Sostenibilidad en la producción caprina en la Empresa Pecuaria Sierrita: alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible / Sustainability in goat production in the Sierrita Livestock Enterprise: alignment with the Sustainable Development Goals

Juan Antonio Mateo-Rodríguez, https://orcid.org/0009-0005-1464-7061. juanantoniomateorodriguez1990@gmail.com,

Anicel García-Rodríguez, https://orcid.org/0009-0007-0071-3181. anicelgarcia8412@gmail.com,

Sandalio Velázquez-García, https://orcid.org/ 0009-0006-5349-5416. garciasandalio46@gmail.com

Institución de los autores

Universidad de Cienfuegos ¨Carlos Rafael Rodríguez¨. Cuba

Resumen

En la actualidad, el sector pecuario en Cuba desempeña un papel fundamental en el desarrollo local y la sostenibilidad, siendo crucial para el cumplimiento de la Agenda 2030. Con el objetivo de mostrar la relación de la producción caprina con los indicadores y metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y por consiguiente tributar a la priorización de la misma dentro de la gestión empresarial de la Empresa Pecuaria Sierrita y el accionar de otras partes interesadas se realizó la presente investigación. Se llevó a cabo un enfoque metodológico que incluyó revisiones bibliográficas, entrevistas, observaciones directas, encuestas, trabajo en grupos y cálculos estadísticos. Los resultados revelan que la producción caprina en la Empresa Pecuaria Sierrita impacta positivamente en 9 ODS, abarcando un total de 35 metas. La misma no solo contribuye a la seguridad alimentaria y nutricional, sino que también promueve prácticas agrícolas sostenibles, fomenta el trabajo decente, el crecimiento económico, apoya la reducción de las desigualdades, el enfrentamiento al cambio climático y el empoderamiento de la mujer. Los indicadores propuestos contribuyen a la transformación de la gestión empresarial mediante la integración de criterios de sostenibilidad, lo que permite adoptar un modelo de desarrollo más responsable.

Palabras Claves: Desarrollo local, Sostenibilidad, Producción caprina, Objetivos de Desarrollo Sostenible

ABSTRACT

Currently, the livestock sector in Cuba plays a fundamental role in local development and sustainability, being crucial for the fulfillment of the 2030 Agenda. In order to show the relationship of goat production with the indicators and targets of the Sustainable Development Goals (SDGs) and therefore contribute to the prioritization of the same within the business management of Empresa Pecuaria Sierrita and the actions of other stakeholders, this research was carried out. A methodological approach was used that included bibliographic reviews, interviews, direct observations, surveys, group work and statistical calculations. The results reveal that goat production at Empresa Pecuaria Sierrita has a positive impact on 9 SDGs, covering a total of 35 goals. It not only contributes to food and nutrition security, but also promotes sustainable agricultural practices, fosters decent work, economic growth, supports the reduction of inequalities, tackling climate change and women's empowerment. The proposed indicators contribute to the transformation of corporate management through the integration of sustainability criteria, allowing the adoption of a more responsible development model.

Key words: Local development, Sustainability, Goat production, Sustainable Development Goals.

Introducción

Afirman Mateo, Francke & García (2024), citando a Rodríguez (2019) y Miró et. al (2019), que en nuestro país el Estado vela por la integridad del medio ambiente y apoya lo que propone la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. En esta dirección Cuba trabaja intensamente en su propio modelo de sostenibilidad, el cual se articula con las tendencias internacionales en esta materia y sus tres pilares: desarrollo social, económico y la protección del medio ambiente.

Apunta Álvarez et al., (2024), que el desarrollo local constituye una política pública de importancia estratégica cuya finalidad es garantizar la sostenibilidad en el desarrollo. La relación entre los ODS y esta estrategia está legitimada desde la Constitución de la República, aprobada en 2019, los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, el Proyecto Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030 y más reciente, con las siguientes disposiciones: Decreto 33/2021 para la Gestión Estratégica del

Desarrollo Territorial, la Resolución No. 29/2021 del Ministerio de Economía y Planificación “Bases generales de la organización del sistema de trabajo para la gestión estratégica del desarrollo territorial y la Ley 150/2022 “Del Sistema de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente”.

