

Capacidades humanas y las competencias transversales en educación para el desarrollo sostenible¹

Human capacities and cross-cutting competencies in education for sustainable development

Competências humanas e habilidades transversais na educação para o desenvolvimento sustentável

Paola Andrea Acevedo Acevedo² 

Martha Lucía García Naranjo³ 

Resumen

Ante las problemáticas socioambientales del orden mundial, la educación con enfoque de capacidades humanas, que reconoce el ser humano como fin en sí mismo, contribuye a la educación para la sostenibilidad y encuentra elementos para su aplicación en las competencias transversales para la

Recibido: 21 de julio de 2025. Publicado: 17 de marzo del 2026.

Para citar este artículo:

Acevedo-Acevedo, P.A.; y García-Naranjo, M.L., (2026). Capacidades humanas y las competencias transversales en educación para el desarrollo sostenible. *Lúmina* 27(1).

DOI: <https://doi.org/10.30554/lumina.v27.n1.5449.2026>

Copyright: © Esta revista provee acceso libre, gratuito e inmediato a su contenido bajo el principio de hacer disponible la investigación al público. Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-Compartir Igual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

- 1 Artículo derivado de la investigación “Las capacidades humanas en la educación universitaria para el desarrollo sostenible”, Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas, Universidad de Manizales. Colombia.
- 2 Licenciada en Básica Primaria con énfasis en Ciencias Naturales y Medio ambiente, Magíster en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Universidad Católica del Norte. Medellín-Colombia.
Mail: paacevedoa@ucn.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-0988-4166>
- 3 Ingeniera de Sistemas. Magíster en Educación Docencia. Doctora en Educación. Centro de investigaciones en Medio Ambiente y Desarrollo. Universidad de Manizales. Caldas. Colombia.
Mail: marthalgn@umanizales.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7232-953X>

sostenibilidad. En ese sentido, se abren nuevas posibilidades para la educación universitaria en la formación de ciudadanos de mundo. El objetivo fue comprender la articulación entre las capacidades humanas y las competencias transversales en la educación para el desarrollo sostenible en la universidad. La metodología fue cualitativa con enfoque interpretativo y se desarrolló en dos fases: el análisis de contenido y organización categorial; y la contrastación. Se analizaron críticamente las experiencias que favorecieron la ampliación de las capacidades humanas y su aplicación en la educación que aporta a la sostenibilidad ambiental, con la participación de 12 profesores en la universidad caso de estudio. Los resultados dan cuenta de que las capacidades que se amplían en los procesos son: afiliación, control del propio entorno e imaginación y pensamiento. Así mismo, se identificaron las articulaciones con las competencias transversales entre las que se resaltan pensamiento crítico, pensamiento sistémico y anticipación ya que pueden combinar otras competencias y estar presentes en el despliegue de varias capacidades humanas.

Palabras clave: capacidades humanas, educación universitaria, desarrollo sostenible

JEL J24, I23, Q01

Abstract

In the face of global socio-environmental challenges, education with a human capabilities approach, which recognizes the human being as an end in itself, contributes to education for sustainability and finds elements for its application in transversal competencies for sustainability. In this sense, new possibilities open up for university education in the formation of global citizens. The objective was to understand the articulation between human capabilities and transversal competencies in education for sustainable development at the university level. The methodology was qualitative with an interpretive approach and was developed in two phases: content analysis and categorical organization; and comparison. Experiences that fostered the expansion of human capabilities and their application in education that contributes to environmental sustainability were critically analyzed, with the participation of 12 professors at the case study university. The results show that the capabilities expanded in these processes are affiliation, control of one's own environment, and imagination and critical thinking. Likewise, the connections with transversal skills were identified, among which critical thinking, systemic thinking and anticipation stand out, since they can combine other skills and be present in the deployment of various human capacities.

Keywords: Human Capacities, University education, Education for sustainable.

Resumo

Diante dos desafios socioambientais globais, a educação com uma abordagem centrada nas capacidades humanas, que reconhece o ser humano como um fim em si mesmo, contribui para a educação para a sustentabilidade e encontra elementos para sua aplicação em competências transversais para a sustentabilidade. Nesse sentido, novas possibilidades se abrem para o ensino universitário na formação de cidadãos globais. O objetivo foi compreender a articulação entre capacidades humanas e competências transversais na educação para o desenvolvimento sustentável no nível universitário. A metodologia foi qualitativa, com abordagem interpretativa, e desenvolvida em duas fases: análise de conteúdo e organização categórica; e comparação. Experiências que fomentaram a expansão das capacidades humanas e sua aplicação na educação que contribui para a sustentabilidade ambiental foram analisadas criticamente, com a participação de 12 professores da universidade em estudo. Os resultados mostram que as capacidades expandidas nesses processos são afiliação, controle do próprio ambiente e imaginação e pensamento crítico. Da mesma forma, foram identificadas conexões com competências transversais, entre as quais se destacam o pensamento crítico, o pensamento sistêmico e a antecipação, uma vez que podem combinar outras competências e estar presentes no desenvolvimento de diversas capacidades humanas.

Palavras-chave: capacidades humanas, educação universitária, desenvolvimento sustentável

Introducción: el problema de la educación para el desarrollo sostenible

La educación, como factor transformador, tributa a los procesos de sostenibilidad ambiental, generando modos de razonamiento para que el ser humano se relacione con la naturaleza, de acuerdo con su idea de bienestar. Precisamente, las lógicas dominantes del desarrollo, pensado en la acumulación y el crecimiento económico, desataron problemáticas ambientales irreversibles que atentan contra la vida humana y el patrimonio natural en el orden local, nacional y global. Por ello, la sostenibilidad ambiental requiere formación que vincule valores ambientales y capacidades humanas para reconstruir las interrelaciones del ser humano con la naturaleza (Unesco, 2017; Ramírez y García, 2018) de modo que trascienda la dimensión económica o productiva, y se reconozca la agencia de las personas basada en valores y potencialidades individuales y colectivas con fundamento en una racionalidad ambiental que permita entender el carácter complejo de dicha interrelación (Sauve, 1999; Baquero, 2018).

Desde este horizonte, la educación para el desarrollo sostenible no solo implica la incorporación de contenidos ambientales, sino también formación de capacidades en articulación con competencias que brinden los recursos necesarios para comprender y afrontar los desafíos socioambientales contemporáneos, superando una educación informativa y orientar ciudadanos capaces de asumir responsabilidades frente al cuidado de la vida y el entorno (Zúñiga, 2021). En este sentido, la formación universitaria orientada a la sostenibilidad requiere promover competencias como el pensamiento sistémico, anticipación y reflexión crítica, consideradas fundamentales para interpretar la complejidad de los problemas ambientales y orientar acciones transformadoras (Wiek et al., 2011).

