



*Identificación de indicadores económicos y productivos del sector pecuario
ecuatoriano periodo 2019-2024*

*Identification of economic and productive indicators of the Ecuadorian livestock
sector for the period 2019-2024*

*Identificação dos indicadores econômicos e produtivos do setor pecuário
equatoriano para o período 2019-2024*

Luis Rojas Oviedo ^I

luis.rojaso@esPOCH.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-6424-1642>

Luis Condo Plaza ^{II}

luis.condop@esPOCH.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-9625-9620>

Patricio Paredes Orozco ^{III}

patricio.paredes@esPOCH.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-9532-9866>

Victor Huebla Concha ^{IV}

victor.huebla@esPOCH.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-3597-5890>

Correspondencia: luis.rojaso@esPOCH.edu.ec

Ciencias Técnicas y Aplicadas
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 26 de abril de 2025 * **Aceptado:** 24 de mayo de 2025 * **Publicado:** 26 de junio de 2025

- I. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador.
- II. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador.
- III. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador.
- IV. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador.

Resumen

La economía del Ecuador ha sido basada de la producción agropecuaria especialmente la ganadería bovina y la avicultura por lo tanto la evaluación de indicadores de ingresos nacionales, producción de leche, huevos y ventas de animales por año o provincia permite describir el desempeño de este sector. Dado la importancia del sector pecuario se realizó el análisis de los ingresos nacionales a partir de la información de la base de datos públicos del Instituto nacional de estadística (INEC) y ministerio de agricultura del Ecuador para lo cual se considerando las variables ingresos nacionales, producción de leche, huevos y ventas de animales en los últimos 12 meses, estratificado por provincias. El análisis de se llevó a cabo usando y comparación de media, tomando como criterios de clasificación la provincia y el tipo de explotación pecuaria. Los resultados revelan que la actividad pecuaria en todos los sectores fue superior en la región de la Sierra al tener ingresos nacionales, producción de leche, huevos y ventas de animales, el menor desempeño económico se encontraron en la Amazonia, lo cual se debe a un mayor acceso al crédito y canales de comercialización, no obstante el aumento de los ingresos nacionales la participación del sector agropecuaria en los ingresos nacionales se mantiene estable con fluctuaciones en algunos años debido a factores externos que afectan la misma.

Palabras Clave: avícola; ingresos; ganadería; leche; huevos.

Abstract

Ecuador's economy has been based on agricultural production, especially cattle and poultry farming. Therefore, the evaluation of national income indicators, milk and egg production, and animal sales by year or province allows us to describe the performance of this sector. Given the importance of the livestock sector, an analysis of national income was carried out using information from the public database of the National Institute of Statistics (INEC) and the Ministry of Agriculture of Ecuador. This considered the variables national income, milk and egg production, and animal sales in the last 12 months, stratified by province. The analysis was carried out using a comparison of averages, taking the province and the type of livestock farm as classification criteria. The results reveal that livestock activity in all sectors was higher in the Sierra region, having national income, milk production, eggs and animal sales, the lowest economic performance was found in the Amazon, which is due to greater access to credit and marketing channels, despite the

increase in national income, the participation of the agricultural sector in national income remains stable with fluctuations in some years due to external factors that affect it.

Keywords: poultry; income; livestock; milk; eggs.

Resumo

A economia do Equador tem sido baseada na produção agrícola, especialmente na criação de gado e aves. Assim sendo, a avaliação dos indicadores do rendimento nacional, da produção de leite e ovos e das vendas de animais por ano ou província permite-nos descrever o desempenho deste sector. Dada a importância do sector pecuário, foi realizada uma análise do rendimento nacional com recurso a informação da base de dados pública do Instituto Nacional de Estatística (INEC) e do Ministério da Agricultura do Equador. Este considerou as variáveis rendimento nacional, produção de leite e ovos e vendas de animais nos últimos 12 meses, estratificadas por província. A análise foi realizada através de uma comparação de médias, tomando a província e o tipo de exploração pecuária como critérios de classificação. Os resultados revelam que a atividade pecuária em todos os setores foi maior na região da Serra, tendo rendimento nacional, produção de leite, ovos e vendas de animais, o menor desempenho económico verificou-se na Amazônia, o que se deve ao maior acesso ao crédito e aos canais de comercialização, apesar do aumento do rendimento nacional, a participação do setor agrícola no rendimento nacional mantém-se estável com flutuações em alguns anos devido a fatores externos que o afetam.