En este contexto explican múltiples autores que el sector pecuario desempeña un roll fundamental en aras de garantizar las metas asociadas a la sostenibilidad y el progreso deseados. A tono con ello expone Cruz (2024), citando a Milera (2021), que dicha actividad constituye uno de los principales usos de la tierra en el Cuba y de vital impacto en la seguridad alimentaria a corto y largo plazo como asegura la FAO. En el caso particular del ganado caprino, para los llamados países en vías de desarrollo, exponen Robles et al., (2020), que este “ofrece enormes perspectivas de desarrollo, principalmente en lo que a producción de leche y carne se refiere” mientras que advierten Pérez et al., (2024) que posibilita lograr mayor incremento productivo, en menor tiempo y con mejor aprovechamiento del área.

El Circuito Sur de la provincia de Cienfuegos, atendiendo al informe de la ONEI (2022), cuenta con 30511 ha dedicadas a la ganadería, incluyendo módulos pecuarios dedicados a la cría de cabras como parte integral del sistema de vida rural. Estos tienen el potencial de contribuir significativamente a la soberanía alimentaria y seguridad nutricional en forma sostenible mediante la producción, procesamiento y comercialización de carne, leche y cuero de cabras con el empleo de sistemas silvopastoriles y buenas prácticas agroecológicas basadas en el uso de mano de obra familiar.

Refieren investigadores como Soria et al., (2024) y Garea (2020) que “existen carencias en la incorporación de la sostenibilidad en los procesos de gestión interna de las organizaciones cubanas y deficiencias para alinear las operaciones con los objetivos trazados para el desempeño sostenible”. A pesar que la Empresa Pecuaria Sierrita tiene registrada 50 fincas productoras de cabras, asociados en cooperativas principalmente, con un volumen considerable de animales en la misma existen dificultades para articular las estrategias con los principios de la sostenibilidad como son:

✓ La producción caprina en el ecosistema de pre-montaña no se contempla dentro de planes de manejos para perfeccionar la actividad agropecuaria.

✓ Insuficiente inversión en tecnologías sostenibles, insumos y mejoras en infraestructura.

✓ Carencia de conocimientos y capacitación.

✓ Deficiente coordinación y colaboración para el diseño de estrategias sostenibles.

✓ Enfoque hacia la producción inmediata y no al impacto a largo plazo desplazando la sostenibilidad como una prioridad.

Por tanto, el objetivo del presente trabajo es mostrar la relación entre la producción caprina y las metas contenidas en los ODS y diseñar un sistema de indicadores para evaluar el avance como parte de los resultados de la entidad. Ello contribuye a visibilizar el impacto de este tipo de actividad sobre la sostenibilidad y por consiguiente tributar a la priorización de la misma dentro de la gestión corporativa de la Empresa Pecuaria Sierrita y el accionar de otras partes interesadas.

Materiales y métodos

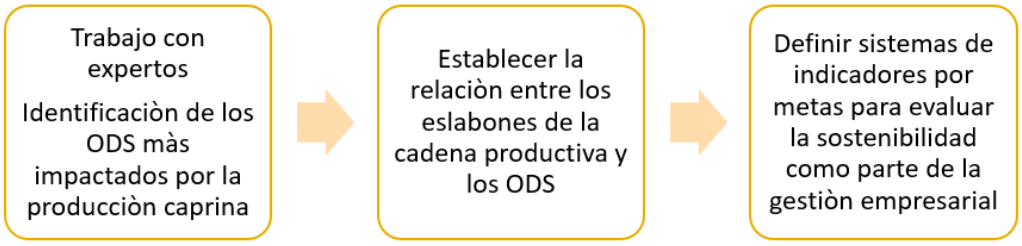
Los diferentes métodos y técnicas que se asumen parten del enfoque dialéctico-materialista. Del tipo teórico, se utiliza el histórico-lógico, para el estudio de la problemática, así como el desarrollo de la misma dentro del contexto cubano actual. El análisis-síntesis y el inductivo–deductivo para establecer la relación que existe los elementos analizados. Como método empírico son utilizados la revisión y análisis bibliográfico, el cuestionario, la entrevista, tormenta de ideas y trabajo en grupo. Se utilizan estadísticos de frecuencia para procesar la opinión de los expertos sobre los indicadores elaborados y la prueba W de Kendall permitió comprobar si hay comunidad de preferencia entre los mismos. El procesamiento de los datos se realiza con el SPSS versión 21.0.

