y de la demanda de actividades de cada segmento. De esta forma, el costeo se hace más preciso y orientado a responder las preguntas de negocio más importantes. (Max Profiter, 2014).

TDABC (Time Drive Activities Based Costing)

Se utiliza un solo inductor para distribuir los costos, a saber, el tiempo del personal. Se simplifica el proceso calculando un costo *full* de personal por hora, el cual incluye

los costos laborales y los recursos necesarios para desarrollar el trabajo, como energía, arrendamiento, equipos, papelería e insumos. Se basa en la capacidad normal, por tanto, permite detectar el tiempo ocioso y su costo (Vergara, 2015).

Eslabón sector de agricultura (trigo)

El trigo es un cereal de la familia de las gramíneas a la que pertenecen otros cereales como el arroz, el maíz, la avena y el sorgo, entre otros.

Las zonas donde se cultiva este cereal en Colombia son Boyacá, Cundinamarca y Nariño (Fenalce, 2014).

Según su utilidad, se distinguen dos tipos de trigo. En primer lugar se tiene el trigo blando, un grupo al que pertenecen una serie de especies que se destinan fundamentalmente a la producción de pan y la producción de pastas, especialmente en Europa y Estados Unidos. Se cultiva sobre todo en climas cálidos o templados y al romperse el grano presenta una diferencia de textura entre el borde (más duro) y el centro (más harinoso). También es llamado trigo panificable. Sus características físicas le permiten mayor retención de CO₂, lo cual hace que la masa del pan se expanda en el proceso de cocción. En segundo lugar está el trigo duro, que se cultiva en zonas más secas. El aspecto del interior del grano al romperse es cristalino y uniforme. Presenta más proporción de proteínas, agua y calcio que el trigo blando. Es utilizado para la elaboración de pastas y harina de fuerza (*Botanical-online*)

Proceso de siembra (Tabla 1)

Preparación del terreno

Cuando el trigo va en regadío puede suceder a muchos otros cultivos y según el cultivo prece-

dente será distinta la labor⁴ de preparación. Si por tratarse de sembrar sobre rastrojo de maíz o incluso sobre un rastrojo anterior de trigo, etc., se considera conveniente alzar el terreno a cierta profundidad, siempre hay que tener en cuenta que al trigo le va mal para su nacencia si la tierra en la que encuentra está demasiado hueca.

Se ha realizado una labor de alzar el terreno, relativamente profunda, habrá que tratar de dejar el terreno más apelmazado. Esto se consigue mucho con las gradas de discos pesadas, que, aunque aparentemente dejan el terreno muy fino y hueco, esto ocurre en algunos centímetros de la superficie, pero debajo de esta capa superficial, dado su elevado peso, más bien compactan.

Es curioso observar que en las rodadas de los tractores, al regresar de la besana sobre el terreno sembrado, la nacencia del trigo es mejor (Guerrero, 1999, p. 98).

Tabla 1
Proceso de siembra del trigo

Procesos	Actividades
Preparación del terreno	Alzar el terreno
	Apelmazar el terreno
Siembra	Plantar la semilla
Riego	Regar los terrenos
Recolección	Recoger el trigo con cosechadora
	Dejar secar al sol
	Almacenar el trigo

Fuente: elaboración propia

Siembra

La cantidad de semilla a emplear el trigo es siempre una cuestión muy debatida. En España se emplean en seco desde 60 kg. hasta

4. Labor: término utilizado en el sector de la agricultura. En costos se reemplaza por las actividades.

200 kg por ha (hectárea), y en regadío, desde 90 a 250 kg por hectárea.

Sembrando con sembradora se puede ahorrar alguna semilla, ya que es menor el número de granos que se pierden por caer demasiado profundos.

Una siembra temprana necesitará menos semilla que una tardía, ya que en la primera se favorece el ahijamiento.⁵ Finalmente, un terreno bien preparado necesitará también menos semilla que otro mal preparado.

Cuando se siembra a mano se dice que se siembra "a voleo". En este caso la distribución no es regular. La siembra a chorrillo con sembradora se suele realizar con distancias que varían algo entre líneas. Son corrientes las sembradoras fijas que guardan una distancia entre líneas de 17 o 18 cm (Guerrero, 1999, p. 103).

