

**Análisis social, económico y ambiental de la
productividad ganadera: uso óptimo de recursos**

**Social, economic and environmental analysis of
livestock productivity: optimal use of resources**

Dayana Elizabeth Jumbo-Ordoñez¹
Universidad Técnica de Machala - Ecuador
djumbo3@utmachala.edu.ec

Eveligh Prado-Carpio²
Universidad Técnica de Machala - Ecuador
eprado@utmachala.edu.ec

Oliverio Napoleón Vargas-Gonzales³
Universidad Técnica de Machala - Ecuador
ovargas@utmchala.edu.ec

Ángel Roberto Sánchez-Quinche⁴
Universidad Técnica de Machala - Ecuador
srsanchez@utmchala.edu.ec

doi.org/10.33386/593dp.2022.2.1031

V7-N2 (mar-abr) 2022, pp. 84-95 | Recibido: 01 de febrero de 2022 - Aceptado: 07 de febrero de 2022 (2 ronda rev.)

1 Estudiante de la carrera de economía agropecuaria.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4178-8829>

2 Docente de la Universidad Técnica de Machala desde hace 1996. Dra. en ciencias agrarias, por la Universidad de Zulia-Venezuela.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0225-5264>

3 Doctor en medicina veterinaria y zootecnia graduado en la Universidad Nacional de Loja. Docente Universidad Técnica de Machala desde 2009
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0820-6340>

4 Doctor en medicina veterinaria y zootecnia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3582-1656>

Descargar para Mendeley y Zotero

RESUMEN

La presente investigación tiene como finalidad diagnosticar los factores sociales, económicos y ambientales que influyen en la productividad ganadera, la metodología aplicada se basa en la recopilación y análisis de información bibliográfica contenida en libros, artículos académicos, informes nacionales e internacionales. Además, esta investigación considera un diseño no experimental transversal, argumentado y estratégico, obteniendo información en preguntas dirigidas a tres haciendas, a través de un bosquejo metodológico descriptivo con variables cuantitativas y cualitativas. Los resultados reflejaron que la producción ganadera tendría poco aprovechamiento efectivo en un 66,7%, con la mayor concentración de esta actividad ubicada en la región Sierra, por debajo del 80%. Se determinó que el sector ganadero ha tenido un considerable aporte representado en el Producto Interno Bruto (PIB) del último año (8,2%). Se concluye que la productividad ganadera debe estar alineada a los objetivos de desarrollo sostenible, que considera alternativas factibles para convertir las pérdidas en ganancias, para generar rentabilidad, estabilidad e innovación aportando al crecimiento sostenido y oportuno a nivel local, nacional y así expandirse a redes internacionales.

Palabras claves: pecuaria; haciendas; sostenible; mercado; innovación.

ABSTRACT

The purpose of this research is to diagnose the social, economic and environmental factors that influence livestock productivity. The methodology applied is based on the compilation and analysis of bibliographic information contained in books, academic articles, national and international reports. In addition, this research considers a non-experimental, cross-sectional, argumentative and strategic design, obtaining information in questions directed to three farms, through a descriptive methodological outline with quantitative and qualitative variables. The results showed that 66.7% of livestock production is underutilized, with the highest concentration of this activity located in the Sierra region, below 80%. It was determined that the livestock sector has had a considerable contribution represented in last year's Gross Domestic Product (GDP) (8.2%). It is concluded that livestock productivity must be aligned with the objectives of sustainable development, which considers feasible alternatives to convert losses into profits, to generate profitability, stability, and innovation, contributing to sustained and timely growth at the local and national levels and thus expand to international networks.

Keywords: livestock; estate; sustainable; market; innovation.

Introducción

A lo largo de la historia de la humanidad, la actividad ganadera ha trascendido en cada una de las etapas de progreso de la sociedad y en su adaptación a nuevas estancias. Las cabras y las ovejas fueron los primeros animales en ser domesticados por el hombre, tiempo después, se domesticó al cerdo, siendo la vaca el último animal en ser domesticado por el ser humano. Su origen se señala en Macedonia para luego extenderse al resto del mundo (Tannahill, 1973).

En Latinoamérica aproximadamente el 60% de suelos son pastos, que es aprovechado por la actividad pecuaria. Cabe destacar que la principal virtud de la ganadería fue su expansión, en haciendas, fincas, arriendo de potreros, logrando ser una actividad parcialmente solvente, ya que se obtuvo la mejora en los sistemas de manejo, alimentación nativa y complementaria como principal foco de atención en su momento (CEPAL & FAO, 1986).