De acuerdo con Leff (2004), es necesario transitar hacia una racionalidad sustantiva, en la cual la práctica educativa se sustenta en un sistema de valores integradores. El autor distingue tres formas de racionalidad: la teórica, que permite construir conceptos para comprender y representar la realidad; la instrumental, orientada a la aplicación eficaz de medios para alcanzar fines prácticos; y la cultural, que abarca las significaciones simbólicas propias de cada sociedad. En consecuencia, la educación está llamada a fortalecer procesos formativos basados en capacidades, orientados a la ampliación de libertades para que las personas puedan actuar en función de la vida que valoran. Esta distinción subraya la urgencia de promover transformaciones educativas centradas en la persona, como sujeto ecológico capaz de enfrentar críticamente las complejidades ambientales.

En esta línea, diversos estudios evidencian la importancia de investigar sobre la educación para el desarrollo sostenible en la universidad (Tafese & Kopp, 2024; Koskela & Siltala, 2023); también dan cuenta de que las universidades han implementado múltiples estrategias orientadas a la sostenibilidad, tales como proyectos educativos institucionales (Callejas, 2018; Rendón et al., 2018; García y Garzón, 2021), sistemas de gestión ambiental universitaria (Rivas, 2011) y planes de estudio con integración curricular de contenidos ambientales (Holguín, 2017). Sin embargo, como advierten Molano y Herrera (2014), muchas de estas acciones privilegian una transmisión informativa de contenidos, sin un acompañamiento reflexivo ni un soporte epistemológico sólido. A su vez, se ha identificado una tendencia preocupante: la transversalización ambiental anclada en lógicas neoliberales, que refuerzan modelos educativos centrados en la productividad, contribuyendo al agravamiento de los conflictos ecológicos y al deterioro de los ecosistemas (Eschenhagen, 2021).

Ante este panorama, surgen reflexiones que destacan el papel fundamental de los valores en la formación de estudiantes comprometidos con un futuro sostenible (Ángel-Maya, 2003). En este sentido, la educación para el desarrollo sostenible debe orientarse a abordar los retos socioambientales mediante la movilización del pensamiento crítico, las aptitudes y valores, en coherencia con los contextos locales; es decir, que la EDS sea reconocida en su fin transformador (Unesco, 2023). Esto implica que la educación superior centre su misión en el desarrollo humano, entendido no solo como medio sino también como fin, para responder a las demandas ambientales locales y globales (Lozano et al., 2017).

Diversos estudios han explorado el enfoque de las capacidades en sus dimensiones económicas, políticas y sociales. Algunos autores destacan la urgencia de focalizar los procesos educativos desde esta perspectiva, enmarcados en una visión de la educación liberal (Calcetero et al., 2018), como lo propone esta investigación. No obstante, según Colmenarejo (2016), García (2023) y Chankseliani y McCowan (2021), el enfoque de las capacidades humanas aún presenta un desarrollo limitado tanto en el ámbito científico como en su aplicación práctica en la educación superior. Estos autores subrayan la importancia de profundizar en su relación con los procesos de sostenibilidad ambiental desde una visión holística, en la cual adquieren relevancia los valores ecológicos, estéticos, religiosos y culturales (Gudynas, 2011). En consecuencia, el enfoque de capacidades humanas y la educación para la sostenibilidad ambiental desafían a la educación superior a integrar una perspectiva transformadora que favorezca una reconciliación profunda entre el ser humano y la naturaleza.

Lo anterior surge de la necesidad de la formación universitaria encaminada en las capacidades humanas y en perspectiva de la racionalidad ambiental, como proceso transversal en los programas de pregrado. Es decir, considerar a los estudiantes como fin en sí mismos y no exclusivamente un medio para el crecimiento económico (García, 2023; Boni et al., 2010; Nussbaum, 2012; Walker, 2007). En atención a las orientaciones de la Unesco, el enfoque propuesto es coherente con la necesidad de “transformar la educación para que forme personas capaces de comprender los desafíos globales y actuar responsablemente frente a ellos, integrando conocimientos, valores y actitudes en favor de la sostenibilidad” (2017, p. 7). En este sentido, la EDS enfatiza que particularmente la educación superior puede “contribuir al empodera-

miento de los estudiantes como agentes de cambio, capaces de tomar decisiones fundamentadas que articulen la justicia social, el bienestar humano y el cuidado ambiental” (Unesco, 2020, p. 8).

Y, a la vez, resulta fundamental potenciar el pensamiento crítico y reflexivo, como capacidades esenciales para que el ser humano actúe de forma consciente y asertiva frente a la sostenibilidad ambiental (Unesco, 2012, 2020; Ángel-Maya, 2013; Walker, 2007). Al respecto, la Hoja de Ruta para el Desarrollo Sostenible señala que la formación universitaria debe promover competencias transversales —como la anticipación, la resolución de problemas y la colaboración— que permitan a los estudiantes vincular sus capacidades individuales con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Unesco, 2020). De este modo, la articulación entre capacidades humanas, ODS y competencias transversales no solo fortalece la pertinencia social de la educación superior, sino que “habilita procesos formativos capaces de responder a los desafíos complejos de la sostenibilidad en contextos locales y globales” (Unesco, 2017, p. 10).

A partir de lo anterior, el presente estudio, por un lado, considera la educación en su carácter transformador; de ahí la necesidad de la formación en actitudes y valores como el medio para formar personas conscientes y críticas, capaces de valorar los riesgos de las tendencias actuales y trabajar por un futuro sostenible (Murga y Novo, 2017). Y, por otro lado, aboga por el desarrollo humano a partir de la ampliación de las capacidades humanas para que las personas puedan leer críticamente las problemáticas ambientales, actuar en el marco de la dignidad humana y la justicia social. Considera que el estudiante es un sujeto de agencia frente al deterioro del medio ambiente, que puede asumir una postura crítica al cuestionar las múltiples causas de las crisis ambientales y las implicaciones del actuar humano en el deterioro del ambiente. De acuerdo con Boff (2009), estas crisis se derivan de la relación que el ser humano establece con la tierra, cada vez más afectada y deteriorada en su equilibrio.

Varios estudios dan cuenta de las consecuencias ambientales del accionar de la humanidad (Nussbaum, 2005; Noguera, 2014); otros enfatizan en la formación en capacidades humanas para hacerle frente a la crisis social y ambiental (García, 2023; Murga y Novo, 2017); también llaman la atención sobre la perspectiva del cuidado ambiental (Boff, 2002). Otros más centran sus esfuerzos en la ética ambiental como base para el autocuidado y su expansión en el cuidado de los otros y de la madre tierra; es decir, una noción de cuidado para la sos-

tenibilidad del planeta (Baquero, 2018; Leff, 2002, 2004). Finalmente, varias investigaciones incluyen la dimensión de la diversidad natural y cultural en este enfoque formativo (García, 2023; Ángel-Maya, 2013 y Giraldo, 2005).