Riego

No es corriente tener que regar el trigo antes del encañado. En otoños secos puede ser necesario regar antes o después de nacer. Durante el espigado es conveniente regar, aunque puede ser peligroso en los sitios donde las temperaturas elevadas favorecen la roya.

Cada vez se va extendiendo más el riego por aspersión. Cuando se riega por pie se suele regar en tablares,⁶ con elevado coste de jornales y sin poder evitar causar algún daño físico al cultivo (Guerrero, 1999, p. 113).

Recolección

Actualmente todo el trigo se recoge con cosechadora autopropulsada. El trigo recolectado con cosechadora suele salir suficientemente limpio para su entrega. No obstante, aunque su humedad, sobre todo en zonas poco húmedas, no suele exceder del 11 %, es conveniente

dejar el trigo en la era en montones para que se solee durante varios días. Es evidente que esta práctica es propia de las comarcas en que son poco frecuentes las lluvias en el verano.

Solear el trigo es especialmente interesante cuando se va a almacenar y no se entrega inmediatamente, pues si no se guarda muy seco aumenta el riesgo de los ataques de gorgojo.

En cuanto al almacenaje, debe tenerse en cuenta –por ser de suma importancia– que los almacenes deben ser secos y muy bien ventilados, procurando que las ventanas expuestas a los vientos que pueden acarrear lluvias estén acondicionadas de manera que no penetre la lluvia y puedan permanecer abiertas. Las ventanas deben cubrirse con malla que impida la entrada de roedores (Guerrero, 1999, p. 114).

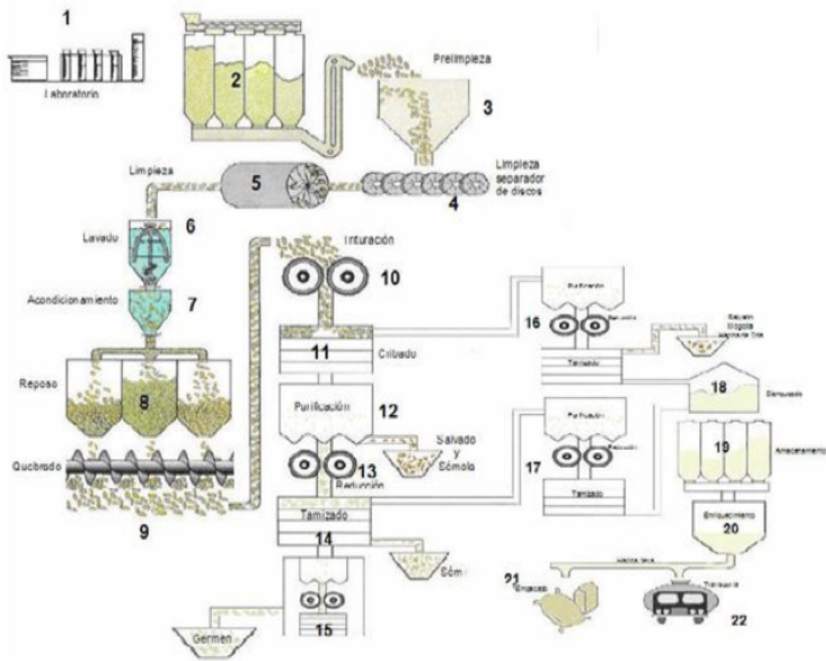
Eslabón molienda de trigo

1. Muestreo de los granos y toma de análisis.
2. Almacenamiento del trigo en silos.
3. Prelimpieza del grano en tamices vibratorios para retirar las impurezas más gruesas.
4. Primera limpieza que se hace por medio de separadores de discos retirando las impurezas medianas
5. Segunda limpieza, que consiste en retirar las impurezas adheridas al grano de trigo.
6. Lavado, el cual se hace haciendo circular agua en tanques con agitadores para terminar de retirar las impurezas más gruesas.
7. Acondicionamiento, que consiste en rociar agua al grano con el fin de adecuar la humedad y facilitar la separación de la cáscara.
8. Los granos acondicionados permanecen en reposo en silos durante un tiempo determinado, según el tipo de trigo.