Para el desarrollo del estudio se conformó un equipo de trabajo integrado por 13 expertos. La cantidad se determinó a partir de la fórmula expuesta por Hernández et al. (2023). Los mismos son representantes de la alta dirección, trabajadores con vasta experiencia dentro de la entidad que desempeñan tareas claves, productores, empleados del CITMA en la localidad, docentes del Centro Universitario Municipal (CUM) y miembros del grupo de proyecto del gobierno local. Para la selección se tuvieron en cuenta los criterios y cuestionario expuestos por Cortés y Iglesias (2005), y Escobar y Cuervo (2008)

para el cálculo de los coeficientes de competencias a partir de los de argumentación (Ka) y conocimiento (Kc), así como la disposición a participar, experiencia científica y profesional en el tema, capacidad de análisis, pensamiento lógico y espíritu de trabajo en equipo. La utilización sistemática del juicio intuitivo de dicho grupo para obtener un consenso de opinión se realiza de acuerdo a los criterios expuestos por varios autores.

Es necesario señalar que pueden existir sesgos en los resultados obtenidos asociados al trabajo con expertos. Los mismos pueden relacionarse con la necesidad de mayor representatividad de sectores, diversidad, la interpretación de las opiniones dada la subjetividad de las mismas y carácter personal en ocasiones entre otros elementos. Un resumen de la metodología de la investigación se muestra a continuación:

Figura 1. Metodología empleada en la investigación.



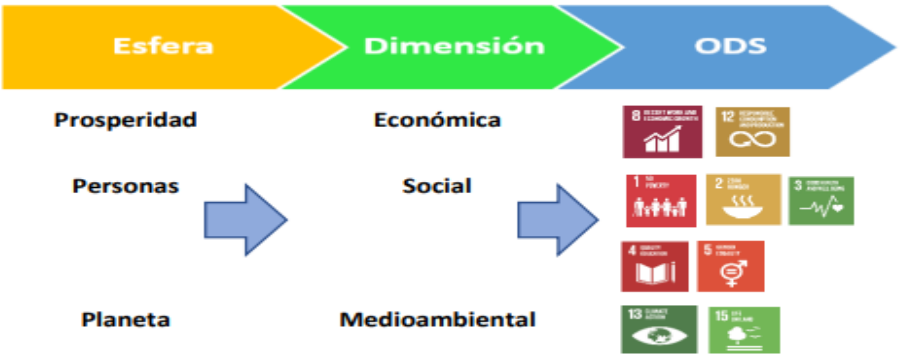
Fuente: Elaboración propia

Resultados

El coeficiente de competencia entre los expertos del equipo de trabajo se comporta entre medio y alto, criterios estos aceptables de acuerdo con Cortés & Iglesias (2005) y Escobar & Cuervo (2008). Para el desarrollo de las técnicas mencionadas anteriormente se trabajó con una muestra estadísticamente calculada y estratificada, de acuerdo con las recomendaciones ofrecidas por Hernández et al. (2023), de 60 productores del área asociados con la entidad.

De acuerdo con el criterio de los miembros del grupo, y de autores como Soria et al., (2024) y Pérez (2023) se establece que la producción caprina en la entidad incide sobre las esferas: “Prosperidad”, “Personas” y “Planeta”, impactando sobre 9 de los 17 ODS establecidos. Los mismos abarcan las 3 dimensiones: social, económica y medioambiental (Ver figura 2).