Palavras-chave: aves; renda; gado; leite; ovos.

Introducción

Los ingresos económicos ecuatorianos históricamente han dependido de la agroexportación, particularmente en rubros como el banano, el cacao, arroz y café, así como la explotación de hidrocarburos, sin embargo, en las últimas décadas se ha observado un incremento producto de la actividad pecuaria, la cual ha pasado a tener una importante participación en los ingresos nacionales, producto de las ventas y recaudación de impuestos, especialmente en los sectores de producción de leche y huevo (Contero et al., 2021., Cando et al., 2024).

Las condiciones de climas y suelos son ideales para la producción ganadera en Ecuador debido a la oferta de forrajes de alta calidad (Sillo et al., 2023). Sin embargo, para que la producción alcance

los deseados se debe mejorar la genética animal y la tecnología en la nutrición animal y manejo sanitario, lo cual requiere un esfuerzo en la capacitación de los productores e inversión tecnológica, que de realizarse se vera reflejado en una mayor participación del sector pecuario en los ingresos nacionales. (Vargas et al., 2022)

Para cuantificar que las acciones se mejoran sean exitosa se deben evaluar indicadores económicos como ingresos, exportaciones y productivos en términos de producción de leche y huevos (Jiménez et al., 2022., Piña y Salcedo, 2022), los indicadores han demostrado que se pueden usar con éxito para el desarrollo de herramientas estadística multivariante y modelos de matemáticas que faciliten la toma decisiones. Por otro lado, además de evaluar el comportamiento del sector ganadera en Ecuador el contar con una robusta base de datos podrá hacer predicciones basado en la inteligencia artificial

Dado la importancia del sector pecuario para la economía ecuatoriana es necesario a partir del análisis de su comportamiento en el periodo de los últimos 12 meses para identificar cuáles son las regiones con mayor crecimiento y las de menor desarrollo de tal manera de recomendar las medidas de inversión en el área de infraestructura y mercadeo para potenciar el crecimiento del sector bovino y avícola en Ecuador, así como los sectores claves que deben ser fortalecidos y que son analizados en esta investigación como son las alimentación animal (López et al., 2024., Uvidia et al., 2024).

Considerando lo expuesto anteriormente el objetivo de esta investigación fue la identificación de indicadores económicos y productivos del sector ganadería ecuatoriano en los últimos 12 meses considerando las variables ingresos nacionales, producción de leche, huevos y ventas de animales estratificado por provincias, el análisis de se llevó a cabo usando y comparación de media, tomando como criterios de clasificación la provincia y el tipo de explotación pecuaria con énfasis en la producción de huevos y leche.

Parámetros a analizar

La evaluación del sector agropecuario ecuatoriano se hizo mediante información de la base de datos públicos del Instituto nacional de estadística (INEC) y ministerio de agricultura del Ecuador para lo cual se considerando las variables las variables ingresos nacionales, producción de leche, huevos y ventas de animales en los últimos 12 meses, estratificado por provincias y región geográfica.

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se calcularon los estadísticos descriptivos para cada uno de los indicadores que miden la actividad pecuario siendo los factores considerados provincias y región geográfica Sierra, Costa y Amazonia, para las variables las variables ingresos nacionales, producción de leche, huevos y ventas de animales en los últimos 12 meses, estratificado por provincias los últimos 12 meses, estratificado por provincias.

