



*Evolución del crecimiento de la población animal del sector pecuario
ecuatoriano*

*Evolution of the growth of the animal population in the Ecuadorian livestock
sector*

Evolução do crescimento da população animal no setor pecuário equatoriano

Luis Arias ^I

luis.arias@esPOCH.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-8262-8157>

Luis Condo Plaza ^{II}

luis.condop@esPOCH.edu.ec

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

Luis Rojas Oviedo ^{III}

luis.rojaso@esPOCH.edu.ec

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

Patricio Paredes Orozco ^{IV}

patricio.paredes@esPOCH.edu.ec

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

Correspondencia: luis.arias@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 ecuatoriana tradicionalmente ha sido dependiente de la explotación agropecuaria por lo tanto la evaluación de indicadores de número 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 número de animales bovino, porcino, caprino, ovino y de aves 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 la mayor población de animales a excepción del ganado mular que fue mayor en la costa, las menores poblaciones de rebaño se encontraron en la Amazonia, a pesar del aumento de la población animal requiere de una mayor inversión en especial en lo referente a la alimentación, sanidad animal y mejoramiento genético.

Palabras Clave: avícola; bovino; caprino; ovino; porcino.

Abstract

The Ecuadorian economy has traditionally been dependent on agricultural exploitation, therefore the evaluation of indicators of number of animals per year or province allows to describe the performance of this sector. Given the importance of the livestock sector, an analysis of national income was carried out based on information from the public database of the National Institute of Statistics (INEC) and the Ministry of Agriculture of Ecuador, for which the variables number of cattle, pigs, goats, sheep and poultry in the last 12 months were considered, stratified by province. The analysis was carried out using and comparison of means, taking as classification criteria the province and the type of livestock exploitation. The results reveal that livestock activity in all sectors was higher in the Sierra region, having the largest population of animals, except for mules, which were higher on the coast. The lowest herd populations were found in the Amazon. Despite the increase in the animal population, it requires greater investment, especially in relation to food, animal health, and genetic improvement.

Keywords: poultry; bovine; goat; sheep; porcine.

Resumo

A economia equatoriana tem sido tradicionalmente dependente da exploração agrícola, pelo que a avaliação dos indicadores do número de animais por ano ou província permite descrever o desempenho deste sector. Dada a importância do setor pecuário, foi realizada uma análise do rendimento nacional com base em informação da base de dados pública do Instituto Nacional de Estatística (INEC) e do Ministério da Agricultura do Equador, para a qual foram consideradas as variáveis número de bovinos, suínos, caprinos, ovinos e aves nos últimos 12 meses, estratificadas por província. A análise foi realizada através de uma comparação de médias, tomando como critérios de classificação a província e o tipo de exploração pecuária. Os resultados revelam que a atividade pecuária em todos os setores foi maior na região da Serra, com a maior população de animais, exceto as mulas, que foram maiores no litoral. As menores populações de rebanho foram encontradas na Amazônia. Apesar do aumento da população animal, requer um maior investimento, especialmente em relação à alimentação, à saúde animal e ao melhoramento genético.

Palavras-chave: aves; bovinos; caprinos; ovinos; suínos.

Introducción

Los ingresos económicos ecuatorianos históricamente han dependido de la agroexportación, particularmente en rubros como el banana, 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, le cual ha pasado a tener una importante participación en los ingresos nacionales, producto de las ventas y recaudación de impuestos, especialmente en los sectores bovinos y avícola (Hero et al., 2023., Andrade et al., 2024)

El sector animal es uno de los sectores económicos de mayor crecimiento del Ecuador, bien en especial la explotación ganadería. Aunque existe indicadores productivos y sanitarios que permiten evaluar el comportamiento del sector uno se los indicadores más efectivos para evaluar el comportamiento del sector es el número de animales, apoyados en que las bases de datos de Ecuador cuentan con información de la población animal de la producción bovina, porcina y avícola que podrá determinar loa picos de producción, provincias de mayor desarrollo y con limitaciones (Drouet et al, 2023., Moreira et al., 2024)

La información obtenida servirá como base para futuras investigaciones que profundicen sobre las causas que limite o potencien la producción desde el punto de vista sanitaria tecnológico y alimenticio. Asimismo los datos podrán ser integrados con otros indicadores para el análisis multivariado se los datos, construcción de modelos y desarrollo de inteligencia artificial, para la toma de decisiones presentes y futuras como ya se ha reportado en investigaciones previas (Chuncho et al., 2021., Vanoni y Guerrero, 2025)

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 de producción animal en Ecuador, así como los sectores claves que deben ser fortalecidos y que son analizados en esta investigación como son la sanidad y alimentación animal (Torres, 2024), que se vera reflejado en el número de rebaño bovino, porcino, avícola, caprino y ovino (Shaca et al., 2024).

