



Los costos de producción y su incidencia en la rentabilidad de una empresa avícola integrada del Ecuador: caso de estudio

Production costs and their impact on the profitability of an integrated poultry company in Ecuador: a case study

Carina Alexandra Muyulema Allaica.¹, Juan Carlos Muyulema Allaica.², Paola Martina Pucha Medina.³ & Sonia Verónica Ocaña Parra.⁴

DOI: <https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v4i1.1089>

Abstract

Production costs are the unavoidable expenses to keep a project, processing line or equipment in operation. The objective of this research is to determine the incidence of production costs on the profitability of an integrated poultry company in Ecuador. The research is deductive, field and bibliographic, hypothesis verification using ANOVA, using a quantitative and qualitative approach. The results indicate that the poultry company under study improperly manages production costs, since it is based on empirical knowledge of costing, ignoring the benefits of implementing an appropriate cost system that helps to correctly define the cost elements that they intervene in poultry production and thus obtain a real utility that reflects the true economic and financial performance, additionally the performance indicators applied indicate a decreasing trend in profitability during the last three years studied. It is concluded that, despite the existence of costing systems for poultry companies, the entity analyzed is rooted in past systems, so it is essential to establish the impact of the costs on the profitability of an organization and the proposed costing system as a solution to the problems found.

Keywords: Production costs, Cost system, Profitability, Poultry production

Resumen

Los costos de producción, son los gastos ineludibles para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento. El objetivo de la presente investigación es

¹ Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas. Riobamba, Ecuador, karina-muyulema94@hotmail.com

² Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato (PUCESA), Escuela de Diseño Industrial. Ambato, Ecuador, juanca327@hotmail.com

³ Universidad de Cantabria, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Santander, España, pumepm@hotmail.com

⁴ Grupo Consultor Empresarial CAAPTES-Ecuador, Departamento de Gestión de Proyectos de Inversión, Riobamba, Ecuador., soniaveronia.1989@gmail.com

determinar la incidencia de los costos de producción en la rentabilidad de una empresa avícola integrada del Ecuador. La investigación es de tipo deductiva, de campo y bibliográfica, verificación de hipótesis mediante ANOVA, empleando un enfoque cuantitativo y cualitativo. Los resultados indican que la empresa avícola objeto de estudio maneja inadecuadamente los costos de producción, ya que se basa en un conocimiento empírico de costeo, ignorando los beneficios de la implementación de un sistema de costos apropiado que ayude a definir correctamente los elementos del costo que intervienen en la producción avícola y así obtener una utilidad real que refleje el verdadero desempeño económico y financiero, adicionalmente los indicadores de desempeño aplicados indican una tendencia decreciente de la rentabilidad durante los últimos tres años estudiados. Se concluye que, a pesar de existir sistemas de costeo para empresas avícolas, la entidad analizada se encuentra arraigada a sistemas pasados, por ello es fundamental establecer la incidencia de los costos en la rentabilidad de una organización y el sistema de costeo propuesto como solución a los problemas encontrados.

Palabras claves: Costos de producción, Sistema de costos, Rentabilidad, Producción avícola.

Introducción

En un mundo globalizado y de constantes cambios, para poder competir en el área de los negocios, las empresas requieren contar con información sobre los costos y la rentabilidad, para en base a ello tomar decisiones operativas y económicas en forma acertada y oportuna (Rojas, Molina, & Chacón, 2016; Stratan & Manole, 2018; Ćwikła, Grabowik, Bańczyk, & Wiecha, 2019). Este tipo de información sirve como base fundamental a la gerencia para maximizar el rendimiento económico, reducir costos, incrementar utilidades y mejorar la actividad productiva (Cepeda & Jiménez, 2016). A nivel mundial la carne de ave es la segunda en importancia en volumen de producción, luego de la carne de cerdo, es así que en las últimas décadas la tendencia mundial en la demanda de carne blanca ha aumentado. Según la OECD/FAO (2018) el aumento del 2,1% en el consumo de carne de ave será la tendencia más relevante, llegando al nivel de la carne de cerdo en el año 2020. En efecto, al año 2020 la carne de aves representará el 36% de la producción cárnica a nivel mundial.

Latinoamérica se consolida como una región de gran producción de pollo de engorde (broilers), no sólo porque produjo en el año 2016 un total de 11,320 millones de pollos, sino que contiene a tres de las diez primeras empresas de todo el mundo: JBS en primer lugar, BRF en tercero y Bachoco en noveno (Bueno, López, Rodríguez, & Procura, 2016; Ruiz, 2018). Según Ruiz (2017) estas diez empresas latinoamericanas producen 5,055 millones de broilers, es decir el 48.6% de los broilers de la región. Entre los países productores más importantes figuran: Brasil, México, Colombia, Argentina y Perú, adicionalmente se estima que cada persona consume 30.68 kg de pollo, sin embargo, hay varios países que sobrepasan los 40 kg por persona al año (Watt Global Media, 2018). Son muchos los factores que influyen en este crecimiento, sin embargo, es necesario reconocer los avances y apostar para que en el futuro sea mejor (Valderrama, Rodríguez, Cobo, &

María, 2019). El control de los costos, la gestión del negocio basada en información real y oportuna, la integración (física y de información) a lo largo de toda la cadena productiva, el control de las enfermedades, la adopción de nuevas tecnologías, entre otras, serán siempre los retos por superar del sector avícola (Rivera-Godoy & Rendón-Perea, 2019).

En el Ecuador, la industria avícola, principalmente, se fundamenta en dos actividades: la producción de carne de pollo y la del huevo comercial; entre estas dos actividades pecuarias, sobresale muy por encima la crianza de broilers (INEC, 2018a). La producción avícola a nivel nacional se da en las tres regiones geográficas: Costa, Sierra y Oriente, excepto en la región insular; distribuyéndose en las principales provincias: Pichincha genera el 38%, Guayas 32%, El Oro 16%, Imbabura 9%, Manabí 8% y el resto del país un 21% (Pomboza, Guerrero, Guevara, & Rivera, 2018). Además, se ha detectado, la existencia de la actividad avícola en casi todas las provincias del país. Se estima que el consumo per cápita de carne de ave fluctúa entre 30 y 32 kilogramos al año, siendo ésta la proteína de mayor consumo en el país. En cuanto a la producción, el volumen anual está situado entre 230 y 250 millones de pollos de engorde (Asociación de Fabricantes de Alimentos Balanceados, 2017).

La provincia de Chimborazo es una de las 24 provincias que conforman la República del Ecuador, constituida por 10 cantones, de las cuales se derivan sus respectivas parroquias urbanas y rurales, situadas al centro sur del país, en la zona geográfica conocida como región interandina o sierra. Su urbe es la más grande y poblada del país puesto que ocupa un territorio de unos 5.287 km². La agricultura y la ganadería son las que más recursos y fuentes de empleo generan en la provincia. El proceso de producción y manejo del ganado avícola en la provincia representan el 6% de la producción nacional con respecto a la producción de pollos broilers, y se ha considerado como un complejo agroindustrial que comprende la producción agrícola de maíz, grano de soya, alimentos balanceados (INEC, 2018b). La producción avícola chimboracense se lleva a cabo a través de un sistema integrado, a partir del cual la industria, propietaria de las reproductoras y la planta de incubación, le entrega aves con un día de nacimiento a un productor que se encarga de los procesos de crianza. El granjero avicultor aporta sus instalaciones, que incluye galpones, calefacción e iluminación, y su mano de obra. Además de las aves, la industria le brinda la alimentación y la asistencia técnica necesaria para producir los pollos parrilleros (Broilers). También está a cargo de la faena y la venta. Esta cadena es interdependiente entre sí, logrando generar empleos, además de los ingresos para pequeños productores de maíz y soya, que son las materias primas más utilizadas en la alimentación de las aves. Por lo que la determinación de los costos de producción de forma técnica es de gran importancia para una explotación que funcione bajo una modalidad de integrado avícola, con el objeto de mejorar su rentabilidad.

