LÍNEA IMAGINARIA
REVISTA DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIOS SOCIALES Y DE FRONTERA

Número 23. Vol. 3 (2025), pp. 244- 259 / Edición Continua

ISSN en Línea: 2477-9415 / ISSN Impreso: 2477-9415
Depósito Legal: pp 200602TA2254

ENSAYO

PENSAMIENTO CRÍTICO SOBRE LA INTEGRACIÓN DE LAS AULAS ABIERTAS EN FORMACIÓN DE CIENCIAS NATURALES

Jeyson Quintero López[1]
jeysoneduardoq13@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0006-9347-4716
Institución Educativa Rural San Sebastián, Sede Maracaibo
Norte de Santander
Colombia

Alix María Rojas Prado[2]
alixmariarp@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0004-9735-8718
Institución Educativa Rural Mesitas, Sede Guaimaral
Norte de Santander
Colombia

Recibido: 10/11/2025 **Aprobado: 25/11/2025**

RESUMEN

Abrir el aula es abrir la mente, porque solo cuando los muros se derriban, el aprendizaje se reconcilia con la vida y la ciencia se vuelve una experiencia viva y compartida, de allí que este ensayo desarrolla una reflexión crítica sobre la incorporación de las aulas abiertas en la enseñanza de las Ciencias Naturales, considerando que este campo demanda enfoques didácticos flexibles, dialógicos y contextualizados. A tal efecto, se parte de la premisa de que la apertura de los espacios físicos y simbólicos fomenta el aprendizaje significativo, la colaboración entre compañeros y el desarrollo del pensamiento crítico. Al respecto, la metodología se basa en una revisión argumentativa sustentada en teorías constructivistas, de aprendizaje situado y de pedagogía crítica, enriquecida con experiencias previas y evidencias empíricas de la literatura especializada. Entre los principales hallazgos se encuentran las oportunidades de interdisciplinariedad, motivación y apropiación de saberes, así como desafíos

[1] Especialista en Educación Ambiental, Fundación Universitaria Los Libertadores. Docente de la Institución Educativa Rural San Sebastián, Sede Maracaibo. Norte de Santander. Colombia.
[2] Magister en TIC para la Educación, Universidad de Investigación y Desarrollo – UDI. Docente en Institución Educativa Rural Mesitas, Sede Guaimaral. Norte de Santander. Colombia.

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v23i3.5144

relacionados con infraestructura, formación docente y resistencia institucional, planteándose lineamientos que buscan articular los principios de las aulas abiertas con la realidad educativa, al enfatizar la importancia de generar estrategias sostenibles, participativas y adaptadas al contexto. Finalmente, se expone la urgencia de promover la investigación y la innovación pedagógica para consolidar esta modalidad como vía hacia una educación científica más inclusiva, transformadora y socialmente comprometida.

Palabras clave: Aprendizaje significativo, aulas abiertas, ciencias naturales, pedagogía crítica.

CRITICAL THINKING ON THE INTEGRATION OF OPEN CLASSROOMS IN NATURAL SCIENCE EDUCATION

ABSTRACT

Opening the classroom is opening the mind, because only when walls are torn down does learning reconcile with life and science become a living, shared experience. This essay develops a critical reflection on the incorporation of open classrooms in the teaching of Natural Sciences, considering that this field demands flexible, dialogical, and contextualized didactic approaches. To this end, it is based on the premise that opening physical and symbolic spaces fosters meaningful learning, peer collaboration, and the development of critical thinking. Accordingly, the methodology relies on an argumentative review supported by constructivist theories, situated learning, and critical pedagogy, enriched with previous experiences and empirical evidence from specialized literature. Among the main findings are opportunities for interdisciplinarity, motivation, and appropriation of knowledge, as well as challenges related to infrastructure, teacher training, and institutional resistance. The essay proposes guidelines that seek to articulate the principles of open classrooms with educational realities, emphasizing the importance of generating sustainable, participatory, and context-adapted strategies. Finally, it highlights the urgency of promoting research and pedagogical innovation to consolidate this modality as a pathway towards more inclusive, transformative, and socially committed science education.