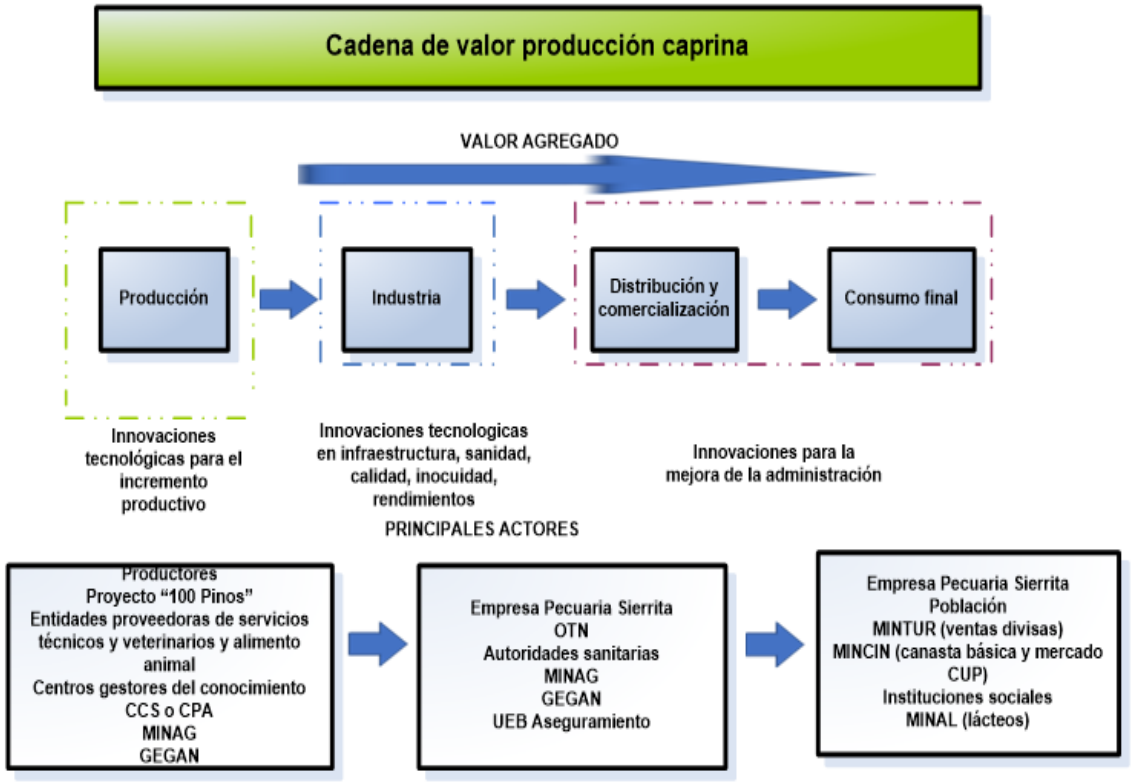
Figura 2. Impacto de la producción caprina en las esferas y dimensiones de los ODS.



Fuente: Elaboración propia

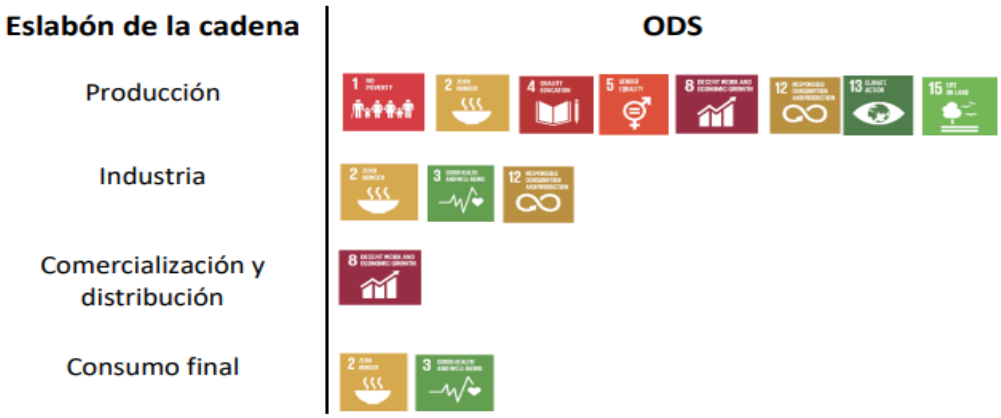
Explica Pérez (2023) que el enfoque de cadena de valor permite visualizar y comprender de una mejor manera el desarrollo de la actividad, identificar los actores, el vínculo entre ellos y por consiguiente profundizar en la relación de cada uno de los eslabones con los ODS. Para ello se tiene en cuenta el trabajo con expertos, la realización de entrevistas, reuniones, observaciones directas y talleres para levantamiento de información con los diferentes miembros de la cadena (ver figura 3 y figura 4).

Figura 3. Cadena de valor de la producción caprina.



Fuente: Elaboración propia

Figura 4. Relación de los eslabones de la cadena de valor de la producción caprina con los ODS identificados.



Fuente: Elaboración propia

Atendiendo a las recomendaciones establecidas por Pérez (2023) se procede a la identificación y evaluación del nivel de impacto sobre las metas en cada eslabón (ver Tabla 1):

✓ Alto impacto: son las que tienen relación directa con el desarrollo de la cadena.