Bajo el contexto general previamente estudiado, en el artículo se parte de la hipótesis de que *los costos de producción inciden en la rentabilidad de un integrado avícola*. Por ello teniendo en cuenta esta premisa, el objetivo general de este estudio es realizar un análisis de una problemática

en particular de una pequeña industria avícola integrada de la provincia de Chimborazo, proporcionando un diagnóstico para determinar el sistema de costes idóneo que le puedan servir al empresario para crear estrategias con la información del sistema o sistemas elegidos, que puedan ser útil para mejorar su rentabilidad.

Este trabajo está estructurado en cuatro secciones, después de la introducción, se presenta la metodología para realizar el diagnóstico hacia identificar el método de cálculo utilizado por el integrado avícola para la determinación del costo de producción, analizar el impacto que ocasiona en la rentabilidad la inadecuada determinación del costo de producción y proponer un sistema de costos adecuado a sus necesidades de información, en la tercera sección se expone el análisis de los resultados y por último las principales conclusiones así como las limitantes de este estudio.

Metodología

Método de investigación

El método de esta investigación corresponde a un estudio de caso, con la finalidad de profundizar sobre la necesidad de la pequeña industria avícola integrada de la provincia de Chimborazo de implantar un sistema de costes adecuado a sus necesidades de información, que puedan ser útil para mejorar su rentabilidad.

Una investigación de estudio de caso trata exitosamente con una situación técnicamente distintiva en la cual hay muchas más variables de interés que datos observacionales; y, como resultado, se basa en múltiples fuentes de evidencia, con datos que deben converger en un estilo de triangulación; y, también como resultado, se beneficia del desarrollo previo de proposiciones teóricas que guían la recolección y el análisis de datos (Jiménez & Comet, 2016; Díaz-Herrera, 2018)

Método de diagnóstico

En la Figura 1 se planteó el método de diagnóstico compuesto de dos etapas: diagnóstico y análisis de impacto. Lo que conllevó a formular la propuesta de un sistema de costos adecuado a las necesidades de la empresa avícola integrada.

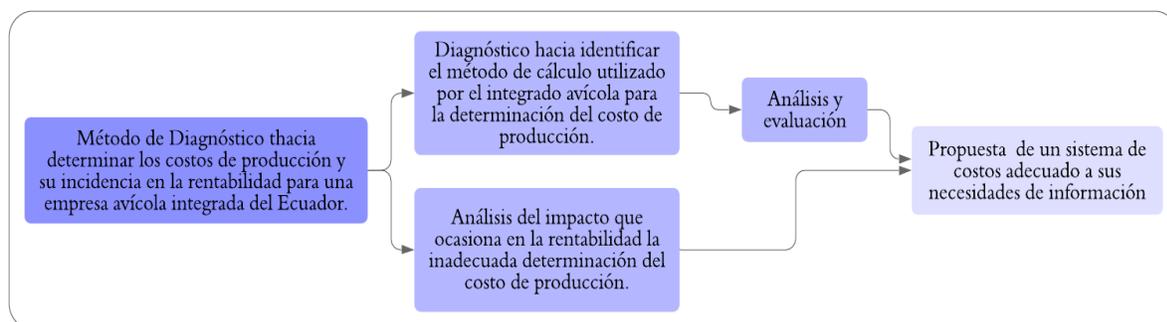


Figura 1: Método de Diagnóstico.

Elaborado por: Los autores

Primera etapa: Diagnóstico hacia identificar el método de cálculo utilizado por el integrado avícola (Avícola Jiménez, del cantón Pallatanga, provincia de Chimborazo), para la determinación

del costo de producción. Se aplica una guía de observación (*checklist* de cumplimiento de procesos), se optó por tres criterios de evaluación que son: Cumplimiento (C), Cumplimiento Parcial (CP) y No Cumplimiento (NC). Posteriormente se pasó al análisis y evaluación de los datos recolectados con el fin de utilizar la información para la comprobación de la hipótesis de partida por medio de un análisis de varianza ANOVA utilizando un diseño de experimentos en bloques completo aleatorizado.

Segunda etapa: Análisis del impacto que ocasiona en la rentabilidad la inadecuada determinación del costo de producción. En esta etapa se analiza y evalúan los principales estados financieros (Avícola Adriancito) aplicando dos herramientas: el análisis vertical y horizontal a los periodos 2016, 2017 y 2018. Posteriormente, y basándose en estimaciones acerca de la evolución de la realidad, se aplica métricas asentadas en indicadores financieros.

Tercera etapa: Propuesta de un sistema de costos adecuado a sus necesidades de información. En base a todas etapas se realiza la propuesta de un sistema de costes adecuado a las necesidades de información, que puedan ser útil para mejorar su rentabilidad.

Criterio de selección

Se seleccionó a la empresa sobre la base de datos del Programa Estadístico Comunitario de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), adoptado mediante Decisión 488, define los preceptos básicos para elaborar las estadísticas comunitarias de las Pymes, bajo cuatro supuestos. El primero: 1) Ser una pequeña empresa (considerada pequeña por tener entre 10 a 49 empleados de acuerdo a lo establecido por artículo 3 de la Decisión 702 de la CAN; 2) Disponer de correo electrónico y teléfono. Y en la tercera fase: 3) Que la empresa tuviera la necesidad de apoyo en el área de costes de producción; y 4) la aceptación a participar en el proyecto, con información verídica y actualizada de la situación que guarda su empresa.

En la primera fase de la selección se determinó una población de 41 pequeñas empresas a las cuales se les envió invitación, respondiendo solo 6, a las cuales se les contacto por teléfono y se propuso participar en el diagnóstico y la aceptación a participar en la investigación, bajo los supuestos de la segunda fase de selección, eligiendo el caso de la pequeña industria (Avícola Jiménez, del cantón Pallatanga, provincia de Chimborazo) que opera bajo una modalidad de integrado para la Compañía LIRIS S.A., del cantón Durán, provincia del Guayas. La Compañía LIRIS S.A., tiene como actividad principal la elaboración y comercialización de alimento balanceado y sus insumos, así como la comercialización de productos relacionados con la avicultura, acuicultura, porcicultura y ganadería, incluida la cría y comercialización de aves bebés, aves faenadas, aves en pie y la comercialización al menudeo a través de su cadena de autoservicios “DELPORTAL”. La compañía cuenta con 21 granjas habilitadas a nivel nacional para generar un ambiente apropiado y confortable para el correcto desarrollo de las aves, que cumplen con normas y parámetros que garantizan el bienestar del animal. La compañía estima una participación de mercado de 7,65% (Calificadora de Riesgo S.A., 2019).

Resultados

Diagnóstico hacia identificar el método de costo utilizado

La presente investigación se realizó en la provincia de Chimborazo, cantón Pallatanga en la Empresa Avícola Jiménez, creada el 28 de marzo de 1982. Dedicada a la producción y comercialización Broilers, cuenta para su proceso productivo con 11 empleados distribuidos en todas sus áreas tanto administrativas como operativas y de servicios. Cuenta con seis (6) bloques avícolas con una capacidad productiva promedio total de 180.000 aves en pie. Para su expendio registra un convenio a partir del año 2016 con la Compañía LIRIS S.A. Para la determinación del método de cálculo utilizado por la empresa avícola para obtener los costos de producción, fue ineludible la identificación de los procesos productivos con sus respectivas actividades, el mismo que se basó en la observación directa y en el instructivo de trabajo de la entidad. Logrando establecer tres fases de producción:

- Fase I: Preparación del Galpón
- Fase II: Crecimiento
- FASE III: Engorde

Posteriormente mediante una guía de observación (*checklist* de cumplimiento de procesos), se determinó el método de cálculo utilizado por la empresa avícola para obtener los costos de producción. Se optó por tres criterios de evaluación que son: Cumplimiento (C), Cumplimiento Parcial (CP) y No Cumplimiento (NC). Como se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1: Matriz de diagnóstico hacia identificar el método de cálculo actual para la determinación del costo de producción