RESULTADOS

El primer indicador que se analiza es la superficie de producción agropecuaria, en Ecuador durante el periodo 2014-2024 la cual muestra que lamentablemente existe una reducción progresiva de la superficie bajo esta actividad, la cual es afectada en muchos casos por situaciones económicas o cambios sucedido sen ellos años 2020 y 2021 por los efectos de la pandemia a causa del COVID 19, destacando que este indicador como se muestra en la figura 2 se caracterizó por las fluctuaciones.

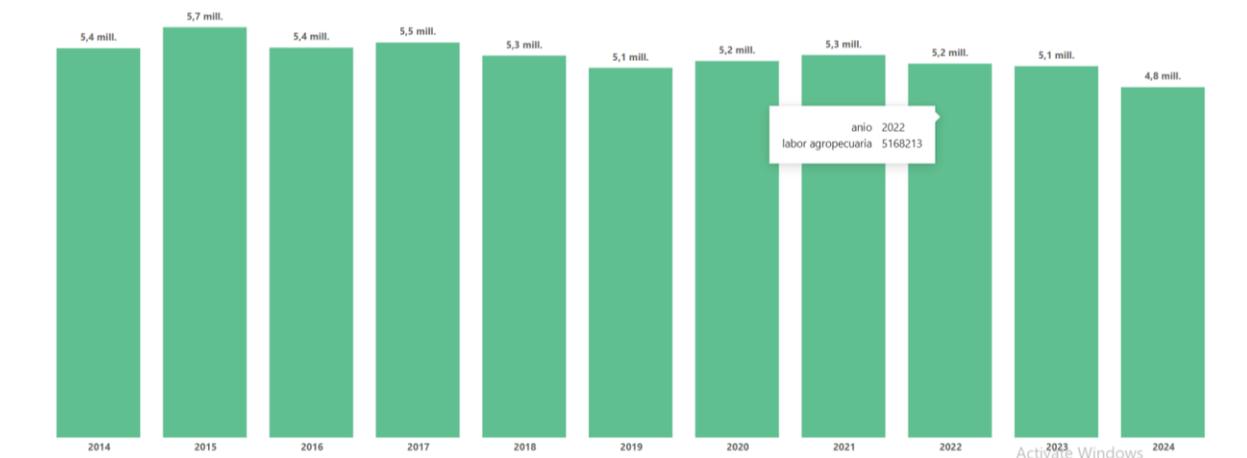


Figura 2. Superficie de Producción agropecuaria en Ecuador durante periodo 2014-2023

A pesar de la disminución de la superficie bajo producción agropecuaria es notable el aumento de los ingresos nacionales derivados de la misma, los cuales aumentaron progresivamente desde el año 2016 hasta alcanzar su pico máximo en 2024 como se observa en la figura 3.