✓ Medio impacto: son las impactadas indirectamente por el eslabón

✓ Bajo impacto: no existe información disponible para evaluar el efecto

Tabla 1: Identificación y clasificación de las metas con impacto Alto, Medio y Bajo en cada eslabón

Eslabón	ODS	Impacto sobre las metas		
		Alto	**Medio**	**Bajo**
Producción	ODS 1: Fin de la pobreza	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5		
	ODS 2: Hambre cero	2.1, 2.5, 2.a,	2.2, 2.3, 2.4	
	ODS 4: Educación de calidad	4.7		
	ODS 5: Igualdad de género	5.a		
	ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico	8.4, 8.5, 8.10		8.6, 8.9

	ODS 12: Producción y consumo responsables	12.2, 12.3, 12.4, 12.5		
	ODS 13: Acción por el clima		13.1	
	ODS:15: Vida de ecosistemas terrestres	15.1, 15.2, 15.4		
	ODS 2: Hambre cero		2.a, 2.c	
Industria	ODS 3: Salud y bienestar.	3.3		
	ODS 12: Producción y consumo responsables	12.3, 12.4, 12.5		12.2
Comercialización y distribución	ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico	8.1, 8.2, 8.8		8.9
Consumo final	ODS 2: Hambre cero	2.1, 2.2		
	ODS 3: Salud y bienestar.	3.1, 3.2		

Fuente: Elaboración propia

La producción caprina tiene un impacto alto en diversas metas de los ODS, lo que implica que la empresa puede no solo contribuir al desarrollo económico local, sino también mejorar las condiciones sociales y ambientales en su comunidad en el avance hacia un futuro más sostenible y equitativo para todos. La entidad, como resultado de su gestión, en aras de una mayor contribución a la sostenibilidad en la práctica, debe trabajar en las siguientes estrategias:

✓ Facilitar el acceso recursos económicos-financieros y básicos a productores.

✓ Aplicar políticas de precios favorables para ambas partes.

✓ Perfeccionar la contratación de la producción caprina para asegurar ingresos a los productores y diversidad de oferta a la entidad.

✓ Fomentar e implementar proyectos con el gobierno local y otras partes interesadas, en el marco de las estrategias de desarrollo local, para apoyar a los productores caprinos y desarrollar los programas de genética.

✓ Mejorar los mecanismos de obtención y comercialización de insumos y servicios a productores.

✓ Promover y elevar la venta de productos derivados del ganado caprino.

✓ Fortalecer la capacitación sobre prácticas sostenibles y en técnicas de reducción y aprovechamiento de desperdicios.

✓ Fomentar la participación de las mujeres en la cadena.

✓ Desarrollar iniciativas vinculadas al turismo rural.

✓ Elevar la calidad de vida de productores y otras partes interesadas.

Evidenciado el impacto e importancia se propone un conjunto de indicadores que permitirán la medición, evaluación y mejora del proceso y la inclusión de la sostenibilidad dentro de la gestión empresarial de la organización y el cumplimiento de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) de la misma. Se tiene en cuenta principalmente el contexto particular, los resultados obtenidos en el presente estudio, los elementos expuestos por autores como Soria et al., (2024) en análisis realizado en el sector empresarial cubano (ver Tabla 2).

Tabla 2: Indicadores para evaluar el avance en la sostenibilidad en la producción caprina en la Empresa Pecuaria Sierrita

Ejes	Dimensión de la sostenibilidad	ODS	Indicador
Persona	Social	ODS 1	1. Ingresos por venta de productos caprinos a nivel de empresa y de formas productivas
			2. Ingreso medio de los de trabajadores o familias involucradas en la producción caprina
			3. Mecanismos de financiamiento e incentivos gestionados para la producción caprina
		ODS 2	4. Producción anual de leche y carne caprina a nivel de empresa y de formas productivas
			5. Participaciòn de los productos alimentarios que provienen de la producción caprina en la comercialización
		ODS 3	6. Volumen de producción procesada en la industria derivada del ganado caprino
		ODS 4	7. Acciones de capacitación (talleres, seminarios, intercambios, etc.) realizadas con productores y directivos de la entidad y las formas

			productivas sobre prácticas sostenibles y manejo eficiente
			8. Asistencia técnica recibida
		ODS 5	9. Cantidad de mujeres que intervienen en la producción caprina
			10. Cantidad de acciones de mejora dirigidas específicamente a mujeres involucradas en la producción caprina
Prosperidad	Económica	ODS 8	11. Total, de empleos directos e indirectos creados por la producción caprina
			12. Productividad por trabajador involucrado en la producción caprina
			13. Utilidad generada y distribuida
			14. Vínculo con los actores económicos (encadenamientos)
		ODS 12	15. Proporción de insumos (alimentos, medicamentos, etc.) que son orgánicos o sostenibles
			16. Cantidad de agua utilizada por unidad de producción
			17. Índice de aprovechamiento de la materia prima en la industria
			18. Cantidad de desperdicio generado a partir del procesamiento de la producción
Planeta	Medioambiental	ODS 13	19. Prácticas adoptadas para mitigar el impacto del cambio climático en la producción caprina
		ODS 15	20. Número de especies vegetales y animales presentes en el sistema productivo
			21. Área dedicada a la producción caprina que utiliza técnicas sostenibles para la conservación del suelo

Fuente: Elaboración propia

Con la finalidad de estimar la adecuación de los indicadores propuestos a los elementos ofrecidos por Soria et al., (2024), derivados del método de evaluación de calidad SMART, se lleva a cabo el método de expertos.