Na.	Nb.	Actividades	C	C/P	NC	Total
1. Proceso I: Preparación del Galpón						
1	1.1	Se identifica claramente el Inventario inicial de productos en proceso.	1	8	2	11
2	1.2	Se identifica el Inventario inicial de productos terminados.	2	8	1	11
3	1.3	Se realiza adecuadamente el cálculo del costo unitario de lo producido.	2	6	3	11
4	1.4	Se establece fácilmente el Inventario final de productos en proceso.	2	5	4	11
5	1.5	Se determina el Inventario final de productos terminados.	1	8	2	11
6	1.6	Se registra las Unidades Terminadas y transferidas al proceso II.	3	6	2	11
7	1.7	Se elabora la respectiva hoja de costos.	2	7	2	11
8	1.8	Se emite el informe de costos de producción del proceso I.	2	7	2	11
Subtotal (proceso I)			15	55	18	88
2. Proceso II: Crecimiento						
9	1.9	Se logra determinar el Inventario inicial de productos en proceso	1	9	1	11
10	1.10	Se establece correctamente el Inventario inicial de productos terminados.	1	10	0	11
11	1.11	Lleva a cabo un eficiente cálculo del costo unitario de lo producido.	2	8	1	11
12	1.12	Establece el Inventario final de productos en proceso.	2	9	0	11
13	1.13	Se identifica el Inventario final de productos terminados	0	10	1	11
14	1.14	Se registra las unidades terminadas y transferidas al proceso III.	1	9	1	11

15	1.15	Registra en la hoja de costos los elementos en los que se ha incurrido.	6	0	5	11
16	1.16	Emite el informe de costos de producción del proceso II.	5	0	6	11
17	1.17	Lleva un control de la mano de obra mediante tarjetas de tiempo u otro instrumento.	1	9	1	11
Subtotal (proceso II)			19	64	16	99
3. Proceso III: Engorde						
18	1.18	Se identifica y registra el total de los costos incurridos en cada uno de los procesos.	1	9	1	11
19	1.19	Se verifica las Unidades físicas del Inventario Final de productos en proceso.	3	8	0	11
20	1.20	Se verifica las Unidades físicas del Inventario Final de Productos Terminados.	1	9	1	11
21	1.21	Se registra las Unidades terminadas y transferidas para la venta.	2	9	0	11
22	1.22	Se registra los valores correspondientes en la hoja de costos.	0	9	2	11
Subtotal (proceso III)			7	44	4	55
TOTAL			41	163	38	242

Fuente: Guía de observación (checklist) aplicada a la Empresa Avícola Jiménez.

Tabla 2: Matriz general de resultados

PROCESOS	C	%	CP	%	NC	%	TOTAL	%
1.- Preparación del Galpón	15	6%	55	23%	18	7%	88	36%
2.- Crecimiento	19	8%	64	26%	16	7%	99	41%
3.- Engorde	7	3%	44	18%	4	2%	55	23%
TOTAL	41	17%	163	67%	38	16%	242	100%

Fuente: Guía de observación (checklist) aplicada a la Empresa Avícola Jiménez.

Para la verificación de la hipótesis planteada, se basó en los resultados obtenidos de la Tabla 2: Matriz general de resultados, y se procedió a la aplicación del análisis de varianza mediante un ANOVA utilizando un diseño de experimentos en bloques completos aleatorios, tomando como:

- **Tratamientos.** – las actividades requeridas dentro de las tres fases de evaluación: (i) preparación del galpón, (ii) crecimiento y (iii) engorde.
- **Bloques.** - las opciones de respuesta como son C, CP, y NC.

a. Regla de decisión

- Se acepta la hipótesis nula si el valor de Fisher calculado (Fc) es igual o menor a Fisher tabulado (FT).
- Se acepta la hipótesis alternativa si el valor de Fisher calculado (Fc) es igual o mayor a Fisher tabulado (FT)

En un diseño de bloques completamente al azar se presenta el siguiente modelo estadístico:

$$y_e = \mu + r_i + B_j + E_{ij} \quad (1)$$

Donde: μ : Media global; r_i : Efecto del tratamiento; B_j : Efecto del bloque; E_{ij} : Efecto del error i -ésimo (ij)

En la Tabla 3 se resume el modelo de comprobación de Hipótesis por un diseño de bloques completos aleatorios:

Tabla 3: Modelo de diseño de bloques completos aleatorios

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrado medio (MS)	F ₀
Tratamientos	SS _{Tratamientos}	a-1	$\frac{SS_{Tratamientos}}{a - 1}$	$\frac{MS_{Tratamientos}}{MS_E}$
Bloque	SS _{Bloque}	b-1	$\frac{SS_{Bloque}}{b - 1}$	
Error	SS _E	(a-1)(b-1)	$\frac{SS_E}{(a - 1)(b - 1)}$	
Total	SS _T	N-1		

Fuente: Montgomery (2004)

Las fórmulas para el respectivo cálculo de suma de cuadrados y cuadrado medio se muestran a continuación:

b. Suma de cuadrados del tratamiento

$$SS_T = \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^b Y_{ij}^2 - \frac{y^2}{N} \quad (2)$$

$$SS_{Tratamientos} = \frac{1}{b} \sum_{i=1}^a Y_i^2 - \frac{y^2}{l} \quad (3)$$

$$SS_{Bloques} = \frac{1}{a} \sum_{i=1}^a Y_j^2 - \frac{y^2}{N} \quad (4)$$

$$SS_E = SS_T - SS_{Tratamiento} - SS_{Bloque} \quad (5)$$

c. Sumatoria de los cuadrados totales

$$SS_T = \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^b Y_{ij}^2 - \frac{y^2}{N}$$

$$SS_T = 6366 - \frac{(242)^2}{9}$$

$$SS_T = 3780,89$$

d. Sumatoria de los cuadrados de los tratamientos

$$SS_{Tratamientos} = \frac{1}{N_t} \sum_{i=1}^a Y_i^2 - \frac{y^2}{N}$$

$$SS_{Tratamientos} = \frac{1}{3} (88^2 + 99^2 + 55^2) - \frac{(242)^2}{9}$$

$$SS_{Tratamientos} = 349,56$$

e. Sumatoria de los cuadrados de los bloques

$$SS_{Bloque} = \frac{1}{N_t} \sum_{i=1}^a Y_i^2 - \frac{y^2}{N}$$

$$SS_{Bloque} = \frac{1}{3} (41^2 + 163^2 + 38^2) - \frac{(242)^2}{9}$$

$$SS_{Bloque} = 3390,89$$

f. Sumatoria de los cuadrados del error

$$SS_E = SS_T - SS_{Tratamiento} - SS_{Bloque}$$

$$SS_E = 3780,89 - 349,56 - 3390,89$$

$$SS_E = 40,44$$

Los resultados del análisis de suma de cuadrados y cuadrados medios para determinar el F_0 , o F_c (Valor del estadístico F-Fisher calculado), se resumen en la siguiente Tabla 4:

Tabla 4: ANOVA de la determinación de F_0 calculado

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrado medio (MS)	F_0
Tratamientos	349,56	2	174,78	17,29
Bloque	3390,89	2	1695,44	
Error	40,44	4	10,11	
Total	3780,89	8		

Fuente: Tabla 3, modelo de diseño de bloques completamente aleatorizados

El F de tabla se determina con los grados de libertad del tratamiento y del error respectivamente, identificados en la tabla de puntos proporcionales de la distribución F, el mismo que asciende 6,94.

- Si F calculado $F_c = 17,29 < F$ de la tabla $F_t = 6,94$, aceptamos la Hipótesis nula (H_0) y rechazamos la Hipótesis alternativa (H_1)
- Si F calculado $F_c = 17,29 > F$ de la tabla $F_t = 6,94$, rechazamos la Hipótesis nula (H_0) y aceptamos la Hipótesis alternativa (H_1)

En virtud de los resultados observados en el cuadro anterior, el valor del estadístico F-Fisher calculado es mayor que el F-Fisher de la tabla, por lo cual cae en la zona de rechazo de la Hipótesis nula (H_0), por lo que se procede a aceptar Hipótesis alternativa (H_1), la cual indica que: *“El costo de producción incide en la reducida rentabilidad económica de la Empresa Avícola Jiménez del cantón Pallatanga, durante el periodo 2018”*.

