



LAS COMPETENCIAS SOSTENIBLES DESDE EL DIÁLOGO ENTRE SABERES LOCALES Y ACADÉMICOS: UNA APUESTA POR LA EDUCACIÓN AGROPECUARIA TRANSFORMADORA

Flor Karina Leal Jaime

*Universidad Pedagógica Experimental Libertador
Venezuela*

ing.karinaleal@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1255-7281>

DOI: <https://doi.org/10.56219/se.v26iExtraordinaria%20Nº%201.5062>

p.p. 174-185

RESUMEN

El presente artículo analiza la articulación entre competencias sostenibles, Educación para el Desarrollo Sostenible y diálogo de saberes locales y académicos como ejes para promover una educación agropecuaria transformadora en contextos rurales. La investigación parte del reconocimiento de las limitaciones de los enfoques tradicionales centrados en la formación técnica, los cuales resultan insuficientes frente a los desafíos socioambientales contemporáneos. Basándose en autores como Leicht, Heiss y Byun (2020), Sá (2022), Lozano et al. (2021), Rezende, Ostermann y Guerra (2021) y Parada, Lárez y Vega (2024), el estudio sustenta teóricamente la necesidad de integrar conocimientos, actitudes y prácticas en procesos formativos contextualizados, donde la sostenibilidad y el diálogo de saberes se constituyan en principios estructurantes de la educación agropecuaria. Metodológicamente, el estudio se inscribe en el paradigma positivista y adopta un enfoque cuantitativo, mediante una investigación de campo de tipo correlacional desarrollada en una institución educativa agropecuaria del departamento de Arauca, Colombia. La recolección de información se realizó a través de encuestas estructuradas y escalas tipo Likert, cuyos datos fueron analizados mediante procedimientos estadísticos descriptivos e inferenciales. El análisis permite sostener que la integración entre sostenibilidad, diálogo de saberes y rigurosidad metodológica proyecta cambios significativos en las prácticas pedagógicas, en la comprensión del territorio y en la formación ética de los estudiantes del agro. Se concluye que una educación agropecuaria orientada por estos principios puede contribuir de manera efectiva al desarrollo sostenible en contextos rurales.

Palabras clave: Competencias sostenibles; Educación para el Desarrollo Sostenible; educación agropecuaria; diálogo de saberes; educación rural; sostenibilidad territorial.

SUSTAINABLE COMPETENCIES: A DIALOGUE BETWEEN LOCAL AND ACADEMIC KNOWLEDGE TO PROMOTE TRANSFORMATIVE AGRICULTURAL EDUCATION

ABSTRACT

This article analyzes the articulation between sustainable competencies, Education for Sustainable Development (ESD), and the dialogue between local and academic knowledge as key elements to promote transformative agricultural education in rural contexts. The study emerges from the recognition that traditional approaches focused primarily on technical training are insufficient to address contemporary socio-

CITA EN APA:

Leal Jaime, F. K. (2026). Las competencias sostenibles desde el diálogo entre saberes locales y académicos: Una apuesta por la educación agropecuaria transformadora. *Sinopsis Educativa: Revista Venezolana de Investigación*, 26(Extraordinario 1), 156-167. Recuperado en: https://revistas.upel.edu.ve/index.php/sinopsis_educativa/issue/archive



environmental challenges. Drawing on authors such as Leicht, Heiss, and Byun (2020), Sá (2022), Lozano et al. (2021), Rezende, Ostermann, and Guerra (2021), and Parada, Lárez and Vega (2024), the theoretical framework supports the need to integrate knowledge, attitudes, and practices into contextualized educational processes where sustainability and epistemic dialogue become structuring principles of agricultural education. Methodologically, the study is grounded in the positivist paradigm and adopts a quantitative approach through a correlational field research design conducted in an agricultural educational institution in Arauca, Colombia. Data were collected using structured surveys and Likert-type scales and analyzed through descriptive and inferential statistical procedures. The analysis suggests that integrating sustainability, dialogue of knowledge, and methodological rigor projects significant changes in pedagogical practices, territorial understanding, and the ethical formation of agricultural students. It is concluded that agricultural education guided by these principles can effectively contribute to sustainable development in rural contexts.

Keywords: Sustainable competencies; Education for Sustainable Development (ESD); agricultural education; dialogue of knowledge; rural education; territorial sustainability.