En Ecuador la actividad ganadera se estableció de manera secundaria desde el inicio, debido a que su calidad de productos alimenticios, tanto de leche y carne, era baja en nutrientes, debido a factores genéticos, no acordes a los diferentes climas, latitudes, pendientes, que son factores que deben ser considerados para obtener mayor producción, y a sus escasas técnicas de manejo elemental en las etapas de crecimiento y reproducción; por lo que se optó por el sector agropecuario a consecuencias de las pérdidas generadas en el sector ganadero (Barsky *et al.*, 1980).

La actividad ganadera, ocupa gran proporción de los suelos destinados a pastos cultivados, nativos, permanentes y transitorios, donde se puede encontrar diversidad de plantas, especies que forman parte de bosques y páramos habitualmente. Además, en la región Costa (38,8%), Sierra (39,7%) y Oriente (21,5%) de la superficie utilizada por hectárea en las diferentes haciendas ganaderas (Chaves *et al.*, 2012).

La región Sierra es la de mayor aporte económico (76,79%) en actividad doble propósito, seguida por la Costa (15,35%) y el Oriente (7,86%), destacándose que su finalidad es la ganadería de carne. La productividad también depende si es de pastoreo, extensiva, intensiva, rotacional y mixta. Esta última técnica, se tiende a utilizar el pastizal, dividiendo la vegetación en arbustiva y herbácea, de lo cual se puede inferir que los sistemas de manejo son dependientes de factores como el propósito, clima, genética, enfocados a su mercado en específico (Moncada & Ávila, 2019).

Así mismo, la Costa y Amazonia tiene como propósito la ganadería de carne, debido a que su capacidad fértil es poco óptima para la producción de pastos, en cambio en la Sierra se tiene un manejo óptimo en la producción de leche, por sus valles fértiles, donde la ganadería se la considera parte del rubro que aporta al Producto Interno Bruto (PIB) (Vizcarra *et al.*, 2015).

La región Costa se caracteriza por ser zona húmeda tropical, donde existe temperatura promedio que fluctúan entre 21° y 30°C, sin embargo, puede llegar a ser 22° C en zonas de cordillera. Los niveles de precipitación forman hábitats muy diversos, mientras que en la región Sierra se identifica por ser zona húmeda fría, donde la temperatura está unida a la altura; entre los 1500 y 3000 m promedio varían entre 8° y 20° C (Vite & Vargas, 2018).

Además, se refleja una carencia alimenticia al momento del destete que busca equilibrar todos los nutrientes y vitaminas para un mejor desarrollo, consiguiendo fortalecer el sistema digestivo e inmunológico, el crecimiento del animal es la alimentación, siendo directa en los pastizales e indirecta con los suplementos recomendados por el veterinario, logrando tener un ganado saludable y apto para consumo (Villegas, 2019).

En sí, la salubridad es el resultado del manejo que se le brinda al animal, donde una alimentación basada en minerales contribuye al crecimiento, llegando a tener costos adicionales; como es vital para minimizar enfermedades la caña de azúcar, maíz y guineo formando un panorama extra para su fortalecimiento nutritivo (Valverde, 2013).

El mayor porcentaje de presencia ganadera está ubicado en la región Sierra con un 59% de hembras y un 41% de machos, siendo las razas bovinas utilizadas para la producción de leche, Jersey con un 4% y Brown Swiss 9%. Además, para la producción de carne, se tiene la raza Brahmán o Cebú con el 17%; con doble propósito la raza Holstein Friesian (12%); Normando, Sahiwal, Nelore y mestizos cuenta con 30%; criollos 24% y otras razas ocupan el 5% (Barzola, 2013).

Es importante destacar que la actividad ganadera está relacionada con el desarrollo sustentable y en ocasiones, no influye de una manera apropiada, ya que los factores vitales llegan a ser negativos. Al mismo tiempo, los índices socioeconómicos resaltan que el 6% de esta actividad, no cubre con la demanda del mercado, ocurriendo una deficiencia social, económica y ambiental (Riojas et al., 2018).

En efecto la ganadería requiere una inversión considerable para obtener una productividad promedio. Su manejo requiere de instalaciones, materiales de campo, entre otros insumos, donde . La mayoría de las haciendas se inclinan por el manejo tradicional y en menor proporción existen las que son parcialmente tecnificadas, en ambos casos ocurren pérdidas significativas dependiendo la cadena de valor aplicada y su efectividad en la optimización de los recursos (Barrero, 2017).