Análisis del impacto que ocasiona en la rentabilidad la inadecuada determinación del costo de producción.

Los resultados que se presentan a continuación se basan en el análisis vertical y horizontal y a la aplicación de indicadores financieros a los estados financieros de la avícola durante tres años consecutivos 2016,2017 y 2018. Por lo tanto, mediante el análisis se da a conocer lo siguiente:

Análisis Horizontal

De acuerdo al análisis horizontal efectuado al estado de situación financiera, se pudo observar que existió un aumento del activo total de la empresa en el año 2018, mientras tanto el grupo de pasivos disminuyó en relación a los años anteriores. Sin embargo, el grupo de patrimonio mostró un aumento en su valor para el año anteriormente mencionado, dado que incremento el rubro de utilidad. Se pudo concluir de manera general que el activo ha incrementado, el pasivo ha disminuido notablemente y el patrimonio presenta una tendencia creciente, resultados que son comparados con los años 2016 y 2017. (ver figura 2)



Figura 2: Variación de la estructura del Estado de Situación Financiera.

Fuente: Los autores basados en los Estados Financieros de la Empresa Avícola Jiménez.

Del mismo modo se realizó el análisis al Estado de Resultados donde se observó que la cuenta “ventas 0% “representa los ingresos totales por concepto de comercialización de los pollos broilers en pie que para el año 2018 ha disminuido significativamente en relación a los años anteriores. En cuanto al grupo de los costos, estos presentaron una tendencia creciente importante debido a que en los años 2016 y 2017 no se desglosaba costos de producción. Por consiguiente, se analizó el grupo de gastos, el mismo que disminuyó considerablemente, mientras que la cuenta Utilidad antes de repartición trabajadores incrementó de manera poco relevante en relación a los otros dos años estudiados. (ver figura 3)



Figura 3: Variación de las cuentas principales del Estado de Resultados

Fuente: Los autores basados en los Estados Financieros de la Empresa Avícola Jiménez

Análisis Vertical

El análisis vertical aplicado al estado de situación financiera de tres años consecutivos se detectó que el grupo de patrimonio tiene mayor participación respecto al total de los activos de la empresa, seguido por el grupo de pasivos, con una participación de 45%, 44% y 41% respectivamente. Llegando a la conclusión que en el año 2018 se registró una mayor participación del patrimonio dentro del total de los activos, puesto que se desarrolló un análisis estático de manera general. (ver figura 4)



Figura 4: Variación de la estructura del Estado de Situación Financiera

Fuente: Los autores basados en los Estados Financieros de la Empresa Avícola Jiménez.

De la misma manera se realizó el análisis al estado de resultados, el mismo que permitió observar que la cuenta “Ventas Gravadas IVA 0%” representa un 100% del total de los ingresos de la empresa que se refieren a la actividad de venta de pollos broilers menos los costos en los que se ha incurrido, fue importante destacar que a partir del año 2018 se procedió a detallar los costos de producción necesarios para la correcta determinación de los ingresos. Igualmente, se procedió a revisar el grupo de costos, el mismo que representa el 20% del total de ventas en el año que se desglosó este rubro, concentrándose el valor más representativo en materia prima, dado que la crianza de pollos, requiere de una alta inversión en un corto tiempo. Por otro lado, el grupo de gastos representan una tendencia decreciente en el último año estudiado en relación al año 2016 y 2017. (ver figura 5)

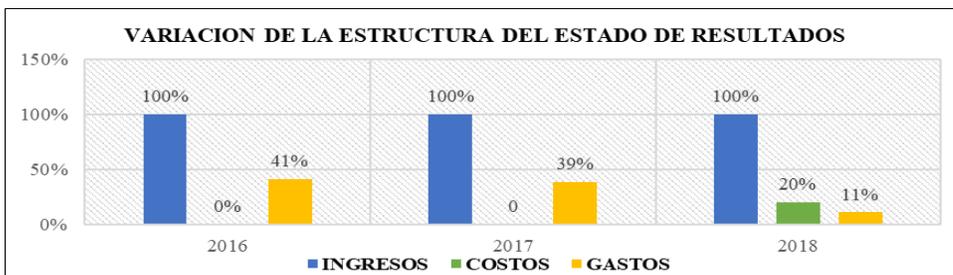


Figura 5: Variación de la Estructura del Estado de Resultados

Fuente: Los autores basados en los Estados Financieros de la Empresa Avícola Jiménez.

En conclusión, se evidenció que los activos de la empresa tienen una tendencia creciente, los pasivos mostraron una disminución progresiva, mientras que el patrimonio presenta un notable

aumento, respecto al estado de resultados de los años analizados, se pudo verificar una tendencia creciente respecto a la cuenta de utilidad y al grupo de costos, mientras que el grupo de ingresos y gastos disminuyeron progresivamente.

A fin de que se visualice el impacto que ocasiona la inadecuada determinación de los costos de producción, se aplicó indicadores financieros, como se resume en la tabla 5.

Tabla 5: Indicadores Financieros

Indicador	Fórmula	Análisis
Indicador de Liquidez	$Razon\ Corriente = \frac{activos\ corrientes}{pasivos\ corrientes}$	Por cada \$ 1 de pasivo corriente, la empresa cuenta con \$ 6,16, \$ 5,61 y \$ 2,30 de respaldo en el activo corriente, para el año 2016, 2017 y 2018 respectivamente.
	$Capital\ de\ Trabajo = activos\ corrientes - pasivos\ corrientes$	Una vez que se ha cancelado los pasivos corrientes, se registra un excedente de \$ 19.538.49 año 2016, \$ 21.610,10 para el año 2017 y \$ 21.004,75 en el 2018.
	$Prueba\ ácida = \frac{activos\ corrientes - inventarios}{pasivos\ corrientes}$	Por cada dólar que se debe en el pasivo corriente, se cuenta con \$ 1,36, \$ 1,41 y \$ 1,58 respectivamente para su cancelación, sin acudir a la realización de inventarios.
	$Nivel\ de\ dependencia\ de\ Inventarios = \frac{pasivos\ corrientes}{inventarios}$	Por cada dólar de pasivo corriente que aún queda por cancelar, la empresa debe convertir en efectivo, \$ 0,21, para el año 2016 \$ 0,24 para el año 2017 y \$ 1,39 en el año 2018, de sus inventarios.
Indicador de Actividad	$Número\ de\ días\ de\ cartera\ a\ mano = \frac{cuentas\ por\ cobrar\ brutas * 360}{ventas\ netas}$	La empresa tarda 80 días para el año 2018 en recuperar la cartera.
	$Rotación\ de\ cartera = \frac{360}{número\ de\ días\ de\ cartera\ a\ mano}$	Para el año 2017 la empresa roto su cartera 0 veces mientras que para el año 2018 roto 4,5 veces, es decir que los \$ 17.707,20 los convirtió en efectivo 4,5 veces.
	$Número\ de\ días\ de\ inventario\ a\ mano = \frac{valor\ del\ inventario * 360}{costo\ de\ mercadería\ vendida}$	La empresa tarda en realizar sus inventarios 257 días respectivamente, bien sea para convertirlos en cuentas por cobrar o en efectivo.
	$Rotación\ de\ Inventario = \frac{360}{número\ de\ días\ de\ inventario\ a\ mano}$	Para el año 2018 el inventario se convirtió en cuentas por cobrar o a efectivo 1,4 veces.
	$Ciclo\ Operacional = número\ de\ días\ cartera\ a\ mano + número\ de\ días\ inventario\ a\ mano$	Presenta un ciclo operacional de 337 días para el año 2018, de igual manera se puede decir que la empresa para el año 2018 genera en 337 días valores de cartera e inventarios.