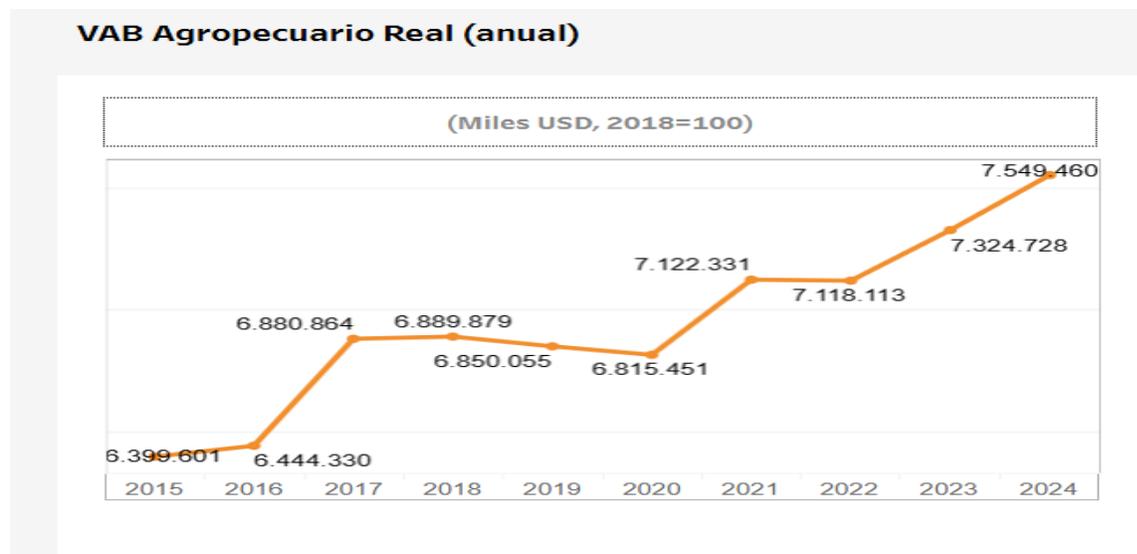


Figura 3. VAB real en Ecuador durante periodo 2015-2024

A pesar del aumento de los ingresos nacionales en términos nominales en la figura 4 se observa que la participación del sector pecuario en los ingresos nacionales es constante superando siempre el 6 % del PIB, destacando un ligero aumento en los años 2023 y 2024, lo cual es una respuesta de la recuperación de la postpandemia, a los efectos que causa el COVID 19 en la producción agropecuaria en los años 2020, 2021 y 2022.



Figura 4. Aporte del VAB real en Ecuador durante periodo 2014-2024

Dentro de la producción agropecuaria al analizar cada sector en particular, en primer lugar se analiza la producción de leche la cual alcanzo un pico máximo en 2014, para luego evidenciar una caída progresiva de la misma, la cual puede obedecer a una reducción de la disponibilidad de pastos de calidad, prevalencia de enfermedades, ausencia de planes de vacunación y razas de ganado que no se adecuan a las condiciones tropicales, factores que en conjunto afectan la producción

Dentro de la producción de leche destaca que el mayor número de vacas ordeñadas se encuentra en la región la sierra con 519191 vacas, seguida de la región de la costa con 221,453 vacas y y la región amazónica con 42246, lo cual está muy a asociado a las condiciones climáticas de las regiones, cuyas características para la producción lechera son más favorables en la región de la sierra (Tabla 1).

Tabla 1. Vacas en ordeño en Ecuador durante los últimos 12 meses

TOTAL NACIONAL	783,268
REGIÓN SIERRA	519,191
REGIÓN COSTA	221,453
REGIÓN AMAZÓNICA	42,246

La producción de leche reportaba previamente está en su mayoría destinada a la veta líquida, seguida su procesamiento en el terreno para fabricación de subproductos lácteos como quesos y sus derivados, el consumo interno y finalmente menor proporción es para la alimentación al, balde, cuyo comportamientos e muestra em al figura 4.

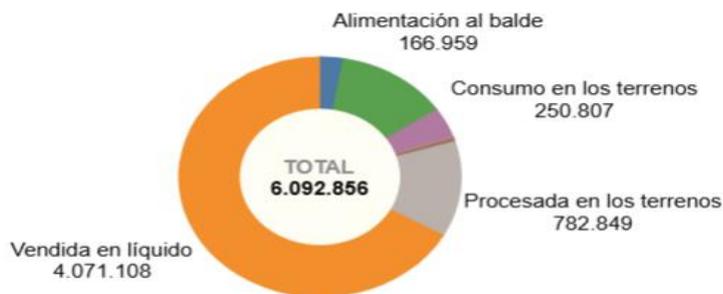


Figura 5. Comportamiento de mercado lechero en Ecuador en Ecuador

Después de analizar el mercado lechero se analiza el mercado avícola el cual alcanzó su pico máximo de producciones en el año 2021 con 39 millones de huevos, pero a causa de la pandemia tuvo una reducción considerable bajando a 22 millones de huevos en 2022 y 13 millones en 2023, pero con una ligera recuperación en el año 2024 donde la producción alcanzó los 35 millones de huevos anuales (Figura 6).