Keywords: Meaningful learning, open classrooms, Natural Sciences, critical pedagogy.

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v23i3.5144

LÍNEA IMAGINARIA
REVISTA DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIOS SOCIALES Y DE FRONTERA

Número 23. Vol. 3 (2025), pp. 244- 259 / Edición Continua

ISSN en Línea: 2477-9415 / ISSN Impreso: 2477-9415
Depósito Legal: pp 200602TA2254

BY NC SA

ENSAYO

INTRODUCCIÓN

La transformación de los procesos educativos en el campo de las Ciencias Naturales exige repensar los contenidos curriculares, y los espacios y las dinámicas pedagógicas que los sostienen (Galán, 2021; Furman y De Podestá, 2024). Las aulas abiertas, entendidas como escenarios flexibles que trascienden los límites físicos convencionales y promueven la interacción con el entorno, se han planteado como una alternativa innovadora para fortalecer la enseñanza de las ciencias, especialmente en contextos rurales y territorios con alta diversidad biológica y cultural (Araujo et. al., 2021; Caviedes y Delgado, 2024).

En tal sentido, en América Latina, las políticas educativas contemporáneas reconocen la importancia de articular los saberes locales con los principios de sostenibilidad y desarrollo territorial (Amiguinho, 2011; Parra et al., 2018). Sin embargo, la implementación efectiva de estrategias como las aulas abiertas, enfrenta desafíos estructurales relacionados con la falta de formación docente específica, y la débil articulación interinstitucional (Acosta, 2023; Amusquivar et. al., 2022). De allí que, a pesar de su potencial para estimular aprendizajes situados y el pensamiento crítico, la literatura revela que estas iniciativas suelen limitarse a ejercicios esporádicos y poco sistematizados, sin consolidarse como práctica habitual en los programas de Ciencias Naturales (Faneite y Barrios, 2023; Vargas, 2021).

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v23i3.5144

Autores:
Jeyson Quintero López
Alix María Rojas Prado

Ante esta realidad, el presente ensayo se propone reflexionar críticamente sobre la viabilidad, alcances y limitaciones de la integración de las aulas abiertas en la enseñanza de las ciencias, asumiendo que el fortalecimiento de estas experiencias demanda un enfoque dialógico que articule la teoría pedagógica con la práctica contextual (Freire, 2023; Apple, 2012). Desde una perspectiva constructivista y sociocrítica, se plantea como objetivo analizar cómo las aulas abiertas pueden convertirse en un escenario propicio para la interdisciplinariedad, la educación ambiental y la formación de competencias científicas, especialmente cuando se diseñan como espacios de participación activa y corresponsabilidad entre docentes, estudiantes y comunidad (Bybee, 2015; Hodson, 2009).

De este modo, se espera contribuir a la discusión sobre la necesidad de replantear los ambientes de aprendizaje, superando las barreras físicas y simbólicas que aún persisten en muchas instituciones educativas. Asimismo, se pretende exponer argumentos que inviten a repensar las prácticas de enseñanza desde la complejidad, el territorio y la sustentabilidad, reconociendo que es necesaria la reflexión crítica y el compromiso colectivo para consolidar las aulas abiertas como una alternativa pedagógica coherente con los desafíos actuales de la educación en ciencias (Cadavid et. al., 2019; Morin, 1999; Becker, 2002).