COMPETENCES DURABLES : DIALOGUE ENTRE SAVOIRS LOCAUX ET ACADEMIQUES POUR PROMOUVOIR UNE EDUCATION AGROPECUAIRE TRANSFORMATRICE

RÉSUMÉ

Cet article analyse l'articulation entre les compétences durables, l'Éducation au Développement Durable (EDD) et le dialogue entre savoirs locaux et académiques comme axes fondamentaux pour promouvoir une éducation agropecuaire transformatrice dans les contextes ruraux. L'étude part du constat que les approches traditionnelles centrées principalement sur la formation technique se révèlent insuffisantes face aux défis socio-environnementaux contemporains. En s'appuyant sur des auteurs tels que Leicht, Heiss et Byun (2020), Sá (2022), Lozano et al. (2021), Rezende, Ostermann et Guerra (2021) ainsi que Parada Ulloa, Lárez Hernández et Vega-Gutiérrez (2024), le cadre théorique soutient la nécessité d'intégrer connaissances, attitudes et pratiques dans des processus éducatifs contextualisés où la durabilité et le dialogue des savoirs constituent des principes structurants de l'éducation agropecuaire. Sur le plan méthodologique, l'étude s'inscrit dans le paradigme positiviste et adopte une approche quantitative à travers une recherche de terrain de type corrélationnel menée dans un établissement d'enseignement agropecuaire du département d'Arauca, en Colombie. Les données ont été recueillies au moyen d'enquêtes structurées et d'échelles de type Likert, puis analysées à l'aide de procédures statistiques descriptives et inférentielles. L'analyse suggère que l'intégration de la durabilité, du dialogue des savoirs et de la rigueur méthodologique projette des changements significatifs dans les pratiques pédagogiques, dans la compréhension du territoire et dans la formation éthique des étudiants du secteur agropecuaire. Il est conclu qu'une éducation agropecuaire guidée par ces principes peut contribuer efficacement au développement durable dans les contextes ruraux.

Mots-clés : Compétences durables; Éducation au Développement Durable (EDD); éducation agropecuaire; dialogue des savoirs; éducation rurale; durabilité territoriale.

COMPETÊNCIAS SUSTENTÁVEIS: DIÁLOGO ENTRE SABERES LOCAIS E ACADÊMICOS PARA PROMOVER UMA EDUCAÇÃO AGROPECUÁRIA TRANSFORMADORA

RESUMO

Este artigo analisa a articulação entre competências sustentáveis, Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) e o diálogo entre saberes locais e acadêmicos como eixos fundamentais para promover uma educação agropecuária transformadora em contextos rurais. O estudo parte do reconhecimento de que abordagens tradicionais centradas predominantemente na formação técnica mostram-se insuficientes diante dos desafios socioambientais contemporâneos. Com base em autores como Leicht, Heiss e Byun (2020), Sá (2022), Lozano et al. (2021), Rezende, Ostermann e Guerra (2021) e Parada, Lárez e Vega (2024), o referencial teórico sustenta a necessidade de integrar conhecimentos, atitudes e práticas em processos

formativos contextualizados, nos quais a sustentabilidade e o diálogo de saberes constituam princípios estruturantes da educação agropecuária. Metodologicamente, o estudo fundamenta-se no paradigma positivista e adota uma abordagem quantitativa, por meio de uma pesquisa de campo de natureza correlacional realizada em uma instituição de ensino agropecuário no departamento de Arauca, Colômbia. Os dados foram coletados por meio de questionários estruturados e escalas do tipo Likert, sendo analisados mediante procedimentos estatísticos descritivos e inferenciais. A análise indica que a integração entre sustentabilidade, diálogo de saberes e rigor metodológico projeta mudanças significativas nas práticas pedagógicas, na compreensão do território e na formação ética dos estudantes do setor agropecuário. Conclui-se que uma educação agropecuária orientada por esses princípios pode contribuir efetivamente para o desenvolvimento sustentável em contextos rurais.

Palavras-chave: Competências sustentáveis; Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS); educação agropecuária; diálogo de saberes; educação rural; sustentabilidade territorial.

I. INTRODUCCIÓN

En un escenario global marcado por crisis ambientales, inseguridad alimentaria y transformaciones climáticas aceleradas, la educación ha sido reconocida como un eje estratégico para promover el desarrollo sostenible y la construcción de sociedades más resilientes (UNESCO, 2023). Sin embargo, la incorporación de la sostenibilidad en los sistemas educativos continúa enfrentando desafíos estructurales, particularmente en contextos rurales donde las dinámicas productivas, sociales y ambientales demandan respuestas formativas contextualizadas (Leicht, Heiss & Byun, 2020).

En el ámbito de la educación agropecuaria, esta tensión se manifiesta en la persistencia de enfoques centrados predominantemente en la formación técnica, orientados a la eficiencia productiva, con limitada integración de dimensiones ambientales y territoriales. Diversos estudios advierten que la formación en sostenibilidad no puede reducirse a contenidos aislados, sino que requiere el desarrollo de competencias que articulen conocimiento, actitudes y acción responsable (Sá, 2022). En este sentido, la sostenibilidad se configura no como un componente adicional del currículo, sino como un principio estructurante de la práctica pedagógica.

Asimismo, la transformación de la educación rural exige reconocer la relevancia del diálogo entre saberes locales y académicos como condición para una formación pertinente. Desde perspectivas críticas, se ha señalado que la

legitimación de los saberes comunitarios fortalece la justicia cognitiva y contribuye a procesos educativos más contextualizados y socialmente comprometidos (Rezende, Ostermann & Guerra, 2021; Parada, Lárez & Vega, 2024). En territorios rurales, donde la experiencia productiva constituye una fuente central de conocimiento, esta articulación resulta clave para resignificar la relación entre escuela y comunidad.