Considerando la importancia del sector pecuario en el Ecuador se evaluó la evolución del crecimiento de la población animal de número de animales bovino, porcino, caprino, ovino y de aves 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

MATERIALES Y METODOS

Contexto de la investigación

La investigación abarco todas las provincias del Ecuador, (figura 1) usando como base de datos el último censo oficial de población, a su vez los datos serán estratificados, por género, edad, sexo y tipo de población, esto con la finalidad de identificar las regiones con mayor importancia en el sector agropecuario, así como aquellas de menor desarrollo, que permitan explicar el comportamiento de los datos en este sector.



Figura 1. Provincias analizadas en el estudio

Recolección de los datos

La información usada correspondió a datos 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 número de animales bovino, porcino, caprino, ovino y de aves en los últimos 12 meses, estratificado por provincias., así mismo la base de datos que se creara en Excel, será estratificada por actividad (alojamiento, gastronomía y transporte en las regiones geográficas de acuerdo al ordenamiento territorial del país, Ecuador comprende 3 regiones que son: Costa, Sierra, y Amazonía.

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 número de animales bovino, porcino, caprino, ovino y de aves en los últimos 12 meses, estratificado por provincias.

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se calcularon los estadísticos descriptivos para cada uno de los indicadores que miden la actividad pecuaria siendo los factores considerados provincias y región geográfica Sierra, Costa y Amazonia, para las variables número de animales bovino, porcino, caprino, ovino y de aves en los últimos 12 meses, estratificado por provincias.

RESULTADOS

En la figura 1 en relación a número de animales se observa un predominio de ganado vacuno, seguido de ganado porcino y ovino, los cuales son los referidos a los sistemas de producción predominantes en el Ecuador, destacando que desde el año 2018 para el ganado vacuno se observó un pico en el número de animales el cual no fue afectado por efecto de la pandemia por el COVID19 en los años 2020 y 2021, a diferencia de los otros sistemas de producción donde la producción mostró un estancamiento.

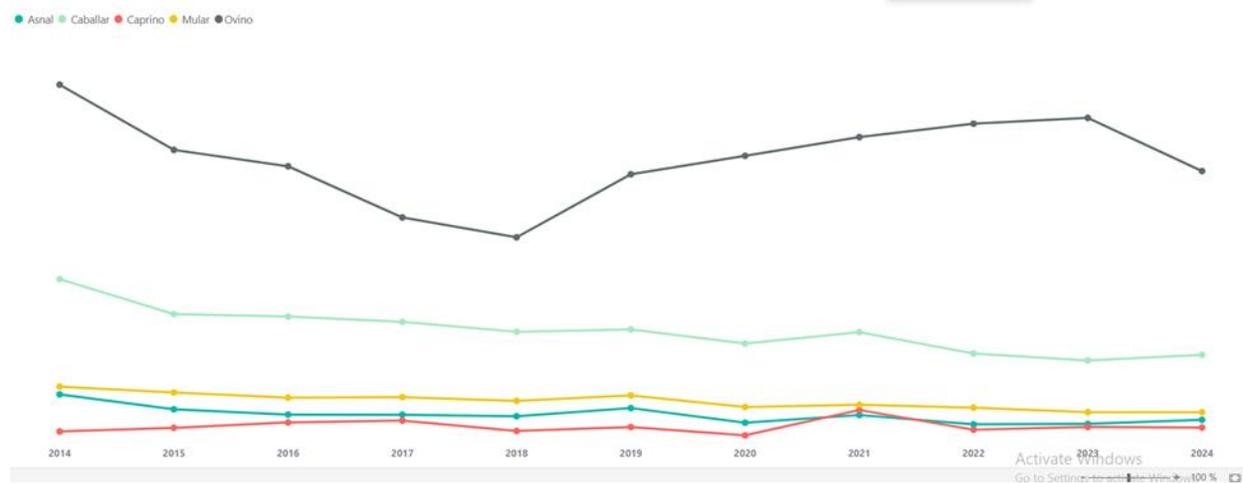


Figura 1. Población de animales con fines de producción en Ecuador durante periodo 2014-2024

En cuanto a la distribución del número de animales por región, destaca para todos los grupos de animales que en la región de la Sierra predominan las poblaciones de vacunos, porcinos, ovinos, Asnal, caballar y caprino a excepción de los rebaños de mular que predominan en la región de la costa, en todos los casos el menor número de poblaciones de animales, los mismos fueron observados en la región amazónica.