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v23i3.5144

LÍNEA IMAGINARIA
REVISTA DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIOS SOCIALES Y DE FRONTERA

Número 23. Vol. 3 (2025), pp. 244- 259 / Edición Continua

ISSN en Línea: 2477-9415 / ISSN Impreso: 2477-9415
Depósito Legal: pp 200602TA2254

ENSAYO

DESARROLLO DEL TEMA

Asumir la integración de las aulas abiertas en la formación de Ciencias Naturales implica reconocer que la educación es un proceso dialógico, situado y ético (Freire, 2023; Morin, 1999). Desde esta perspectiva, el compromiso de los autores con el lector es sostener un análisis crítico y propositivo que articule el potencial transformador de esta estrategia con los desafíos reales que plantea su puesta en práctica, particularmente en contextos rurales y comunidades marginadas (Amiguinho, 2011; Ávila, 2017), por cuanto las aulas abiertas se conciben aquí como una disposición espacial flexible, y como un escenario de emancipación pedagógica, donde la relación entre sujeto y ambiente trasciende el aula cerrada para resignificar el aprendizaje de las ciencias en interacción con la naturaleza y la comunidad (Pérez y Rodríguez, 2011; Araujo et. al., 2021; Caviedes y Delgado, 2024). En concordancia con los principios de la educación ambiental y el desarrollo sostenible, el compromiso con la apertura demanda superar prácticas didácticas rutinarias y avanzar hacia experiencias contextualizadas, significativas y críticas (Acosta Castellanos, 2023; Vargas, 2021). Asimismo, diversos autores subrayan la necesidad de contextualizar la enseñanza, entendiendo que:

> La contextualización de la enseñanza consiste en adaptar los contenidos, estrategias y recursos a la realidad social, cultural y ecológica de los estudiantes; también, implica desarrollar las temáticas y sesiones de aprendizajes, utilizando ejemplos de la vida cotidiana. (Faneite & Barrios, 2023, p. 103).

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v23i3.5144

En este sentido, se propone problematizar el papel de docentes y estudiantes como co-constructores de conocimiento. La idea es ir más allá de la simple adaptación de contenidos hacia una cultura escolar abierta al diálogo de saberes, donde confluyan la ciencia escolar, los saberes locales y la práctica reflexiva (De Sousa y Meneses, 2014; Becker, 2002). Tal visión interpela también la planificación curricular, la gestión de recursos y la formación permanente del profesorado (Bybee, 2015; Hodson, 2009). Asumir esta proposición conlleva reconocer la complejidad de las realidades educativas actuales y la necesidad de articular modelos pedagógicos que fortalezcan la autonomía, la interdisciplinariedad y el sentido crítico, como lo exigen los principios de la educación contemporánea (Freire, 2022; Apple, 2012), con miras a proyectar las aulas abiertas como espacios viables para la transformación educativa, contribuyendo a democratizar el acceso al conocimiento científico y a responder a los desafíos socioambientales del siglo XXI (Parra Triana et. al., 2018; Aldana et. al., 2020).

La integración de las aulas abiertas en la formación de Ciencias Naturales demanda revisar críticamente los diversos enfoques teóricos y experiencias empíricas que la sustentan, así como los factores que pueden limitar su efectividad, ya que de acuerdo con Hodson (2009), la enseñanza de las ciencias ha evolucionado desde un enfoque transmisivo hacia modelos que enfatizan la indagación, el aprendizaje activo y la contextualización del conocimiento. En este sentido, el modelo constructivista de Ausubel (2012) y la propuesta del aprendizaje experiencial de Kolb (2014) refuerzan la

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v23i3.5144

LÍNEA IMAGINARIA
REVISTA DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIOS SOCIALES Y DE FRONTERA
Número 23. Vol. 3 (2025), pp. 244- 259 / Edición Continua
ISSN en Línea: 2477-9415 / ISSN Impreso: 2477-9415
Depósito Legal: pp 200602TA2254
ENSAYO

idea de que el aprendizaje significativo se potencia cuando los estudiantes interactúan con entornos reales, tal como lo promueven las aulas abiertas.

A su vez, diversos autores coinciden en que la flexibilidad espacial y metodológica de estas aulas favorece la integración de contenidos interdisciplinares, el desarrollo del pensamiento crítico y la conexión de la ciencia escolar con los saberes locales (De Sousa y Meneses, 2014; Caviedes y Delgado, 2024). Sin embargo, la literatura evidencia que su implementación requiere superar limitaciones como la escasa formación docente en didácticas innovadoras y la resistencia de ciertas instituciones a modificar prácticas tradicionales (Ávila, 2017; Parra et al., 2018; Araujo et al., 2021).

