

Artículo

Estructura de costos y desempeño económico de tres ciclos productivos en una granja avícola comercial del Ecuador

Cost structure and economic performance of three production cycles on a commercial poultry farm in Ecuador

Yanila Esther Granados Rivas ^{1*} y Jonathan Jorge Díaz Vila ²

¹ Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo, Ecuador;
<https://orcid.org/0000-0003-1677-0280>

² Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo, Ecuador;
<https://orcid.org/0009-0007-3754-8781>; jorgitod996@gmail.com

* Correspondencia: ygranados@uteq.edu.ec



<https://doi.org/10.70881/mcj/v4/n4/182>

Cita: Granados Rivas, Y. E., & Díaz Vila, J. J. (2026). Estructura de costos y desempeño económico de tres ciclos productivos en una granja avícola comercial del Ecuador. *Multidisciplinary Collaborative Journal*, 4(4), 26-42.
<https://doi.org/10.70881/mcj/v4/n4/182>

Recibido: 02/09/2026
Revisado: 10/10/2026
Aceptado: 12/10/2026
Publicado: 13/10/2026



Copyright: © 2026 por los autores. Este artículo es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. (CC BY-NC).**

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

Resumen: El resultado económico anual de una granja avícola puede ocultar diferencias sustantivas entre sus ciclos productivos. En consecuencia, el objetivo fue analizar la estructura de los costos de producción y su relación con el desempeño económico de tres ciclos de una granja avícola comercial de Quevedo, Ecuador, durante 2023. Se analizaron registros contables, financieros y productivos de tres ciclos (L1, L2 y L3) de 16.000 aves cada uno mediante un diseño observacional, retrospectivo y comparativo, con análisis descriptivo (n = 3). Los costos variables representaron 88,01 % del costo total y la alimentación 62,68 %. Los ingresos acumulados alcanzaron USD 241.937,47, la utilidad neta USD 15.798,30 y el margen neto 6,53 %. Los márgenes brutos fueron 10,52 % en L1, 15,71 % en L2 y 3,68 % en L3. El ciclo de mayores ingresos no fue el más rentable y dos ciclos con costos casi equivalentes difirieron en USD 10.419,09 de utilidad bruta. Se concluye que el seguimiento conjunto de variables contables y productivas por ciclo caracteriza mejor la heterogeneidad económica intragranja; por tratarse de un caso único, los patrones no admiten interpretación causal.

Palabras clave: alimentación; avicultura; costos de producción; margen bruto; rentabilidad.

Abstract: The annual economic result of a poultry farm may conceal substantial differences between its production cycles. Accordingly, the objective was to analyze cost structure and its relationship with economic performance in three cycles of a commercial poultry farm in Quevedo, Ecuador, during 2023. Accounting, financial and production records of three cycles (L1, L2 and L3) of 16,000 birds each were analyzed under an observational, retrospective and comparative design, with descriptive analysis only (n = 3). Variable costs represented 88.01% of total cost and feed 62.68%. Cumulative revenues reached USD 241,937.47, net profit USD 15,798.30 and the net margin 6.53%. Gross margins were 10.52% in L1, 15.71% in L2 and 3.68% in L3. The cycle with the highest revenue was not the most profitable, and two cycles with nearly equivalent costs differed by USD 10,419.09 in gross profit. Joint cycle-level monitoring of accounting and production variables therefore characterizes within-farm heterogeneity better than annual aggregates; as a single case, the patterns are not causal.

Keywords: feed costs; gross margin; poultry production; production costs; profitability.

1. Introducción

La producción avícola constituye una actividad relevante para los sistemas agroalimentarios por su capacidad de generar proteína animal en ciclos relativamente cortos y por su contribución a la actividad económica rural y empresarial (Erdaw & Beyene, 2022; Mottet & Tempio, 2017). En particular, Mottet y Tempio (2017) identifican la avicultura como el subsector agrícola de más rápido crecimiento, especialmente en los países en desarrollo, y destacan su papel en la generación de ingresos y en la participación de los productores en el mercado. Sin embargo, el crecimiento de la producción no garantiza por sí mismo la sostenibilidad financiera de las unidades productivas. Estos autores advierten que el crecimiento del mercado avícola ha beneficiado principalmente a las operaciones de gran escala y que el acceso al mercado continúa siendo un factor crítico para los productores de menor tamaño. A ello se suma la exposición a la volatilidad de precios: Ayuningtyas et al. (2025), mediante análisis de sensibilidad en una explotación de 46.000 aves, identificaron el incremento del precio del alimento como el determinante más crítico del resultado financiero, mientras que Truong et al. (2021) caracterizaron la producción comercial de pollos de pequeña escala como una actividad de riesgo para los productores. La rentabilidad depende de la relación entre los ingresos obtenidos y los recursos consumidos para producirlos, de modo que variaciones en precios de insumos, mortalidad, peso comercializado, duración del ciclo y condiciones de venta pueden modificar de forma sustancial el margen final (Alam et al., 2025; Alves et al., 2026; Tsegaye et al., 2024).

Entre los componentes del costo, la alimentación suele tener un peso dominante. Truong et al. (2021), en un estudio longitudinal de 203 lotes comerciales de pollos de razas nativas de 102 granjas del delta del Mekong, identificaron el alimento como el principal costo financiero y observaron una marcada heterogeneidad en los resultados económicos. De manera concordante, Kamruzzaman et al. (2021) encontraron que la alimentación constituía el principal insumo operativo en sistemas de broilers de Bangladesh. En Ghana, Wongnaa et al. (2023) evidenciaron que la elección del tipo de alimento se asociaba con diferencias de rentabilidad entre productores avícolas. Patel y Mangalasseri (2024) documentaron igualmente que la alimentación y los pollitos concentraban más de tres cuartas partes del costo de producción en unidades de broilers de Uttar Pradesh.