Indicador	Fórmula	Análisis
Indicador de Endeudamiento	$\frac{\text{Endeudamiento sobre activos totales}}{\text{total activo}} = \frac{\text{total pasivo}}{\text{total activo}}$	Por cada dólar que la empresa tiene en activo, la participación de los acreedores es de: \$ 0,45 en el año 2016, \$ 0,44 centavos para el año 2017 y \$ 0,41 centavos para el año 2018.
	$\text{Nivel de Endeudamiento} = \frac{\text{total pasivo}}{\text{patrimonio}}$	Se tiene comprometido su patrimonio 0,83 veces para el año 2016, 0,80 veces para el año 2017 y 0,71 veces para el año 2018.
Indicador de Rentabilidad	$\frac{\text{Margen Bruto (de Utilidad)}}{\text{Ingresos Operacionales}} = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ingresos Operacionales}}$	Para el año 2016, 2017 y 2018 la utilidad bruta después de haber descontado los costos fue de 100%, 100% y 80% respectivamente, presentando una tendencia decreciente.
	$\frac{\text{Margen Operacional (de Utilidad)}}{\text{Ingresos Operacionales}} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Ingresos Operacionales}}$	En el año 2016 obtuvo una utilidad de tipo operacional del 84%, para el 2017 generó una utilidad operacional del 85% y para el 2018 del 70% sobre las ventas netas, se evidencia un decrecimiento de la utilidad operacional en un 15%.
	$\frac{\text{Margen Neto (de Utilidad)}}{\text{Ingresos Operacionales}} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ingresos Operacionales}}$	Por cada dólar que ingresa a la avícola, \$0,59 en el año 2016, \$ 0,61 en el 2017 y \$0,69 en el 2018 centavo va directamente al bolsillo del propietario.
	$\frac{\text{Rendimiento del Activo Total}}{\text{Activo Total Bruto}} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Activo Total Bruto}}$	Por cada dólar invertido en activos, la empresa genera como retorno \$ 0,12 centavos de utilidad en el 2016, \$ 0,12 en el 2017, mientras que para el año 2018, \$ 0,12 centavos, se detecta una variación mínima.
	$\frac{\text{Rendimiento del Patrimonio}}{\text{Patrimonio}} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$	Para el año 2016, 2017 y 2018, el propietario de la avícola obtuvo un rendimiento de 21%, 22 % y 21 %, es decir que, por cada dólar invertido por parte del dueño, la empresa genera \$ 0,22 centavos de utilidad.
$\begin{aligned} &\text{Rendimiento del Activo Total} \\ &= \text{Ingresos Operacionales} - \text{Costo de Ventas} \\ &\quad - \text{Gastos de Administracion y Ventas} \\ &\quad + \text{Depreciacion} + \text{Amortización} \end{aligned}$	Para el año 2016 genera \$ 74.959,08, en el año 2017 obtiene fondos de \$ 76.151,50 y para el año 2018 \$ 56.351,51, sin tomar en cuenta los gastos financieros y fiscales, se puede observar una disminución del rubro para el año 2018.	

Fuente: Los autores basados en el Informe Financiero 2016-2017-2018

Propuesta de un sistema de costos por procesos de producción que permita una determinación más exacta del costo de producción

La propuesta del sistema de costos por procesos para la Avícola Jiménez, inició con la observación de campo, con la respectiva supervisión del jefe de producción y el propietario, por lo cual se pudo identificar que la avícola cuenta con tres secciones para la producción de pollos broilers, las cuales son:

Fase de Preparación de los Galpones: proceso donde se va a desinfectar los galpones, comederos y bebederos para que el pollo bebé se encuentre en condiciones óptimas. Este proceso demora 2 semanas, por lo que representa el 22% del proceso.

Fase de Crecimiento: proceso donde se procede a recibir a los pollos bebes, los mismos que tardan en criar 2 semanas por lo que representan el 22 % del proceso, dentro de esta fase los pollos son alimentados con balanceado, suministrados vitaminas y medicinas necesarias para su cuidado.

Fase de Engorde: proceso que presenta una duración de 5 semanas, por lo que representa el 56 % del proceso productivo, lugar donde se alimentan los pollos exclusivamente con balanceado de engorde para que puedan ganar un peso aceptable para la demanda.

Elementos del costo

De la misma manera se identificó los elementos del costo los cuales fueron sometidos a un tratamiento individual, para plasmarlos en los informes de costos de producción.

- **Tratamiento de la materia prima**

Para dar inicio al proceso de producción correspondiente a enero-marzo, 2019, empieza con la autorización de inicio de la producción, el mismo que se realiza con el objetivo de cumplir con la planificación establecida, adicionalmente se revisa y registra facturas de recibimiento de los materiales entregados por LIRIS S.A, para luego elaborar y despachar las requisiciones de materiales que se encuentran controladas por el personal de bodega, las entradas y salidas de materiales y recursos se los registra en el libro diario con sustento de las tarjetas Kardex, para finalmente emitir un informe de materiales utilizados. Los materiales que se identifican, registran y controlan bajo el nombre de materia prima son los contenidos en la tabla 6.

Tabla 6: Materia Prima

Pollos hembra	Proporción	pollos macho	Proporción
Pollo bebe	18000	Pollo bebe	18000
Balanceado de crecimiento	450	balanceado de crecimiento	450
Balanceado de engorde	1125	balanceado de engorde	1125
Avisol	36	Avisol	36
NOBILIS® GUMBORO D-78	54	NOBILIS® GUMBORO D-78	54
COMBOVAC 30®	54	COMBOVAC 30®	54

Fuente: Los autores basados en el proceso productivo de la Empresa Avícola Jiménez

A continuación, se elabora el informe de materiales utilizados, puesto que dentro de este tratamiento se procede a otorgar la documentación de los materiales con el objetivo de clasificar de acuerdo al proceso en el que intervienen inicialmente, esta clasificación lo realiza en encargado de la contabilidad, en función a la orden de requisición, el siguiente informe da a conocer los materiales utilizados en cada uno de los tres procesos. (ver tabla 7)

Tabla 7: Informe de materiales utilizados

AVÍCOLA JIMÉNEZ									
INFORME DE MATERIALES UTILIZADOS									
Fecha de inicio		08/01/2019		Fecha de culminación:		11/03/2019			
Artículo a elaborar: Pollo broiler hembra (7,5 libras)									
N° de Ord. Requisición	Devoluciones	Detalle	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Valor Total	Preparación de galpones	Crecimiento	Engorde
2		Pollo bebe	unidad	18000	0,75	13500,00		13.500,00	
		balanceado de crecimiento	quintal	450	20,00	9000,00		9.000,00	
		balanceado de engorde	quintal	1125	21,00	23625,00			23.625,00
		Avisol	Sobres	36	15,00	540,00		540,00	
		NOBILIS® GUMBORO D-78	dosis	54	5,00	270,00		270,00	
		COMBOVAC 30®	dosis	54	5,00	270,00		270,00	
Total Materia Prima:						47205,00	0,00	23580,00	23625,00
Artículo a elaborar: Pollo broiler macho (7 libras)									
3		Pollo bebe	unidad	18000	0,75	13.500,00		13.500,00	
		balanceado de crecimiento	quintal	450	20,00	9.000,00		9.000,00	
		balanceado de engorde	quintal	1125	21,00	23.625,00			23.625,00
		Avisol	Sobres	36	15,00	540,00		540,00	
		NOBILIS® GUMBORO D-78	dosis	54	5,00	270,00		270,00	
		COMBOVAC 30®	dosis	54	5,00	270,00		270,00	
Total Materia Prima:						47.205,00	-	23.580,00	23.625,00
_____					_____				
Gerente					Jefe de producción				

Fuente: Los autores basados en el proceso productivo de la Empresa Avícola Jiménez.

- Tratamiento de la mano de obra

Con el objetivo de dar a conocer el costo de la mano de obra empleada en el proceso de producción, se busca controlar y administrar mediante herramientas y documentos para que el producto final, por el que fueron contratados, se cumpla eficientemente. Es por ello que la avícola aplica tarjetas de tiempo para posteriormente obtener la planilla de trabajo y así elaborar el rol de pagos. En el caso de la mano de obra la empresa avícola cuenta con los siguientes colaboradores: i) 6 Operarios, ii) 1 Jefe de Producción, iii) 1 Zootecnista.