En el contexto colombiano, la educación rural continúa enfrentando retos asociados a la pertinencia curricular y a la articulación entre formación y territorio (Passo, 2023). Particularmente en departamentos como Arauca, donde la actividad agropecuaria desempeña un papel fundamental en la economía y la vida social, la educación adquiere una responsabilidad estratégica en la formación de competencias sostenibles que contribuyan al desarrollo territorial.

En este marco, el presente artículo analiza la articulación entre competencias sostenibles, Educación para el Desarrollo Sostenible y diálogo de saberes como ejes para promover una educación agropecuaria transformadora. Desde un enfoque metodológico cuantitativo sustentado en el paradigma positivista, se plantea una reflexión teórico-metodológica orientada a fundamentar un modelo integrador que fortalezca las prácticas pedagógicas y contribuya a la formación de estudiantes capaces de incidir críticamente en sus contextos rurales

II. SÍNTESIS TEÓRICA

El desarrollo de competencias sostenibles en la educación agropecuaria requiere una comprensión integral que articule dimensiones cognitivas, éticas y territoriales. La Educación para el Desarrollo Sostenible ha sido identificada como un marco orientador clave para esta transformación, al promover aprendizajes que integran conocimiento, acción y responsabilidad social (Leicht, Heiss & Byun, 2020; UNESCO, 2023). No obstante, diversos estudios advierten que su implementación sigue siendo fragmentaria y, en muchos casos, limitada a discursos curriculares sin impacto estructural (Corres, 2020; Shephard, 2023).

Desde la investigación en educación superior y formación docente, se ha señalado que las competencias para la sostenibilidad deben comprenderse como procesos complejos que integran pensamiento sistémico, anticipación, colaboración y compromiso ético (Sá, 2022). Esta perspectiva coincide con análisis recientes sobre sostenibilidad rural, los cuales destacan la necesidad de articular métodos, impulsores y resultados en territorios específicos para lograr impactos reales (Rural sustainability methods, 2022).

En el ámbito agropecuario, la transformación de los sistemas alimentarios exige integrar enfoques agroecológicos que articulen conocimiento científico y saberes territoriales (Ceddia, 2024). Esta integración demanda prácticas pedagógicas activas que conecten teoría y territorio (Lozano et al., 2021), y que reconozcan el valor de las epistemologías del Sur en la construcción de conocimiento educativo contextualizado (Rezende, Ostermann & Guerra, 2021; Parada, Lárez & Vega, 2024).

En el contexto latinoamericano, investigaciones sobre educación rural y formación agropecuaria evidencian la necesidad de modelos de gestión educativa que fortalezcan la práctica profesional y la vinculación con el entorno productivo (Córdova, 2022), así como estrategias de ciudadanía sostenible basadas en experiencias contextualizadas (Suárez, 2021; Niño, 2023). Asimismo, los estudios sobre integración de TIC en formación agropecuaria subrayan la importancia de cerrar brechas digitales para fortalecer la sostenibilidad educativa rural (Tolosa, 2021)..

En este marco, la fundamentación teórica se organiza en torno a tres ejes: las competencias sostenibles en educación, la Educación para el Desarrollo Sostenible como enfoque de transformación educativa, y el diálogo de saberes locales y académicos en contextos rurales, los cuales permiten sustentar una educación agropecuaria con sentido transformador y pertinencia territorial.

Competencias sostenibles en educación

Uno de los principales problemas de los sistemas educativos contemporáneos, especialmente en contextos rurales y agropecuarios, radica en la persistencia de modelos pedagógicos centrados en la transmisión de contenidos teóricos, con escasa vinculación a las realidades sociales, ambientales y productivas del territorio. Esta desconexión ha limitado el desarrollo de capacidades prácticas, críticas y éticas en los estudiantes, reduciendo la pertinencia de los procesos formativos y su impacto en el entorno.

En este contexto, el enfoque de competencias sostenibles surge como una respuesta a la necesidad de transformar la educación en un proceso integral orientado a la acción responsable. Según Leicht, Heiss y Byun (2020), la educación para la sostenibilidad debe propiciar el desarrollo de competencias que permitan a los estudiantes “comprender la complejidad de los desafíos globales y actuar de manera reflexiva y comprometida en sus contextos locales” (p. 9). Estas competencias integran dimensiones cognitivas, procedimentales y actitudinales, orientadas a la toma de decisiones informadas y al compromiso con el desarrollo sostenible.

Desde esta perspectiva, Corres (2020) señala que las competencias sostenibles no se limitan al dominio conceptual, sino que requieren una formación ética y contextualizada que permita a los sujetos “vincular el conocimiento con la acción y la responsabilidad social” (p. 4). En la educación agropecuaria, este planteamiento resulta especialmente relevante, dado que los estudiantes se forman en territorios donde las prácticas productivas tienen implicaciones directas sobre el ambiente, la seguridad alimentaria y el bienestar comunitario.