5 Ahijamiento: acción y efecto de ahijar (echar la planta retoños) (RAE).

6 Tablares: conjunto de tablas de huerta o jardín (RAE).

Figura 2
Proceso de molienda del trigo



Fuente: Turmero, 2008

9. Rompimiento o quebrado del grano. Se separan los granos imperfectos.
10. Trituración o primera molienda. Se hace en molinos de rodillos con acanaladuras.
11. Cribado. Los granos de trigo triturados se tamizan en cribadores los cuales separan el producto en tres partes.
12. Purificación. Se aplica corriente de aire para retirar el salvado y preparar la sémola para la reducción.
13. Reducción. Consiste en pasar la sémola cribada a través de molinos de rodillos lisos.
14. Tamizado. Se repite la operación del numeral 11.
15. Purificación, reducción y tamizado. En esta operación se obtiene el germen.
16. El producto de la operación 11 se somete a un proceso de purificación, reducción y tamizado, del cual resultan tres productos: salvado, mogolla y harina de segunda.
17. La harina obtenida en la operación 14 se somete a purificación, reducción y tamizado.
18. La harina obtenida de las operaciones 16 y 17 se somete a una neutralización del color.
19. La harina blanqueada se almacena en silos metálicos con el fin de llevarse a cabo su maduración.
20. A la harina madurada se le adicionan sustancias nutritivas permitidas, como vitaminas y minerales.

21. **Empaque.** El producto madurado y enriquecido se empaqueta en bolsas de polietileno para presentaciones de kilo y libra y bolsas de fibra para presentaciones de bultos de 50 kg. y arrobas a granel de 25 lb. El empaquetado se hace por medio de máquinas.

22. **Transporte.** Se hace en camiones cubiertos o en furgones de hasta diez toneladas.

Tabla 2
Molienda del trigo

Proceso	Actividad
Limpieza	Hacer muestreo y análisis de los granos
	Almacenar el trigo en silos
	Prelimpiar el grano en tamices vibratorios
	Primera limpieza en separadores de discos
	Segunda limpieza para retirar impurezas
	Lavar en tanques con agitadores
	Separar la cáscara del trigo
	Reposar el trigo en los silos
Trituración	Quebrar el trigo
	Pasar el grano del trigo por los rodillos
Cribado	Tamizar los granos en los cribadores
Purificación	Aplicar corriente de aire para retirar el salvado
	Preparar la sémola para la reducción
	Almacenar el trigo

Reducción	Moler las sémolas y las semolinas purificadas. Convertirlas en harina
	Repetir hasta remover toda la semolina
Tamizado	Repetir proceso de cribado
	Purificar, reducir y tamizar la harina
Purificación, reducción y tamizado	Obtener el germen
	Obtener salvado, mogolla y harina de segunda
	Neutralizar el color de la harina
Almacenamiento	Almacenar la harina blanqueada
	Llevar a cabo su maduración (silo metálico)
	Almacenar el trigo
	Adicionar sustancias nutritivas a la harina madurada
Empaque	Empacar en bolsa de polietileno (kilo, libra)
	Empaque en bolsa de fibra (bulto y arroba)
	Repetir hasta remover toda la semolina

Fuente: elaboración propia

Eslabón distribución y comercialización de harinas

Este eslabón está constituido por la compra de harina al sector de la molienda para su respectiva comercialización a las panaderías y otros demandantes. Cada una de estas se encarga de aplicar sus procesos de transformación según la necesidad del usuario final (consumidor) (Tabla 3).

Tabla 3
 Distribución y comercialización de harinas

Proceso	Actividad
Compra	Hacer el pedido de harina
	Recibir el pedido
Almacenamiento	Organizar el pedido en bodega
Comercialización	Distribuir a los clientes

Fuente: elaboración propia

Eslabón sector de panificación

En este eslabón se cumplen diferentes procesos al momento de la elaboración del pan (Tabla 4).

Tabla 4
 Procesos de la elaboración del pan

Proceso	Actividad
Compra	Ordenar materias primas a proveedores
	Recibir pedido de materias primas
Almacenamiento	Organizar el pedido en bodega

Fuente: elaboración propia

Es en este momento cuando se aplican los costos híbridos (por órdenes o procesos).