Para elaborar y presentar el rol de pagos y provisiones se tomó en consideró lo siguiente:

- Aporte patronal es el valor equivalente al 11,15% que el empleador debe destinar al IESS, para que cada trabajador tenga sus respectivos beneficios. Dentro de este porcentaje se incluye el aporte de 0,5% de contribución al IECE y 0,5%, por ello totaliza 12,15%.

- El décimo tercer sueldo, es el resultado que se obtiene de dividir el total de los ingresos del trabajador para los 12 meses del año. (Art. 111 Código de Trabajo)
- El décimo cuarto sueldo, equivale a un sueldo unificado vigente, en este caso corresponde el valor de \$ 394, dividido para los 12 meses del año. (Art. 113Código de Trabajo)
- Las vacaciones es aquella remuneración que establece la ley, son calculadas una vez que el trabajador haya cumplido 12 meses en la empresa y se calcula en función a la remuneración percibida durante el año trabajado, dividida para 24. (Art. 71 Código de Trabajo)
- El fondo de reserva equivale al 8,33% del total del ingreso recibido por el trabajador. (Art. 196 y 280 del Código de Trabajo)

Una vez aplicados todos los requerimientos para la elaboración y presentación de tales documentos, se procede a presentar la distribución de la mano de obra a los procesos identificados, este resume toda información referente al personal que interviene en el proceso productivo. (ver tabla 8)

Tabla 8: Distribución de la mano de obra a los procesos identificados

<p style="text-align: center;">AVÍCOLA JIMÉNEZ</p> <p style="text-align: center;">DISTRIBUCIÓN DE LA MANO DE OBRA A LOS PROCESOS IDENTIFICADOS</p> <p style="text-align: center;">DEL 08 DE ENERO AL 11 DE MARZO DEL 2019</p>												
N°	Nómina	Cargo	Administración		PROCESOS						Sueldos	
			Factor	Parcial	Preparación		Crecimiento		Engorde			
					Factor	Parcial	Factor	Parcial	Factor	Parcial		
1	Raúl Jiménez	Gerente	100%	3.368,14								3.368,14
2	Adriana Pacheco	Contador	100%	1.422,55								1.422,55
3	Carla Moyón	Asistente Contable	100%	1.144,60								1.144,60
4	Adrián Rodríguez	Jefe de Producción			10%	142,25	45%	640,15	45%	640,15		1.422,55
5	Carlos Mendoza	Zootecnista			60%	853,53			40%	569,02		1.422,55
6	María Chávez	Operaria			10%	110,57	35%	386,99	55%	608,13		1.105,69
7	Edgar Sandoval	Operario			10%	110,57	35%	386,99	55%	608,13		1.105,69
8	Mario Bustán	Operario			10%	110,57	35%	386,99	55%	608,13		1.105,69
9	Luis Alarcón	Operario			10%	110,57	35%	386,99	55%	608,13		1.105,69
10	Fredy Ponce	Operario			10%	110,57	35%	386,99	55%	608,13		1.105,69
11	Esteban Bonifaz	Operario			10%	110,57	35%	386,99	55%	608,13		1.105,69
Total				5.935,29		1.659,20		2.962,10		4.857,95		15.414,53

Fuente: Los autores basados en el proceso productivo de la Empresa Avícola Jiménez

- Tratamiento de los Costos Indirectos de Producción

Se identifica como CIF, aquellos costos que no están involucrados de manera directa con el proceso de producción, pero que, si son necesarios para que se ejecute la producción en condiciones adecuadas. Los costos indirectos desde un enfoque de la producción por procesos, son aquellos a los cuales no se ha considerado dentro de los dos primeros elementos del costo (ver tabla 9), por lo tanto, se los detalla a continuación:

Tabla 9: Distribución de los costos indirectos de fabricación a los procesos identificados

AVÍCOLA JIMÉNEZ									
DISTRIBUCIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN A LOS PROCESOS IDENTIFICADOS DEL 08 DE ENERO AL 11 DE MARZO DEL 2019									
CIF	Costo total	Administración		PROCESOS					
		Factor	Parcial	Preparación		Crecimiento		Engorde	
				Factor	Parcial	Factor	Parcial	Factor	Parcial
Agua potable	1125,00	5%	56,25	20%	225,00	30%	337,50	45%	506,25
Energía eléctrica	1575,00	5%	78,75	10%	157,50	60%	945,00	25%	393,75
Teléfono	101,25	100%	101,25		-		-		-
Plan de celular	56,25	100%	56,25		-		-		-
Alimentación	450,00	0%	-	34%	153,00	34%	153,00	32%	144,00
Encomiendas	56,25	100%	56,25						
Combustible	112,50	100%	112,50						
Lubricantes y repuestos	135,00					100%	135,00		
Útiles y materiales de oficina	78,75	100%	78,75						
Uniformes	412,50			10%	41,25	45%	185,63	45%	185,63
Suministros y materiales	225,00			60%	135,00	20%	45,00	20%	45,00
Materiales de limpieza	551,25			70%	385,88	10%	55,13	20%	110,25
Mantenimiento de maquinaria	787,50			100%	787,50				
Mantenimiento vehículo	112,50	100%	112,50						
Depreciación Inmuebles	1053,56	10%	105,36	20%	210,71	20%	210,71	50%	526,78
Depreciación Vehículo	827,94	100%	827,94				-		
Depreciación maquinaria	897,16					50%	448,58	50%	448,58
TOTAL	8.557,41		1.585,79		2.095,84		2.515,54		2.360,24

Fuente: Los autores basados en el proceso productivo de la Empresa Avícola Jiménez

Cada uno de los costos está dividido en función al tiempo de uso en cada una de las áreas, lo que se ha expresado en porcentajes, para de esta manera reflejar los costos reales.

El primer resultado de haber realizado el tratamiento de cada uno de los elementos del costo y sustentarlos en cada una de las tablas de distribución, son los informes de costos u hoja de costos. (ver tabla 10 y 11)

Tabla 10: Hoja de Costos (pollo broiler hembra)

AVÍCOLA JIMÉNEZ								
HOJA DE COSTOS								
DEL 08 DE ENERO AL 11 DE MARZO DEL 2019								
Producto:	Pollo broiler hembra (7,5 libras)						Costo Total	55430,43
N° de Unidades:	18000						Costo Unitario por pollo:	3,08
Pollo en libras:	7,5						Costo unitario por libra:	0,41
MATERIA PRIMA								
Materia Prima	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Valor Total	Preparación	Crecimiento	Engorde	
Pollo bebe	unidad	18000	0,75	13500,00	-	13.500,00	-	
balanceado de crecimiento	quintal	450	20,00	9000,00	-	9.000,00	-	
balanceado de engorde	quintal	1125	21,00	23625,00	-	-	23.625,00	
Avisol	Sobres	36	15,00	540,00	-	540,00	-	
NOBILIS® GUMBORO D-78	dosis	54	5,00	270,00	-	270,00	-	
COMBOVAC 30®	dosis	54	5,00	270,00	-	270,00	-	
Total Materia Prima:				47205,00	0,00	23580,00	23625,00	
MANO DE OBRA								
Detalle				Valor total	Preparación	Crecimiento	Engorde	
Mano de Obra				4.739,62	829,60	1.481,05	2.428,97	
Total Mano de Obra:				4.739,62	829,60	1.481,05	2.428,97	
COSTOS INDIFRECTOS DE FABRICACIÓN								
Detalle				Valor total	Preparación	Crecimiento	Engorde	
CIF				3.485,81	1.047,92	1.257,77	1.180,12	
Total CIF:				3.485,81	1.047,92	1.257,77	1.180,12	
RESUMEN DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO								
MATERIA PRIMA			47205,00					
MANO DE OBRA			4.739,62					
COSTOS INDIFRECTOS DE FABRICACIÓN			3.485,81					
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN			55430,43					

Elaborado por: Los autores basados en el Sistema de Costos por Procesos

Tabla 11: Hoja de Costos (pollo broiler macho)