En este contexto, la educación superior se enfrenta al reto de formar ciudadanos capaces de comprender la complejidad del mundo actual y de actuar de manera responsable frente a los problemas del desarrollo sostenible. Ante tal situación la educación para el desarrollo sostenible (EDS) destaca la necesidad de promover competencias transversales que permitan a las personas interpretar los sistemas complejos, anticipar escenarios futuros, tomar decisiones éticas y participar en acciones colectivas orientadas a la sostenibilidad (Unesco, 2017); competencias en las que se destaca el pensamiento crítico, la anticipación, la reflexión normativa, la colaboración, y la resolución integrada de problemas, entre otras, que constituyen capacidades fundamentales para afrontar los desafíos derivados de la crisis ambiental.

No obstante, aunque estas competencias han sido reconocidas en los marcos globales, aún existen vacíos teóricos y pedagógicos que sustentan su desarrollo en los procesos educativos universitarios. En este escenario, las capacidades humanas emergen como un marco conceptual y práctico, para comprender la formación universitaria más allá del desarrollo instrumental de habilidades, al situar el florecimiento humano y contribuir al bienestar colectivo (Sen, 2000; Nussbaum, 2012).

En este contexto, emerge la necesidad de profundizar en la relación entre capacidades humanas y el desarrollo de competencia clave para la sostenibilidad en la educación superior, debido a su limitada articulación en los procesos formativos universitarios. De ahí surgió el siguiente cuestionamiento ¿De qué manera se articulan las capacidades humanas y las competencias clave en la educación para desarrollo sostenible en la universidad?

Enfoque teórico de las capacidades humanas

El desarrollo humano, desde la perspectiva de las capacidades, se reconoce como una prioridad ética y una alternativa integral para enfrentar las crisis ambientales actuales. Según Boff (2012), el desarrollo debe aportar a las personas las condiciones necesarias para modelar su vida y definir su propio destino. El autor reconoce a cada persona como un proyecto infinito con un sinnúmero de potencialidades y ca-

pacidades. Por lo tanto, la educación debe crear las condiciones para que las capacidades afloren acorde con la finalidad del ser humano.

Desde una mirada pluralista, Nussbaum (2002) plantea que el desarrollo humano es la expresión de las capacidades de las personas y se constituyen en un pilar fundamental para la agencia individual y colectiva en los contextos particulares. En consecuencia, cada persona se considera un ser de capacidades, y estas son la base para: tomar decisiones conscientes e informadas, realizar acciones en el marco de su formación moral y ética en pro de alcanzar la vida que valora y armonizar sus interrelaciones con el ambiente. La perspectiva de las capacidades humanas puede resignificar la mirada al desarrollo sostenible, menos economicista y más preocupado por la reflexión axiológica y epistemológica, en torno a la interdependencia del ser humano con la naturaleza.

La ampliación de las capacidades humanas requiere que las personas cuenten con oportunidades reales (Sen, 2000; Nussbaum, 2002). Por ello, las instituciones de educación universitaria deben considerar múltiples dimensiones, como las concepciones filosóficas, fines educativos, alternativas pedagógicas, apuestas curriculares y perfiles de profesores con saberes y prácticas pedagógicas en perspectiva de las capacidades y el desarrollo humano. Desde ahí, la igualdad, la libertad y la esencia de lo humano son un eje para el proceso de educación universitaria que abre la posibilidad de construir paradigmas promisorios en la comprensión de las interrelaciones del ser humano con la naturaleza.

Para Nussbaum (2012), las capacidades humanas son universales y están profundamente vinculadas con los derechos humanos, la justicia social y la dignidad. Entre ellas se destacan: la vida, la salud física, la integridad corporal, los sentidos, la imaginación y el pensamiento, las emociones, la razón práctica, la afiliación, el cuidado de otras especies, el juego y el control sobre el propio entorno.

En complemento, Walker (2006) identifica ocho capacidades clave en el ámbito de la educación universitaria: razón práctica, resiliencia, conocimiento e imaginación, disposición al aprendizaje, relaciones y redes sociales, respeto, dignidad y reconocimiento, integridad emocional, emociones e integridad corporal. Por su parte, García (2023) propone una adaptación del enfoque al contexto de la educación universitaria virtual, en la que identifica capacidades como: razón práctica, adaptación y personalización, imaginación, conocimiento e interacción creativa,

emociones, comunicación sensible, reconocimiento, participación, afiliación, colaboración y habitar el entorno virtual. Las autoras coinciden en reconocer el carácter universal de las capacidades humanas, adaptadas a la educación universitaria. Nussbaum (2012) plantea una mirada universal desde los derechos humanos, Walker (2006) y García (2023) aportan una apropiación contextualizada al ámbito de la educación universitaria, tanto presencial como virtual, evidenciando la relevancia de estas capacidades en procesos formativos orientados a la equidad, el desarrollo humano y la sostenibilidad.

Educación para la sostenibilidad ambiental

La formación de estudiantes universitarios implica retos epistemológicos, pedagógicos y científicos que van más allá de una propuesta monodisciplinar. Consiste en una apuesta compleja, cuyo foco está en la ampliación de capacidades de pensamiento, emociones y acción que se motivan de manera participativa para potenciar la sensibilidad y conciencia ambiental a través de procesos educativos y pedagógicos interdisciplinarios y permanentes (García, 2023). Al respecto, la Unesco (2017) plantea que la educación actual debe “promover los tipos correctos de valores y habilidades que llevarán al crecimiento sostenible e inclusivo” (p. 6), lo cual reafirma la necesidad de integrar la ampliación de las capacidades humanas como eje en la educación para la sostenibilidad ambiental en la universidad.

Esto implica brindar oportunidades educativas para que los seres humanos enfrenten las situaciones de insostenibilidad que pone en riesgo la supervivencia de diferentes especies alterando el equilibrio ecológico. Según Boff (2012), “los problemas de sostenibilidad demandan de un aprendizaje social que permita la existencia de justicia ecológica, societaria cuyo marco sociopolítico sea un modelo de democracia que tenga como intereses centrar la sostenibilidad y el cuidado por la vida” (p. 105).

En tal sentido, en el paradigma de la sostenibilidad se requiere apuntar a valores como la dignidad humana, las libertades fundamentales, los derechos humanos, la equidad y el cuidado del medio ambiente, asunto prioritario en el enfoque del desarrollo desde las capacidades humanas que plantean Nussbaum (2002) y Sen (2000). Por lo tanto, las partes interesadas (academia, gobierno, comunidades, sociedad civil) en la educación para el desarrollo sostenible, deberán desplegar en políticas, planes, programas y proyectos los valores mencionados. En

tal sentido, la Hoja de ruta de la educación para el desarrollo sostenible (2017) fundamenta la importancia de la articulación entre la formación universitaria y la sostenibilidad ambiental y es determinante afirmar que “debemos aprender urgentemente a vivir de otra forma y que ello exige transformar qué, cómo y para qué aprendemos” (Unesco, p. 7).