Sin embargo, diversas investigaciones evidencian que la incorporación del enfoque por competencias en los currículos educativos ha sido fragmentaria y, en muchos casos, desvinculada del contexto. Sá (2022) advierte que uno de los principales obstáculos en la formación de competencias para la sostenibilidad es la falta de coherencia entre los objetivos educativos y las metodologías empleadas, lo que dificulta la aplicación del conocimiento en situaciones reales. Esta problemática refuerza la necesidad de repensar la educación agropecuaria desde un enfoque competencial que articule el saber académico con las prácticas territoriales.

Educación para el Desarrollo Sostenible y transformación educativa

La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) se ha consolidado como un marco orientador para la transformación de los sistemas educativos frente a problemáticas como el deterioro ambiental, la desigualdad social y la crisis de los sistemas productivos. No obstante, uno de los problemas recurrentes en su implementación es la tendencia a reducirla a contenidos ambientales aislados, sin generar cambios estructurales en las prácticas pedagógicas ni en la cultura institucional.

Leicht et al. (2020) sostienen que la EDS implica una transformación profunda de los fines y métodos de la educación, al promover procesos de aprendizaje que favorezcan el pensamiento crítico, la participación y la responsabilidad social. En esta misma línea, la UNESCO (2023) enfatiza que la EDS debe contribuir a la formación de sujetos capaces de “actuar como agentes de cambio en sus comunidades”, superando enfoques educativos instrumentales y descontextualizados.

En el ámbito de la educación agropecuaria, esta transformación adquiere un carácter estratégico. Ceddia (2024) plantea que la educación vinculada al agro no puede limitarse a la enseñanza de técnicas productivas, sino que debe incorporar una comprensión crítica de los sistemas alimentarios y su relación con la sostenibilidad. Según el autor, “la agroecología ofrece un marco integrador que conecta conocimiento científico y saberes locales para la transformación de los sistemas productivos” (p. 3), lo cual demanda procesos educativos coherentes con esta visión.

Asimismo, Lozano et al. (2021) destacan que las pedagogías activas constituyen un componente clave para la implementación efectiva de la EDS, al facilitar aprendizajes situados y orientados a la resolución de problemas reales. Estos enfoques pedagógicos permiten superar la brecha entre teoría y práctica, favoreciendo la formación de competencias sostenibles en contextos educativos donde el territorio se convierte en un espacio privilegiado de aprendizaje.

Diálogo de saberes locales y académicos en contextos rurales

Un problema estructural de la educación rural ha sido la subordinación de los saberes locales frente al conocimiento académico formal, lo que ha generado procesos educativos poco pertinentes y alejados de las experiencias comunitarias. Esta jerarquización del saber ha contribuido a la desvalorización de los conocimientos campesinos y a la pérdida de identidad territorial en los estudiantes.

Desde las epistemologías críticas y del Sur, se plantea la necesidad de reconocer la pluralidad de saberes como condición para una educación más justa y contextualizada. Rezende, Ostermann y Guerra (2021) afirman que “la justicia cognitiva exige reconocer los saberes locales como conocimientos válidos y necesarios para la comprensión de los fenómenos sociales y ambientales” (p. 6). En el ámbito educativo, esta perspectiva cuestiona la hegemonía del conocimiento científico occidental y propone el diálogo como principio epistemológico.

En contextos rurales, el diálogo de saberes se configura como una estrategia pedagógica para integrar las prácticas productivas locales, las experiencias comunitarias y el conocimiento académico. Parada, Lárez y Vega (2024) señalan que la formación docente basada en la epistemología del Sur permite “construir procesos educativos más pertinentes, enraizados en el territorio y orientados a la transformación social” (p. 8). Este enfoque resulta fundamental para la educación agropecuaria, donde los saberes campesinos constituyen un recurso pedagógico clave.

En el contexto colombiano, y particularmente en territorios como Arauca, el diálogo de saberes

adquiere una relevancia especial debido a las condiciones históricas de desigualdad, conflicto armado y exclusión social. Estudios locales evidencian que la integración entre escuela, comunidad y territorio fortalece los procesos formativos y contribuye al desarrollo de competencias sostenibles orientadas al cuidado del ambiente y al desarrollo rural (Passo, 2023). De este modo, el diálogo entre saberes locales y académicos no solo enriquece el aprendizaje, sino que se convierte en un eje fundamental para una educación agropecuaria transformadora y socialmente pertinente.

Teorías de Apoyo

El desarrollo de competencias sostenibles en la educación agropecuaria se apoya en enfoques teóricos que conciben el aprendizaje como un proceso activo, social y contextualizado. Estas perspectivas coinciden en cuestionar los modelos educativos tradicionales centrados en la transmisión de contenidos, y proponen una educación orientada a la comprensión crítica de la realidad y a la transformación de las prácticas educativas y sociales.