Tabla 1. Población de animales con fines de producción en Ecuador según región en los últimos 12 meses

Region y Provincia	NÚMERO TOTAL DE CABEZAS (Machos y Hembras)						
	Vacuno	Porcino	Ovino	Asnal	Caballar	Mular	Caprino
TOTAL NACIONAL	3,436,276	896,457	448,382	40,909	153,173	54,076	27,531
REGIÓN SIERRA	1,841,930	564,017	437,706	32,767	82,696	16,179	24,675
REGIÓN COSTA	1,290,199	293,282	5,963	7,573	55,865	36,004	2,807
REGIÓN AMAZÓNICA	302,844	39,148	4,616	559	14,512	1,882	49

Al estudiar las poblaciones de animales en la región la Sierra la mayor población de vacunos corresponde a la provincia de Chimborazo con 290408 animales mientras que el número de cerdos es mayor en Imbabura con 113590 animales, la población de ovinos en Chimborazo con 136881 animales la de asnal en Loja con 831 animales, caballar en Azuay con 14586 animales, mular en Bolívar con 4284 animales y caprino en Loja con 18327 animales (Tabla 2).

Tabla 2. Población de animales con fines de producción en la región de la Sierra en los últimos 12 meses

REGIÓN SIERRA							
	Vacuno	Porcino	Ovino	Asnal	Caballar	Mular	Caprino
AZUAY	243,746	40,167	65,331	646	14,896	1,536	2,356
BOLÍVAR	131,567	32,740		1,190	5,838	4,264	159
CAÑAR	104,486	15,366	26,266	682	3,423	489	347
CARCHI	89,519	42,505	925	23	3,479	134	820
COTOPAXI	250,541	72,892	88,816	4,672	8,491	1,484	367

CHIMBORAZO	290,408	49,276	136,881	11,580	9,604	1,051	337
IMBABURA	91,700	113,590	11,873	1,351	7,889	898	387
LOJA	128,745	25,248	33,847	8,131	8,521	3,879	18,372
PICHINCHA	217,160	31,403	35,361	573	13,011	879	1,114
TUNGURAHUA	194,363	46,284	38,405	3,712	5,847	277	380
SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS	99,695	94,546		205	1,697	1,289	37

Con relaciones las poblaciones de animales en la región la costa a mayor población de vacuno corresponde a la provincia de Manabí con 711011 animales mientras que el número de cerdos es mayor igualmente en Manabí con 94918 animales, la población de ovinos en El Oro con 57311 animales la de asnal en Manabí con 5392 animales, caballar también en Manabí con 20553 animales, mular nuevamente en Manabí con 22581 animales y caprino igualmente en Manabí con 15454 animales (Tabla 3).

Tabla 3. Población de animales con fines de producción en la región de la costa según región en los últimos 12 meses

REGIÓN COSTA							
	Vacuno	Porcino	Ovino	Asnal	Caballar	Mular	Caprino
EL ORO	124,748	63,163	5,731	575	3,952	1,716	536
ESMERALDAS	209,320	14,461	232	1,081	15,797	8,032	121
GUAYAS	190,463	85,000		173	10,916	2,361	113
LOS RÍOS	51,331	17,150		287	4,425	1,692	135
MANABÍ	711,011	94,918		5,392	20,553	22,185	1,544
SANTA ELENA	3,325	18,589		65	222	19	359

Finalmente, con relaciones a las poblaciones de animales en la región la amazonia, la mayor población de vacuno corresponde a la provincia de Morona Santiago con 101375 animales mientras que el número de cerdos es mayor en Sucumbíos con 10715 animales, la población de ovinos igualmente en Sucumbíos con 1545 animales, la de asnal también en Sucumbíos con 264 animales,

caballar en Morona Santiago con 6145 animales, mular en Zamora Chinchipe con 674 animales y caprinos en Orellana con 46 animales (Tabla 4)

Tabla 4. Población de animales con fines de producción en la región de la amazonia según región en los últimos 12 meses