Dado que los valores determinan y a la vez se consolidan en la cultura ambiental, resulta necesario comprender las razones, motivaciones y sistema de valores que los sujetos, comunidades, instituciones y países potencian en los procesos educativos. Así lo expresa la Unesco (2012), cada país, grupo cultural y persona debe aprender las habilidades para reconocer sus propios valores y evaluarlos en el contexto de la sostenibilidad. Se trata de la educación como un compromiso ético y transformador. Según la Unesco debe ser “holística y transformadora que abarca contenidos, pedagogías y entornos de aprendizaje que fomenta el desarrollo de cierto tipo de competencias transversales como el pensamiento crítico, la colaboración, la resolución de problemas y la capacidad de anticipación” (Unesco, 2012, p. 10). Por ello, es indispensable trascender la educación disciplinar y orientar hacia el enfoque de capacidades en una educación para el desarrollo sostenible, que brinde la posibilidad de transformar emociones, comportamientos, hábitos, pensamientos y acciones encaminados a restaurar la relación del ser humano con la naturaleza (Ugglá & Soneryd, 2023).

Se busca reconocer el carácter interdisciplinario de este enfoque con lo que se logre trascender los contenidos y focalizar la formación en la ampliación de las capacidades humanas necesarias para la transformación del ser humano en interacción con el entorno y con otros sujetos (Abdullahi et al., 2024).

En el contexto nacional e internacional, el enfoque de las capacidades humanas se viene integrando como fundamento del desarrollo sostenible, particularmente a través de las reflexiones y acciones sobre los ODS y la Agenda 2030. Esta perspectiva educativa implica formar sobre los derechos humanos, las oportunidades del contexto y la justicia social; también el fortalecimiento de la sensibilización sobre las afectaciones humanas en el ambiente (Suklun & Bengu, 2024), la responsabilidad en la toma de decisiones y la participación informada en los procesos sociales. Por lo tanto, se trata de una educación centrada en el desarrollo de capacidades humanas que aporte a mejorar la calidad de vida de las personas y las comunidades en sus territorios (Nussbaum, 2012; Baquero & Rendón, 2011).

En planteamientos de García (2023) una educación que, por un lado, brinde oportunidades para potenciar al estudiante como agente de transformación social y progreso de la región, que apunte al desarrollo del sentido social en articulación con el perfil disciplinar y profesional; que entregue experiencias y reflexiones para la transformación individual mediante estrategias para aprender a aprender y aprender para toda la vida. Estos aprendizajes se alcanzan con el desarrollo de la autonomía puesta en el escenario social. Los ODS requieren que los estudiantes “adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible” y en esta perspectiva la EDS “empodera a los educandos para actuar responsablemente en situaciones complejas y participar en procesos sociopolíticos” (Unesco, 2017, p. 8).

Teniendo en cuenta que el desdoblamiento de los fines formativos mencionados y su integración en todos los campos de la educación recae en los profesores (Evans, 2019; Sánchez y Murga, 2019; Lorenzo et al., 2020), la presente investigación se focalizó en el rol que estos desempeñan en la educación para la sostenibilidad, asimismo su perfil y los saberes necesario en los procesos de enseñanza-aprendizaje intencionados a formar ciudadanos reflexivos, conscientes, participativos y responsables de su relación e interacción con el ambiente. De ahí que la Hoja de Ruta insiste en que fortalecer las capacidades de los educadores es clave para asegurar la transición a la sostenibilidad (Unesco, 2020)

De acuerdo con lo expuesto, la investigación buscó reconocer las capacidades humanas que amplían los profesores como aporte a la formación para la sostenibilidad ambiental, caso de estudio que corresponde a la Facultad de Ciencias Contables, Económicas, y Administrativas de la Universidad de Manizales. Resulta importante identificar las prácticas, concepciones, experiencias, valores y el bagaje de conocimiento que los profesores ponen al servicio de los procesos formativos, para trascender la racionalidad instrumental de la educación ambiental y contribuir con alternativas para que las instituciones de educación universitaria tributen a los fines de la sostenibilidad ambiental, desde la ampliación de capacidades humanas.

Metodología

Lograr el objetivo planteado implicó un proceso de investigación cualitativo con enfoque interpretativo, que tuvo en cuenta las experiencias

educativas y las realidades de profesores de una universidad colombiana. Se trató de un estudio de caso, que “se aplica para caracterizar el desarrollo y las peculiaridades de un caso. Permite describir y profundizar en los rasgos determinados de su individualidad. Resulta de utilidad para diagnosticar o evaluar en profundidad una determinada situación en el ámbito escolar educativo” (Soto y Escribano, 2019. p. 2). La pertenencia de este método radica en que favorece el estudio de acontecimientos particulares y situados, escenarios educativos de los cuales las investigadoras hacen parte.

El estudio se desarrolló en dos fases, la primera: el análisis de contenido y organización categorial, donde se obtienen las categorías y subcategorías que emergieron del análisis documental, como punto de partida para la comprensión de las capacidades humanas de los profesores. Seguidamente se ahondó en el análisis de sus relatos sobre el ejercicio de docencia universitaria; en estos se identificaron códigos comunes y frecuencias de aparición que se constituyeron en habilidades y competencias asociadas con las capacidades humanas (tabla 1).

Tabla 1. Categorías teóricas base para la interpretación

Categoría teórica	Subcategoría teórica	Capacidades humanas develadas
Capacidades humanas (Nussbaum, 2012) Educación para la sostenibilidad ambiental. (Ángel-Maya, 2013; Boff, 2002)	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidades centrales (Nussbaum, 2012) - Capacidades para la educación superior. (Walker, 2006) - Capacidades para la educación superior virtual (García, 2023) - Valores - Conciencia ambiental - Pensamiento crítico y reflexivo (Novo, 2006) 	<ul style="list-style-type: none"> - Afiliación - Control sobre el propio entorno - Imaginación y pensamiento

Nota: Acevedo y García (2025)

La segunda fase fue de contrastación, en la cual se articularon las capacidades humanas que subyacen las prácticas educativas de los profesores en la formación para la sostenibilidad ambiental con las competencias transversales que plantea la Unesco (2017).

Tabla 2. Articulación de las capacidades humanas con las competencias transversales

Capacidades humanas develadas en el estudio	Competencias transversales (Unesco) relacionadas con las capacidades humanas
Afiliación	<ul style="list-style-type: none">- Colaboración- Normativa- Pensamiento crítico
Control sobre el propio entorno	<ul style="list-style-type: none">- Estratégica- Pensamiento sistémico- Resolución de problemas integrada- Autoconciencia
Imaginación y pensamiento	<ul style="list-style-type: none">- Pensamiento crítico- Pensamiento sistémico- Anticipación- Resolución de problemas integrada

La población estuvo conformada por profesores de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas, de la Universidad de Manizales. La muestra fue intencional no probabilística, se contó con 12 profesores que aceptaron voluntariamente vincularse con la investigación.