Asimismo, la relevancia económica de la alimentación aparece en estudios experimentales. Brown et al. (2021a, 2021b) y Hirai et al. (2022) mostraron que los niveles de aminoácidos digestibles modifican el peso corporal, la ganancia de peso y la conversión alimenticia, variables que condicionan el costo por unidad de producto, y Shuvo et al. (2022) observaron mejoras en la eficiencia alimentaria con la inclusión de salvado de arroz fermentado. En la misma dirección, Dennehy et al. (2023) incorporaron un modelo económico y mostraron que el nivel óptimo de lisina digestible varía según el criterio productivo o económico empleado. Estos resultados ponen de

manifiesto que las decisiones nutricionales no deben evaluarse únicamente por su efecto biológico, sino también por el resultado económico asociado.

La evidencia reciente refuerza esa perspectiva. Martínez et al. (2025) relacionaron medidas de energía productiva con el valor de mercado de la canal y la utilidad bruta en pollos de engorde, mientras que Bungsisawat et al. (2025) compararon estirpes comerciales y de crecimiento lento considerando simultáneamente desempeño, costos y perspectiva ambiental. Por su parte, Monteiro et al. (2026) observaron que un programa nutricional actualizado obtuvo el mayor ingreso neto debido a una utilización económicamente más eficiente del alimento, aunque otro programa produjo un ingreso bruto superior. Este hallazgo resulta particularmente pertinente para estudios en los que una mayor facturación no coincide necesariamente con una mayor rentabilidad.

No obstante, la rentabilidad tampoco se explica por un único rubro. Arif y Shafi (2021) documentaron diferencias de rentabilidad según el tamaño de las granjas comerciales de broilers, mientras que Ilham et al. (2021) mostraron la importancia de la eficiencia productiva en pequeñas unidades de gallinas ponedoras. Beal et al. (2023), mediante un análisis tecnoeconómico de la producción de broilers en Estados Unidos, evidenciaron que alimento, alojamiento y trabajo contribuyen de manera diferente al costo según el actor de la cadena. Del mismo modo, Das et al. (2024) comprobaron que el uso de medicamentos y aditivos puede modificar el costo y el beneficio de la producción, y Sule et al. (2024) mostraron que la gestión de costos ambientales también influye en el margen de las explotaciones avícolas, lo que amplía el análisis más allá de los insumos convencionales.

Desde una perspectiva financiera, conviene precisar que eficiencia técnica y rentabilidad no son conceptos equivalentes. Hedija y Kuncová (2021) encontraron una relación entre eficiencia económica y distintos indicadores de rentabilidad en producción pecuaria, mientras que Kuster et al. (2023), sobre estados financieros de empresas agropecuarias uruguayas, mostraron que diferentes formas de medir la rentabilidad pueden describir trayectorias empresariales semejantes, pero exigen definiciones contables explícitas. Esta distinción es relevante porque un indicador financiero solo resulta comparable cuando su numerador, su denominador y su unidad están adecuadamente documentados.

Ahora bien, un problema frecuente en el análisis empresarial consiste en utilizar exclusivamente cifras agregadas anuales. En efecto, Seoiono et al. (2026), al analizar 30 ciclos productivos consecutivos de una explotación tropical de pollos de engorde, encontraron que la empresa fue rentable en promedio, pero con una volatilidad sustancial entre ciclos, varios de los cuales generaron pérdidas financieras. Dos ciclos pueden registrar costos totales similares y generar márgenes muy diferentes si cambian el volumen vendible, la mortalidad, el peso de salida, el precio efectivo o la composición de los costos. En esa línea, Karaman et al. (2023) observaron, en 63 granjas de pollos de engorde bajo contrato, que la conversión alimenticia se correlacionó fuertemente con el ingreso ($r = -0,76$) y concluyeron que la mortalidad y

la conversión alimenticia afectan directamente el ingreso del productor. Del mismo modo, un ciclo con mayores ingresos puede no ser el más rentable si requiere una estructura de costos proporcionalmente mayor. Este patrón, ya descrito en el plano nutricional por Monteiro et al. (2026), refuerza la necesidad de evaluar el margen y no solo la facturación. Asimismo, Adaszyńska-Skwirzyńska et al. (2025), en el seguimiento de una granja polaca con seis ciclos anuales entre 2020 y 2023, registraron que la participación del alimento en el costo total varió entre 69,6 % y 76,1 % según el año, aun dentro de la misma explotación. El análisis por ciclo productivo permite observar esta heterogeneidad dentro de una misma organización (Adaszyńska-Skwirzyńska et al., 2025; Seoiono et al., 2026).

En Ecuador, el uso de registros contables y productivos empresariales puede aportar evidencia aplicada sobre el comportamiento económico de ciclos sucesivos; sin embargo, un estudio de caso debe mantener un alcance interpretativo prudente. Su valor reside en documentar patrones internos, identificar componentes relevantes para la gestión y generar hipótesis contrastables posteriormente en muestras más amplias. Los principales beneficiarios de este trabajo son los propietarios y gerentes de granjas avícolas comerciales, que disponen de registros contables y productivos, pero no siempre los integran por ciclo para la toma de decisiones; los contadores, asesores técnicos y extensionistas del sector pecuario, que pueden incorporar los indicadores propuestos a sus rutinas de seguimiento; y la comunidad académica en economía agropecuaria, que cuenta con un caso documentado y aritméticamente verificado para formular hipótesis contrastables. La principal contribución del estudio consiste en demostrar, con registros empresariales reales, que la integración de variables contables y productivas a nivel de ciclo revela diferencias de rentabilidad que el resultado anual agregado oculta, y en proponer, a partir de ello, un conjunto mínimo de indicadores para un tablero de control por ciclo. En este contexto, el objetivo del presente estudio fue analizar la estructura de los costos de producción y su relación con el desempeño económico y la rentabilidad de tres ciclos productivos de una granja avícola comercial del Ecuador durante 2023.