Adicionalmente, el factor social es fundamental en el desarrollo de la actividad ganadera, ya que influye en la demografía, mano de obra, legalidad y económico, además se deben considerar las pérdidas humanas, indemnización, salarios, horarios, de trabajo, días laborables con la finalidad de reducir la falta de desempleo,

para lograr incrementar la responsabilidad social (Barrero, 2017).

Después se tiene el factor ambiental que incide en la actividad pecuaria, entendido como las consecuencias que se llegan a dar a mediano y largo plazo, por el manejo inapropiado de los desechos, la degradación de la tierra, contaminación de las aguas, como parte del entorno natural. El régimen climático, con sus periodos de lluvias y sequía, afectan los ciclos de pasto, y naturalmente los efectos del cambio climático, incidirán directamente en la producción pecuaria (Ollague et al., 2019).

Lo expuesto previamente, justifica el objetivo de la presente investigación, que tiene la finalidad de diagnosticar los factores sociales, económicos y ambientales que influyen en la productividad ganadera ecuatoriana, mediante un estudio interno de técnicas utilizadas en la actividad ganadera en tres haciendas, cuya finalidad sea leche o carne para proponer alternativas de optimización a los recursos para el mejoramiento productivo en esta actividad.

Método

La presente investigación es un diseño no experimental, transversal es decir cuantitativa e interpretativa, donde se aplicó a una serie de preguntas cada variable de indagación social, económica y ambiental, para conocer la productividad neta que se puede lograr o mejorar con el respectivo sondeo, para posteriormente interpretar y evaluar cada factor influyente en la ganadería tanto de leche como de carne a nivel del país (Prado Carpio et al., 2020).

Es importante que el enfoque sea comparar los factores cualitativos y cuantitativos que llegan a ser factores externos, como covariables planteadas en la encuesta que proyecta una confiabilidad del 95% y margen de error del 5%, considerando la realidad local de la hacienda ganadera para no alterar la síntesis de estudio en las tres haciendas que se aplicara dicho método (Prado Carpio *et al.*, 2020).

En este punto es acertar o rectificar algo en común, por eso se debe contar con una perspectiva analítica en el desenlace de las haciendas ganaderas, podemos sustentar que la variable independiente son el factor social, económico y ambiental, por otro lado, la variable dependiente es el uso óptimo de recursos en la productividad ganadera,

A todo esto, el universo se lo denomina Ecuador, que consta de regiones, las cuales han sido objeto de estudio parte de la sierra y costa, donde se realizaron las encuestas en tres haciendas, debido a que la muestra es muy escasa.

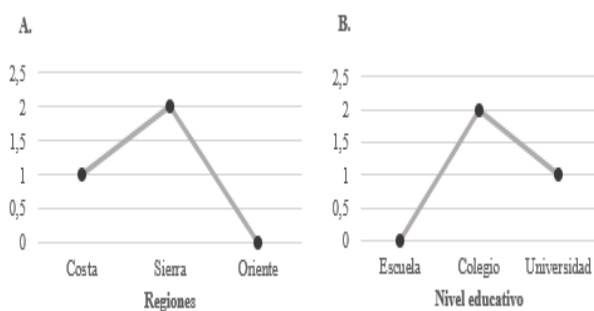
Resultados

Se realizaron las encuestas a las tres haciendas ganaderas, y se obtuvieron los siguientes resultados:

En la Figura 1, se refleja el número de haciendas por regiones y el nivel de instrucción relacionado al factor social.

Figura 1

Datos demográfico y educativo

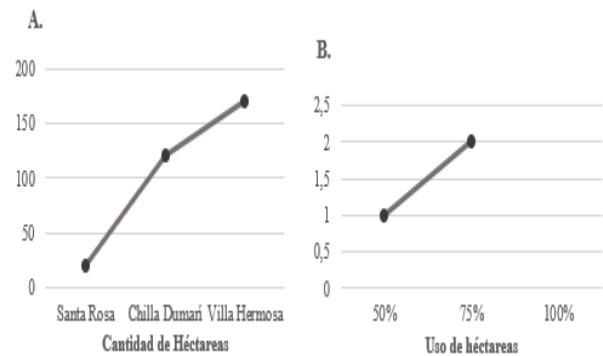


En la Figura 1, indica que en las regiones consideradas una hacienda denominada Villa Dumarí se encuentra ubicada en la región Costa y las dos restantes que son Santa Rosa y Villa Hermosa se posicionan en la región Sierra. En donde el nivel de instrucción de la primera muestra es de tercer nivel y las dos restantes son de segundo nivel.