Tabla 3. Concordancia entre los expertos

Estadísticos de contraste

N	13
W de Kendall[a,b]	0.898
Chi-cuadrado	34.516

gl	4
Sig. asintót.	0.000

a. Coeficiente de concordancia de Kendall
b. El valor superior a 0.5 Indica una concordancia fuerte y positiva

Fuente: SPSS v. 21

Tabla 4. Estadísticos descriptivos sobre los indicadores propuestos

Características	N	Mínimo	Media	Desv. típ.
Simpleza	13	4	4,77	,439
Medible	13	2	4,08	,862
Alcanzable	13	3	4,31	,480
Relevante	13	4	4,97	,506
Evaluable en el tiempo	13	4	4,38	,506
N válido (según lista)	13			

Fuente: SPSS v. 21

Discusión

Se puede constatar que la actividad en cuestión está estrechamente vinculada con la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. La cría de cabras es una fuente de ingresos para las comunidades rurales y no incide en altos costos, promoviendo así el desarrollo económico local y reduciendo la pobreza. Los productores afiliados a las cooperativas y empresa reciben apoyo y protección social y tienen acceso a los servicios básicos. Además, los mismos vienen desarrollando actividades de resiliencia que hacen frente a los cambios que ocurren en la producción, a los temas sociales y ambientales (ODS 1).

La actividad en estudio contribuye a la seguridad alimentaria y nutricional, ya que la carne y la leche son fuentes importantes de proteínas y nutrientes y presentan alta demanda y aceptación en el territorio. Por otra parte, existen instituciones a disposición de los productores y vinculadas que trabajan en aras de elevar la capacidad de adaptarse al cambio climático. Es válido, señalar que, aunque aún incipiente, como resultado de proyectos de cooperación se llevan a cabo actividades para el desarrollo y fortalecimiento de capacidades entre productores, técnicos y profesionales. (ODS 2).

Los productos derivados del ganado caprino inciden sobre la salud nutricional de las comunidades, alineándose con el ODS 3. Promover prácticas sostenibles en la producción caprina, como resultado de la interacción entre los actores, en especial con los centros generadores de conocimientos, crea intercambio de sapiencias y habilidades, contribuyendo al ODS 4. En la mayoría de los casos existe activa participaciòn de las mujeres en el proceso productivo lo que fomenta empoderamiento de las mismas y eleva su aporte en la economía (ODS 5).

El trabajo involucra generalmente a la familia y en ocasiones se contratan personal para labores de apoyo que se benefician económicamente con este empleo. Aunque existen limitaciones para su uso están creados e implementados mecanismos para acceder a recursos financieros en aras de impulsar las producciones (ODS 8).

La raza que predomina (criolla) es más resiliente y se adapta a condiciones climáticas adversas, ello tributa y fortalece las estrategias para mitigar los efectos del cambio climático (ODS 13). Las prácticas de manejo aplicadas posibilitan que la misma sea menos intensiva en recursos que otras formas de ganadería, favoreciendo un uso más sostenible de la tierra y el agua, contribuye a la conservación de la biodiversidad agrícola y ganadera. La explotación de los bosques procede de acuerdo a lo establecido en el país en la legislación forestal vigente (ODS 15).

El encadenamiento para el procesamiento (industrial), comercialización y distribución garantiza condiciones de calidad e higiene, elevación de la calidad y nivel de vida de todas las partes interesadas, genera empleos y permite la reutilización y aprovechamiento de los desechos generados (ODS 1, 3, 8 y 12).

Afirma Mitra (2022) que la sostenibilidad ambiental está ganando protagonismo. En este sentido, y a tono con el panorama cubano, señala Leal et al., (2022) que la mejora de la gestión resulta crucial, al tener una importancia estratégica para el desempeño y desarrollo de las empresas y por el gran poder transformador de las mismas. Respondiendo a las necesidades del contexto cubano actual, Díaz Canel (2021), plantea que se considera vital en las entidades un enfoque innovador que incluya la dimensión ambiental para el desarrollo de las actividades. Por otra parte, asevera Peña (2024) “que la relación entre los ODS y la RSE ha cobrado relevancia como parte fundamental

de las estrategias corporativas orientadas hacia la sostenibilidad y la creación de valor compartido".