2. Materiales y métodos

2.1. Diseño y contexto del estudio

Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, retrospectivo, descriptivo y comparativo basado en el análisis de registros empresariales. El estudio se desarrolló en la granja Pichilingue, perteneciente a Avícola Villares, ubicada en el cantón Quevedo, provincia de Los Ríos, Ecuador. La unidad productiva fue seleccionada en la investigación original por registrar los mayores ingresos entre las granjas de la empresa durante 2023. No se asignaron tratamientos, no se modificaron las condiciones de producción y no se realizaron intervenciones experimentales.

2.2. Unidad de análisis y periodo

La unidad analítica principal fue el ciclo productivo, denominado en adelante lote (L). Se analizaron tres ciclos completos desarrollados en 2023: L1, del 4 de febrero al 15

de abril; L2, del 25 de junio al 1 de septiembre; y L3, del 2 de septiembre al 11 de noviembre. Cada ciclo inició con 16.000 aves, por lo que los registros correspondieron a 48.000 aves inicialmente alojadas. Las dos personas entrevistadas en la investigación original, gerente propietario y asistente contable, se consideraron fuentes informantes y no la muestra analítica del estudio.

2.3. Fuentes de información

La fuente principal estuvo constituida por registros contables, financieros y productivos generados durante la operación habitual de la granja. La investigación original complementó la revisión documental con observación directa y entrevistas abiertas al gerente propietario y a la asistente contable. De los registros se extrajeron costos de adquisición inicial de aves, alimentación, mano de obra, vacunas, medicamentos, suministros y otros conceptos, además de ingresos por ventas y variables productivas disponibles.

2.4. Criterios de inclusión de registros

Se incluyeron los ciclos desarrollados en la granja seleccionada durante 2023 que contaban con cierre productivo y registros contables suficientes para identificar ingresos, costos y utilidad bruta. Por el contrario, se excluyeron de las comparaciones aquellos indicadores cuya unidad de medida, denominador o procedimiento de cálculo no pudo reconstruirse de forma inequívoca. No se imputaron datos productivos ausentes y no se generaron valores por ciclo mediante prorrateos de resultados anuales.

2.5. Clasificación de costos

Los costos se organizaron según la clasificación utilizada por la empresa y por la investigación original, diferenciando costos variables y fijos, así como componentes de materia prima directa, mano de obra y costos indirectos. Para cada ciclo se identificaron ingresos, costos y utilidad bruta. La participación relativa de un componente se calculó como el valor del componente dividido por el costo total de producción y multiplicado por 100. Adicionalmente, la alimentación se expresó como proporción de los costos variables.

2.6. Indicadores económicos

La utilidad bruta (UB) se calculó como $UB = IT - CT$, donde IT correspondió a los ingresos totales y CT al costo total de producción. El margen bruto se calculó como $(UB/IT) \times 100$. La utilidad neta correspondió al resultado final informado en el estado de resultados después de las deducciones registradas, y el margen neto o retorno sobre ventas (ROS) se calculó como $(utilidad\ neta/IT) \times 100$. Dado que los ingresos provinieron exclusivamente de la venta de aves, en los ciclos con peso comercializado disponible se calcularon además el ingreso por libra (IT/lb vendidas), el costo por libra (CT/lb vendidas), el margen por libra (UB/lb vendidas) y el peso medio por ave comercializada (lb vendidas/aves comercializadas). En todos los casos se priorizaron

indicadores cuyo numerador y denominador pudieron verificarse directamente en los registros.

2.7. Variables productivas

Cuando estuvieron disponibles con trazabilidad suficiente, se analizaron el número inicial de aves, la mortalidad registrada, las aves comercializadas y el peso vendido. Estas variables se utilizaron para contextualizar las diferencias económicas observadas y no para estimar efectos causales. Los indicadores zootécnicos con valores incompatibles o formatos no reproducibles se excluyeron del análisis principal.

2.8. Auditoría de consistencia

Durante la preparación del artículo se verificó la concordancia aritmética entre las tablas por ciclo, los resultados agregados y los valores derivados. La suma de los tres ciclos produjo un costo total de USD 217.155,82 y una utilidad bruta de USD 24.781,65. Algunas tablas agregadas de componentes presentaron una diferencia de USD 0,02 respecto de ese total, atribuible a conciliación o redondeo contable; para todas las comparaciones se utilizó el total derivado de la suma de los tres ciclos. Asimismo, se revisaron los indicadores financieros originalmente reportados y se excluyeron del manuscrito cuando su definición convencional no coincidía con el procedimiento documentado.

2.9. Procesamiento y análisis estadístico

La información fue consolidada inicialmente en una hoja de cálculo de Microsoft Excel® (Microsoft Corporation, Redmond, WA, EE. UU.), en la que se efectuaron todos los cálculos. El análisis fue descriptivo y comparativo, e incluyó valores absolutos, participaciones relativas, razones costo/ingreso, utilidad y márgenes por ciclo. Para caracterizar la variabilidad entre ciclos se aplicó estadística descriptiva: media aritmética, desviación estándar muestral (DE, con $n - 1$ grados de libertad), coeficiente de variación ($CV = DE/media \times 100$) y rango (valor máximo – valor mínimo) de los ingresos, los costos, la utilidad bruta y el margen bruto. Las diferencias entre ciclos se expresaron en términos absolutos (USD), relativos (%) y, en el caso de los márgenes, en puntos porcentuales. No se aplicaron pruebas de significación, correlaciones ni modelos de regresión, porque el número de ciclos disponibles ($n = 3$) no proporcionaba una base adecuada para inferencia estadística robusta. Los valores monetarios y las participaciones porcentuales se expresan con dos decimales.

2.10. Reproducibilidad y transparencia analítica

Los cálculos presentados se limitaron a operaciones reproducibles a partir de los valores documentados. En consecuencia, no se incorporó como resultado principal el retorno sobre activos (ROA) originalmente informado, porque el denominador utilizado en la investigación original correspondía al costo de producción y no a los activos. Tampoco se presentó el punto de equilibrio original como resultado definitivo, porque el precio unitario utilizado no pudo conciliarse inequívocamente con los ingresos y las unidades comercializadas disponibles.