En la Figura 2, se presenta el número de hectáreas totales y el porcentaje de uso de acuerdo con la realidad de cada hacienda.

Figura 2

Característica general

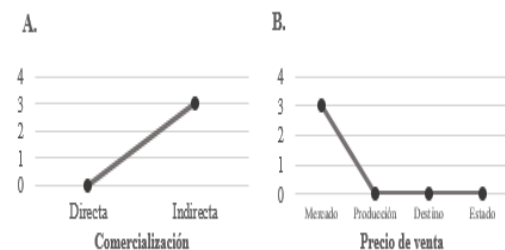


En los resultados se obtenidos se puede determinar que una hacienda necesita una gran proporción y un número considerable de animales, con esto se menciona que la primera hacienda consta de 20 ha y un 50% de uso, al mismo tiempo que la segunda posee 120 ha onde un 75% se lo utiliza y finalmente la tercera tiene 170 ha mediante el uso del 75%.

Por otro lado, la Figura 3 se refiere a la comercialización y el momento de establecer el precio a la leche o carne, dependiendo su propósito y finalidad.

Figura 3

Canal de comercialización y determinación de precio venta

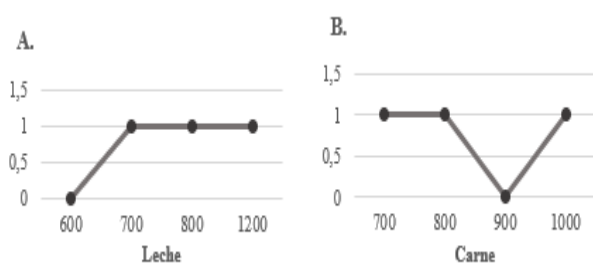


En la Figura 3, se muestra que el canal de comercialización en las tres haciendas es indirecto, por otro lado, el precio de venta neta se define por el mercado es decir por la competencia.

En la Figura 4, se plantean los ingresos mensuales de el propósito de la leche y el ingreso anual de la carne, lo que conlleva definir un ante y después.

Figura 4

Ingresos mensuales y anual

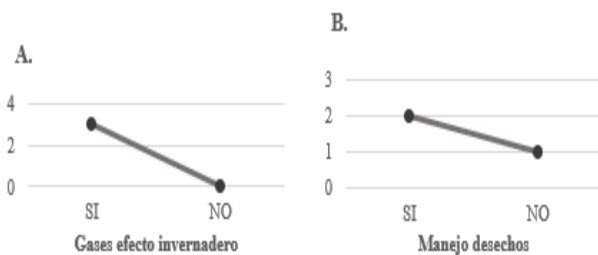


En las derivaciones conseguidas se denota que los ingresos mensuales de la leche están entre los 700\$ y 1200\$ dólares aproximadamente, los ingresos anuales de la carne se encuentran entre los 700\$ y 1000\$ dólares aproximadamente, recordando que dos de las haciendas son doble propósito y una es dedicada solo a la producción de carne.

En la Figura 5, se analiza los gases efecto invernadero y el manejo de los desechos emitidos por la ganadería en su manejo.

Figura 5

Manejo de los gases efecto invernadero y desechos

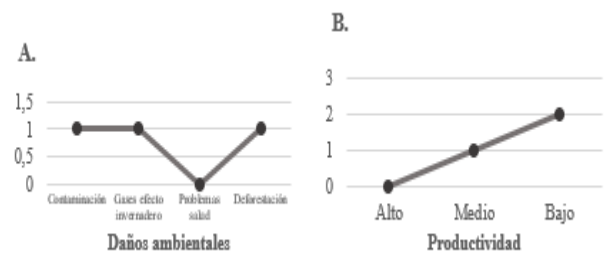


En los resultados obtenidos, dos de las haciendas si manejan de manera adecuada los gases efecto invernadero, ya que hacen un buen uso de los desechos emitidos por las vacas y toros, mientras que una hacienda no hace un manejo adecuado de los gases efecto invernadero y así mismo tendría un mal manejo de los desechos.

En la Figura 6, se denota las consecuencias ambientales que genera esta actividad y si cuenta con el aprovechamiento óptimo de la producción.

Figura 6

Daños ambientales y productividad de la ganadería



En los resultados se analiza que las principales fuentes de daños ambientales son ocasionadas por la contaminación, deforestación y los gases efecto invernadero, se recalca que la productividad es baja en dos haciendas ganaderas, representa el 66,7 y el 33,33% se lo adjunta a una hacienda es media.

