



**Informe de prácticas Académicas: Análisis de Costos y Productividad en la
Empresa Food Carnes S.A.S.**

Juan Carlos Martínez Gómez

Trabajo de grado presentado para optar al título de Ingeniero Agroindustrial

Tutor

Edwin Alberto Arcila, Ingeniero de Alimentos

Universidad de Antioquia

Facultad de Ingeniería

Ingeniería Agroindustrial

El Carmen de Viboral, Antioquia, Colombia

2022

Cita	(Martínez Gómez, 2022)
Referencia	Martínez Gómez, J. (2022). <i>Informe de prácticas académicas : análisis de costos y productividad en la Empresa Food Carnes S.A.A.</i> [Trabajo de grado profesional]. Universidad de Antioquia, El Carmen de Viboral, Colombia.
Estilo APA 7 (2020)	



Biblioteca Seccional Oriente (El Carmen de Viboral)

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes

Decano/Director: Jesús Francisco Vargas Bonilla

Jefe departamento: Andrés González Barrios

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Tabla de contenido

Resumen	3
Abstract	4
Introducción	5
1. Objetivos	8
1.1. Objetivo general	8
1.2. Objetivos específicos.	8
2. Marco teórico	9
3. Metodología	11
3.1. Estandarización de formulación.	11
3.2. Determinación del consumo de servicios industriales.	11
3.3. Determinación de otros costos.	11
3.4. Optimización.	11
3.5. Diseño de formato en hoja de cálculo electrónica para la determinación de costos.	12
3.6. Socialización del análisis de costos.	12
4. Resultados y análisis.	13
5. Conclusiones.	15
Referencias	16
Anexos	18

Resumen

En el presente proyecto se desarrolló un análisis de costos y productividad como práctica empresarial en la empresa Food Carnes S.A.S, cuyo propósito se basó en determinar los costos de elaboración de cada uno de los productos procesados por la empresa, ya que no se contaba con información sólida al respecto. Los costos eran estimados de manera empírica tomando como base valores promedios y de acuerdo con los que tenía la competencia. Durante el proceso de prácticas, se buscó estandarizar las formulaciones para cada uno de los productos, además de verificar el cumplimiento normativo para los aditivos que se encontraran regulados y finalmente se determinaron los costos en mano de obra. Luego de haber estandarizado las formulaciones, se procedió a determinar el costo, donde se tuvo en cuenta los costos en servicios industriales, mano de obra y arrendamiento. Estos datos se plasmaron en una hoja electrónica de cálculo la cual permite analizar de manera fácil y rápida, los costos de producción con respecto a la variación en el precio de materia prima e insumos. Por último, se realizó una socialización del análisis de costos que permitió a la gerencia tomar decisiones con base a la rentabilidad de cada producto.

Palabras clave: productividad, costos, procesos, alimentos, optimización.

Abstract

In this project a cost and productivity analysis was developed as a business practice in the company Food Carnes S.A.S., whose purpose was based on determining the processing costs of each of the products processed by the company, as there was no solid information on the matter. The costs were estimated empirically on the basis of average values and in accordance with those of the competition. During the training process, we sought to standardise the formulations for each of the products, in addition to verifying compliance with regulations for the additives that were regulated, and finally, labour costs were determined. Once the formulations had been standardised, the cost was determined, taking into account the costs of industrial services, labour and leasing. These data were entered into a spreadsheet, which allows for an easy and quick analysis of production costs with respect to the variation in the price of raw materials and inputs. Finally, a socialisation of the cost analysis was carried out to allow management to make decisions based on the profitability of each product.

Keywords: productivity, costs, processes, food, optimisation.

Introducción

La industria de alimentos como parte de la cadena agroalimentaria, es un sector que ha alimentado a Colombia y al mundo durante décadas, y ha demostrado ser uno de los más innovadores y emprendedores del continente. “En 2017, las empresas de la industria de alimentos generaron 260 mil empleos directos, ventas por 72,8 billones de dólares y exportaciones por 2,5 billones” (Cámara de la Industria de Alimentos, 2019, pág. 1). Con una economía que desde finales del 2018 empezó a repuntar y la perspectiva es seguir creciendo, gracias a que siempre se han dado importantes pasos en innovación, la cual es considerada como la variable clave para el éxito de las empresas, las cuales se desenvuelven en un ambiente dinámico que aumenta constantemente sus exigencias y demandas en el mercado nacional como internacional, permitiendo la mejora continua tanto de la calidad como de la inocuidad, garantizando la seguridad alimentaria, ofreciendo hoy en día un gran portafolio que responde a las necesidades cambiantes de los consumidores en cuanto a conveniencia, gustos y requerimientos nutricionales específicos (Cadena, Pereira, & Perez, 2017).