Como técnicas se utilizaron: entrevista semiestructurada organizada en tres secciones: caracterización de profesores, con siete preguntas; experiencias docentes, nueve preguntas; y competencias transversales para la sostenibilidad ambiental, una pregunta. Los instrumentos fueron una encuesta en Google Forms y una matriz de respuestas. La unidad de análisis estuvo definida por las experiencias individuales y las prácticas cotidianas de los docentes que inciden en las acciones pedagógicas en el aula. La sistematización de la información se realizó mediante matrices que facilitaron la categorización de las respuestas para develar habilidades que tributan a cada capacidad.

Resultados y discusión

Los resultados de la investigación permitieron reconocer las capacidades humanas que amplían los profesores en la educación para el desarrollo sostenible. Ello implicó inicialmente un acercamiento teórico focalizado en la búsqueda de las categorías de las capacidades humanas, la educación superior y educación para la sostenibilidad, las cuales se apoyaron en los aportes teóricos de Sen (2000), Nusbaum (2012), Walker (2007) y García (2023).

Desde las experiencias de los profesores se pudo reconocer que tienen la intencionalidad de brindar oportunidades desde la enseñanza para que el estudiante pueda tomar decisiones de ser y hacer aquello que valora para la vida; y que la comprensión, intervención y transformación de las problemáticas ambientales implican una mirada compleja e interdisciplinar a lo ambiental en la educación universitaria. De ahí la importancia de vincular contextos políticos, económicos y sociales en la formación (Rowe & Nishimura, 2023).

A partir de los relatos de los profesores sobre la cotidianidad y la realidad universitaria, se develaron capacidades humanas en educación para la sostenibilidad, en los cuales predominaron la afiliación, el control sobre el propio entorno, la imaginación y el pensamiento, que se relacionan con las respectivas habilidades y competencias asociadas.

La capacidad de *afiliación* se aprecia en los profesores cuando expresan su interés y disposición por el cuidado del medio ambiente. Se identifica como la posibilidad de reflejar los valores individuales en la asociación y actuación en lo colectivo; trascender del yo al nosotros y su avance hacia los intereses colectivos. Ello trae consigo un sentido de responsabilidad con la otredad, donde el reconocimiento del otro favorece también el reconocimiento de sí mismo, en las dimensiones de ser, saber y hacer; en otras palabras, ser capaces de vivir con y para otros (Nussbaum, 2002).

Otros estudios muestran que la afiliación en la educación universitaria es la apertura para el trayecto de la formación, abierto a múltiples sistemas de relaciones que están libres de condiciones y discriminaciones personales (García, 2023). Así mismo, se constituye en la clave para promover la participación y el debate informado en el marco del reconocimiento de las capacidades personales de sí y de los otros.

La afiliación implica la responsabilidad individual y social necesaria para la vida productiva. Los profesores manifiestan en sus relatos un común denominador, que denota la necesidad de formar en el compromiso con la empresa, de tal manera que, con el ejercicio profesional, se pueda contribuir al desarrollo sostenible. Ello involucra la adopción de una nueva ética personal y profesional que dirija la actuación solidaria en las interacciones cultura-naturaleza. Al respecto Alea (2007) lo considera como el sentido de responsabilidad por salvar las condiciones que sustentan la vida en el planeta, tributo a la calidad de vida

de los grupos de interés, sus familias y comunidad. Por ello, pensar en la otredad y las implicaciones que tienen las acciones individuales en la colectividad apuntan a los ODS, ya que inducen la formación de los estudiantes para que descubran por sí mismos el valor del compromiso social y que en el encuentro con el otro comprendan la grandeza de darse a los demás.

Tabla 3. Capacidades humanas, habilidades y competencias develadas

Categoría teórica	Subcategoría teórica	Capacidades humanas develadas	Habilidades y competencias asociadas a la capacidad humana
Capacidades humanas (Nussbaum, 2012)	Capacidades centrales (Nussbaum, 2012)	Afiliación	<ul style="list-style-type: none"> - Demostrar interés y disposición por el cuidado del medio ambiente - Valores individuales en la asociación y actuación en lo colectivo - Tener responsabilidad individual y social necesaria para la vida productiva - Descubrir por sí mismos el valor del compromiso social - Estar comprometido con la empresa para contribuir a la sostenibilidad ambiental - Entender la interdisciplinariedad
	Capacidades para la educación superior (Walker, 2006)	Control sobre el propio entorno	<ul style="list-style-type: none"> - Tener conocimientos y experiencias sobre lo ambiental - Construir espacios para el aprendizaje que sean adecuados para la disciplina que enseña - Reconocer el contexto para el ejercicio del rol político - Interactuar con otros en ambientes naturales y construidos - Transformar contextos a partir de decisiones y acciones pensadas para el bien y el cuidado del otro y lo otro - Participar eficazmente en las decisiones políticas
	Capacidades para la educación superior virtual (García, 2023) <ul style="list-style-type: none"> - Valores - Conciencia ambiental - Pensamiento crítico y reflexivo (Novo, 2006) 		Imaginación y pensamiento

La afiliación, en la enseñanza para la sostenibilidad ambiental, es una capacidad que permite entender la presencia del otro y se asocia a los procesos de interdisciplinariedad, ya que propicia reconocer las demás disciplinas y entender cómo se complementan. Para Leff (2002) el saber ambiental emerge de una reflexión sobre la construcción social del mundo actual, tiempo en el que surgen nuevos valores y racionalidades, que reconducen su construcción. El saber ambiental, crítico y complejo, se va construyendo en un diálogo de saberes y un cambio interdisciplinario de conocimientos. Varias investigaciones resaltan la perspectiva del autor (Ángel-Maya, 2013; Noguera, 2014).

La importancia de la capacidad de afiliación radica en que esta se constituye en un eje articulador de otras capacidades. Nussbaum (2012) expresa que la razón práctica y la afiliación son dos capacidades que juegan un rol arquitectónico distintivo, porque dirigen y organizan a las otras. La razón práctica porque, al tener la oportunidad de planear y darle significado moral a la propia vida, se puede elegir y dotar de sentido al funcionamiento de las otras capacidades. La afiliación porque organiza las capacidades en torno al significado de la dignidad de la persona en los grupos donde participa: familia, amigos, partido político, comunidad barrial.

Los hallazgos permiten reconocer la *capacidad de control sobre el propio entorno* por medio de la formación, experiencia y conocimiento ambiental que tienen los profesores; también por la manera en que construyen espacios para el aprendizaje que sean adecuados para la disciplina que enseñan. De acuerdo con sus manifestaciones se resalta la importancia que asignan al entorno en la cotidianidad, la vida, el ejercicio del rol político y en el relacionamiento con los demás actores de la comunidad educativa; también en sus interacciones con los ambientes naturales y construidos. Para Nussbaum (2002) significa ser capaces de participar eficazmente en las decisiones políticas que gobiernan nuestras vidas, junto con la protección de la libertad de expresión y de asociación.