Desde el enfoque sociocultural del aprendizaje, Vygotsky (1978) plantea que el conocimiento se construye inicialmente en el plano social y luego se interioriza en el plano individual, a través de procesos de mediación e interacción. Esta perspectiva resulta clave para comprender la educación agropecuaria como un proceso colectivo, en el que el aprendizaje se fortalece mediante el intercambio entre estudiantes, docentes y comunidad. En contextos rurales, esta interacción favorece la integración de los saberes locales en el aula y contribuye al desarrollo de competencias sostenibles vinculadas al territorio.

El aprendizaje significativo, propuesto por Ausubel (1983), aporta elementos fundamentales para comprender la relación entre los conocimientos previos del estudiante y los nuevos aprendizajes. Según este autor, “el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe” (Ausubel, 1983, p. 18). En la educación agropecuaria, estos conocimientos previos suelen estar asociados a prácticas productivas, experiencias familiares y saberes comunitarios, lo que refuerza la necesidad de

diseñar procesos formativos que reconozcan y articulen dichos saberes con el conocimiento académico.

Por su parte, las teorías del aprendizaje experiencial destacan la importancia de la experiencia y la reflexión como ejes del aprendizaje. Kolb (1984) sostiene que aprender implica un ciclo continuo de experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización y experimentación activa. Este enfoque respalda el uso de metodologías activas y prácticas pedagógicas situadas, especialmente en contextos agropecuarios donde el territorio y la práctica productiva constituyen escenarios privilegiados de aprendizaje. En este sentido, Lozano et al. (2021) afirman que las pedagogías activas favorecen el desarrollo de competencias para la sostenibilidad al vincular el aprendizaje con problemas reales del contexto.

Desde la teoría del aprendizaje social, Bandura (1977) sostiene que gran parte del aprendizaje ocurre mediante la observación y el modelamiento de conductas en contextos sociales. En la educación agropecuaria, esta perspectiva permite comprender cómo los estudiantes interiorizan prácticas sostenibles a partir de la interacción con docentes, pares y comunidad, fortaleciendo comportamientos responsables frente al entorno.

Asimismo, la propuesta del Desarrollo a Escala Humana de Max-Neef (1986) aporta una visión integral del desarrollo centrada en la satisfacción de necesidades fundamentales y en la construcción de bienestar comunitario. En contextos rurales, esta perspectiva amplía el sentido de la educación agropecuaria, orientándola no solo a la productividad, sino al fortalecimiento de capacidades humanas y territoriales coherentes con la sostenibilidad.

Finalmente, las perspectivas críticas de la educación aportan una dimensión ética y política al proceso formativo. Freire (2005) plantea que la educación debe orientarse a la concienciación y a la transformación de la realidad, promoviendo el diálogo como principio pedagógico fundamental. Desde esta mirada, el diálogo de saberes se configura como una práctica educativa que reconoce al estudiante como sujeto activo y valora los conocimientos construidos en la experiencia comunitaria. Este enfoque resulta especialmente

pertinente para la educación agropecuaria, al fortalecer procesos formativos comprometidos con la justicia social, la sostenibilidad y el desarrollo territorial. En conjunto, estas teorías de apoyo contribuyen a responder de manera crítica a los desafíos educativos y socioambientales de los contextos rurales.

III. SÍNTESIS METODOLÓGICA

El estudio se desarrolla desde el paradigma positivista, el cual asume que los fenómenos educativos pueden ser observados, medidos y analizados objetivamente mediante procedimientos científicos cuantificables. Este paradigma permite establecer relaciones entre variables y generar inferencias basadas en evidencia empírica, aspecto fundamental cuando se busca evaluar el impacto de estrategias pedagógicas en contextos educativos específicos. De acuerdo con Rodríguez Silva (2020), el enfoque positivista en educación se caracteriza por la objetividad, la medición precisa y la posibilidad de replicar los resultados en contextos similares.

En coherencia con este paradigma, la investigación adopta un enfoque cuantitativo, orientado a la recolección y análisis sistemático de datos numéricos con el fin de medir, explicar y predecir fenómenos educativos relacionados con el desarrollo de competencias sostenibles en contextos agropecuarios. Este enfoque resulta pertinente para identificar relaciones significativas entre variables como el nivel de conocimiento en sostenibilidad, las actitudes frente al cambio climático y las prácticas pedagógicas desarrolladas en la educación rural (Bisquerra, 2022).