Además, estudios recientes sobre educación rural señalan la importancia de adoptar un enfoque territorial y participativo para que las aulas abiertas se consoliden como escenarios de democratización del conocimiento (Amiguinho, 2011; Cadavid et al., 2019). Bajo esta lógica, la planificación curricular debería contemplar la diversidad sociocultural, los recursos del entorno y la participación comunitaria como elementos clave (Acosta, 2023; Faneite y Barrios, 2023). En este mismo orden de ideas, la CEPAL (2019) y la Agenda 2030 (ONU, 2015) refuerzan este planteamiento al resaltar que la educación para la sostenibilidad y la justicia social requiere prácticas pedagógicas flexibles y contextuales.

Por otra parte, la obra de Freire (2023) y Apple (2012) recuerda la necesidad de mantener un enfoque crítico para que docentes y estudiantes logren cuestionar las lógicas hegemónicas de la educación tradicional, componente esencial para evitar que

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v23i3.5144

las aulas abiertas se reduzcan a simples actividades extracurriculares, sin conexión con objetivos de aprendizaje claros y coherentes (Bybee, 2015; Becker, 2002). Así mismo, autores como Bernstein (2005) y Bourdieu (1986) advierten que la organización social del conocimiento escolar y las desigualdades de capital cultural pueden limitar el acceso equitativo a estas prácticas, especialmente en comunidades rurales con altos índices de marginalidad.

A la luz de estas perspectivas, resulta necesario articular las aulas abiertas con políticas públicas que garanticen recursos, capacitación docente y estrategias de evaluación pertinentes (Ley 115 de 1994; MEN, 2017), ya que de lo contrario, su potencial emancipador corre el riesgo de diluirse en prácticas desarticuladas y poco sostenibles; aunque como denuncian Ferreira et al. (2023), “los lineamientos establecidos dentro de la norma jurídica no se aplican en el sector rural, al igual que en otros departamentos del país, en pro del crecimiento socioeconómico de la región” (p. 88). En definitiva, la discusión revela que las aulas abiertas, bien concebidas y gestionadas, pueden convertirse en escenarios privilegiados para dinamizar la enseñanza de las Ciencias Naturales, siempre que se reconozcan sus tensiones y se construyan estrategias contextuales, participativas y críticas (Hodson, 2009; Furman y De Podestá, 2024).

A partir del análisis de enfoques, experiencias y tensiones expuestas, la integración de las aulas abiertas en la enseñanza de Ciencias Naturales se plantea como una oportunidad para consolidar prácticas educativas contextualizadas y orientadas

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v23i3.5144

LÍNEA IMAGINARIA
REVISTA DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIOS SOCIALES Y DE FRONTERA
Número 23. Vol. 3 (2025), pp. 244- 259 / Edición Continua
ISSN en Línea: 2477-9415 / ISSN Impreso: 2477-9415
Depósito Legal: pp 200602TA2254
ENSAYO

hacia la sostenibilidad (Tilbury, 2017; UNESCO, 2015). En coherencia con los principios del aprendizaje significativo (Ausubel, 2012) y el aprendizaje experiencial (Kolb, 2014), esta propuesta sugiere repensar el currículo, la planificación didáctica y la gestión escolar desde un enfoque territorial y participativo (Cadavid Rojas et al., 2019; Caviedes y Delgado, 2024).

Por consiguiente, se recomienda fortalecer la formación inicial y continua del profesorado, dotándolo de herramientas para diseñar experiencias fuera del aula tradicional que promuevan la indagación, la interdisciplinariedad y la interacción con el entorno natural y social (Pérez y Rodríguez, 2011; Hodson, 2009; Bybee, 2015), que implica articular conocimientos científicos con saberes locales y prácticas comunitarias, potenciando una didáctica situada y transformadora (Freire, 2023; De Sousa & Meneses, 2014).