REGIÓN AMAZÓNICA							
	Vacuno	Porcino	Ovino	Asnal	Caballar	Mular	Caprino
MORONA SANTIAGO	101,375	10,234	635	100	6,145	487	
NAPO	11,105	4,213	1,302	19	285	148	3
ORELLANA	33,488	3,131	72	38	1,168	52	46
PASTAZA	12,352	3,190	63		1,750	84	
SUCUMBÍOS	83,649	10,715	1,545	264	3,193	454	
ZAMORA CHINCHIPE	60,874	7,666	1,000	138	1,971	657	

Además de las poblaciones de ganado se determinó el número de pollos de engorde el cual es predominante mayor en la región de la costa con más de 114 millones de pollo, seguido de la población de pollo en la región de la Sierra con aproximadamente 92 millones, mientras que la población más bajo de pollos de engordes se observó en la región amazónica con poco más de 5 millones de animales, resultados que se visualizan en a figura 3.

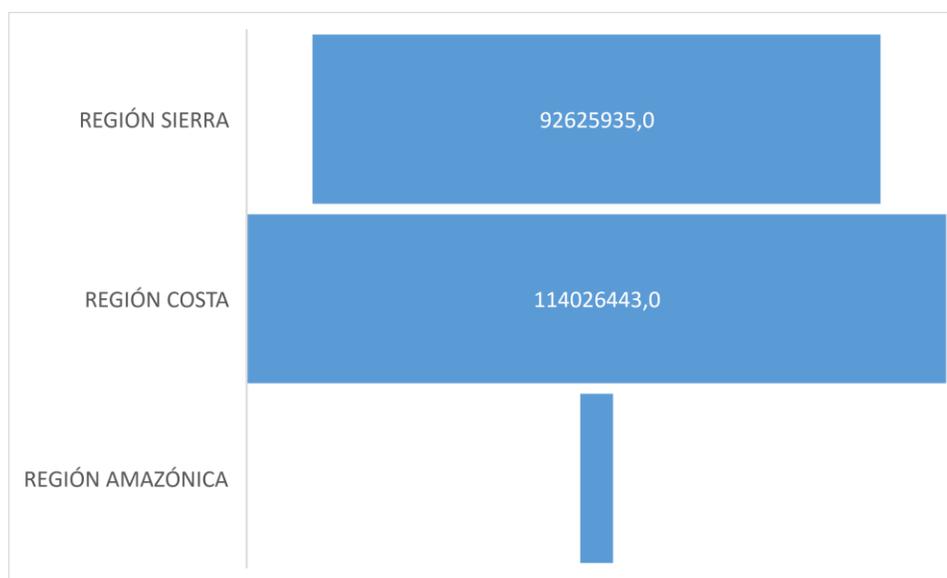


Figura 3. Población de pollos de engorde en Ecuador durante los últimos 12 meses

En relación al número de aves se destaca el predominio de gallos y gallinas en la región de la costa, mismo comportamiento que se observa para la población de pollos, patos y pavos, siendo la segunda región que más produce aves es la región de la sierra, mientras que las menores poblaciones de aves se observaron en la región de la amazonia, como se visualiza en la tabla 5.

Tabla 5. Población de aves en Ecuador durante los últimos 12 meses

Región y Provincia	TOTAL	AVES CRIADAS EN CAMPO			
		Gallos y gallinas	Pollitos, Pollitas, Pollos, Pollas	Patos	Pavos
TOTAL NACIONAL	6,558,274	3,524,149	2,742,461	272,174	19,491
REGIÓN SIERRA	2,126,393	1,252,261	800,127	66,875	7,130
REGIÓN COSTA	3,630,317	1,882,492	1,582,199	154,861	10,765
REGIÓN AMAZÓNICA	801,451	389,342	360,075	50,438	1,596

DISCUSION

El aumento de la población animal en los sectores bovino, porcino y avícola es reflejo de un mejor manejo sanitario, alimenticio y genérico (Chuquirima et al., 2023., Zambrano et al., 2023) que conlleva al aumento de esta población, situación la cual amerita de una inversión tecnológica y económica alta, que solo es posible observar en los grandes y medianos productores ubicados en las regiones de la Sierra y la Costa ecuatoriano, que son los que cuentan con mayores recursos financieros.