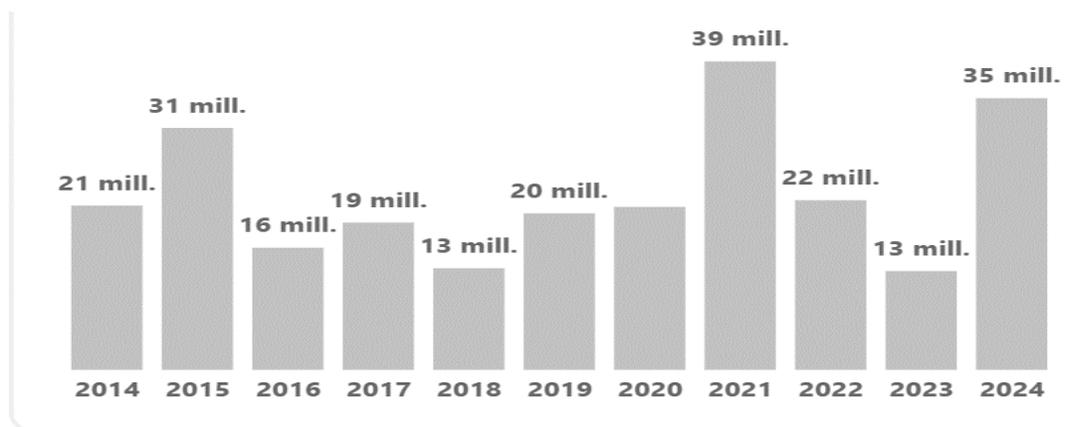


Figura 6. Producción de huevos en Ecuador en Ecuador durante periodo 2014-2023

Dentro de la producción avícola destaca la venta de pollos y gallinas en campos seguido de la venta de pollos y pollitos, patos y por último la venta de pavos, destacando en condiciones de campo una prevalencia al autoconsumo de las familias campesinas, en relación a los sistemas de producción

destacan la producción de pollos de engorde con la mayor cantidad de ventas, seguido de gallinas ponedoras, gallinas reproductoras pavos, codornices y por ultimo avestruces como se visualiza en al tabla 2.

Tabla 2. Comportamiento de mercado avícola en Ecuador en Ecuador

TIPO DE CRIANZA Y ESPECIE	Existencia ¹	Ventas ²	Autoconsumo ³
AVES CRIADAS EN CAMPO			
Gallos y gallinas	3,524,149	142,619	948,301
Pollitos, Pollitas, Pollos, Pollas	2,742,461	25,176	113,491
Patos	272,174	3,205	31,049
Pavos	19,491	61	961
AVES CRIADAS EN PLANTELES AVÍCOLAS			
Gallinas Ponedoras	16,216,024	3,431,807	639
Gallinas Reproductoras	1,819,433	422,438	
Pollos de Engorde	44,017,366	54,407,507	7,494
Avestruces		20,000	
Pavos	300,897	293,740	
Codornices	109,650	35,000	140

Parte del aumento de la producción pecuaria y en particular de la producción de leche y la producción avícola se debe al acceso al crédito bancarios para fomentar a las inversiones que requieren los productores, destacando que provincias como Loja, Morona Santiago, Manabí y Sucumbió, quienes concentra la mayor cantidad de dinero otorgado para financiamiento agrícola y que corresponde a las regiones de mayor actividad pecuaria tanto en la sierra como en la costa y la amazonia, como se muestra en la figura 7.