Asimismo, se enfatiza la necesidad de diseñar proyectos educativos contextualizados, que partan del diagnóstico de recursos, necesidades y potencialidades de cada comunidad escolar (Amiguinho, 2011; Ávila, 2017). Para ello, la construcción de redes entre instituciones educativas, actores locales y entidades gubernamentales resulta esencial, pues favorece la disponibilidad de recursos, la gestión de espacios y la apropiación social de los aprendizajes (Acosta, 2023; CEPAL, 2019).

En segundo término, se propone garantizar la inclusión de criterios de sostenibilidad y responsabilidad socioambiental, alineados con la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU, 2015; UNESCO, 2017), lo que supone

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v23i3.5144

reorientar la función de la escuela como promotora de ciudadanía crítica y corresponsable con la conservación de los ecosistemas (Márquez Delgado et al., 2021; Leff, 2022), puesto que:

> Desde finales de la década de los 60s del siglo XX, la problemática ambiental irrumpe en escenarios científicos, educativos, tecnológicos y políticos como una cuestión prioritaria, debido a su complejidad, y a los impactos negativos que provoca, no solo en lo ecológico, sino también en lo socioeconómico. (Márquez, 2021, p. 301)

Finalmente, se plantea incorporar sistemas de seguimiento y evaluación formativa, para valorar el impacto real de las aulas abiertas en el desarrollo de competencias científicas, ambientales y socioemocionales (Vargas, 2021; Furman y De Podestá, 2024), debiéndose generar indicadores claros que vinculen la flexibilidad pedagógica con resultados de aprendizaje verificables y adaptables a las dinámicas de cada territorio (Araujo et. al., 2021; Becker, 2002). Así pues, la propuesta reconoce que el éxito de las aulas abiertas dependerá del compromiso colectivo, la voluntad política y la participación de toda la comunidad educativa (Apple, 2012; Morin, 1999), a fin de consolidarse como una estrategia coherente con los retos de la educación contemporánea, capaz de articular la ciencia escolar con la vida cotidiana y de contribuir, desde la práctica, a la construcción de sociedades más justas y sostenibles.

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v23i3.5144

LÍNEA IMAGINARIA
REVISTA DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIOS SOCIALES Y DE FRONTERA

Número 23. Vol. 3 (2025), pp. 244- 259 / Edición Continua

ISSN en Línea: 2477-9415 / ISSN Impreso: 2477-9415
Depósito Legal: pp 200602TA2254

BY NC SA

ENSAYO

CONCLUSIONES

Reflexionar críticamente sobre la integración de las aulas abiertas en la formación de Ciencias Naturales permite reconocer su enorme potencial como alternativa pedagógica para darle un nuevo significado a la relación entre escuela, territorio y comunidad, ya que, si esta experiencia se articula con modelos pedagógicos flexibles, metodologías activas y un enfoque territorial, favorece la apropiación del conocimiento científico, fomenta la sostenibilidad y promueve la formación de ciudadanía ambientalmente responsable (Tilbury, 2017; Morin, 1999).

En coherencia con lo expuesto, resulta claro que las aulas abiertas no deben concebirse como una estrategia aislada ni como una actividad esporádica. Por el contrario, su implementación efectiva demanda la revisión de la cultura escolar, el currículo y la gestión educativa, para garantizar la articulación de saberes disciplinares, saberes locales y prácticas comunitarias (De Sousa y Meneses, 2014; Freire, 2023). Ello conlleva además, cuestionar las lógicas de transmisión pasiva del conocimiento, fomentando en docentes y estudiantes una postura reflexiva y crítica frente a los problemas ambientales y sociales del entorno inmediato (Apple, 2012; Becker, 2002).