2.11. Consideraciones éticas y de confidencialidad

El gerente propietario autorizó el acceso a la información necesaria para la investigación y su uso con fines académicos. El estudio utilizó registros empresariales preexistentes y no implicó intervención experimental sobre animales ni sobre los procesos productivos. La información se presenta de forma agregada por ciclo, de modo que no se divulgan datos comerciales sensibles de terceros. Las declaraciones formales exigidas por la revista se detallan al final del manuscrito.

3. Resultados

3.1. Estructura agregada de los costos

Los tres ciclos generaron ingresos acumulados por USD 241.937,47 y costos de producción por USD 217.155,82, con una utilidad bruta acumulada de USD 24.781,65. Los costos variables alcanzaron USD 191.126,41 y representaron 88,01 % del costo total, mientras que los costos fijos ascendieron a USD 26.029,39 (11,99 %). La alimentación fue el principal componente individual, con USD 136.117,94, equivalente al 71,22 % de los costos variables y al 62,68 % del costo total, como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1

Estructura agregada de los costos de producción de los tres ciclos analizados

Componente	Valor (USD)	Participación en el costo total (%)
Costos variables	191.126,41	88,01
Alimentación	136.117,94	62,68
Otros costos variables	55.008,47	25,33
Costos fijos	26.029,39	11,99
Costo total	217.155,82	100,00

Nota. Elaboración propia a partir de los registros contables, financieros y productivos de la granja.

3.2. Desempeño económico por ciclo

El L1 registró los mayores ingresos, con USD 85.405,08, seguido de L2 con USD 83.429,09 y L3 con USD 73.103,30. Sin embargo, el orden de los ingresos no coincidió con el de la utilidad: el L2 alcanzó la mayor utilidad bruta y el mayor margen bruto. La relación costo/ingreso fue 89,48 % en L1, 84,29 % en L2 y 96,32 % en L3, como se observa en la Tabla 2. En términos de dispersión, los ingresos por ciclo promediaron USD 80.645,82 (DE = 6.606,31; CV = 8,19 %) y los costos USD 72.385,27 (DE = 3.493,98; CV = 4,83 %), mientras que la utilidad bruta promedió USD 8.260,55 (DE = 5.247,26; CV = 63,52 %) y el margen bruto 9,97 % (DE = 6,04 puntos porcentuales). En consecuencia, la variabilidad relativa de la utilidad bruta fue aproximadamente trece veces superior a la de los costos.

Tabla 2*Ingresos, costos y desempeño económico por ciclo productivo*

Ciclo	Ingresos (USD)	Costos (USD)	Utilidad bruta (USD)	Margen bruto (%)
L1	85.405,08	76.419,42	8.985,66	10,52
L2	83.429,09	70.321,55	13.107,54	15,71
L3	73.103,30	70.414,85	2.688,45	3,68
Total	241.937,47	217.155,82	24.781,65	10,24
Media	80.645,82	72.385,27	8.260,55	9,97
DE	6.606,31	3.493,98	5.247,26	6,04
CV (%)	8,19	4,83	63,52	60,54

Nota. Media, desviación estándar muestral (DE) y coeficiente de variación (CV) calculados sobre los tres ciclos ($n = 3$). La fila Total corresponde a valores acumulados; su margen bruto se obtiene como utilidad bruta acumulada dividida por los ingresos acumulados. Para el margen bruto, la DE se expresa en puntos porcentuales. Elaboración propia a partir de los registros contables, financieros y productivos de la granja.

3.3. Composición de los costos por ciclo

Los tres ciclos iniciaron con el mismo número de aves, pero la composición de sus costos varió. El gasto de alimentación fue máximo en L1 y mínimo en L2. El L2, pese a registrar el mayor gasto en medicamentos, mantuvo el menor costo total de los tres ciclos. En consecuencia, su mayor rentabilidad no pudo atribuirse a un único componente del costo, como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3*Componentes de costos seleccionados por ciclo productivo*

Componente (USD)	L1	L2	L3
Alimentación	49.530,97	41.175,71	45.411,26
Mano de obra	6.686,97	6.456,65	5.806,65
Vacunas	1.452,39	1.415,04	1.428,48
Medicamentos	2.661,16	4.217,61	1.438,68
Suministros	5.847,92	6.816,54	6.089,77
Costo total	76.419,42	70.321,55	70.414,85

Nota. Los componentes presentados no suman el costo total, que incluye además la adquisición inicial de aves y otros conceptos. Elaboración propia a partir de los registros contables, financieros y productivos de la granja.

3.4. Indicadores productivos disponibles

En los ciclos con información productiva directamente verificable, L1 comercializó 14.630 aves, equivalentes al 91,44 % de las inicialmente alojadas, y registró una mortalidad de 1.156 aves (7,23 %). El L2 comercializó 14.920 aves (93,25 %) y registró una mortalidad de 963 aves (6,02 %). En términos de peso, L1 comercializó 97.053 lb frente a 92.202 lb en L2, pero obtuvo una menor utilidad bruta. Cabe precisar que la suma de aves comercializadas y mortalidad registrada no iguala el número inicial alojado, con diferencias de 214 aves en L1 y 117 en L2, atribuibles a descartes, decomisos o registros no desagregados; estas diferencias se declaran sin imputación. Para L3 no se dispuso de indicadores productivos con el mismo nivel de trazabilidad, por lo que no fueron estimados. En términos unitarios, el ingreso por libra comercializada fue de USD 0,88 en L1 y USD 0,90 en L2, mientras que el costo por libra fue de USD 0,79 y USD 0,76, respectivamente; en consecuencia, el margen bruto por libra alcanzó USD 0,09 en L1 y USD 0,14 en L2. El peso medio por ave

comercializada fue de 6,63 lb en L1 y 6,18 lb en L2. La Tabla 4 resume la información disponible.