La transformación emerge como una capacidad humana asociada al control del propio entorno, dado que deriva cambios significativos en las colectividades y espacios de los cuales se hace parte. La transformación a la que se hace referencia es aquella que trasciende lo teórico y lo práctico, para potenciar las capacidades humanas como el primer paso para lograr los cambios colectivos, de los cuales hoy precisa la educación para la sostenibilidad (Leff 2004; Boff, 2012). Por lo ante-

rior, transformar contextos actuales a partir de decisiones y acciones pensadas desde el bien, el cuidado, el entender el otro y lo otro. Como lo expresan García y Jaula (2005), la participación puede ayudar a las personas y a los grupos sociales a desarrollar su sentido de pertenencia y responsabilidad y a tomar conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

En los relatos de los profesores se devela *la imaginación y el pensamiento* como una capacidad humana necesaria en la educación para la sostenibilidad, dado que tiene relación directa con el conocimiento y el desempeño disciplinar; por ejemplo, en la creación de empresa, en el ejercicio gerencial y administrativo, en la responsabilidad social y ambiental empresarial, entre otros aspectos sobre los que se requiere generar ideas a favor del medio ambiente.

Así la creatividad se muestra como la oportunidad de transformar contextos más promisorios para los seres del planeta; implica conocimiento, tecnología e innovación. La ampliación de la capacidad humana de la imaginación y el pensamiento orienta ideas creativas que se fundamentan en el valor humano de ayudar a otros, la empatía, la compasión, el cuidado y obrar para el bien común. Esta capacidad se despliega en la educación universitaria y hace posible que los estudiantes puedan adquirir conocimiento sobre cualquier tema de interés disciplinario y profesional, ser capaces de aplicar el pensamiento crítico y la imaginación para comprender las perspectivas de los otros y formar juicios imparciales (Walker, 2006). En el caso de la educación para el desarrollo sostenible es tener dominio de los conceptos ambientales, legislativos, políticos y sociales específicos de la formación disciplinar y profesional que permita aprovechar las diferentes oportunidades sociales a las cuales está expuesto cada ser humano.

Por eso, las voces de los profesores manifiestan el interés por la investigación en sentido estricto y la formación investigativa para acercarse a la integración del pensamiento ambiental en la enseñanza aprendizaje disciplinar e interdisciplinar, conectar con la naturaleza para entenderla y reconocerse como parte de ella. Reconocen la importancia de la integración de diversos actores para la toma de decisiones como una verdadera transformación (García y Jaula, 2005) y el reconocerse como una totalidad (Boff, 2002).

Las capacidades de afiliación, control sobre el propio entorno, imaginación y pensamiento, que mostraron los hallazgos, son potencia-

doras de procesos de agencia individual y colectiva con las cuales las personas y las comunidades puedan llevar a cabo acciones que armonicen la relación del ser humano con la naturaleza. Por lo tanto, abordar la educación para la sostenibilidad desde el enfoque de las capacidades humanas permite ampliar la mirada desde la interdisciplinariedad a dicha relación. Al respecto, Ángel-Maya (2013) expresa que la situación ambiental no es exclusivamente un tema ecológico, tecnológico, de la globalización o del ser humano moderno; se debe abarcar en un sentido más amplio, a través de la interdisciplinariedad tanto desde lo académico como desde las ciencias que estudian el comportamiento humano.

También se pudieron develar, desde los relatos de los profesores, otras capacidades humanas que hoy precisan los profesionales para comprender y enfrentar los múltiples factores que influyen en la comprensión e intervención de los problemas ambientales, entre ellos las dinámicas económicas, políticas, sociales y culturales. Estas capacidades son la imaginación y la creatividad; de acuerdo con García (2023) son un hilo conductor para una formación integral encaminada a pensar y actuar en un futuro sostenible para todos. También las capacidades del cuidado y la responsabilidad social, que representan un marco ético, como un factor de equilibrio para entender el sujeto como fin en la educación universitaria.

La comprensión de estas capacidades permite afirmar que: 1) la creatividad es la capacidad de generar ideas de emprendimiento, metodologías y rutas cada vez más amigables con el medio ambiente, a fin de que estas abran caminos sostenibles. 2) La transformación es la capacidad de participar activamente generando cambios positivos desde el deber ser y obrar con lo otro o los otros. 3) La responsabilidad social, entendida como la capacidad de evaluar, proveer y anticiparse en los impactos que se puedan generar en la colectividad. 4) El cuidado es la capacidad de ser y hacer desde el amor. 5) La interdisciplinariedad es la capacidad de abordar la complejidad de las relaciones del ser humano con la naturaleza.

En la segunda fase de contrastación, inicialmente se identificó el nivel de pertinencia que los profesores atribuyen a las ocho competencias transversales en la educación para el desarrollo sostenible, propuestas por la Unesco (2017). Seguidamente se analizaron las relaciones con las habilidades que están presentes en las capacidades humanas develadas en la primera fase de la investigación (Tabla 4).

Tabla 4. Nivel de relevancia de las competencias transversales en educación para el desarrollo sostenible

Capacidades humanas desarrolladas en la investigación	Competencias transversales para la sostenibilidad	Nivel de relevancia				
		1	2	3	4	5
Afiliación	Competencia normativa	0%	0%	13%	42%	46%
Afiliación	Competencia de colaboración	0%	17%	21%	42%	25%
Afiliación Imaginación y pensamiento	Competencia de pensamiento crítico	0%	0%	25%	50%	38%
Control del propio entorno Imaginación y pensamiento	Competencia de pensamiento sistémico	0%	0%	21%	50%	29%
Control del propio entorno	Competencia estratégica	8%	17%	42%	33%	8%
	Competencia de autoconciencia	0%	8%	25%	42%	25%
	Competencia integrada de resolución de problemas	8%	8%	50%	29%	25%
Imaginación y pensamiento	Competencia de anticipación	0%	0%	17%	50%	33%

Los resultados permiten afirmar que las competencias transversales favorecen la objetivación de las capacidades humanas de afiliación, control del propio entorno e imaginación y pensamiento. Existe una relación directa entre la capacidad de afiliación con tres competencias transversales para la sostenibilidad de la Unesco (2017):

- Competencia de colaboración: se ubica en la dimensión relacional de la afiliación, implica aprender de otros, comprender diferentes perspectivas, aprender a trabajar colaborativamente y fortalecer los lazos sociales. En el estudio, presenta un 42% en nivel 4 y 25% en nivel 5.
- La competencia normativa constituye un marco ético favorable que sustenta la capacidad de afiliación, ya que permite reflexionar sobre los valores y los principios que subyacen las acciones. Se evidencia un papel central de la formación con criterios éticos dado que en el estudio esta competencia tuvo niveles altos de relevancia, con el 42 % en nivel 4 y 46 % en el nivel 5.
- El pensamiento crítico fomenta el cuestionamiento de prácticas sociales, tomar posición crítica en el discurso de la sostenibilidad. Los resultados muestran que esta competencia también tiene alta relevancia, con el 50 % en nivel 4 y 38 % en el 5.