En relación al sector sanitario el éxito se debe a una mayor cobertura de los planes de vacunación para la disminución de la prevalencia de enfermedades (Garofalo y Caiza, 2023), lo cual se refleja

en mayores rendimientos, donde a pesar de los resultados exitosos como en el caso de la fiebre aftosa (Sanguchio y Yanez, 2024), aún prevalecen enfermedades como la brucelosis en el caso del rebaño bovino (Andrade et al., 2023) y la fiebre porcina clásica y afectan en el caso de las poblaciones porcinas (Acosta et al., 2022)

En el ámbito alimenticio esto se debe a una mayor oferta de forrajes y de alimentos de calidad en términos de energía y proteína, producto de optimización del manejo agronómico a pesar de las limitaciones climáticas como sequías extremas o inundaciones , cuya frecuencia se ve potenciada por el cambio climático global o condiciones extremas de suelo como la acidificación o salinización de los mismos (Sillo et al., 2023., Sinchipa et al., 2023)

En relación a la genética, el mejoramiento de razas y la selección de especies adaptadas a las condiciones locales se ha reflejado en mayores rendimientos (Lozada et al., 2023., Navarrete et al., 2023), dado que permiten a los animales a adaptarse a las condiciones locales y mejorar la oferta alimenticia en especial en aquellas regiones que como se mencionó en el párrafo anterior, presentan limitaciones climáticas como sequías extremas o inundaciones , cuya frecuencia se ve potenciada por el cambio climático global o condiciones extremas de suelo como la acidificación o salinización de los mismos,

Un mayor número de animales a ni nivel microeconómico se traduce en mayores ingresos para los productores, más proteína de calidad para los consumidores e incremento de los ingresos nacionales, lo cual se vera reflejado en los ingresos nacionales, reducción de la pobreza, aumento de los ingresos, disminución de la pobreza, situación donde se ven favorecida los productores de las provincias ubicadas en las regiones de la Sierra y la Costa del Ecuador (Zambrano y Plaza, 2024., García y Vera, 2025)

CONCLUSIONES

Durante el periodo 2019-2024 se observó un incremento en el número de animales en los sectores porcino, bovino y avícola en especial en las provincias de la sierra y la costa, producto de una optimización en el manejo sanitario, alimenticio y el mejoramiento genético de las especies

animales, lo cual se traduce en mayores ingresos nacionales, locales y de los ingresos de los productores pecuario

En la región de la sierra la mayor producción pecuaria bovinas, avícolas, porcinas, ovinas y caprinas, se concentró en la provincia de Chimborazo a excepción de la explotación porcina la cual se concentró en la provincia de Imbabura, mientras que en la región de la costa se concentro en la provincia de Manabí, por lo que se deben evalaur los sistemas de manejo alimenticio, sanitario y genético de estas regiones para ser replicados en aquellas de menor producción.

En todos los sectores pecuarios la menor actividad económica, se observó en las provincias de la región amazónica, 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.

Referencias

- Acosta, A. J., Cardenas, N. C., Pisuna, L. M., Galvis, J. A., Vinueza, R. L., Vasquez, K. S., ... & Ferreira, F. (2022). Network analysis of pig movements in Ecuador: Strengthening surveillance of classical swine fever. *Transboundary and Emerging Diseases*, 69(5), e2898-e2912. <http://dx.doi.org/10.22541/au.165183154.45132407/v1>
- Andrade Guzmán, O. S., Vintimilla Rojas, A. E., López Espinoza, M. D., Guevara Riera, G. E., & Rivera Pirela, S. E. (2023). Prevalencia y factores de riesgo asociados a brucelosis bovina en ganaderías lecheras de la provincia del Azuay-Ecuador. *LA GRANJA. Revista de Ciencias de la Vida*, 38(2), 138-151. <http://dx.doi.org/10.17163/lgr.n38.2023.10>
- Andrade, O. S., Jerez, G. C., Pacho, J. S. L., Haro, A. N. H., Saavedra, M. A. P., Sanango, J. B. D., ... & Rojas, A. E. V. (2024). Implementación de un plan sanitario para el control de Leucosis Bovina en una explotación lechera en Cuenca, Ecuador. *Archivos Latinoamericanos de Producción Animal*, 32(Supl 1), 127-130. <http://dx.doi.org/10.53588/alpa.320513>
- Chuncho Juca, L., Uriguen Aguirre, P., & Apolo Vivanco, N. (2021). Ecuador: análisis económico del desarrollo del sector agropecuario e industrial en el periodo 2000-2018. *Revista Científica y Tecnológica UPSE (RCTU)*, 8(1), 8-17. <http://dx.doi.org/10.26423/rctu.v8i1.547>
- Chuquirima, D., García, M. E., & Hidalgo, Y. (2023). Componentes del sistema de producción de bovinos doble propósito en los cantones Nangaritza y Palanda, provincia Zamora Chinchipe, Ecuador. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 34(4). <http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v34i4.23850>
- Drouet Candell, A. E., Pérez Castro, T., Cruz La Paz, O. V., Salguero Rubio, Z., Fernández Chuairey, L., & del Pozo Rodriguez, P. P. (2023). Caracterización de los sistemas

agroproductivos de la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena, Ecuador. Pastos y Forrajes, 46. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9987698>