Las pequeñas y medianas empresas en América Latina que realizan estudios de trabajo son más competitivas que las empresas que operan empíricamente ya que estas presentan multitud de problemas en su gestión productiva, eficiencia y rentabilidad, por lo tanto, combinar adecuadamente los recursos humanos, materiales y financieros es importante, ya que los beneficios se traducen en una reducción de costos y una mejora de calidad en los productos (Ahumada et al., 2002). Dentro de esta perspectiva podemos afirmar que las empresas que aplican estudios de trabajo están en una mejor posición para ser competitivas, puesto que su trabajo está orientado a la efectividad empresarial. Al respecto, para que las empresas alcancen competitividad se deben realizar mejoras en los procesos de producción optimizando las condiciones en que se desarrolla el proceso productivo. De ahí se puede

establecer que para incrementar la producción se debe aplicar técnicas que permitan utilizar adecuadamente los recursos humanos, materiales y económicos, para que el sector industrial alcance competitividad (Andrade, Del Rio, Alvear, 2019).

La empresa Food Carnes S.A.S, ubicada en el Carmen de Viboral (Antioquia), fue creada en el 2017, con el objetivo de satisfacer la seguridad alimentaria de la región del Oriente Antioqueño, buscando siempre garantizar un producto inocuo y de calidad. Esta empresa está enfocada en la producción y comercialización de productos como lo son: filete de pechuga, chuzo de pollo, hamburguesa de pollo y tocineta ahumada. A lo largo de su historia ha buscado crecer en el mercado, maximizar los beneficios, ser una empresa más competitiva, entendiendo que esto se puede lograr teniendo un proceso que permita utilizar eficientemente cada uno de sus recursos y reduciendo costos en mano de obra, insumos, materias primas y otros factores que pueden ser utilizados de una forma más adecuada.

En busca de ser más competitiva en el mercado y pretendiendo generar una mejor rentabilidad, ha buscado mejorar sus procesos productivos implementando flujos secuenciales que reducen tiempos entre cada etapa productiva, aprovechando sub-productos que se generan en cada línea de producción, implementando capacitaciones del personal en búsqueda de obtener una mejora continua de sus procesos. Sin embargo, muchas de estas implementaciones que buscan mejorar los procesos, no se han podido medir cuantitativamente, muchas de estas implementaciones se han hecho de acuerdo con conocimientos empíricos y se han probado por métodos de prueba y error, sin duda muchos cambios han mostrado una mejora en el proceso productivo, pero por falta de estandarización se han ido perdiendo periódicamente.

Un factor que hasta el momento ha sido causal de fluctuaciones frente a los márgenes de ganancia que genera la empresa Food Carnes y que no ha permitido

determinar qué tan rentables son los productos que comercializa, es la ausencia de un análisis de los costos de producción, ya que el precio de venta ha sido calculado empíricamente y tomado con base a un precio referencia en el mercado de productos similares, por lo cual no se tiene claro el margen de ganancia de cada producto ni de la empresa. Además, se hace de gran importancia poder conocer el punto de equilibrio a partir del cual la empresa es sostenible, ya que de lo contrario se pueden estar generando pérdidas que a futuro pueden llevarla la quiebra.

Por lo anterior, este proyecto busca realizar una evaluación de costos de producción de cada producto, analizando detalladamente la materia prima, insumos y demás factores que pueden ser optimizados. Dado que actualmente no se ha podido identificar el margen real de ganancias que tiene la empresa y por tanto se presentan variaciones en los balances financieros.

1. Objetivos

1.1. Objetivo general

Optimizar los procesos productivos de Food Carnes S.A.S a fin de mejorar la productividad y disminuir los sobrecostos derivados de la falta de control de variables y operaciones en planta.

1.2 Objetivos específicos.

- Desarrollar un estudio de costos de producción de las líneas productivas de la empresa Food Carnes S.A.S. (Filete de pechuga, Chuzo de pollo, hamburguesa de pollo y tocineta ahumada).
- Calcular costos de producción de cada producto.
- Desarrollo de hoja electrónica de cálculo.