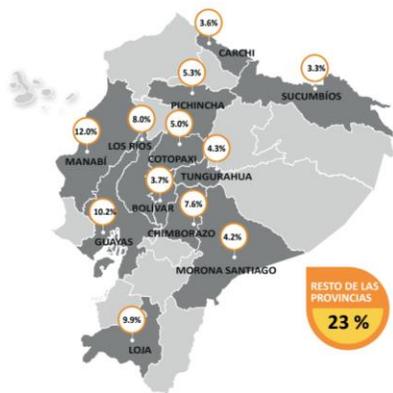


Figura 7. Comportamiento de crédito agrícola en Ecuador

Un mayor acceso al crédito incide en el mayor de circuitos de comercialización asociados a la explotación pecuaria y en particular de la producción de leche y la avícola (Figura 8), donde destacan las zonas 6 con 66 circuitos, seguido de la zona 3 con 63 circuito y la zona 1 con 58 circuitos, estos circuitos de comercialización facilitan la venta de los productos y permite a los agricultores acceder a mercado de consumos aumentado las ventas, lo que se ve reflejado en mayores ingresos.

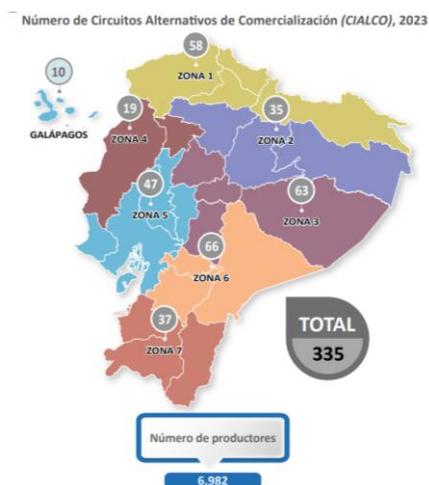


Figura 8. Comportamiento de circuito de comercialización en Ecuador

DISCUSION

Los resultados reflejan un balance positivo al analizar los indicadores económicos como ingresos nacionales, ventas e impuestos generados por la actividad ganadera, lo cual se ver reflejado en los

ingresos nacionales, reducción de la pobreza, aumento de los ingresos, disminución de la pobreza (Andrade et al., 2025), situación donde se ven favorecida los productores de las provincias ubicadas en las regiones de la Sierra y la Costa del Ecuador (Zambrano et al., 2022., Medina et al., 2024)), quienes tienen una mayor capacidad técnica y financiera.

El crecimiento también está relacionado con mejores indicadores productivos como número de animales, hectáreas atendidas y crecimiento del número de productores, dado que los mismos , dado que permiten pueden adaptar sus sistemas producción a las condiciones locales y mejorar la oferta alimenticia en especial en aquellas que presentan limitaciones climáticas como sequias extremas o inundaciones , cuya frecuencia se ve potenciada por el cambio climático global o condiciones extremas e suelo como la acidificación o salinización de los mismos (Carrera et al., 2021., Diaz, 2021)

El impacto se observó luego de una disminución de la actividad ganadera como consecuencia de la pandemia (Becerra et al., 2021., Benítez et al., 2023), pero con un aumento sostenido desde 2022 al finalizar la misma, producto de una mayor inversión que ha mejorado la infraestructura física y tecnológica, para un mejoramiento de las condiciones de manejo alimenticio que se ve potenciado en sectores productivos altamente tecnificados como la producción lechera y pecuaria (Encalada et al., 2024).

A pesar de los beneficios observado aún se observa brecha dado que la provincia con mayor desarrollo tecnológico e ingresos llevan a una mayor inversión en el sector ganadero, por lo que los resultados muestran que en las provincias de la región amazónica (Montero y Montero, 2024., Vizquete, 2024), donde se encontraron ls menores poblaciones bovinas, avícolas, porcinas, ovinas y caprinas, lo que requieren de una mayor inversión, para aumentar la productividad pecuaria en esta región, aprovechando el potencial climático y de suelo y considerando las medidas de conservación ambiental que se requieren en esta región

El impacto social de los indicadores proactivos se ve reflejado en mayor empleabilidad en el sector rural (Cacay y Flores, 2024., Sanguna, 2023), disminución de la pobreza y de la desnutrición al tener proteínas de calidad a un menor costo, indicadores que son particularmente positiva tanto en

el contexto nacional como en aquellas provincias ubicadas en las regiones de la sierra y la costa ecuatoriana, donde los productores han logrado un mejoramiento sostenido de la producción como consecuencia de un mayor acceso al crédito y a los canales de comercialización.