Discusión

A continuación, se presenta la ubicación geográfica de las tres haciendas que han sido parte de la investigación, al mismo tiempo que la altura, temperatura, entre otros, se conocerá si influye el sitio en la productividad.

Hacienda “SANTA ROSA”

Figura 7

Ubicación de la hacienda



De acuerdo con la información que se pudo recolectar en esta investigación se determina que dicha hacienda cuenta con 20 ha en total, la cual consta de 5 potreros de 3 ha y 2 ha, considerando que actualmente cuenta con 70 cabezas de ganado, también pertenece a la provincia de Imbabura limitando con Carchi de la parroquia La Carolina del cantón Guallupe.

Hacienda “VILLA DUMARÍ”

Figura 8

Ubicación de la hacienda



Por otra parte, esta hacienda forma parte de la Provincia del Oro exactamente del cantón Pasaje de la parroquia Chilla Dumarí, que tiene 120 ha en total de las cuales consta de 450 potreros y con 200 cabezas de ganado.

Hacienda “VILLA HERMOSA”

Figura 9

Ubicación de la hacienda



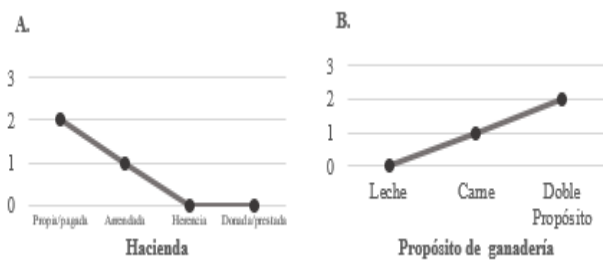
En la última hacienda se menciona que forma parte la provincia de Imbabura específicamente en la parroquia La Carolina en el sector Guallupe, donde tiene 170 ha en total y posee 26 potreros de la cual 9 serán de 7 ha, 6 de 4 ha, 8 de 5 ha, 3 de 8ha, 12 ha por limpiar y lo restante es denominado como monte virgen recalcando que al presente tiene 70 cabezas de ganado.

Ante lo mencionado se presenta información para contrarrestar a las tres variables de enfoque que tiene la investigación, inclusive aporta a las posibles que se determina para que se determinan para maximizar la producción. Se puede señalar que cada uno de los indicadores enfocados tiene un alto y al mismo tiempo bajo porcentaje de conocimientos en terminología con respecto a su transformación, manejo técnico, procesos, mantenimiento, entre otros.

En la Figura 10, se presenta la base que se debe conocer en una hacienda, sus características socioeconómicas y principalmente conocer su finalidad como proyecciones de ventas, ganancias entre otros.

Figura 10

Estatus de la hacienda y su propósito

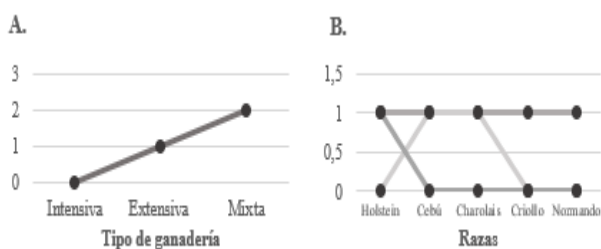


Los resultados obtenidos pueden demostrar que dos de las haciendas son netamente compradas en la Sierra y Costa, por otro lado, la hacienda que posee 20 ha usa el método del arriendo llegando a tener costos adicionales. También la finalidad de producción en dos de las haciendas es doble propósito y en una es específicamente carne.

En la Figura 11, se plantea el tipo de ganadería que se utiliza en cada una de las haciendas y también la raza o genética mejorada que emplea en dicha actividad.

Figura 11

Tipo de ganadería y raza

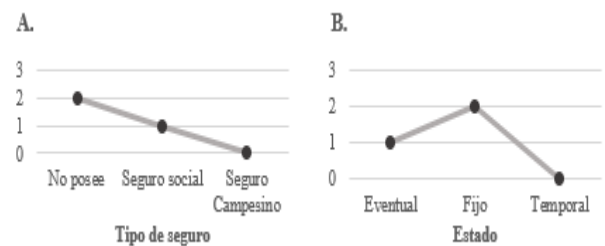


En la Figura 11, se indica que dos de las haciendas tienen un manejo mixto es decir intensivo mezclado con extensivo, por otro lado, una hacienda usa el manejo extensivo. También se menciona que las razas con mayor frecuencia son: Holstein, Cebú, Charolais, Criollo y Normando, el alimento que forma parte en los pastos es: Dalis, Elefante, Mulato 2, Cayman, Mombasa, Mestizo y Corte cuba 22.