Tabla 4

Indicadores productivos disponibles por ciclo productivo

Indicador	L1	L2	L3
Aves alojadas (n)	16.000	16.000	16.000
Aves comercializadas (n)	14.630	14.920	nd
Aves comercializadas (%)	91,44	93,25	nd
Mortalidad registrada (n)	1.156	963	nd
Mortalidad (%)	7,23	6,02	nd
Peso comercializado (lb)	97.053	92.202	nd
Peso medio por ave comercializada (lb)	6,63	6,18	nd
Ingreso por libra (USD/lb)	0,88	0,90	nd
Costo por libra (USD/lb)	0,79	0,76	nd
Margen bruto por libra (USD/lb)	0,09	0,14	nd

Nota. nd = no disponible con el nivel de trazabilidad requerido. Los indicadores por libra se calcularon sobre el peso comercializado. Elaboración propia a partir de los registros contables, financieros y productivos de la granja.

3.5. Contrastes económicos entre ciclos

El L1 obtuvo USD 1.975,99 más ingresos que el L2; no obstante, el L2 generó USD 4.121,88 más utilidad bruta, esto es, aproximadamente 45,87 % por encima de la utilidad del L1. La comparación entre L2 y L3 fue aún más marcada: sus costos totales difirieron apenas en USD 93,30, pero el L3 generó USD 10.325,79 menos ingresos y USD 10.419,09 menos utilidad bruta. En consecuencia, el margen bruto descendió de 15,71 % a 3,68 % entre ambos ciclos, una caída de 12,03 puntos porcentuales.

3.6. Resultado económico agregado

A partir de la utilidad bruta acumulada de USD 24.781,65, el estado de resultados registró una participación de trabajadores por USD 3.717,25 e impuestos por USD 5.266,10. Por consiguiente, la utilidad neta del periodo fue USD 15.798,30. El margen bruto agregado alcanzó 10,24 % y el margen neto o retorno sobre ventas 6,53 %, lo que equivale a USD 10,24 de utilidad bruta y USD 6,53 de utilidad neta por cada USD 100 de ingresos.

4. Discusión

4.1. Heterogeneidad económica entre ciclos de una misma granja

Los resultados describen una operación anual rentable, pero con una heterogeneidad económica considerable entre ciclos. El margen neto agregado de 6,53 % resume un resultado positivo para 2023, aunque los márgenes brutos oscilaron entre 3,68 % y 15,71 %. Esta amplitud confirma que el resultado anual, por sí solo, puede ocultar diferencias relevantes en la capacidad de cada ciclo para transformar recursos productivos en resultados económicos. En este sentido, la literatura internacional

también documenta una amplia variación de rentabilidad entre explotaciones y lotes (Alam et al., 2025; Seoiono et al., 2026; Truong et al., 2021; Tsegaye et al., 2024). La dispersión relativa refuerza esta lectura: el coeficiente de variación de los costos entre ciclos fue de 4,83 %, mientras que el de la utilidad bruta alcanzó 63,52 %, de modo que diferencias moderadas en costos e ingresos se amplificaron en el resultado.

4.2. Predominio de los costos variables y peso de la alimentación

El predominio de los costos variables constituye uno de los rasgos estructurales del caso: 88,01 % del costo correspondió a componentes variables y la alimentación representó 62,68 % del costo total. Este patrón coincide con estudios en los que el alimento aparece como uno de los determinantes económicos principales. Truong et al. (2021) identificaron la alimentación como el mayor costo financiero en lotes comerciales de pollos de razas nativas de Vietnam; Kamruzzaman et al. (2021) llegaron a una conclusión semejante en Bangladesh; y Wongnaa et al. (2023) mostraron que la elección del tipo de alimento se asocia con diferencias de rentabilidad en productores avícolas de Ghana. En un contexto productivo distinto, Adaszyńska-Skwirzyńska et al. (2025) informaron que el alimento representó entre 69,6 % y 76,1 % del costo total en una granja comercial de Polonia, valores superiores, aunque del mismo orden de magnitud, al observado en el presente caso.

Con todo, la comparación entre contextos debe realizarse con prudencia, porque especies, estirpes, escalas, precios y sistemas de comercialización difieren. El valor del contraste con estudios previos no consiste en asumir que un mismo porcentaje de alimentación debería observarse en Ecuador, sino en reconocer que el componente alimentario merece un seguimiento sistemático. Beal et al. (2023) mostraron que la importancia relativa de alimento, infraestructura y trabajo cambia según el actor y la estructura productiva analizada, lo cual refuerza la necesidad de documentar con claridad los límites del sistema de costos.

4.3. Facturación y rentabilidad no son equivalentes

La comparación entre L1 y L2 resulta especialmente ilustrativa. El L1 obtuvo mayores ingresos y comercializó un mayor peso total, pero el L2 alcanzó un margen bruto 5,19 puntos porcentuales superior. Entre las diferencias observables, el L2 presentó un menor gasto alimentario, una menor mortalidad registrada y una mayor proporción de aves comercializadas. Estos patrones son compatibles con una operación económicamente más favorable, a lo que se suma que el L2 obtuvo un ingreso por libra ligeramente superior (USD 0,90 frente a USD 0,88) con un costo por libra menor (USD 0,76 frente a USD 0,79), pese a un peso medio por ave comercializada inferior (6,18 frente a 6,63 lb), aunque no permiten estimar qué proporción de la diferencia fue atribuible de forma independiente a alimentación, mortalidad, peso individual, precio de venta u otros factores.

Los estudios nutricionales ayudan a contextualizar este resultado. Brown et al. (2021a, 2021b) y Hirai et al. (2022) muestran que cambios en la densidad de aminoácidos digestibles modifican el desempeño productivo, y Shuvo et al. (2022) evidencian

mejoras en la eficiencia alimentaria; Dennehy et al. (2023), además, cuantificaron mediante un modelo económico el efecto de esos cambios sobre la rentabilidad. Sin embargo, estos trabajos fueron experimentales y controlaron factores que el presente estudio empresarial retrospectivo no controló, por lo que no deben utilizarse para atribuir causalidad a las diferencias observadas.