En el observatorio de costos de la Universidad de San Buenaventura Cali, el usuario final tendrá acceso a toda la cadena de suministros para analizar paso a paso y tomar su decisión final con certeza.

A continuación, se presenta un proceso de transformación para un pan casero.

1. Dosificación (Tabla 5).
2. Mezcla

3. Amasado
4. Leudación
5. Segundo amasado
6. Segunda leudación
7. Horneado

Tabla 5
 Transformación para un pan casero

Proceso	Actividad
Dosificación	Pesar ingredientes sólidos
	Medir ingredientes líquidos
Mezcla	Tamizar la harina
	Mezclar levadura-agua
	Reposar la levadura
	Incorporar y batir harina-huevo-mantequilla-leche
	Añadir levadura mezcla anterior
Amasado	Enharinar la mesa
	Amasar la mezcla
Leudación	Untar de mantequilla el bol
	Introducir la masa al bol
	Fermentar la masa en el horno
Segundo amasado	Pasar la masa a la mesa
	Amasar
	Reposar la masa
Segunda leudación	Armar los panes
	Llevar al horno
Horneado	Precalentar el horno
	Hornear los panes

Fuente: elaboración propia

Es importante conocer la siguiente norma internacional para los activos biológicos.

La norma internacional de contabilidad (NIC) No. 41 establece el tratamiento contable, la presentación en los estados financieros y la información por revelar relacionadas con la actividad agrícola, un asunto no cubierto por otras normas internacionales de contabilidad. La actividad agrícola es la gestión de una empresa para la transformación biológica de animales vivos o plantas (activos biológicos) bien para su venta, para generar productos agrícolas o para obtener activos biológicos adicionales.

La NIC 41 establece, entre otras cosas, el tratamiento contable de los activos biológicos (de acuerdo con esta norma, un activo biológico es un animal vivo o una planta) a lo largo del período de crecimiento, degradación, producción y procreación, así como la valoración inicial de los productos agrícolas en el punto de su cosecha o recolección. También exige la valoración de estos activos biológicos, según su valor razonable menos los costes estimados en el punto de venta, a partir del reconocimiento inicial tras la obtención de la cosecha, salvo cuando este valor razonable no pueda ser determinado de forma fiable al proceder a su reconocimiento inicial. Sin embargo, la NIC 41 no se ocupa del procesamiento de los productos agrícolas luego de la recolección de la cosecha. Por ejemplo, no trata del procesamiento de las uvas para obtener vino ni el de la lana para obtener hilo.

La transformación biológica comprende los procesos de crecimiento, degradación, producción y procreación, los cuales son la causa de los cambios cualitativos o cuantitativos en los activos biológicos. La cosecha o recolección es la separación del producto del ac-

tivo biológico del que procede o bien el cese de los procesos vitales de un activo biológico.

Resultados parciales

Según la RAE, un indicador es un instrumento que provee evidencia cuantitativa acerca de si una determinada condición existe o si ciertos resultados se han logrado.

Hay diferentes tipos de indicadores. Para la cadena de suministros del sector de panificación se utilizan los indicadores de costos, de eficiencia y de evaluación

Indicadores del sector agricultura. Costo promedio de labor por hectárea

Costo

Costo semillas = (cantidad semillas utilizadas) x (valor de la semilla en el mercado).

Costo de consumo agua = (cantidad en m³) x (precio/m³ en el mercado).

Valor promedio de hora (según normatividad) = (valor jornal) / (total horas jornal)

Costo combustible = (galones de combustible consumido) x (valor galón en el mercado).

Costos indirectos labor = (costo total de CIF) / (total de hectáreas)

Costo insumos necesarios = (inventario inicial insumos) + (compras) - (inventario final) / hectáreas utilizadas.

Evaluación

Cantidad de semillas utilizadas por Ha = (total semillas sembradas) / (total de hectáreas).

Cantidad de agua consumida = (total de agua consumida en m³) / (total de hectáreas).

Cantidad de combustible consumido = total de combustible consumido / total de hectáreas.