En la Figura 12, se presenta si cuenta con seguro social con respecto a los empleadores, así mismo conocer la situación de contrato para así poder entablar una mejor perspectiva de los beneficios de la ley, desempleo, al mismo tiempo de conocer las razones que menciona si consta de favores otorgados por algún seguro como salud, entre otros.

Figura 12

Tipo de seguro social y estado actual de los empleadores

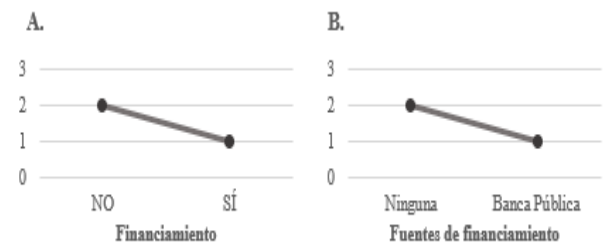


En los siguientes resultados se destaca que el 66,7% no posee ningún tipo de seguro que pueda cubrir las necesidades básicas, el 33,33% que representa a una hacienda tiene un seguro social las personas con nombramiento o fijas. Además, que se lo relaciona con el estado actual de los empleadores son eventuales, es decir por las actividades que necesite la hacienda como desparasitaciones, curaciones, etc.

En la Figura 13, se muestran los análisis con respecto al financiamiento y fuentes para poder invertir en la hacienda.

Figura 13

Financiamiento o créditos y fuentes

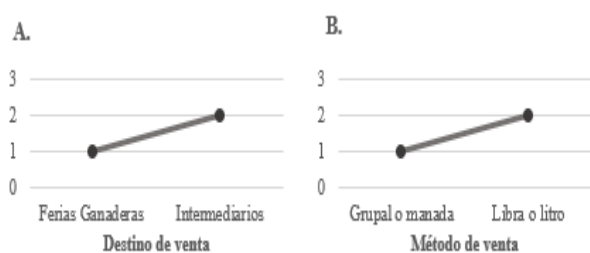


Se denota que el 66,7% no obtuvo financiamiento y el 33,33% si realizó un financiamiento mediante créditos que ofrecen la banca pública, a todo esto, hay que considerar una fuerte inversión por los costos de mantenimiento.

En la Figura 14, se describen los resultados obtenidos en torno a la venta y métodos de comercialización.

Figura 14

Destino de venta y método de realización

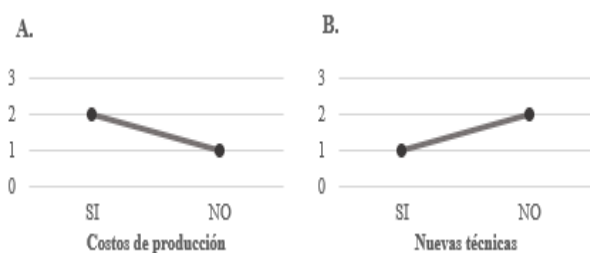


Los resultados obtenidos demuestran que el destino de venta en su mayoría es a los intermediarios, con un 66,7% y en otras ocasiones a las ferias ganaderas, con un 33,33%. El método de venta empleado es mediante libra o litro ocupando el 66,7%, la cual el 33,33% representa la venta a través de la manada o grupal.

En la Figura 15, se analiza si en cada una de las haciendas conocen métodos para reducir los costos de producción y también si implementan nuevas técnicas de manejo en los animales.

Figura 15

Reducir costos de producción e implemento de nuevas técnicas de manejo

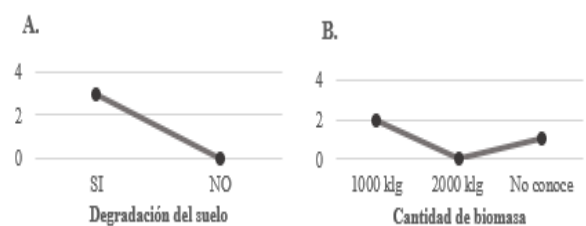


Se observa que cada hacienda tiene conocimientos básicos de cómo reducir los costos de producción por eso dos de las haciendas mencionan que si minimizan y una de las mismas indica que no. En todo caso en los últimos años no se ha tenido una implementación adecuada de nuevas técnicas de manejo con relación al animal y su productividad.