Respecto a la capacidad humana de control sobre el propio entorno, se logró reconocer que, por parte de los profesores, se articula con cuatro competencias transversales:

- Estratégica, que sugiere “las habilidades para desarrollar e implementar de forma colectiva acciones innovadoras que fomenten la sostenibilidad a nivel local y más allá” (Unesco, 2017, p. 10). En los resultados presenta una valoración significativa en niveles intermedios y altos de 42 % en nivel 3 y 33 % en nivel 4.
- Pensamiento sistémico, la cual favorece la comprensión compleja e interdependiente de factores sociales, ambientales económicos, culturales, éticos y estéticos, como condición indispensable para actuar de manera informada en la toma de decisiones frente a las situaciones que favorecen o atentan contra la sostenibilidad. Registró altos niveles de relevancia, con 50 % en nivel 4, y 29 % en el 5.
- La resolución de problemas integrada es una capacidad que incluye diversas habilidades para el análisis, la deliberación y la actuación ante la complejidad de la sostenibilidad. En los resultados predominan los niveles medios y altos con 50 % en nivel 3, 29 % en nivel 4, y 25 % en nivel 5.
- La autoconciencia, que favorece formar sujetos situados en el marco de realidades sociales contextualizadas, alcanza valores relevantes de 42 % en nivel 4 y 25 % en nivel 5.

La capacidad humana de imaginación y pensamiento tiene relación especialmente con tres competencias transversales.

- Pensamiento crítico para el análisis de información que apoye el cuestionamiento a diversas opiniones y argumentos relacionados con los problemas socioambientales. Tiene gran pertinencia dados los niveles superiores de valoración por parte de los docentes, con 50 % en nivel 4 y 38 % en nivel 5.
- Pensamiento sistémico, como ya se mencionó facilita la comprensión de las interrelaciones entre sistemas sociales y naturales que desafían constantemente la sostenibilidad. los valores se presentaron con 50% en nivel 4 y 29% en nivel 5
- Anticipación favorecedora de la prospectiva y la visualización de escenarios futuros deseables que ayudan a prevenir consecuencias asociadas a la realidad actual. También presenta alta relevancia con 50 % en nivel 4 y 33 % en nivel 5. Estos resultados permiten inferir que la formación para la sostenibilidad ambiental requiere una profunda comprensión del presente y la proyección de futuros alternativos.

Con esta relación se espera contribuir a los procesos permanentes en la formación humana: aprender a aprender, aprender a convivir y

aprender a ser, en armonía con los que cada ser humano considera valioso. Se encontró que existe articulación entre las capacidades humanas que se amplían en la educación para la sostenibilidad con las competencias transversales como ejes orientadores de la formación para alcanzar los ODS. Sin embargo, dicha articulación aún es objeto de exploración ya que no cuenta con un enfoque pedagógico que favorezca la implementación en los contextos universitarios. De ahí que los resultados plantean este vacío como la posibilidad de considerar el enfoque de las capacidades humanas como una ruta para la enseñanza aprendizaje del desarrollo sostenible. Estas son luces en el camino por explorar, reflexionar e implementar indicadores en la sostenibilidad ambiental en los programas universitarios.

Conclusiones

Los hallazgos dan cuenta que la universidad se constituye como un escenario privilegiado para la formación en perspectiva del enfoque de las capacidades humanas, al reconocer su responsabilidad en la ampliación de las potencialidades de los estudiantes en función de lo que son y pueden llegar hacer (Boni et al., 2010; Walker, 2006). Por esto, la educación superior se configura como un espacio ético-político orientado al desarrollo humano y a las prácticas pedagógicas, que pueden ampliar la agencia y la responsabilidad social de los futuros profesionales. Asunto que se refleja en las prácticas docentes, y permite analizar que la educación para el desarrollo sostenible trasciende la incorporación de contenidos ambientales en el currículo, y se orienta hacia la formación de sujetos capaces de reflexionar y actuar frente a los desafíos socioambientales.

Además, desde el punto de vista teórico, esta investigación, fortalece el diálogo entre el enfoque de las capacidades humanas y la educación para el desarrollo sostenible, ampliando las perspectivas de Walker (2006) Boni et al. (2010) y García (2023) sobre el papel de la educación superior en la formación de ciudadanos capaces de actuar con ética y crítica frente a los problemas sociales y, para este caso, a la luz de los asuntos ambientales.

Ello enruta al hallazgo principal de esta investigación, al mostrar que la ampliación de las capacidades humanas, asociadas a la educación para el desarrollo sostenible, emergen de procesos formativos que integran lo personal, lo social y la experiencia educativa, donde específicamente se identifican capacidades como la afiliación, la imaginación,

el pensamiento y control sobre el entorno, fortalecidas y mediadas en la interacción pedagógica en perspectiva de sostenibilidad ambiental.

Desde este horizonte, se permite comprender cómo el enfoque de las capacidades humanas puede operacionalizarse en el desarrollo de competencias transversales orientadas hacia la educación para la sostenibilidad, al articularse con el pensamiento sistémico, normativa, colaboración, resolución integrada de problemas, posibilitando a través de esta articulación el desarrollo de habilidades, críticas, de agencia y de reflexión, como esenciales para actuar ante los retos del desarrollo sostenible.

Cabe anotar que la capacidad de la afiliación cobra protagonismo como eje articulador en formación para la sostenibilidad, ya que se relaciona con la construcción de vínculos sociales y la responsabilidad compartida, la otredad y el bien común, reflejada cuando los docentes promueven el trabajo colaborativo, el diálogo interdisciplinario, relacionándose directamente con competencias transversales como la colaboración, la reflexión, la normativa y el pensamiento sistémico.

No obstante, la capacidad del control sobre el propio entorno evidencia el papel de la universidad como agente transformador, donde no solo se incorpora el conocimiento ambiental en sus disciplinas, sino que también se generan estrategias pedagógicas orientadas a la participación, toma de decisiones y transformación de los contextos institucionales y sociales, capacidad que se articula a la competencia estratégica y a la conciencia, lo que permite entender la sostenibilidad como un proceso complejo que exige capacidad de acción y participación en la vida pública.

Se revela cómo la capacidad del pensamiento y la imaginación propician el desarrollo de la creatividad, la reflexión crítica y la construcción de alternativas frente a los problemas ambientales contemporáneos, a través de cómo la universidad promueve la investigación, la innovación y el pensamiento interdisciplinario, vinculándose a la competencia de anticipación y pensamiento sistémico, indispensables para comprender la complejidad de los sistemas socioecológicos y proyectar futuros sostenibles.

La articulación encontrada entre capacidades y competencias evidencia que estas no son dimensiones independientes, sino complementarias. Mientras que las capacidades humanas representan un horizonte

ético y formativo del desarrollo humano, las competencias actúan como herramienta práctica que concretan dichas capacidades en acciones educativas y profesionales orientadas a la sostenibilidad.