Conclusiones

Los indicadores económicos y productivos reflejan un crecimiento del sector ganadero ecuatoriano en especial en las provincias ubicadas en las regiones de la Sierra y la costa, relacionadas especialmente a los sectores pecuarios relacionados con la explotación bovina y avícola, particularmente a la producción lechera y de huevos, que representa la mayor actividad económica de cada uno estos sectores ecuatoriano, a la menor participación se observó en la región amazónica.

Los factores que inciden en el aumento de la producción ganadera están asociado a un mejoramiento genético animal ,mayor oferta de forrajes, mejor alimentación animal y adecuado manejo sanitario, así como un mayor acceso de los productores al crédito, y los circuitos de comercialización, que le permiten realizar las inversiones necesarias para mejorar la tecnología e infraestructura productiva t la venta de sus productos

A pesar del mejoramiento de los indicadores productivos del sector ganadero ecuatoriano, su participación aún es baja en relación a otros rubros agrícolas y otras actividades económicas, con ciertas fluctuaciones en algunos años donde la actividad pecuaria ha sido afectada por periodos de recesión económica local o global o por factores externos como sucedió en los años 2020 y 2021 como consecuencia de las restricciones sanitarios por la pandemia causada por el COVID-19.

Referencias

- Andrade, G., Andrade, M., Suárez-Usbek, A., Bautista-Espinoza, H., & Haro-Haro, A. (2023). Impacto socioeconómico de la ganadería lechera en comunidades indígenas del Ecuador. *EASI: Ingeniería y Ciencias Aplicadas en la Industria*, 2(1), 34-43. <http://dx.doi.org/10.53591/easi.v2i1.1907>
- Becerra-Sarmiento, M. F., Valencia-Gonzales, E., & Revelo-Oña, R. E. (2021). Análisis del desempleo durante la pandemia COVID-19 y el impacto en diferentes sectores económicos del Ecuador. *Digital Publisher CEIT*, 6(3), 442-451. <http://dx.doi.org/10.33386/593dp.2021.3.454>
- Benítez-Dueñas, A. A., Solórzano-Calderón, A. O., Hurtado, E. A., & Marcillo, G. A. C. (2023). Impacto del COVID-19 en la ganadería de leche de Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador. *Revista de Medicina Veterinaria*, (46), e0007-e0007. <http://dx.doi.org/10.19052/mv.vol1.iss46.9>
- Cacay, M. H. V., & Flores, F. S. S. (2024). Dinámicas del desarrollo socioeconómico de los territorios rurales: el caso de las comunas ribereñas de Santa Rosa-El Oro en Ecuador. *Revista InveCom/ISSN en línea*: 2739-0063, 4(1), 1-20. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8290575>
- Carrera, R., Fierro, N., Jiménez, L., & Capa Mora, D. (2021). Buenas prácticas de ganadería sostenible en ecosistema de Páramo y Bosque Alto Andino, una alternativa de resiliencia al cambio climático. *Fave. Sección ciencias agrarias*, 20(2), 7-19. <https://www.scielo.org.ar/pdf/fave/v20n2/1666-7719-fave-20-02-7.pdf>
- Cando, A. M. C., Carrera, E. N. M., Frías, F. S. C., & Flores, Y. E. H. (2024). Análisis de la producción de huevos en granja del cantón Pelileo, sus canales de distribución y posibles estrategias para mejorar la comercialización. *Polo del Conocimiento*, 9(9), 2981-2995. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i9.8107>