En la Figura 16, se puede visualizar que la degradación del suelo es uno de los factores influyentes a largo plazo, influyendo en la producción de biomasa que comúnmente se lo conoce como el alimento principal del animal.

Figura 16

Degradación del suelo y biomasa

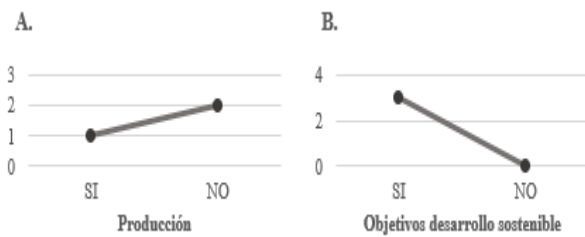


Los resultados obtenidos reflejan que la degradación del suelo es un factor ambiental determinante debido que el 100% de las haciendas mencionan que es algo que combaten en esta actividad, donde se ha proporciona consecuencias considerables y por otro lado la biomasa en específico de pastoreo que consume cada animal depende de muchos componentes, pero aproximadamente está en los 1000 kg con un 66,7 y el 33,33% no tiene conocimiento alguno en esta pregunta.

En la Figura 17, se presenta el análisis general cuando la hacienda aprovecha su producción neta, también muestra si las variables enfocadas tienen relación con los objetivos de desarrollo sostenible.

Figura 17

Producción aprovechada y ODS



En los resultados obtenidos demuestran que en dos de las haciendas no aprovechan al máximo su producción ya sea carne o leche, la cual una menciona que, si es aprovechada dado que los objetivos de desarrollo sostenible engloban cada uno de los rubros estudiados, logrando determinar que si es una alternativa amigable en todo el esplendor.

Alternativas de optimización a nivel general

En este punto se consideran los 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) [Foto 4]. a nivel mundial que se encuentran establecidos en la agenda 2030. Se puede señalar que es una visión amplia hacia la sostenibilidad de las futuras generaciones en lo económico, social y ambiental, que conlleva hacer cambios considerables en el manejo desde el primer momento, por eso a continuación se plantea las posibles alternativas en cada ámbito oportuno:

Figura 18

Objetivos desarrollo sostenible



Social

1. Contar con los respectivos seguros para fomentar las plazas de empleo.
2. Precautelar la salud de las personas con un seguro social.
3. Establecer un salario adecuado a la ley y a sus ingresos.
4. Capacitaciones internas para incrementar sus conocimientos e incentivar a sus trabajadores.

Ambiental

1. Definir un método que minimice el impacto ambiental generado por los desechos causados por los animales como fosas de oxidación, compost, vermicompost, separador de sólidos, etc.
2. Reducir el uso de materiales que contaminen el entorno como plásticos, metal, etc.
3. Campañas o mingas semestrales con todos los empleadores.
4. Puntos estratégicos donde se pongan tachos selectivos.
5. Minimizar el uso químico y a su vez emplear lo orgánico.

Económico

1. Plan de inversión que se enfoque en reducir costos en la producción.
2. Formar parte de una asociación, para reducir la intervención del intermediario.
3. Relacionarse de manera directa con nuestro consumidor.
4. Establecer el precio de venta considerando cada uno de los materiales que influye directa e indirecta con un % de ganancia justo.

Conclusión

En función del objetivo planteado en esta investigación se puede determinar que el 66,7% equivale a dos haciendas que no tienen un aprovechamiento efectivo de los recursos del entorno y los implementos adicionales. A todo esto, la principal raza que se destaca es Holstein y con respecto al pasto es nativo Dallis, en general son parte de las características demográficas.

En cuanto al aspecto social se presentó que un 100% de los empleadores no cuentan con los beneficios otorgados por la ley, también las familias con los servicios básicos y el salario unificado por su ubicación que afronta fuera de las zonas rurales. Además, se considera parte del manejo de la relación entre el animal y la persona, para ser más específicos en haciendas lecheras tienen un reloj biológico, horarios de comida, cambio de potreros donde interviene el ser humano.

Otro resultado que reveló mucho énfasis en lo económico es que un 66,7% correspondiente al manejo de precios, inversión, venta y todos los derivados que llega a influir de manera directa como indirecta no se ha tomado como eje para poder determinar el precio neto, la cual se añade un % óptimo de ganancia dependiendo del método de comercialización.

En el aspecto ambiental se demostró que el 100% de las haciendas ganaderas tiene conocimientos paralelamente básicos con respecto al impacto que ocasiona esta actividad y así se determina que se está minimizando la importancia de este parámetro que a ciencia cierta es la base de poder existir en la humanidad y reducir el impacto ambiental, de la cual denota diferentes problemáticas como deslaves, derrumbes, pérdida de la biodiversidad, entre otros.