AVÍCOLA JIMÉNEZ HOJA DE COSTOS DEL 08 DE ENERO AL 11 DE MARZO DEL 2019							
Producto:	Pollo broiler macho (7 libras)			Costo Total	55430,43		
N° de Unidades:	18000			Costo Unitario por pollo:	3,08		
Pollo en libras:	7			Costo unitario por libra:	0,44		
MATERIA PRIMA							
Materia Prima	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Valor Total	Preparación	Crecimiento	Engorde
Pollo bebe	unidad	18000	0,75	13500,00	-	13.500,00	-
balanceado de crecimiento	quintal	450	20,00	9000,00	-	9.000,00	-
balanceado de engorde	quintal	1125	21,00	23625,00	-	-	23.625,00
Avisol	Sobres	36	15,00	540,00	-	540,00	-
NOBILIS® GUMBORO D-78	dosis	54	5,00	270,00	-	270,00	-
COMBOVAC 30®	dosis	54	5,00	270,00	-	270,00	-
Total Materia Prima:				47205,00	0,00	23580,00	23625,00
MANO DE OBRA							
Detalle				Valor total	Preparación	Crecimiento	Engorde
Mano de obra				4.739,62	829,60	1.481,05	2.428,97
Total Mano de obra:				4.739,62	829,60	1.481,05	2.428,97
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN							
Detalle				Valor total	Preparación	Crecimiento	Engorde
CIF				3.485,81	1.047,92	1.257,77	1.180,12
Total CIF:				3.485,81	1.047,92	1.257,77	1.180,12
RESUMEN DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO							
MATERIA PRIMA				47205,00			
MANO DE OBRA				4.739,62			
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN				3.485,81			
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN				55430,43			

Elaborado por: Los autores basados en el Sistema de Costos por Procesos

Tabla 12: Informe de costos de producción (broilers - hembras)

AVÍCOLA JIMÉNEZ INFORME DE COSTOS DE PRODUCCIÓN (MÉTODO PROMEDIO) DEL 08 DE ENERO AL 11 DE MARZO DEL 2019			
Pollos Broilers-hembras			
INFORME DE CANTIDADES		PROCESO: ENGORDE	
Inventario Inicial	0		
Unidades Comenzadas	17640		
Unidades Agregadas	0		
Unidades a Justificar			17640
Unidades Terminadas y Transferidas (UTT)	17463		
Unidades Terminadas y Retenidas	0		
Unidades Perdidas	176		
Inventario Final (IF)	0		
Unidades Justificadas			17639
COSTOS A CONTABILIZAR	Costo Total		Costo Unitario
Del Proceso Anterior	28.196,34		1,61
Del Inventario Inicial	-		-
Costos Actuales			
Materiales	23.625,00		1,353
Mano de Obra	2.428,97		0,139
CIF	<u>1.180,12</u>		0,068
Total Costos Actuales	27.234,09		
Total Costos a Contabilizar	55.430,43		3,174
COSTOS CONTABILIZADOS			
Transferidos al siguiente proceso (UTT*CTU)	55.430,43		
Del Proceso Anterior (IF*CUDA)	-		
Del Inventario Final	-		
Materiales (IF*%)*CU	-		
Mano de Obra	-		
CIF	-		
Ajuste por unidades retenidas	-		
Total Costos Contabilizados	55.430,43		
	_____ Gerente		_____ Contadora

Elaborado por: Los autores basados en el Sistema de Costos por Procesos

El segundo resultado del tratamiento de la materia prima, mano de obra y CIF, es el informe de costos de producción de pollos machos y de pollos hembras (ver tabla 12 y 13), para la realización del mismo fue necesario determinar el informe de cantidades, identificando si existió un inventario inicial, posteriormente se identificó las unidades comenzadas para disponer de las unidades a justificar. Se recoge información de las unidades terminadas y transferidas, posteriormente se dispone de las unidades que se han terminado y han sido retenidas en el proceso, luego se identifica las unidades perdidas en el proceso y finalmente se dispone de las unidades del inventario final y la intervención de los elementos del costo que se han utilizado, para disponer de las unidades justificadas, que deben ser igual al resultado de las unidades a justificar.

Tabla 13: Informe de costos de producción (broilers - machos)

AVÍCOLA JIMÉNEZ		
INFORME DE COSTOS DE PRODUCCIÓN (MÉTODO PROMEDIO)		
DEL 08 DE ENERO AL 11 DE MARZO DEL 2019		
Pollo broiler macho (7 libras)		
INFORME DE CANTIDADES	PROCESO: ENGORDE	
Inventario Inicial	0	
Unidades Comenzadas	17820	
Unidades Agregadas	0	
Unidades a Justificar		17820
Unidades Terminadas y Transferidas (UTT)	17641	
Unidades Terminadas y Retenidas	0	
Unidades Perdidas	178	
Inventario Final (IF)	0	
Unidades Justificadas		17819
COSTOS A CONTABILIZAR	Costo Total	Costo Unitario
Del Proceso Anterior	28.196,34	1,60
Del Inventario Inicial	-	-
Costos Actuales		
Materiales	23.625,00	1,339
Mano de Obra	2.428,97	0,138
CIF	1.180,12	0,067
Total Costos Actuales	27.234,09	
Total Costos a Contabilizar	55.430,43	3,142
COSTOS CONTABILIZADOS		
Transferidos al siguiente proceso (UTT*CTU)	55.430,43	
Del Proceso Anterior (IF*CUDA)	-	
Del Inventario Final	-	
Materiales (IF*%)*CU	-	
Mano de Obra	-	
CIF	-	
Ajuste por unidades retenidas	-	
Total Costos Contabilizados	55.430,43	
Gerente	Contadora	

Elaborado por: Los autores basados en el Sistema de Costos por Procesos.

Estado de costo de productos terminados y vendidos. - El presente documento obtiene información sobre los elementos del costo por cada proceso durante el periodo enero-marzo, 2019, con la finalidad de disponer de manera global del costo que se ha generado por producir y vender los pollos broilers. (ver tabla 14)

Tabla 14: Estado de costo de productos terminados y vendidos

AVÍCOLA JIMÉNEZ ESTADO DE COSTO DE PRODUCTOS TERMINADOS Y VENDIDOS DEL 08 DE ENERO AL 11 DE MARZO DEL 2019	
MATERIA PRIMA UTILIZADA	94.410,00
Proceso I	-
Proceso II	47.160,00
Proceso III	47.250,00
MANO DE OBRA UTILIZADA	9.479,24
Proceso I	1.659,20
Proceso II	2.962,10
Proceso III	4.857,95
COSTOS INDIRECTOS	6.971,62
Proceso I	2.095,84
Proceso II	2.515,54
Proceso III	2.360,24
COSTO DE PRODUCCIÓN	110.860,86
INVENTARIO INICIAL DE PRODUCTOS EN PROCESO	-
COSTO DE PRODUCCIÓN EN PROCESO	110.860,86
INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS EN PROCESO	-
COSTO DE PRODUCCIÓN TERMINADA	110.860,86
INVENTARIO INICIAL DE PRODUCTOS TERMINADOS	-
COSTO DE PRODUCCIÓN DISPONIBLE PARA LA VENTA	110.860,86
INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS TERMINADOS	-
COSTO DE PRODUCTOS TERMINADOS Y VENDIDOS	110.860,86

Elaborado por: Los autores basados en el Sistema de Costos por Procesos.

Estado de Resultados. - es un importante reporte que recoge los valores que se han incurrido durante el periodo en cuestión, identificando claramente los ingresos por motivo de la venta del pollo hembra y macho, también se identifica los costos en los que se ha incurrido. Se detalla además los gastos operacionales para disponer de una utilidad. (ver tabla 15)

Tabla 15: Estado de Resultados

AVÍCOLA JIMÉNEZ ESTADO DE RESULTADOS DEL 08 DE ENERO AL 11 DE MARZO DEL 2019	
VENTAS	188.227,29
- COSTO DE VENTA	110.860,86
= UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	77.366,43
- GASTOS OPERACIONALES	7.521,09
Sueldos de Administración	5.935,29
Servicios Básicos	292,50
Encomendas	56,25
Combustible	112,50
Útiles y materiales de oficina	78,75
Mantenimiento vehículo	112,50
Depreciación Inmuebles	105,36
Depreciación Vehículo	827,94
= UTILIDAD OPERACIONAL	69.845,35
+ OTROS INGRESOS	-
- OTROS GASTOS	-
= SUPERAVIT DEL EJERCICIO	69.845,35
_____ Gerente	_____ Contador

Elaborado por: Los autores basados en el Sistema de Costos por Procesos.