- Contero, R., Requelme, N., Cachipundo, C., & Acurio, D. (2021). Calidad de la leche cruda y sistema de pago por calidad en el Ecuador. *LA GRANJA. Revista de Ciencias de la Vida*, 33(1), 31-43. <http://dx.doi.org/10.17163/lgr.n33.2021.03>
- Díaz, R. (2021). Impacto del cambio climático en la ganadería: implicaciones fisiológicas y ambientales. *Ecuador es Calidad*, 8(1). <https://revistaecuadorestcalidad.agrocalidad.gob.ec/revistaecuadorestcalidad/index.php/revista/article/view/136>
- Encalada, Y. A. J., & Villacorta, P. A. R. (2024). Tendencias Tecnológicas con IoT en la Ganadería 4.0 Aplicables en Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 5947-5974. http://dx.doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15294
- Jiménez, C., Marín, K., Jácome, E., López, V., & Larrea, R. (2022). Indicadores para la evaluación de sustentabilidad de pequeños productores de leche de la provincia de Cotopaxi. *Revista Recursos Naturales Producción y Sostenibilidad*, 1(1), 50-60. <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/2029755>
- López, A. V. A., Feijoo, L. C. G., & Maldonado, I. D. C. L. (2024). Desarrollo Evolutivo de la Elaboración de Piensos Orgánicos en el Proceso de Elaboración Alimenticia Avícola en la Finca Gaona Cantón Pasaje. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 8(4), 2386-2396. http://dx.doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12481
- Medina Pinoargote, G. E., Pereda Mouso, J. J., & Curbelo Rodríguez, L. M. (2024). Producción de leche en Ecuador, su proyección a partir de escenarios con énfasis en la cuenca baja del Guayas. *Revista de Producción Animal*, 36(1), 38-56. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9965562>

- Montero, M. O. V., & Montero, K. E. V. (2024). Tipificación de los sistemas de cultivo de café, cacao y ganadero, en la Amazonía ecuatoriana. *Revista Alfa*, 8(22), 49-58. <https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v8i22.247>
- Peña, P. H., & Salcedo, R. (2022). Indicadores productivos de gallinas criollas y pirocas (na) en un sistema de producción avícola alternativo en el estado Guárico, Venezuela. *Revista UNERG Agro Científica*, 3(1), 16-16. <https://unerg.edu.ve/unerg-agro-cientifica/>
- Sanguna, K. (2023). Modelo de empleabilidad integral: creando oportunidades propias para parroquias rurales. *Polo del Conocimiento*, 8(11), 1199-1224. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i11.6258>
- Sillo, E. E. C., Murillo, R. A. L., Burgos, J. C. V., Mora, D. L. V., & Perdomo, G. R. A. (2023). Composición química foliar en diferentes estados de madures de cinco pastos tropicales en el piedemonte de la cordillera occidental del Ecuador. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria Pentaciencias*, 5(2), 247-257. <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/502>
- Uvidia-Cabadiana, H. A., Arias, P., Reyes-Silva, F. D., & Herrera-Feijoo, R. J. (2024). Análisis de los bancos de proteína en la alimentación de la ganadería lechera en el Ecuador. *Código Científico Revista de Investigación*, 5(1), 487-501. <http://dx.doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/n1/395>
- Vargas, J. C., Vasco, D., Roque, V., Torres, A., Andrade, V., & Luna, R. (2022). La innovación rural como sistema de producción ganadera sostenible en el piedemonte de la cordillera occidental del Ecuador. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria Pentaciencias*, 4(6), 222-235. <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/348>
- Vizuite-Montero, M. O. (2024). Sostenibilidad de sistemas agroforestales de café, cacao y ganadería en las provincias de Sucumbíos y Orellana. *Revista de investigación*

Agropecuaria Science and Biotechnology, 4(1), 10-19.
<http://dx.doi.org/10.25127/riagrop.20241.966>

Zambrano Rodríguez, D. V., Pinargote Macías, J. A., & García Paredes, R. I. (2022). Caracterización técnica y productiva del sistema bovino lechero de las ganaderías asociadas del Cantón Bolívar de la provincia de Manabí-Ecuador. Revista FAVE. Sección Ciencias veterinarias, 21 <https://doi.org/10.14409/favecv.2022.0.e0004>.

© 2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).