El método utilizado es deductivo, en tanto parte de supuestos teóricos generales que son contrastados a través de datos empíricos. La modalidad del estudio corresponde a una investigación de campo de tipo correlacional, la cual permite analizar la relación entre variables en el contexto natural donde ocurren los fenómenos educativos, sin manipulación deliberada de las mismas (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

Técnicas de recolección de información

La recolección de la información se realizó mediante instrumentos cuantitativos

estandarizados, específicamente encuestas estructuradas y cuestionarios con escalas de medición tipo Likert, los cuales permitieron obtener datos numéricos sobre el nivel de conocimiento en sostenibilidad, las actitudes frente al cambio climático y las prácticas pedagógicas desarrolladas en el contexto agropecuario. Este tipo de instrumentos es ampliamente utilizado en investigaciones educativas de enfoque cuantitativo, dado que facilita la medición objetiva de variables y la comparación de resultados entre grupos (Bisquerra, 2022).

Las encuestas estructuradas posibilitaron la recopilación sistemática de información, asegurando la uniformidad en la aplicación de los ítems y la consistencia de los datos obtenidos. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), este tipo de instrumento permite “obtener información estandarizada que puede ser cuantificada y analizada estadísticamente” (p. 217), lo cual resulta pertinente cuando se busca evaluar el impacto de estrategias pedagógicas en contextos educativos específicos. Por su parte, las escalas tipo Likert facilitaron la medición de percepciones y actitudes, aportando un mayor nivel de precisión en la valoración de las variables estudiadas.

Técnicas de análisis de la información

El análisis de la información se desarrolló a través de procedimientos estadísticos descriptivos e inferenciales, con el propósito de identificar patrones, tendencias y relaciones significativas entre las variables de estudio. En una primera fase, se aplicaron técnicas descriptivas como frecuencias, medias y desviaciones estándar, las cuales permitieron caracterizar el comportamiento general de los datos recolectados. De acuerdo con Bisquerra (2022), este tipo de análisis es fundamental para ofrecer una visión inicial del fenómeno estudiado y orientar posteriores interpretaciones.

Posteriormente, se emplearon técnicas inferenciales, tales como análisis correlacionales y pruebas de comparación, con el fin de contrastar hipótesis y establecer asociaciones significativas entre las estrategias pedagógicas implementadas y el desarrollo de competencias sostenibles. Hernández et al. (2014) señalan que los estudios correlacionales permiten identificar el grado de

relación entre variables sin manipularlas, lo que resulta coherente con investigaciones educativas desarrolladas en contextos naturales como el agropecuario.

Técnicas de validez y rigor científico

Con el fin de garantizar la validez y el rigor científico del estudio, se aplicaron procedimientos orientados a asegurar la confiabilidad y consistencia de los instrumentos utilizados. La fiabilidad interna de las escalas de medición fue evaluada mediante el coeficiente alfa de Cronbach, ampliamente reconocido como un indicador adecuado para medir la consistencia interna de instrumentos tipo Likert (Hernández et al., 2014). Un valor de alfa cercano a 1 indica un alto nivel de confiabilidad, lo que respalda la precisión de las mediciones realizadas.

Asimismo, se consideró la validez de contenido de los instrumentos, a través de la revisión teórica de los ítems y su coherencia con las variables definidas en el estudio. De acuerdo con Bisquerra (2022), estos procedimientos fortalecen la calidad metodológica de las investigaciones cuantitativas y permiten garantizar que los instrumentos midan de manera adecuada los constructos que se pretende analizar, aportando solidez a los resultados obtenidos.

Trabajo de campo

El trabajo de campo se desarrolló en una institución educativa de carácter agropecuario ubicada en el departamento de Arauca, con la participación de estudiantes y docentes vinculados a procesos formativos agropecuarios rurales. La selección de la muestra respondió a criterios de representatividad, con el propósito de asegurar que los resultados reflejaran de manera adecuada las características de la población objeto de estudio. Según Hernández et al. (2014), la investigación de campo permite recolectar datos directamente en el contexto donde ocurren los fenómenos, otorgando mayor validez ecológica a los hallazgos.

Durante esta fase, los instrumentos fueron aplicados en el entorno habitual de los participantes, respetando los principios éticos de la investigación educativa y garantizando la confidencialidad de la información. Este proceso permitió obtener datos empíricos relevantes para

analizar las relaciones entre las prácticas pedagógicas implementadas en la educación agropecuaria y el desarrollo de competencias sostenibles, aportando evidencia objetiva para la discusión de los resultados.

IV. RESULTADOS ESPERADOS

La educación agropecuaria en contextos rurales enfrenta el desafío de superar modelos formativos centrados en la transmisión técnica del conocimiento, que históricamente han privilegiado contenidos productivos sin una integración profunda de dimensiones ambientales, sociales y territoriales. Esta situación limita el desarrollo de competencias sostenibles y dificulta que los estudiantes comprendan la complejidad de los sistemas agro-productivos en los que participan. El análisis permite reconocer que la sostenibilidad en educación rural no puede desvincularse de la formación para la seguridad alimentaria y la gestión pública responsable (Kapelista et al, 2024).