La propuesta del sistema de costos por procesos para la avícola, constituye una base técnica de gran importancia para continuar desarrollando las actividades productivas y a la vez obtener una mayor utilidad en cada ejercicio económico, optimizando los recursos y aprovechando de la mejor manera los tiempos y espacios necesarios para la producción eficiente. Del mismo modo se pudo evidenciar que la utilidad obtenida mediante la aplicación del presente sistema fue de \$ 77.366,43 para el año 2019, mientras que mediante un sistema de costeo empírico las utilidades fueron de: \$ 63.776,94 en el año 2018, sin embargo, en el 2017 alcanzó una utilidad de \$ 89.409,49, sin dejar de lado el año 2016 en el que se obtuvo un rendimiento de \$ 88.879,97, en los últimos dos años mencionados no se identificó los costos de producción por lo que la utilidad era netamente los ingresos obtenidos, en cambio en el año 2018 se identificó ciertos costos de producción que no representan la realidad. Expresado de otro modo se puede deducir que la empresa al implementar el sistema de costeo propuesto ganaría \$ 13.589,49 por cada lote de producción al año, más que en el 2018, dado que la avícola tiene una capacidad de producir y enviar 5 lotes de 36000 pollos cada uno. Así es como se manifiesta la imperiosa necesidad de implantar el sistema de costeo por procesos para obtener un verdadero desempeño de la producción identificando todos los elementos del costo. La implementación de este sistema es económica, ya que la empresa cuenta con el personal profesional adecuado que requiere de capacitación referente al sistema de costos por procesos, para lo cual será necesario emplear recursos económicos equivalentes a \$ 945,00, según las proformas de las empresas consultoras especializadas en el área.

Conclusiones

Los productos alimenticios son muy significativos para la vida, debido que es ineludible satisfacer los requerimientos fisiológicos humanos, intrínsecamente de estos está la carne de pollo y los huevos de gallina que como proteína blanca ayudan a la sana alimentación, y cada vez son más consumidos en los hogares ecuatorianos, preferentemente por su bajo costo, sus propiedades nutricionales y su disponibilidad en el mercado.

En la Empresa Avícola Jiménez se emplea un método de costeo empírico, ya que no posee un sistema de costos de acuerdo a las necesidades de la organización, de la misma manera los controles que ejecuta sobre los elementos del costo no tienen una base técnica, por la tanto la información que genera respecto a los costos de producción no refleja la realidad.

Los procesos de obtención de datos contables y financieros presentan falencias, ya que existe un escaso control sobre el tiempo no productivo de la mano de obra, falta de continuidad en el control de los materiales o materia prima, desperdicio de materiales y mal uso por parte de los operarios, lo cual causa que los datos informados no reflejen la realidad, por lo que no se acogen a un proceso adecuado de comunicación mediante informes de producción, es decir, no cuentan con un sustento técnico, esto origina una imagen falsa del costo del producto, y por consiguiente no se puede saber con certeza la rentabilidad que produce la actividad económica.

La avícola debe realizar cambios estructurales dentro del sistema de costos, ya que por medio de la reestructuración la empresa podrá controlar mejor la producción y así obtener los costos de producción reales, lo cual permitirá tener una mayor participación en el mercado y por ende incrementará su rentabilidad.

Referencias bibliográficas

- Asociación de Fabricantes de Alimentos Balanceados, A. (2017). *Industrias avícolas en Ecuador*. Quito: AFABA.
- Bueno, D. J., López, N., Rodríguez, F., & Procura, F. (2016). Producción de pollos parrilleros en países sudamericanos y planes sanitarios nacionales para el control de Salmonella en dichos animales. *Revista agronómica del noroeste argentino*, 36(2), 11-37.
- Calificadora de Riesgo S.A. (2019). *Resumen Calificación Inicial Quinta Emisión de Obligaciones (Estados Financieros diciembre 2018)*. Guayaquil: Bolsa de Valores de Guayaquil.
- Cepeda, V. Ó., & Jiménez, S. L. (2016). Modelo de control óptimo para el sistema Producción-Inventarios. Ingeniería Industrial. *Actualidad y Nuevas Tendencias*, V (16), 35-44.
- Ćwikła, G., Grabowik, C., Bańczyk, K., & Wiecha, Ł. (2019). Assessment of Similarity of Elements as a Basis for Production Costs Estimation. SOCO 2019. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 386-395. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-030-20055-8_37
- Díaz-Herrera, C. (2018). Investigación cualitativa y análisis de contenido temático. Orientación intelectual de revista Universum. *Revista General de Información y Documentación*, 28(1), 119-142. doi: <http://dx.doi.org/10.5209/RGID.60813>
- INEC. (2018a). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua ESPAC*. Dirección de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales. Quito: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- INEC. (2018b). *Canasta familiar básica y canasta familiar vital de la economía dolarizada*. Quito: Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- Jiménez, V. E., & Comet, C. (2016). Los estudios de casos como enfoque metodológico. *Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades - ACADEMO*, 3(2), 1-11.
- Montgomery, D. (2004). *Diseño y análisis de experimentos* (2 ed.). Arizona: Limusa Wiley.
- Pomboza, T. P., Guerrero, L. R., Guevara, F. D., & Rivera, V. (2018). Granjas avícolas y autosuficiencia de maíz y soya: caso Tungurahua-Ecuador. *Estudios Sociales (Hermosillo, Son.)*, 8(51), 1-26.

- Rivera-Godoy, J. A., & Rendón-Perea, J. D. (2019). Sector avícola en Colombia: rendimiento contable y EVA. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 74, 127-151. doi: <https://doi.org/10.17533/udea.rc.n74a06>
- Rojas, R. E., Molina, P. O., & Chacón, P. G. (2016). Un sistema de acumulación de costos para las empresas del sector agroindustrial frigorífico. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, XXIV (2), 111-132. doi: <http://dx.doi.org/10.18359/rfce.2215>
- Ruiz, B. (2017). Los 10 principales productores de huevo de Latinoamérica. *Industria Avícola*, 1-5. Obtenido de https://www.wattagnet.com/ext/resources/Audience-files/2017_IA_top_companies.pdf
- Ruiz, B. (2018). Nutrido crecimiento avícola en Latinoamérica en 2017. *Industria Avícola*, 6-9. Obtenido de <http://www.industriaavicola-digital.com/201804/index.php#/8>
- Stratan, A., & Manole, T. (2018). Costs: Key element of financial control. *Economic Annals-XXI*, 173(Issue 9-10), 49-54. doi:10.21003/ea. V173-08
- Valderrama, M. M., Rodríguez, U. L., Cobo, L., & María, M. G. (2019). Sistema de análisis para el incremento de la producción de granjas avícolas en Colombia. Caso de estudio: proyecto proavícola. *Revista Avances Investigación en Ingeniería*, 16(1), 1-16. doi: <https://doi.org/10.18041/1794-4953/avances.1.5254>
- Watt Global Media. (2018). Empresas Líderes pollos 2016-2017. (B. Ruiz, Ed.) *Industria Avícola: la revista para empresarios y profesionales en la avicultura latinoamericana*, 65(4), 40. Obtenido de <http://www.industriaavicola-digital.com/201804/index.php#/4>

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO

Muyulema Allaica, C. A., Muyulema Allaica, J. C., Pucha Medina, P. M., & Ocaña Parra, S. V. (2020). Los costos de producción y su incidencia en la rentabilidad de una empresa avícola integrada del Ecuador: caso de estudio. *Visionario Digital*, 4(1), 43-66. <https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v4i1.1089>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Visionario Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Visionario Digital**.