2. Marco teórico

Los procesos productivos son una secuencia de actividades encargadas de generar y transformar la materia prima, a través de la intervención de la mano de obra y maquinas especialmente diseñadas para tal fin, con el objetivo de satisfacer las necesidades del mercado, esto se logra por medio de bienes y servicios que se ofertan en un determinado mercado. Estos procesos varían desde un nivel de transformación sencillo hasta unos más complejos, dependiendo también de la industria al cual se aplica (Atehortúa & Osorio, 2008). Cada proceso industrial trae consigo unos costos asociados a la elaboración de un producto, el costo de los productos terminados está dado por los costos de producción en que fue necesario incurrir para su elaboración (Jablonsky & Skocdopolova, 2017). De acuerdo con ello, a los desembolsos relacionados con la producción es mejor llamarlos costos y no gastos, puesto que se incorporan en los bienes producidos y quedan, por tanto, capitalizados en los inventarios hasta tanto se vendan los productos.

En las organizaciones es fundamental la toma de decisiones, ya que a partir de estas se generan distintos impactos en los procesos productivos. Por ende, las empresas pequeñas y medianas se basan en técnicas de toma de decisiones fundamentadas en el conocimiento adquirido por la experiencia, sin la posibilidad de verificar la efectividad de sus decisiones. Una de ellas es definir el porcentaje de ganancia de cada producto, analizando los costos de producción además de la competencia (Bernal, 2007). Es por ello que resulta de gran importancia tener claro el costo de producción de cada uno de sus productos para poder garantizar una buena toma de decisiones frente a los márgenes de ganancia que tendrá la compañía, de lo contrario, esto podrá causar la quiebra.

En la actualidad, se requiere ser cada día más competitivos, esto implica mejorar la utilización y asignación de los recursos que intervienen en la producción. Para muchas empresas la competitividad se define de distintas formas, pero en este

caso se caracteriza como la capacidad de una empresa para producir sus productos, usando los recursos eficientemente, de tal forma que permita ser más competitivos, ya que al optimizar la capacidad de producción se puede hacer más, empleando los mismos recursos (Peña A & Felizzola J, 2020) La optimización del proceso de producción es una tarea importante que debe resolverse en la planificación estratégica y/u operativa de cada empresa industrial Almagro O. & Morales T, 2019)

El crecimiento y desarrollo se mide tanto de manera subjetiva como objetiva, esta última recoge variables financieras que son fácilmente cuantificables, por tanto, se utilizan indicadores como el incremento en la rentabilidad, en la productividad, en la cuota de mercado y en ventas (Jiménez & Valle, 2006). Una forma de optimizar los procesos es el estudio de tiempos y movimientos el cual es un instrumento fundamental para mejorar la productividad y la eficiencia, en virtud que cada día se compite en el mercado. En este estudio se aplican diferentes técnicas y herramientas para llevar a cabo un análisis de las diferentes áreas e identificar los puntos críticos del proceso de producción desde la llegada de materia prima hasta tener el producto terminado. La meta del estudio de tiempos es lograr un tiempo mínimo de trabajo, de buena calidad y a un costo óptimo (Marcalla T.& Tenorio, (2018).

3. Metodología

3.1. Estandarización de formulación.

Inicialmente se realizó una búsqueda bibliográfica para determinar una formulación balanceada y estandarizar los porcentajes de cada insumo dentro de la formulación en cada producto, además de verificar que cada ingrediente cumpliera con la Norma Técnica Colombiana 1325 para los insumos que son regulados.

3.2. Determinación del consumo de servicios industriales.

Después de estandarizar las formulaciones se procedió a determinar el consumo energético de cada línea que requería de la utilización de equipos mecánicos. Igualmente se identificó que todos productos requerían de un proceso de refrigeración y congelación el cual genera el mayor consumo de energía. Por otro lado, se identificó que el consumo de agua por cada formulación no es considerable, comparado con el consumo por el proceso de limpieza y desinfección de la planta de procesos.

3.3. Determinación de otros costos.

Se tuvieron en cuenta otros factores que inciden en el costo de cada uno de los productos, como lo es la mano de obra utilizada en cada línea y gasto en arrendamiento del establecimiento.

3.4. Optimización.

Con el fin de optimizar los procesos y reducir tiempos, se identificó que ya se había realizado anteriormente una optimización en tiempos y movimientos de cada una de las líneas de producción, sin embargo, se vio la necesidad y oportunidad de

reducir tiempos, cambiando algunos insumos en la formulación de la hamburguesa y en el proceso de empaque y sellado.