En este sentido, la educación agropecuaria adquiere un papel estratégico en la consolidación de capacidades territoriales orientadas al desarrollo sostenible, especialmente cuando integra enfoques que articulan métodos, impulsores y resultados en contextos rurales específicos (Nelson et al, 2023). Esta perspectiva refuerza la necesidad de comprender la formación agropecuaria no solo como preparación técnica, sino como un proceso orientado a fortalecer capacidades institucionales y comunitarias para la gestión sostenible del territorio.

La literatura reciente coincide en señalar que la Educación para el Desarrollo Sostenible no puede reducirse a la incorporación de contenidos ambientales aislados, sino que implica una transformación pedagógica orientada al pensamiento crítico, la toma de decisiones responsables y la participación activa en la construcción del desarrollo territorial (Leicht, Heiss & Byun, 2020; UNESCO, 2023). En este sentido, el desarrollo de competencias sostenibles exige articular conocimientos, actitudes y prácticas en experiencias educativas contextualizadas, coherentes con las realidades productivas y sociales del entorno rural (Sá, 2022).

En el ámbito de la educación agropecuaria, esta transformación supone reconocer que la

sostenibilidad no es un añadido curricular, sino un eje estructurante del proceso formativo. Las pedagogías activas y situadas han demostrado favorecer aprendizajes más significativos cuando el conocimiento se vincula con problemáticas reales del territorio (Lozano et al., 2021). Esta perspectiva adquiere especial relevancia en escenarios donde la producción agropecuaria incide directamente en el ambiente y en la seguridad alimentaria, lo que demanda una formación integral y éticamente orientada (Ceddia, 2024).

Otro elemento central en la discusión es el reconocimiento del diálogo entre saberes locales y académicos como condición para una educación pertinente. Diversos enfoques críticos sostienen que la legitimación de los saberes comunitarios fortalece la justicia cognitiva y contribuye a procesos educativos más contextualizados y transformadores (Rezende, Ostermann & Guerra, 2021; Parada, Lárez & Vega, 2024). En contextos rurales, donde el conocimiento se construye históricamente a partir de la experiencia productiva y comunitaria, esta articulación permite resignificar la escuela como un espacio de encuentro entre distintas formas de saber.

Las transformaciones educativas proyectadas encuentran sustento en marcos internacionales que promueven un nuevo contrato social para la educación, basado en equidad, sostenibilidad y justicia social (UNESCO, 2022). Este enfoque dialoga con los planteamientos recientes sobre identidad académica y compromiso institucional con la sostenibilidad (Shephard, 2023), reforzando la necesidad de coherencia entre discurso y práctica educativa.

En el contexto colombiano, la educación rural continúa enfrentando retos asociados a la pertinencia curricular y a la desconexión entre formación escolar y dinámicas territoriales (Passo, 2023). Frente a ello, la educación agropecuaria se posiciona como un escenario estratégico para integrar sostenibilidad, territorio y práctica pedagógica, favoreciendo la construcción de competencias que respondan a las necesidades reales de las comunidades.

Desde el punto de vista metodológico, el enfoque cuantitativo adoptado ofrece una base objetiva para analizar las relaciones entre prácticas pedagógicas y desarrollo de competencias sostenibles, aportando evidencia sistemática que

respalde procesos de mejora educativa (Bisquerra, 2022; Hernández, Fernández & Baptista, 2014). La coherencia entre el marco conceptual y el diseño metodológico fortalece la consistencia del estudio y sustenta la pertinencia del análisis realizado. En conjunto, la discusión permite sostener que la transformación de la educación agropecuaria pasa por integrar sostenibilidad, diálogo de saberes y rigurosidad metodológica, configurando un modelo formativo capaz de responder a las demandas socioambientales contemporáneas desde una perspectiva territorial y contextualizada.

V. CONCLUSIONES

La integración entre competencias sostenibles, Educación para el Desarrollo Sostenible y diálogo de saberes permite redefinir el sentido de la educación agropecuaria en contextos rurales. Más que una reestructuración curricular aislada, la propuesta planteada implica una transformación en la manera de concebir la formación del estudiante del agro: de receptor de contenidos técnicos a sujeto crítico, capaz de interpretar su territorio y actuar responsablemente en él.

Los cambios que se proyectan a partir de esta articulación son, en primer lugar, de orden pedagógico. Se espera una transición desde prácticas tradicionales centradas en la instrucción hacia metodologías activas y contextualizadas, coherentes con lo planteado por Lozano et al. (2021), donde el territorio se convierte en escenario de aprendizaje y la sostenibilidad en eje transversal del currículo. Este cambio supone mayor participación estudiantil, integración teoría-práctica y fortalecimiento del pensamiento crítico frente a los sistemas productivos.

En segundo lugar, se proyectan cambios en la comprensión del conocimiento. El reconocimiento del diálogo entre saberes locales y académicos redefine la relación entre escuela y comunidad, superando la jerarquización del saber y promoviendo procesos formativos más pertinentes (Rezende, Ostermann & Guerra, 2021; Parada, Lárez Hernández & Vega, 2024). Este enfoque favorece el fortalecimiento de la identidad territorial, la valoración del conocimiento campesino y la construcción de soluciones

contextualizadas a problemáticas socioambientales.