Los indicadores de sostenibilidad en la producción caprina propuesto para la Empresa Pecuaria Sierrita son ampliamente aplicables a otros contextos y sistemas de producción animal, incluso más allá de la caprinocultura. A continuación, se ofrecen elementos claves para su adecuación e implementación en estos:

✓ Definir la producción a estudiar, así como unidades de medidas y los métodos de estimación a emplear.

✓ Analizar la cadena de valor y flujos del proceso.

✓ Considerar la diversidad de roles y formas de remuneración, la consistencia en la medición del ingreso y factores como ingresos en especie.

✓ Analizar los mecanismos aprobados para acceder a financiamientos y distribuir las riquezas creadas.

✓ Estudiar el mercado y la participaciòn de la producción en estudio.

✓ Adecuar los métodos de transferencia de conocimiento.

Es válido señalar que resulta de vital importancia considerar el contexto socioeconómico al interpretar los resultados, la disponibilidad de datos, así como los métodos para su recolección. También se pueden complementar los indicadores propuestos con otros relevantes para el contexto específico.

Para asegurar una evaluación efectiva, es fundamental establecer un sistema de monitoreo regular que permita recopilar datos sobre estos indicadores, así como realizar análisis periódicos para identificar áreas de mejora y los avances alcanzados. Además, es vital involucrar a la máxima dirección, las comunidades locales y a los trabajadores en este proceso para consolidar el sentido de pertenencia y compromiso con los objetivos establecidos en la Agenda 2030.

Al analizar las características de los indicadores propuestos (ver tabla 3 y 4) se obtiene un valor del estadístico W de Kendall es de 0.898 mientras que la significación asintótica fue de 0.00. El mismo posibilita afirmar que el juicio de los expertos es confiable y existe comunidad de preferencia entre los mismos. Estos consideran que se comportan entre muy bien y excelente puesto que las puntuaciones medias mínimas (4,08) y máxima (4,97), están entre 4 (muy bien) y 5 (excelente).

La inclusión de la evaluación y análisis de los indicadores propuestos en los informes de la alta dirección y otras instancias posibilita la inclusión de la sostenibilidad en la gestión empresarial, así como el diagnóstico oportuno y la implementación de acciones de mejoras en aras de lograr elevar la contribución de la organización al desarrollo sostenible local y por consiguiente la mejora de las distintas partes interesadas. Coincidiendo con Soria et al., (2024) esto permite

> establecer un cambio hacia una gestión que integra criterios de sostenibilidad, la cual debe ser entendida como un ciclo de mejora continua, lo que representa valor no solo para la empresa sino también para los grupos de interés. Una estrategia coherente de sostenibilidad permite mayor eficiencia en los procesos y una gestión sólida de la organización. Se trata de un comportamiento ético, que refuerza relaciones con terceros y de una visión amplia, basada en las acciones en favor del bienestar común, de los colaboradores y del medio ambiente. (p. 8)

Conclusiones

La alineación de la cadena de valor de la producción caprina con la Agenda 2030 permite sensibilizar a las partes interesadas acerca del impacto de la misma sobre la sostenibilidad, sus oportunidades y fortalezas para el trabajo futuro a partir de los beneficios generados para con la sociedad. La identificación y evaluación del impacto en los ODS evidencia la necesidad, en la práctica, de desarrollar estrategias que aborden el acceso de recursos y mercado, el desarrollo de capacidades y empoderamiento, la diversificación y desarrollo económico y la mejora de la calidad de vida de los clientes internos.

Los indicadores propuestos tributan a fortalecer la sostenibilidad en la generación del valor agregado y el crecimiento en la cadena de valor como resultado de la gestión empresarial y en el cumplimiento de la responsabilidad social. Además, permiten evaluar el avance en el cumplimiento de las estrategias de mejora que se implementen, son validados y aplicables a otras producciones y contextos.

La investigación no solo proporciona información valiosa para mejorar la producción caprina entorno a la Empresa Pecuaria Sierrita, sino que sirve como punto de partida para realizar estudios de caso y desarrollar modelos en aras

de validar los indicadores y el impacto de las estrategias propuestas en diferentes contextos geográficos y socioeconómicos así como, fortalecer la colaboración entre los distintos sectores para la implementación de estrategias de sostenibilidad en la cadena de valor caprina.