3.5. Diseño de formato en hoja de cálculo electrónica para la determinación de costos.

Una vez determinados los costos de formulación, servicios industriales y otros costos, se procedió a establecer en un formato de hoja de cálculo electrónica todos estos datos que permitieran a la parte administrativa actualizar la variación en costos de materia prima e insumos y que el programa arroje el costo de cada producto y el porcentaje de utilidad.

3.6. Socialización del análisis de costos.

Se realizó una socialización del formato con la gerencia donde se mostraron los porcentajes de rentabilidad que se estaban obteniendo de cada producto, lo cual permitió identificar el motivo de las fluctuaciones que se tenían frente a la variación en los porcentajes de ganancia que se obtenían mensualmente, y tomar decisiones frente a la rentabilidad de negocios. Se propuso la optimización en la formulación de la hamburguesa para reducir tiempos en el proceso de molienda y tener un mayor control en la trazabilidad del producto.

4. Resultados y análisis.

NOTA: Los resultados que se obtuvieron del análisis de costos no pueden ser divulgados según el acuerdo de confidencialidad determinado por la empresa. Por lo cual se realizará una socialización generen sin entrar en datos específicos de lo que se realizó durante el proceso de las prácticas.

Se logró establecer una formulación estable para cada uno de los productos donde se cumple con la NTC 1325 para algunos aditivos utilizados que son utilizados en la planta y están regulados. De igual forma se dio una capacitación al personal encargado de preparar las formulaciones donde se les mostró la importancia de ser muy precisos en los pesos de cada insumo para la formulación y se estableció un formato para llevar un control de este proceso.

Luego de determinar las formulaciones, se procedió a analizar el proceso para calcular el consumo de energía de cada línea, donde se identificó que el mayor consumo de energía procedía de las etapas de refrigeración y congelación, las cuales se llevaban a cabo por medio de las cavas, una de refrigeración y otra de congelación. Al comparar el consumo energético en la elaboración de cada producto, este era muy inferior en comparación con el de las cavas por lo cual, solo en el proceso de elaboración de hamburguesa y tocineta, donde se requerían de procesos de molienda y mezclado se tuvo en cuenta el consumo de cada equipo. El consumo de energía restante se cargó a cada producto proporcionalmente a la cantidad de kg procesados mensualmente.

Con todos los datos obtenidos, se procedió a plasmarlos en un formato de hoja electrónica de cálculo que permite a cualquier usuario del mismo, identificar el costo de producción del filete de pollo, hamburguesa de pollo, chuzo de pollo y tocineta. Además de poder actualizar mensualmente los costos en insumos y materia prima y obtener automáticamente la variación del costo de producción de cada

producto y el margen porcentual de utilidad.

Al analizar cada proceso se identificó que, en la elaboración de hamburguesa, se estaban utilizando dos condimentos que eran adquiridos en tienda de barrio, lo que dificultaba realizar una trazabilidad adecuada a los mismos, adicional a esto, estos dos condimentos al ser incorporados en las formulaciones, debía recibir un proceso de adecuación que tardaba 15 minutos, además de pasar por el proceso de molienda. Por lo anterior se recomendó a la gerencia la adquisición de los condimentos en polvo, suministrados por una empresa certificada con lo cual se garantiza la trazabilidad del producto. Este cambio fue implementado y se obtuvo una reducción de 35 minutos en la línea de hamburguesa.

Por último, se estableció una responsabilidad por parte de administración para ser la responsable de realizar la actualización mensual de costos y no dejar volver obsoleto el programa. Se socializó el formato de análisis de costos con administración y gerencia, donde identificaron que la utilidad estaba por debajo del que se creían tener, por lo cual se tomó la decisión de realizar un aumento en los precios del producto.