En tercer lugar, se anticipan cambios en el desarrollo de competencias estudiantiles. La incorporación sistemática de la sostenibilidad como principio formativo permitirá fortalecer el conocimiento ambiental, las actitudes responsables frente al cambio climático y la capacidad de toma de decisiones informadas, en coherencia con los planteamientos de Leicht, Heiss y Byun (2020) y Sá (2022). Esto se traduce en estudiantes con mayor conciencia ecológica, compromiso social y comprensión integral de los procesos agro-productivos.

Finalmente, desde el enfoque metodológico adoptado, la generación de evidencia cuantitativa permitirá sustentar procesos de mejora institucional

basados en datos objetivos (Bisquerra, 2022; Hernández, Fernández & Baptista, 2014). Se espera que esta base empírica contribuya a la formulación de un modelo integrador replicable en otros contextos agropecuarios rurales, fortaleciendo la toma de decisiones pedagógicas sustentadas en evidencia.

En conjunto, la propuesta desarrollada no solo amplía el debate académico sobre educación rural y sostenibilidad, sino que proyecta transformaciones concretas en la práctica educativa agropecuaria. El desarrollo de competencias sostenibles, articulado al diálogo de saberes y respaldado por un enfoque metodológico riguroso, configura una vía viable para consolidar una educación agropecuaria verdaderamente transformadora en territorios como Arauca.

REFERENCIAS

- Ausubel, D. P. (1983). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Prentice Hall.
- Bisquerra, R. (2022). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.
- Ceddia, M. G. (2024). Transforming food systems through agroecology. *The Lancet Planetary Health*. [https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(24\)00234-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(24)00234-1/fulltext)
- Córdova, M. (2022). *Modelo de gestión de prácticas preprofesionales agropecuarias* (Tesis doctoral). Universidad Politécnica de Madrid. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=304757>
- Corres, A. (2020). Educator competences in sustainability education. *Sustainability*, 12(23), 9858. <https://doi.org/10.3390/su12239858>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill.
- Kapelista, I., Shymkova, I., Marushchak, O., Hlukhaniuk, V., & Krasnylnykova, I. (2024). The role of education in sustainable development: Training for effective public administration and development of environmental and food security. *Salud, Ciencia y Tecnología – Serie de Conferencias*, 3, 665. <https://conferencias.ageditor.ar/index.php/sctconf/article/view/1057>
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.
- Leicht, A., Heiss, J., & Byun, W. J. (2020). Education for sustainable development: Trends and challenges. *International Review of Education*, 66(5–6), 761–780. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11159-020-09820-7>
- Lozano, R., et al. (2021). Active pedagogies for sustainability. *Journal of Cleaner Production*. <https://doi.org/10.54675/YFRE1448>
- Max-Neef, M. (1986). *Desarrollo a escala humana: Una opción para el futuro*. CEPUR.
- Nelson, K. S., Nguyen, T. D., François, J. R., & Ojha, S. (2023). Rural sustainability methods, drivers, and outcomes: A systematic review. *Sustainable Development*, 31(3), 1226–1249. <https://doi.org/10.1002/sd.2471>
- Niño, J. (2023). *Educación eco-ciudadana en escuelas normales superiores colombianas* (Tesis doctoral). Universidad de La Salle. <https://hdl.handle.net/20.500.14625/37877>
- Parada Ulloa, M., Lárez Hernández, J. H., & Vega-Gutiérrez, Ó. (2024). Building knowledge from the epistemology of the South in teacher education. *Frontiers in Education*, 8. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/educ.2023.1231602/full>
- Passo Utria, J. (2023). Educación ambiental y producción agropecuaria sostenible: Una estrategia para la seguridad alimentaria. *Revista Científica*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9256372>
- Rezende, F., Ostermann, F., & Guerra, A. (2021). South epistemologies in science education. *Cultural Studies of Science Education*, 16, 1007–1024. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11422-021-10091-3>

- Rodríguez Silva, J. (2020). Paradigma positivista en investigación educativa. *Revista de Investigación Educativa*.
- Sá, P. (2022). Sustainability competencies in higher education research. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 23(4), 813–832. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9026857/>
- Shephard, K. (2023). Academic identity and education for sustainable development. *Frontiers in Education*, 8, 1257119. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/educ.2023.1257119/full>
- Suárez, A. (2021). Contextos educativos basados en el uso de plantas para la formación de una ciudadanía sostenible (Tesis doctoral). Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/60773>
- Tolosa Cala, A. (2021). Las tecnologías de la información y comunicación en la formación educativa agropecuaria: Aportes teóricos desde la discursividad de los actores pedagógicos (Tesis doctoral). Universidad Pedagógica Experimental Libertador. <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/253/252>
- UNESCO. (2022). Reimagining our futures together: A new social contract for education. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>
- UNESCO. (2023). Education for sustainable development: Roadmap 2030. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380065>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.