Asimismo, los antecedentes revisados evidencian experiencias exitosas de aulas abiertas que han contribuido a transformar la enseñanza de las ciencias en contextos rurales, territorios biodiversos o comunidades vulnerables (Araujo et. al., 2021; Caviedes & Delgado, 2024). Sin embargo, también se visibilizan tensiones estructurales, como la

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v23i3.5144

falta de formación específica para los docentes y la debilidad de redes de apoyo interinstitucional (Acosta 2023; Ávila, 2017). En tal sentido, superar estas barreras exige comprometer recursos financieros y políticos de forma sostenida, así como fortalecer la participación activa de la comunidad en los procesos educativos (Amiguinho, 2011; CEPAL, 2019).

Ahora bien, en el plano metodológico, las aulas abiertas deben apoyarse en enfoques como el aprendizaje experiencial (Kolb, 2014) y el modelo 5E de Bybee (2015), que propician la indagación y la conexión entre teoría y práctica. A su vez, se requiere incluir criterios de evaluación coherentes con los propósitos de la educación ambiental y para la sostenibilidad, de modo que sea posible valorar el impacto real de estas experiencias en el desarrollo de competencias científicas, críticas y socioemocionales (Furman y De Podestá, 2024; Vargas, 2021).

Por consiguiente, se reafirma que la consolidación de las aulas abiertas depende de la articulación entre políticas públicas, planificación escolar y compromiso colectivo, por cuanto instrumentos como la Ley 115 de 1994 y el Acuerdo de París (2015) proporcionan fundamentos para alinear estas prácticas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030 (ONU, 2015; UNESCO, 2015). Sin embargo, su materialización requiere superar enfoques asistencialistas, apostando por procesos de autogestión y corresponsabilidad que reconozcan la diversidad sociocultural y territorial (Aldana et al., 2020; Leff, 2022).

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v23i3.5144

LÍNEA IMAGINARIA
REVISTA DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIOS SOCIALES Y DE FRONTERA

Número 23. Vol. 3 (2025), pp. 244- 259 / Edición Continua

ISSN en Línea: 2477-9415 / ISSN Impreso: 2477-9415
Depósito Legal: pp 200602TA2254

BY NC SA

ENSAYO

Finalmente, este ensayo reafirma la necesidad de seguir explorando y sistematizando experiencias de aulas abiertas en distintos contextos, como estrategia para generar conocimiento pedagógico situado, adaptable y sostenible, siendo necesario abrir espacios para la investigación-acción, la participación de todos los actores educativos y la construcción de comunidades de aprendizaje comprometidas con la justicia ambiental, social y cognitiva (Freire, 2022; Morin, 1999), con miras a que la educación en Ciencias Naturales responda de manera coherente a los desafíos del siglo XXI y aporte a la formación de sujetos críticos, creativos y comprometidos con su formación académica y el bienestar de su territorio.

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v23i3.5144

REFERENCIAS

Acosta Castellanos, P. M. (2023). *Análisis de la Educación Ambiental y la Educación para el Desarrollo Sostenible en la enseñanza de la ingeniería.* Tesis doctoral. Universidad de Salamanca. https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=320761

Aldana, A. Z., Durán-Cepeda, J. M., & Mogollón, J. M. G. (2020). Desarrollo rural de autogestión comunitaria. *Aglala*, 11(1), 208-226. https://revistas.uninunez.edu.co/index.php/aglala/article/view/1602

Amiguinho, A. (2011). La escuela en el medio rural: educación y desarrollo local. Profesorado. *Revista de curriculum y formación de profesorado*, 15(2), 25-37. https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/202

Amusquivar, M. G. B., Ortiz, L. V. R., Arias, M. G. C., Zararte, J. S. M., & Pacheco, C. V. (2022). Planificando comunidades rurales hacia el desarrollo sostenible, como enfoque analítico y procedimental para estudiantes de Arquitectura. *Revista Compás Empresarial*, 13(35), 44-83. https://doi.org/10.52428/20758960.v13i35.330

Apple, M. W. (2012). *¿Can education change society?* Routledge.

Araujo, M. C., Carrara, R. L., Muchut, F. E., Pighin, M. Z., Tomadín, M. D., & Zanuttini, M. F. (2021). *Proyectos de Educación Ambiental en la educación rural. Educación y Ciudad*, (40), 65-79.