La evidencia más reciente ofrece un paralelo particularmente pertinente. Monteiro et al. (2026) demostraron que un programa nutricional actualizado produjo el mayor ingreso neto aun cuando otro programa obtuvo un mayor ingreso bruto, porque el costo de alimentación por unidad de ganancia fue menor. Conceptualmente, ese patrón es consistente con el contraste entre L1 y L2: el ciclo que facturó más no fue el de mayor margen. Martinez et al. (2025) también relacionaron variables energéticas con el valor de mercado y la utilidad, mientras que Bungsisawat et al. (2025) incorporaron simultáneamente desempeño, economía y ambiente al comparar estirpes de pollos de engorde.

4.4. Costos equivalentes con resultados económicos divergentes

El contraste entre L2 y L3 aporta una evidencia descriptiva de naturaleza distinta. Ambos ciclos tuvieron costos totales prácticamente equivalentes, pero sus ingresos y utilidades fueron sustancialmente diferentes. Si la magnitud del costo total fuese suficiente para explicar la rentabilidad, cabría esperar resultados semejantes. La diferencia observada indica que también deben considerarse las variables que determinan la capacidad de convertir los recursos en producto vendible y en ingreso: mortalidad, peso, precio efectivo, conversión alimenticia, edad de salida y condiciones de comercialización.

En la misma línea, Alves et al. (2026) muestran, mediante presupuestos empresariales y análisis de sensibilidad, que el costo de alimentación puede ser el componente de mayor influencia en sistemas convencionales, pero que la escala y el precio de mercado también modifican la viabilidad. Este resultado respalda una interpretación multivariable del desempeño y desaconseja atribuir la rentabilidad a un único rubro. De modo similar, Arif y Shafi (2021) documentaron diferencias de rentabilidad según la escala de las granjas, e Ilham et al. (2021) enfatizaron la eficiencia en el uso de recursos en pequeñas unidades de gallinas ponedoras.

4.5. El componente sanitario y la multicausalidad del margen

El componente sanitario también merece consideración. Das et al. (2024) demostraron experimentalmente que el uso de medicamentos y aditivos puede tener efectos económicos en la producción de broilers. En el presente estudio, el L2 registró un gasto en medicamentos mayor que L1 y L3, pero mantuvo el mejor margen. Esto evidencia que un mayor costo en un rubro particular no implica necesariamente un peor resultado agregado, pues la rentabilidad surge de la combinación de múltiples componentes productivos y comerciales.

4.6. Definición de indicadores financieros y transparencia contable

Desde una perspectiva financiera, los resultados ponen de relieve la importancia de definir correctamente cada indicador. Kuster et al. (2023) discuten distintas formas de calcular el ROA en empresas agropecuarias y muestran que la interpretación depende de la definición del resultado económico y de los activos utilizados. Hedija y Kuncová (2021), por su parte, distinguen eficiencia y rentabilidad mediante indicadores específicos. Por ello, la exclusión del ROA originalmente informado no representa una pérdida analítica, sino una decisión de transparencia adoptada al no disponer de un denominador convencional de activos.

4.7. Implicaciones para la gestión: un tablero de control por ciclo

El análisis anual puede complementarse con un tablero de control por ciclo. Para cada lote sería útil registrar la cantidad y el costo del alimento, el costo por ave alojada y por ave vendida, la conversión alimenticia, la mortalidad, el peso final, el precio efectivo por unidad de comercialización, los ingresos, el margen de contribución y el margen bruto. Esta estructura permitiría distinguir si una variación monetaria se debe al precio del alimento, al consumo, al desempeño zootécnico, al precio de venta o a una combinación de estos factores. Complementariamente, Sule et al. (2024) sugieren que la incorporación de los costos ambientales amplía el perímetro del análisis de gestión más allá de los insumos convencionales.

4.8. Alcance y limitaciones del estudio

El aporte del estudio debe situarse en una escala apropiada. No se pretende establecer determinantes universales de la rentabilidad avícola ecuatoriana, sino documentar que ciclos sucesivos dentro de una misma granja pueden producir resultados económicos muy diferentes, aun cuando parten del mismo número de aves y, en algunos casos, presentan costos totales casi equivalentes. Esta evidencia de caso aporta una base para mejorar la contabilidad por ciclo y para diseñar estudios posteriores con más granjas, más periodos y análisis multivariantes.

En cuanto a las limitaciones, el estudio analizó una sola unidad productiva y tres ciclos durante un año, por lo que sus valores absolutos no deben generalizarse a otras empresas o regiones; además, la granja fue seleccionada dentro de la empresa y no mediante un procedimiento probabilístico. El reducido número de ciclos impidió realizar inferencia estadística robusta o estimar el efecto independiente de los componentes del costo. Los registros fueron generados con fines operativos y no mediante un protocolo prospectivo, de modo que algunos indicadores productivos no estuvieron disponibles con igual desagregación para los tres ciclos y la suma de aves comercializadas y mortalidad no cerró exactamente con el número de aves alojadas. Finalmente, no se incorporaron de forma sistemática las fluctuaciones externas de precios, mercado o ambiente, ni se dispuso de información de conversión alimenticia ni de precio efectivo por unidad comercializada para L3, variables que la propia discusión identifica como necesarias para explicar las diferencias observadas.

5. Conclusiones

El análisis de tres ciclos productivos mostró una rentabilidad anual positiva, con ingresos de USD 241.937,47, utilidad neta de USD 15.798,30 y margen neto de 6,53 %. Los costos variables representaron 88,01 % del costo total y la alimentación constituyó el principal componente individual, equivalente al 62,68 % del costo total y al 71,22 % de los costos variables.

No obstante, la rentabilidad fue heterogénea entre ciclos. El L2 alcanzó el mayor margen bruto (15,71 %), seguido de L1 (10,52 %) y L3 (3,68 %). El L1 registró mayores ingresos y mayor peso comercializado que el L2, pero obtuvo una menor utilidad bruta. A su vez, L2 y L3 tuvieron costos totales prácticamente equivalentes y, aun así, difirieron en USD 10.419,09 de utilidad bruta.