Se puede determinar que el manejo técnico de la especie no es óptimo para obtener una alta productividad neta en las regiones de Costa y Sierra que posee mayor concentración de dicha actividad, de esta manera se puede afirmar que las alternativas generales aplicadas a

largo plazo son óptimas para un funcionamiento adecuado de los respectivos ámbitos, llegando a establecer condiciones apropiadas y justas alineadas a la agenda 2030 para así consolidarse como una ganadería sostenible y sustentable para el ganadero, local, nacional e internacional.

Agradecimiento

Este artículo se lo desarrolló gracias al apoyo que brindaron las Haciendas “Santa Rosa”, “Villa Hermosa”, “Villa Dumarí”, mediante la guía y asesoramiento de Eveligh Prado-Carpio, PhD, Tutora principal, así mismo por los distintos aportes en cada una de las revisiones para el mejoramiento de este.

Referencias bibliográficas

- Barrero, D. (2017). *Estrategia Regional de Ganadería Sostenible*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Costa Rica: CODEGALAC. Recuperado el 17 de 11 de 2021
- Barsky, O., Barril, A., Cosse, G., Morandi, J., & Humberto, V. (03 de 1980). El proceso de transformación de la producción lechera serrana y el aparto de generación transferencia en Ecuador. *Protaal(40)*, pág. 31. Recuperado el 12 de 11 de 2021
- Barzola, S. (2013). *ESTUDIO DE CADENAS PECUARIAS DE ECUADOR*. Quito: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.
- CEPAL, & FAO. (1986). *Crecimiento Productivo y Heterogeniedad Agraria*. Santiago de Chile: Biblioteca CEPAL. Recuperado el 12 de 11 de 2021
- Chaves, R., Salazar, D., Orejuela, D., Culchàn, M., Suárez, M., & Villafuerte, W. (2012). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua ESPAC*. Quito: INEC.
- Moncada, A., & Àvila, E. (2019). *Integrando la Reversión de Degradación de Tierras y Reducción del Riesgo de Desertificación en Provincias Vulnerables*. Quito: Medio Ambiente Mundial. Recuperado el 12 de 11 de 2021

- Ollague, J., Capa, L., Novillo, E., Sánchez, T., Sánchez, L., & García, M. (2019). Variables sociales, económicas y productivas como referente de posicionamiento nacional de la provincia de El Oro, Ecuador. *Espacios*, 17. Recuperado el 18 de 01 de 2022
- Prado Carpio, E., Martínez Soto, M., Monroy Rodríguez, C., & Unda Barrezueta, S. (Diciembre de 2020). GESTIÓN DE AGRONEGOCIOS Y EL DESEMPEÑO DE LA CADENA DE VALOR DE LA CONCHA PRIETA “ANADARA TUBERCULOSA”. *ResearchGate*, 302. Recuperado el 24 de 11 de 2021
- Riojas, I., Badii, M., Guillen, A., García, M., & Abreu, J. (11 de 2018). La ganadería y el desarrollo sustentable. *International Journal of Good Conscience*, 77-102. Recuperado el 17 de 11 de 2021
- Sánchez, A., Vayas, T., Mayorga, F., & Freire, C. (2019). *Sector Ganadero*. Ambato: INEC, ESPAC. Recuperado el 12 de 11 de 2021
- Tannahill, R. (1973). Ganadería y Cria de Animales. En M. L. Myers, *Ganadería: Ambito y sobre la Salud* (págs. 42-70). Nueva York: Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo. Recuperado el 12 de 11 de 2021
- Valverde, T. (9 de 01 de 2013). *Ánalisis estadístico de la influencia de la fiebre aftosa en el desarrollo del sector ganadero*. Quito, Quito, Ecuador. Recuperado el 18 de 01 de 2022
- Villegas, Z. V. (2019). Conducta de la hembra Bovina Lechera durante el ordeño en una finca productiva en la Provincia de El Oro. Machala, El Oro, Ecuador. Recuperado el 18 de 01 de 2022
- Vite, H., & Vargas, O. (2018). Ganadería de precisión en la provincia de El Oro: Diagnostico situacional. *Espirales*, 13. Recuperado el 18 de 01 de 2022
- Vizcarra, R., Lasso, R., & Tapia, D. (2015). *La Leche del Ecuador*. Quito: Effecto Studio. Recuperado el 18 de 01 de 2022