Referencias bibliográficas

Álvarez Rodríguez, Y., et al., (2024). Las prácticas circulares en la gestión de recursos para el desarrollo local sostenible. Consideraciones teóricas. *Revista Científica Agroecosistemas, 12(1)*, 132-138. https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes

Cruz Cruz, M. (2024). Resiliencia de los sistemas ganaderos vacunos ante los impactos del clima en Camagüey. *Cub@: Medio Ambiente y Desarrollo, 24.* https://cmad.ama.cu/index.php/cmad/article/view/381

Díaz-Canel Bermúdez, M. (2021). *Sistema de gestión del gobierno basado en ciencia e innovación para el desarrollo sostenible en Cuba.* (Tesis doctoral). Universidad Marta Abreu de Las Villas.

Garea Moreda, B. (2020). *Cambio climático y desarrollo sostenible. Bases conceptuales para la educación en Cuba*. La Habana: Educación Cubana.

Leal Pupo, A., Bolaño Rodríguez, Y., Espinosa Carro, N., Correa Sánchez, D., & Piñero Rodríguez, N. A. (2022). Procedimiento de diagnóstico y mejora de siete Capacidades de Dirección y Gestión Empresarial. *Ingeniería Industrial, 43(1),* 119-138. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid =S1815-59362022000100119.

Mateo Rodríguez, J. A., Francke, A. & García Rodríguez, A. (2024). Diseño de un instrumento para evaluar la percepción ambiental y de desarrollo sostenible en centros universitarios cubanos. *Cub@: Medio Ambiente Y Desarrollo*, *24*, https://cu-id.com/1961/v24ne04. Recuperado a partir de https://cmad.ama.cu/index.php/cmad/article/view/365

Mitra, S. (2022). An exploratory study of sustainability and firm performance for Indian manufacturing small and medium enterprises. *Clean. Prod., 371,* 133705, https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133705J.

ONEI. (2022). *Anuario Estadístico de Cienfuegos.* ONEI

Peña de Marchán, Y. (2024). Responsabilidad social y empresarial en la era digital: Un enfoque desde la sustentabilidad. *Revista Honoris Causa*, *16*, 4-13. https://revista.uny.edu.ve/ojs/index.php/honoris-causa/article/view/569

Pérez Hernández, M. D. C., Ramírez Pedroso, J. F., González-Torrecilla, J. C., Ramirez Cordero, E., & Ramos Serrano, B. (2024). Indicadores productivos de cabras Murciano Granadina en condiciones de pos cuarentena en Cuba. *Pastos y Forrajes*, *47*. https://biomascuba.ihatuey.cu/index.php?journal=pasto&page=article&op=view&path%5B%5D=2368

Pérez Macedo, A. (2023). *Análisis de sostenibilidad de la cadena de valor del cacao en el departamento de San Martín-Perú mediante las metas de los objetivos de desarrollo sostenible ODS 2030*. (Tesis de Maestría). Centro Agronómico Tropical De Investigación Y Enseñanza. https://repositorio.catie.ac.cr/handle/11554/4943

Robles Rebollo, M., López Aliaga, M. I., Díaz Castro, J., Moreno Fernández, J. & Muñoz Alférez, M. J. (2020). Estatus férrico, cambios ponderales y composición corporal durante la recuperación de la anemia en un modelo experimental: efecto de la leche fermentada de cabra o vaca. *Nutr. Hosp. 37 (3)*, pp. 568-576. http://dx.doi.org/10.20960/nh.02817

Soria Pérez. M., Torralbas Ezpeleta, R. L., Sotolongo Carballo, I. & Gutiérrez Laborit, A. (2024). El Parque Científico Tecnológico de La Habana, una mirada desde la agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. *Ingeniería Industrial, XLV (1)*, pp. 1-19. https://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/1264/1174

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses en relación con el artículo presentado

Contribución de autores:

Conceptualización: Juan Antonio Mateo Rodríguez y Anicel García

Curación de datos e Investigación: Juan Antonio Mateo Rodríguez

Análisis formal: Juan Antonio Mateo Rodríguez y Sandalio García

Redacción - borrador inicial-documento final: Juan Antonio Mateo Rodríguez

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses en relación con el artículo presentado

Como citar este artículo

Mateo-Rodríguez, J. A., García-Rodríguez, A., & Velázquez-García, S. (2024). Sostenibilidad en la producción caprina en la Empresa Pecuaria Sierrita: alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Ciencias Holguín, 30(4), 86-102.

Recibido: 23 de noviembre de 2024

Aceptado: 24 de diciembre de 2024