Indicadores del sector molienda

Costo

Costo de insumos en el proceso de molienda = (costo de los insumos totales / (toneladas procesadas)).

Costo de mano de obra = (costo total MOD) / (total horas utilizadas).

Costo de costos indirectos = (costo total CIF) / (total horas utilizadas).

Costo consumo de energía = (consumo energético) x (valor del kw en el mercado).

Costo promedio de importar trigo = (costo promedio de adquisición) / (total de bultos comprados).

Evaluación

Consumo energético = [total de energía utilizada (kw)] / (toneladas procesadas).

Tasa de extracción = (kg harina extraída) / (kg trigo utilizados).

Eficiencia

Tiempo promedio en procesar el trigo = (total bultos de trigo) / (tiempo promedio en efectuar el proceso).

Indicadores de distribución y comercialización

Costos

Costo promedio de importar la harina = [costo promedio de adquisición (fletes seguros transporte nacionalización)] / (total de toneladas compradas).

Costo promedio de comprar la harina nacional = (costo promedio de adquisición) / (total de toneladas compradas).

Costo promedio de erogaciones adicionales = (costo promedio de erogaciones adicionales) / (total de toneladas compradas).

Costo promedio de almacenaje = (costo promedio de almacenaje) / (total de toneladas almacenadas).

Costo promedio transporte = (costo total de fletes y seguros) / (total de toneladas distribuidas).

Consumo de combustible = galones de combustible consumido / total de harina transportada).

Costo promedio combustible = (cantidad de galones consumidos) x (valor de galón en el mercado).

Evaluación

Consumo de combustible = (galones de combustible consumido) / (total de harina transportada).

Indicadores del sector panadería

Costo

Costo total de insumos = (cantidad comprada de insumos) x (valor en el mercado).

Costo consumo de energía = (consumo energético kw x el valor del kw del mercado).

Costo mano de obra = (costo total MOD) / (total de horas utilizadas).

Costo depreciación de equipos = (costo total depreciación) / (total horas-máquina utilizadas).

Eficiencia

(Peso del producto final) / (peso total de los ingredientes).

Evaluación

Consumo energético = (total energía utilizada kw) / Kilogramos procesados.

Indicadores consumidor final

Evaluación

Clientes satisfechos = (total de clientes satisfechos) / (total de clientes atendidos).

Porcentaje de inversión en publicidad en relación con las ventas = (porcentaje de inversión en publicidad) / (total ingresos).

Número de productos nuevos en relación con la línea del producto = (promedio productos nuevos) / (total línea de productos).

Conclusiones

De acuerdo con el estudio llevado a cabo sobre la caracterización de los involucrados en la cadena de suministros del sector de panificación de Santiago de Cali, podemos describir los rasgos más importantes del entorno socioeconómico de los involucrados. Del sector de la agricultura, se puede concluir que hace falta presencia del Estado para establecer un comercio justo. Al efectuar las diferentes labores en sus tierras, los jornaleros son muy mal remunerados.

Se tienen parcelas manejadas solamente por los miembros de la familia y no saben aplicar un sistema de costos a su producción.

En la venta de su producto ya terminado, se encuentran con la oferta del mejor postor, e incluso la ubican por debajo del costo de producción. No hay una cadena de valor de oferta y demanda.

Este desequilibrio en el comercio del sector agrícola genera que los indicadores de costos no sean estandarizados, puesto que sus resultados producen variaciones considerables.

Con respecto al segundo eslabón de la cadena de suministros del sector de panificación para el sector de Santiago de Cali, cabe anotar que hay varias formas de hacer las moliendas. Encontramos al campesino que la hace de manera artesanal y esta práctica incide en su valor (costo). También están las empresas grandes donde se hace una molienda más tecnificada. Algunas de estas empresas se encargan de cubrir también el

tercer eslabón: la distribución a las panaderías, asumiendo así dos eslabones. De acuerdo con lo anterior, ¿será mejor tecnificar nuestro agro? ¿O mejor olvidarnos del agro y tan solo dedicarnos a crecer otros mercados con la importación? Son estas solo algunas reflexiones para estos eslabones de la cadena de suministros. El objetivo principal de este artículo es crear los indicadores para que el usuario final acierte al utilizar el observatorio de costos. Sin embargo, se debe tener en cuenta que los eslabones que forman parte de la cadena, de esta forma se analiza y se obtienen los atributos necesarios para desarrollar los indicadores.