García, D. L. M., & Vera, J. C. L. (2025). Sector agropecuario y su aporte en el crecimiento económico de la provincia de Manabí-Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales y Económicas*, 9(1), 115-128. <http://dx.doi.org/10.18779/csye.v9i1.928>

Garófalo, J. A. C., & Caiza, J. M. A. (2023). Innovación móvil para el seguimiento eficiente del ganado bovino en Hacienda San Gabriel. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 8(5), 1029-1043. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i5.5622>

Haro-Flores, Y. E., Procel, G. J. A., & Pilaguano, M. P. T. (2023). Efecto del aceite de aguacate adicionado a dietas alimenticias en parámetros productivos de aves Broilers. *Polo del Conocimiento*, 8(10), 645-660. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i10.6147>

Lozada, E., Chacón, E., Sambache, E., Revelo, M., Gutiérrez, M., Delgado, J. V., ... & Navas, F. J. (2023). Diversidad genética y estructura de la población de la raza Charolais en Ecuador a través del pedigrí. *Archivos de zootecnia*, 72(277), 32-42. <http://dx.doi.org/10.21071/az.v72i277.5699>

Moreira-Saltos, J. R., & Zambrano-Cedeño, X. C. (2024). Caracterización agroproductiva integral: Un estudio de los cantones de Manabí-Ecuador. *Investigación Valdizana*, 18(3), e2206-e2206. <http://dx.doi.org/10.33554/riv.18.3.2206>

Navarrete Mera, J. F., Cartuche Macas, L. F., Cifuentes Castillo, C. A., & Mora Uvidia, J. A. (2023). Estado actual de la caracterización de los Recursos Zoogenéticos en el Ecuador. *Revista Científica y Tecnológica UPSE (RCTU)*, 10(2), 64-77. <https://doi.org/10.26423/rctu.v10i2.755>

- Sangucho-Quicaliquin, H. B., & Yáñez-Flores, J. J. (2024). Fiebre aftosa. Impacto en Ecuador. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida*, 8(2), 392-400. <https://doi.org/10.35381/s.v.v8i2.4180>
- 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>
- Sinchipa, O. A., Cárdenas, F. R., & Paspuel, C. F. R. (2023). Valor nutricional y producción de los principales cultivos forrajeros en el cantón Guaranda–Bolívar-Ecuador. *Tesla Revista Científica*, 3(2), e192-e192. <https://doi.org/10.55204/trc.v3i2.e192>
- Shaca, M. O. T., Naranjo, J. M. M., Baldeón, S. V., & Marcatoma, J. L. (2024). Caracterización sociocultural y económica de producción de ovinos en comunidades indígenas, Tungurahua-Ecuador. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 26(3), 975-992. <http://dx.doi.org/10.36390/telos263.12>
- Torres, V. M. (2024). Ecuador una tierra de contrastes: análisis sobre el bienestar animal en la producción ganadera ecuatoriana y los derechos de la naturaleza. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, 15(2), 1-36. <http://dx.doi.org/10.17345/rcda3868>
- Vanoni, G., & Guerrero, A. O. (2025). Agronegocios sostenibles: Análisis estratégico de un grupo económico agroalimentario en Ecuador. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 1-15. <http://dx.doi.org/10.31637/epsir-2025-1795>

Zambrano, R., Murillo, K., Arellano, J., & Velasco, L. (2023). Alternativas de alimentación sostenible en ganadería y manejo sanitario de mascotas en época de pandemia del covid 19. *Revista Semilla del Este*, 4(1), 35-47. <http://dx.doi.org/10.48204/semillaeste.v4n1.4429>

Zambrano-Flores, R. C., & Plaza-Macías, N. (2024). Impacto de las políticas agrícolas en el crecimiento económico del Ecuador. *MQRInvestigar*, 8(2), 3914-3934. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.2.2024.3914-3934>.

© 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/>).