Ávila, B. R. (2017). *Aportes a la calidad de la educación rural en Colombia, Brasil y México: experiencias pedagógicas significativas*. Universidad de La Salle. https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1011&context=doct_educacion_sociedad

Ausubel, D. P. (2012). *The acquisition and retention of knowledge: A cognitive view*. Springer.

Becker, G. S. (2002). La inversión en talento como valor de futuro. *Capital Humano*, 15(153), 26-29. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=228582

Bernstein, B. (2005). *Theoretical studies towards a sociology of language*. Routledge.

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v23i3.5144

LÍNEA IMAGINARIA
REVISTA DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIOS SOCIALES Y DE FRONTERA

Número 23. Vol. 3 (2025), pp. 244- 259 / Edición Continua

ISSN en Línea: 2477-9415 / ISSN Impreso: 2477-9415
Depósito Legal: pp 200602TA2254

ENSAYO

Bourdieu, P. (1986). *The Forms of Capital. In J. G. Richardson (Ed.), Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education* (pp. 241-258). Greenwood. https://www.scirp.org/reference/ReferencesPapers?ReferenceID=1558112

Bybee, R. W. (2015). *The BSCS 5E instructional model: Creating teachable moments in science classrooms*. NSTA Press.

Cadavid Rojas, A. M., Acosta Castrillón, L. F., & Runge Peña, A. K. (2019). *La educación primaria rural: de posiciones y perspectivas*. Universidad de Antioquia. https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/15905/1/RungePeñaAndres_2019_EducacionPrimariaRural.pdf

Caviedes, G. E. B., & Delgado, V. M. P. (2024). El aprendizaje basado en el lugar y sus alcances en la educación actual: una revisión de la literatura. *Revista Interdisciplinar Arista-Crítica*, (4), 55-69.

CEPAL. (2019). *Panorama Social de América Latina 2019*. CEPAL. https://www.cepal.org/es/publicaciones/44969-panorama-social-america-latina-2019

Constitución Política de Colombia. Art. 67. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4125

De Sousa Santos, B., & Meneses, M. P. (2014). *Epistemologías del sur*. Ediciones Akal.

Freire, P. (2022). *Pedagogía liberadora: Antología Paulo Freire*. Los libros de la Catarata.

Freire, P. (2023). *Pedagogía del oprimido* (3ª ed.). Siglo XXI Editores.

Furman, M., & De Podestá, M. E. (2024). *La aventura de enseñar Ciencias Naturales*. Aique.

Galán, C. A. P. (2021). Enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales. *Revista Boletín Redipe*, 10(10), 223-236. https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1481

Hodson, D. (2009). *Teaching and learning science: A guide to recent research and its applications*. Brill Academic Pub.

Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. FT Press.

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v23i3.5144

Ley 115 de 1994. Art. 14. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2017). *Educar para el desarrollo sostenible*. MEN. https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90893.html

Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO.

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2015). *Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Naciones Unidas. https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=S

Parra Triana, A., Mateus Arbelaez, J., & Mora Cubillos, Z. (2018). Educación rural en Colombia: el país olvidado, antecedentes y perspectivas. *Nodos y nudos*, 6(45), 1-23. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7073465

Pérez, A. I. P., & Rodríguez, N. M. (2011). El aula abierta en espacios naturales: Una experiencia en el Bosque Ramón Álvarez. *Revista Electrónica Educare*, 15(1), 211-222. http://www.redalyc.org/fasciculo.oa?id=1941&numero=18804

Tilbury, D. (2017). *Education for sustainability: Principles and practice*. Earthscan.

UNESCO. (2015). *Educación para el Desarrollo Sostenible: Guía de implementación*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423

Vargas, Y. (2021). *Constructo teórico sobre la didáctica de las ciencias naturales desde los modelos pedagógicos en el nivel de básica primaria*. Tesis doctorales. https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/217

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v23i3.5144