En el cuarto eslabón se dan varios elementos. Primero, el comerciante que verifica o analiza la web e ingresa cierta información básica para obtener los datos exactos de un montaje inicial para su panadería, según el sector que elija. En segundo lugar, hallamos al panadero como tal; lo que necesita es tan solo la información de dónde comprar algunos de sus suministros diarios y comparar los diferentes precios de su materia prima (ingredientes, elaboración pan).

De acuerdo con lo anterior, se debe puntualizar en los atributos antes descritos para crear unos indicadores confiables dirigidos a una toma de decisiones oportuna en el sector de panificación que se está evaluando. De esta forma, se generarán los indicadores correctos correspondientes a la metodología sugerida para dicho sector.

Adicionalmente, los panaderos tradicionales no implementan un sistema de costos basados en indicadores que les permitan medir la eficiencia y eficacia de los procesos, el costo de la mano de obra, las materias primas y demás directos e indirectos que intervienen en el proceso de producción del sector de panificación, lo que los sitúa en desventaja en relación con las panaderías industrializadas.

De allí nace el objetivo del observatorio de costos, para que cualquier persona interesada en el sector de panificación pueda conocer los costos más relevantes del proceso de producción y generar un comercio más justo y equitativo.

Referencias

- BELTRÁN, J. (2004). *Indicadores de gestión: herramientas para lograr la competitividad*. Bogotá: 3R Editores.
- CARRO, P., GONZALES, D. *Logística empresarial*. Facultad de Ciencias Económicas. Recuperado de www.upct.es/~gio/cadena%20de%20suministro.htm 16-09-2015
- CHOPRA, S, MEINDL, P. (2013) *Administración de la cadena de suministro: estrategia, planeación y operación*. México D.F: Pearson Educación.
- DANE, 2013. *Guía para diseño, construcción e interpretación de indicadores*. SNIE Bogotá. Recuperado de https://www.dane.gov.co/files/planificacion/fortalecimiento/cuadernillo/Guia_construccion_interpretacion_indicadores.pdf
- FENALCE.org. (2014). Trigo Fenalce. Recuperado de: <http://www.fenalce.org/nueva/pg.php?pa=74> 28 Sep. 2015
- HORNGREN, C., DATAR, M., RAJAN, V. (2012). *Contabilidad de costos: un enfoque gerencial*. México D.F: Pearson Educación.
- KAPLAN, R., ANDERSON, R. (2008). *Costes basados en el tiempo invertido por actividad: una ruta segura hacia mayores beneficios*. Barcelona: Ediciones Deusto.
- MAX PROFITER. *Conceptos de costos*. Recuperado de <http://www.abcm-strategy.com/activity-based-costing/concepto-de-costos-abc/> . 28-09-2015
- NCS SOFTWARE. Norma internacional de contabilidad No. 41 (NIC 41) Agricultura. Recuperado de <http://www.normasinternacionalesdecontabilidad.es/nic/pdf/NIC41.pdf> 11-10-2015
- PERFETTI, J., BALCÁZAR A., HERNÁNDEZ A., LEIBOVICH J. (2013). *Políticas para el desarrollo de la agricultura en Colombia*. Fedesarrollo. Recuperado de http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2012/08/Pol%C3%ADticas-para-el-desarrollo-de-la-agricultura-en-Colombia-Libro-SAC_Web.pdf
- PORTER, M. (1999) *Clusters and Competition: New Agendas for Companies, Governments, and Institutions*. Harvard Business School. Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.199.4104&rep=rep1&type=pdf>.
- TURMERO, I, J (2008) *Gestión de cadena de suministros*. Monografías. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos94/gestion-cadena-suministros-scm/gestion-cadena-suministros-scm.shtml>
- VERGARA, G.; VALENCIA, M. (2015). *Fases de un observatorio de costos para las mipymes*. Contaduría Universidad de Antioquia, 67, 119- 137.