5. Conclusiones.

- Se pudo establecer y estandarizar las formulaciones de cada uno de los productos, garantizando el cumplimiento de la normativa para los aditivos que son regulados, lo cual permitió garantizar un producto saludable el cual indiferentemente del personal que lo elabore, siempre va a poseer su misma composición. Adicionalmente el poder contar con un formato que permita realizar un seguimiento en las formulaciones, facilitará garantizar una mejor trazabilidad de los productos.
- Al realizar el análisis de costos se pudo identificar que los márgenes de ganancia no eran los que se creían tener, además de que se pudo identificar que por tal motivo se presentaban fluctuaciones en la ganancia de la empresa, ya que al variar el precio de la materia prima e insumos y al no ajustar los precios de los productos, se iban a presentar márgenes tanto positivos en algunos meses y negativos en otros.
- En la socialización del formato de hoja electrónica de cálculo de análisis de costos, fue recibido positivamente por la empresa, ya que es de fácil manejo por parte del personal encargado y permitirá obtener unos costos actualizados de los productos.
- Se recomienda reformular los ingredientes para el producto Filete de pechuga, ya que uno de los aditivos puede ser reemplazado por uno de mayor concentración que puede generar una reducción en los costos del producto final.

Referencias

1. Cámara de la Industria de Alimentos. (2019). *Industria de Alimentos una industria que innova y construye país*. Bogotá: ANDI.
2. Cadena, J., Pereira, N., & Pérez, Z. (2019). La innovación y su incidencia en el crecimiento y desarrollo de las empresas del sector alimentos y bebidas del Distrito Metropolitano de Quito (Ecuador) durante el 2017. *Revista Espacios*, 40(22), 1-17.
3. Ahumada, L. M., Verdeza, A., Bula, A. J., & Lombana, J. (2016). Optimización de las Condiciones de Operación de la Micro-gasificación de Biomasa para Producción de Gas de Síntesis. *Información tecnológica*, 27(3), 179-188.
4. Andrade, A. M., A Del Río, C., & Alvear, D. L. (2019). Estudio de Tiempos y Movimientos para Incrementar la Eficiencia en una Empresa de Producción de Calzado. *Información tecnológica*, 30(3), 83-94.
5. Atehortúa, G. P. R., & Osorio, L. M. G. (2008). Análisis de Costeo para un sistema de producción de lechería especializada" Un acercamiento al análisis económico en ganadería de leche": Estudio de caso. *Dyna*, 75(155), 37-46.
6. Jablonsky, J., & Skocdopolova, V. (2017). Análisis y Optimización del Proceso de Producción en una Empresa Procesadora de Leche. *Información tecnológica*, 28(4), 39-46.
7. Bernal, C. (2007). *Introducción a la administración de las organizaciones*. Editorial Pearson.
8. Peña Ariza, L. V., & Felizzola Jimenez, H. A. (2020). Optimización de la capacidad de producción en una empresa de alimentos usando simulación de eventos discretos. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 28(2), 277-292.
9. Almagro Ortíz, D. H., & Morales Torres, D. A. (2019). Optimización del

proceso productivo a través de un estudio de tiempos y movimientos en la fabricación de bloques en la parroquia Eloy Alfaro, en el barrio La Calera (Bachelor's thesis, Ecuador: Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi: Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas).

10. Jiménez, D. J., & Valle, R. S. (2006). Innovación, aprendizaje organizativo y resultados empresariales: un estudio empírico. Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa, (29), 31-55.

11. Marcalla Tuso, J. D., & Tenorio Almache, J. C. (2018). Estudio del proceso de fabricación del yogurt para la optimización de tiempos y movimientos en la Empresa de Productos Lácteos "Leito" (Bachelor's thesis, Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi; Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas; Carrera de Ingeniería Industrial).

Anexos

Figura 1.

Hoja electrónica de Cálculo.

	Energía		Costo			Agua		Costo	
Mensual (Kwh)	2517,0	\$	1.531.442,92		Mensual (m3)	27,00	\$	191.134,0	
Diario (Kwh)	114,4	\$	69.611,04		Diario (m3)	1,23	\$	8.687,9	
Kwh	1,0	\$	608,44		m3	1,00	\$	7.079,0	

	Produccion mensual Kg	Costo asociado al consumo de energía	Costo asociado al consumo de agua	Total Costo	Total costo por Kg
Producto A	595120	\$ 88.336,6	\$ 10.733,6	\$ 99.070,2	\$ 0,166
Producto B	8000000	\$ 1.023.898,1	\$ 133.629,9	\$ 1.157.528,0	\$ 0,145
Producto C	2000000	\$ 316.818,5	\$ 33.407,5	\$ 350.226,0	\$ 0,175
Producto C	800000	\$ 102.389,8	\$ 13.363,0	\$ 115.752,8	\$ 0,145
Total	11395120	\$ 1.531.442,9	\$ 191.134,0	\$ 1.722.576,9	\$ 0,631

Fuente: Elaboración propia.