En consecuencia, los resultados indican que los ingresos, el volumen comercializado o los costos totales considerados aisladamente no describen adecuadamente el desempeño económico. El principal aporte del estudio consiste en evidenciar la utilidad de integrar información contable y productiva a nivel de ciclo para identificar periodos de menor desempeño y orientar decisiones gerenciales. Finalmente, debido al carácter descriptivo del análisis, al estudio de una sola granja y al reducido número de ciclos, los patrones observados no deben interpretarse como efectos causales, sino como hipótesis de trabajo que investigaciones posteriores, con mayor número de granjas y periodos, deberán contrastar.

Agradecimientos: Los autores agradecen a Avícola Villares, y de manera particular a su gerente propietario y a la asistente contable, por facilitar el acceso a los registros empresariales utilizados en la investigación.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses, financiero o personal, que haya podido influir en el trabajo reportado en este artículo.

Financiamiento: Esta investigación no recibió financiamiento externo de agencias públicas, comerciales ni de organizaciones sin fines de lucro. Los recursos empleados provinieron de los propios autores y de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo.

Contribución de los autores: Conceptualización: Y. E. G. R. Metodología: Y. E. G. R. y J. J. D. V. Curación de datos: J. J. D. V. Análisis formal: Y. E. G. R. y J. J. D. V. Investigación: Y. E. G. R. y J. J. D. V. Recursos: J. J. D. V. Validación: Y. E. G. R. Visualización: J. J. D. V. Redacción del borrador original: Y. E. G. R. Redacción, revisión y edición: Y. E. G. R. y J. J. D. V. Supervisión: Y. E. G. R. Administración del proyecto: Y. E. G. R. Adquisición de fondos: no aplica. Ambos autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito y asumen responsabilidad por su contenido.

Disponibilidad de datos: Los datos están disponibles previa solicitud razonable a la autora de correspondencia (ygranados@uteq.edu.ec), con la autorización de Avícola Villares, por tratarse de información comercial.

Consideraciones éticas y consentimiento: El estudio consistió en el análisis retrospectivo de registros empresariales preexistentes y no implicó experimentación con animales ni intervención sobre los procesos productivos, por lo que no requirió dictamen de un comité de ética en investigación animal. El gerente propietario de Avícola Villares autorizó el acceso a la información y su uso con fines académicos y de publicación. Las personas entrevistadas fueron informadas del propósito del estudio y participaron de forma voluntaria; su aporte se utilizó únicamente como fuente de contexto y no se reportan datos personales identificables.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial: Durante la preparación de este manuscrito, los autores emplearon un asistente de inteligencia artificial generativa con fines de estructuración del texto, edición de estilo y verificación del formato APA 7^a edición. Dicha herramienta no se utilizó para generar datos, resultados, análisis ni referencias bibliográficas. Los autores revisaron y editaron el contenido resultante y asumen la responsabilidad íntegra por la versión publicada.

Referencias Bibliográficas

- Adaszyńska-Skwirzyńska, M., Konieczka, P., Buclaw, M., Majewska, D., Pietruszka, A., Zych, S., & Szczerbińska, D. (2025). Analysis of the production and economic indicators of broiler chicken rearing in 2020–2023: A case study of a Polish farm. *Agriculture*, 15(2), 139. <https://doi.org/10.3390/agriculture15020139>
- Alam, G. M. M., Parvin, M. T., Amin, M. R., & Promee, J. S. (2025). Determinants of the profitability of poultry farming in the Gazipur district of Bangladesh. *Heliyon*, 11(4), e42773. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2025.e42773>
- Alves, L. K. S., Vukina, T., Bartz, B. M., Eckberg, J. O., & Pullin, A. N. (2026). Pasture-based versus conventional broiler chicken production: Enterprise budget modeling and profitability analysis. *Poultry Science*, 105(10), 107350. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2026.107350>
- Arif, M. M., & Shafi, M. M. (2021). Variations in profitability of different size of commercial broiler poultry farms in Central Region of Khyber Pakhtunkhwa. *Sarhad Journal of Agriculture*, 37(3), 858–867. <https://doi.org/10.17582/journal.sja/2021/37.3.858.867>
- Ayuningtyas, G., Tanjung, D., Syahwani, A. K. I., Naoval, I. M., & Kurniawan, F. A. (2025). Financial risk management strategy for broiler farmers in facing fluctuations in prices of feed and products. *BIO Web of Conferences*, 186, 02011. <https://doi.org/10.1051/bioconf/202518602011>
- Beal, C. M., Robinson, D. M., Smith, J., Gerber Van Doren, L., Tabler, G. T., Rochell, S. J., Kidd, M. T., Bottje, W. G., & Lei, X. (2023). Economic and environmental assessment of U.S. broiler production: Opportunities to improve sustainability. *Poultry Science*, 102(10), 102887. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2023.102887>

- Brown, A. T., Lee, J. T., Adhikari, R., Haydon, K., & Wamsley, K. G. S. (2021a). Determining the optimal digestible isoleucine to lysine ratio of Ross 708 × Ross YP male broilers from 14 to 28 days of age. *Journal of Applied Poultry Research*, 30(4), 100192. <https://doi.org/10.1016/j.japr.2021.100192>
- Brown, A. T., Lee, J. T., Adhikari, R., Haydon, K., & Wamsley, K. G. S. (2021b). Determining the optimal digestible isoleucine to lysine ratio of Ross 708 × Ross YP male broilers from 28 to 42 days of age. *Journal of Applied Poultry Research*, 30(4), 100205. <https://doi.org/10.1016/j.japr.2021.100205>
- Bungsisawat, P., Tunseng, S., Kiatsothphob, S., Prasongsook, S., Bunchasak, C., & Rakangthong, C. (2025). Comparing commercial and slow-growing broilers in Thailand: Growth, carcass quality, economics, and environmental perspective. *Poultry Science*, 104(4), 104880. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2025.104880>
- Das, S. C., Zubiatin Tasmin, M., Afrin, A., Ahmed, T., Lahiry, A., & Rahman, S. (2024). Challenges in the profitability of small-scale broiler farming by avoiding injudicious use of drugs and additives. *Heliyon*, 10(3), e25001. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25001>
- Dennehy, D. G., Brown, A. T., Coto, C., Mejia, L., & Wamsley, K. G. S. (2023). Determining the digestible lysine requirement of Cobb MV × Cobb 500 FF broilers from 28–41 days of age and the effect of feeding varying digestible lysine levels on performance, processing, and economics. *Journal of Applied Poultry Research*, 32(1), 100326. <https://doi.org/10.1016/j.japr.2022.100326>
- Erdaw, M. M., & Beyene, W. T. (2022). Trends, prospects and the socio-economic contribution of poultry production in sub-Saharan Africa: A review. *World's Poultry Science Journal*, 78(3), 835–852. <https://doi.org/10.1080/00439339.2022.2092437>
- Hedija, V., & Kuncová, M. (2021). Relationship between efficiency and profitability: The case of Czech swine sector. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 19(1), e0102. <https://doi.org/10.5424/sjar/2021191-16876>
- Hirai, R. A., Dennehy, D. G., Mejia, L., Coto, C., McDaniel, C. D., & Wamsley, K. G. S. (2022). Evaluating the digestible lysine requirements of male Cobb MV × Cobb 500 broilers during the first fourteen days of age and the carryover effect of feeding varying levels of digestible lysine on performance and processing. *Journal of Applied Poultry Research*, 31(3), 100274. <https://doi.org/10.1016/j.japr.2022.100274>
- Ilham, N., Maulana, M., & Gunawan, E. (2021). Production efficiency of poultry small-scale laying hen in Indonesia. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 26(4), 187–194. <https://doi.org/10.14334/jitv.v26i4.2697>

- Kamruzzaman, M., Islam, S., & Rana, M. J. (2021). Financial and factor demand analysis of broiler production in Bangladesh. *Heliyon*, 7(5), e07152. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07152>
- Karaman, S., Taşcıoğlu, Y., & Bulut, O. D. (2023). Profitability and cost analysis for contract broiler production in Turkey. *Animals*, 13(13), 2072. <https://doi.org/10.3390/ani13132072>
- Kuster, C., Álvarez, J., Lezcano, M., & Álvarez-Vaz, R. (2023). Comparison of different ways to measure profitability in the Uruguayan agricultural sector through longitudinal clusters. *Agrociencia Uruguay*, 27, e1023. <https://doi.org/10.31285/AGRO.27.1023>
- Martinez, D. A., Suesuttajit, N., Umberson, C., & Coon, C. N. (2025). Productive energy, as determined by Arkansas net energy, predicts broiler processing weights, carcass market value, and gross profit. *Poultry Science*, 104(10), 105566. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2025.105566>
- Monteiro, F. A., Oliveira, C. H., Farias, M. R. S., Fonseca, L., Ramos, B. T., Braga, G. R., Andrade, S. M., Calderano, A. A., Rostagno, H. S., & Hannas, M. I. (2026). Updated nutritional program improves performance, carcass yield, and profitability in male and female broilers. *Poultry Science*, 105(2), 106283. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2025.106283>
- Mottet, A., & Tempio, G. (2017). Global poultry production: Current state and future outlook and challenges. *World's Poultry Science Journal*, 73(2), 245–256. <https://doi.org/10.1017/S0043933917000071>
- Patel, S., & Mangalasseri, A. (2024). Economic analysis of broiler poultry production in Uttar Pradesh. *Indian Journal of Economics and Development*, 20(3), 468–478. <https://doi.org/10.35716/IJED-23497>
- Seojono, D., Soetriono, S., Zahrosa, D. B., Maharani, A. D., Amam, A., & Anggriawan, R. (2026). Production and profitability dynamics in small-scale broiler farming: Evidence from 30 production cycles in a tropical system. *Open Veterinary Journal*, 16(8), 5782–5793. <https://doi.org/10.5455/OVJ.2026.v16.i8.66>
- Shuvo, A. A. S., Rahman, M. S., Al-Mamun, M., & Islam, K. M. S. (2022). Cholesterol reduction and feed efficiency enhancement in broiler through the inclusion of nutritionally improved fermented rice bran. *Journal of Applied Poultry Research*, 31(1), 100226. <https://doi.org/10.1016/j.japr.2021.100226>
- Sule, D. F., Olubodun, I. E., Adewa, K. A., & Omodara, O. D. (2024). Environmental costs management and profitability of small and medium scale poultry farms in Nigeria: Evidence from Osun State. *International Journal of Environment and Waste Management*, 34(1), 20–38. <https://doi.org/10.1504/IJEWM.2024.138886>

- Truong, D. B., Cuong, N. V., Doan, P. H., Dung, N. T. T., Kiet, B. T., Rushton, J., & Carrique-Mas, J. (2021). Small-scale commercial chicken production: A risky business for farmers in the Mekong Delta of Vietnam. *Preventive Veterinary Medicine*, 195, 105470. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2021.105470>
- Tsegaye, D., Tamir, B., & Gebru, G. (2024). Production performance and profitability of small-scale commercial poultry farms in Arsi and East-Showa Zones, Central Ethiopia. *Journal of World's Poultry Research*, 14(1), 41–54. <https://doi.org/10.36380/jwpr.2024.5>
- Wongnaa, C. A., Mbroh, J., Mabe, F. N., Abokyi, E., Debrah, R., Dzaka, E., Cobbinah, S., & Adusei Poku, F. (2023). Profitability and choice of commercially prepared feed and farmers' own prepared feed among poultry producers in Ghana. *Journal of Agriculture and Food Research*, 12, 100611. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2023.100611>