No obstante, también refleja que, aunque existe una relación significativa entre ambas, su integración aún se encuentra en proceso de consolidación en contextos universitarios. En consecuencia, este estudio refleja la necesidad de fortalecer enfoques pedagógicos, que integren de manera explícita el enfoque de las capacidades humanas en la educación para el desarrollo sostenible, así como promover estrategias curriculares e indicadores que permitan valorar su contribución en la formación universitaria y construcción de sociedades más sostenibles ambientalmente.

Referencias

Abdullahi, A., Hussein, H., Ahmed, M., Hussein, O. and Warsame, A. (2024) The impact of education for sustainable development on university students' sustainability behavior: a case study from undergraduate students in Somalia. *Front. Educ.* 9, 1413687. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1413687>

Acevedo, P. y García, M. L. (2025). Capacidades humanas de los profesores en educación para la sostenibilidad ambiental. En M. L. García y Arias, M. A. (Eds.) *Educación Ambiental en la Universidad. Contextos, Fundamentos y Abordajes* (pp. 65-82). Fondo Editorial Universidad de Manizales. <https://doi.org/10.30554/978-958-5468-68-9>

Alea-García, A. (2007). Responsabilidad social empresarial: Su contribución al desarrollo sostenible. *Revista Futuros*, 5(17), 1–14. <https://short-url.org/1qJoy>

Ángel-Maya, A. (2013). El reto de la vida. Ecosistema y Cultura, Una introducción al estudio del medio ambiente (2a. ed.). <https://www.rds.org.co/es/recursos/el-reto-de-la-vida-ecosistemas-y-cultura-una-introduccion-al-estudio-del-medio-ambiente>

Ángel-Maya, A. (2003). *La diosa Némesis - desarrollo sostenible o cambio cultural*. Corporación Universitaria Autónoma de Occidente. https://augustoangelmaya.org/statics/images/obra/La_Diosa_Nemesis.pdf

Baquero, M. I., y Rendón, J. A. (2011). Desarrollo humano local: la alternatividad para el buen vivir. *Revista de la Universidad de La Salle*, (54), 67–86, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4473009>

Baquero, M. (2018) Orientaciones acerca del cuidado. En D. Ramírez, y L. García (Eds.) *Contribuciones del desarrollo social y humano a la sostenibilidad* (pp. 116-134). Universidad de Manizales. <https://editorialum.umanizales.edu.co/index.php/eum/catalog/book/128>

- Boff, L. (2012). *Sostenibilidad que es y qué no*. Ed. Dabar.
- Boff, L. (2009, 27 de diciembre). *El problema no es la tierra, sino nuestra relación con ella*. Cubadebate.
<http://www.cubadebate.cu/noticias/2009/12/27/entrevista-leonardo-boff-copenhague-cambio-climatico/>
- Boff, L. (2002). El cuidado de lo Esencial. Ética de lo humano, compasión por la tierra. Trotta.
<https://consciousfoodsystems.org/wp-content/uploads/2025/01/Boff-2002.-El-Cuidado-Esencial.pdf>
- Boni, A., Lozano, J. F., & Walker, M. (2010). La educación superior desde el enfoque de capacidades: Una propuesta para el debate. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado (REIFOP)*, 13(3), 123–131.
<https://www.redalyc.org/pdf/2170/217015214012.pdf>
- Calcetero, J. R., Fuentes, M. & Guerrero, W. (2018). Una revisión a la dimensión ambiental y al desarrollo de capacidades humanas. *Tabula Rasa*, (28), 385-407. Doi: <https://doi.org/10.25058/20112742.n28.17>
- Callejas R., M. (2018). El compromiso ambiental de instituciones de educación superior en Colombia. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 26(3), 197–212.
<https://www.redalyc.org/journal/4772/477258898009/html/>
- Chankseliani, M., McCowan, T. Higher education and the Sustainable Development Goals. *High Educ* 81, 1–8 (2021).
<https://doi.org/10.1007/s10734-020-00652-w>
- Colmenarejo, R. M. (2016). Enfoque de capacidades y sostenibilidad: Aportaciones de Amartya Sen y Martha Nussbaum. *Ideas y Valores*, 65(160), 121–149. <http://dx.doi.org/10.15446/ideasyvalores.v65n160.43084>
- Eschenhagen, M. L. (2021). Adversidades y posibilidades de alternativas al desarrollo: epistemologías otras y educación ambiental superior. *Revista Gestión y Ambiente*, 24, 83-106.
<https://doi.org/10.15446/ga.v24nsupl1.91240>
- Evans, T. L. (2019). Competencies and pedagogies for sustainability education: A roadmap for sustainability studies program development in colleges and universities. *Sustainability*, 11(19), 5526. <https://doi.org/10.3390/su11195526>
- García Calvo, M. O., y Garzón Barragán, I. (2021). Capacidades humanas, educación en ciencias y contexto rural: Producciones académicas 2010-2021. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 955–964.
<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/15220>
- García, M. L. (2023). *La formación en capacidades humanas en educación virtual*. Fondo Editorial Universidad de Manizales.
<https://editorialum.umanizales.edu.co/index.php/eum/catalog/book/150>

García, A., & Jaula, J. A. (2005). La educación ambiental desde la pedagogía social en el contexto latinoamericano. *Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Latinoamericana*, 37(2), 296–310.

<https://pensamientoeducativo.uc.cl/index.php/pel/article/view/26825>

Giraldo, P. (2005) Un aporte de la sociología a la temática ambiental. *Revista Luna Azul*, 21, 1-6. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8177278>

Gudynas, E. (2011). Ambiente, sustentabilidad y desarrollo: Una revisión de los encuentros y desencuentros. En J. Reyes & E. Castro (Eds.), *Contornos educativos de la sustentabilidad* (pp. 109–144). Editorial Universitaria, Universidad de Guadalajara <http://ecologiasocial.com/wp-content/uploads/2016/08/GudynasAmbienteDesarrolloEncuentrosMx11.pdf>

Holguín, M. (2017). *Inclusión de la dimensión ambiental desde la perspectiva sistémica en la educación superior. Estudio de caso de la Universidad Libre*. Universidad Libre. <https://oses-alc.net/publicacion/inclusion-de-la-dimension-ambiental-desde-la-perspectiva-sistemica-en-la-educacion-superior-estudio-de-caso-de-la-universidad-libre/>

Koskela, M., & Siltala, R. (2023). *Fostering education for sustainable development in higher education: A case study on sustainability competences in research, development, and innovation (RDI)*. *Sustainability*, 16(24), 11134. <https://doi.org/10.3390/su162411134>

Leff, E. (2004) Racionalidad ambiental y diálogo de saberes, *Polis*, 7. <https://www.redalyc.org/pdf/305/30500705.pdf>

Leff, E. (2002). *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Siglo XXI. https://docs.enriquedussel.com/txt/Textos_200_Obras/Filosofia_ambiental/Saber_ambiental-Enrique_Leff.pdf

Lorenzo-Rial, M. A., Pérez-Rodríguez, U., Varela-Losada, M. y Vega-Marcote, P. (2020). ¿Influyen las características personales del profesorado en formación en sus actitudes hacia una educación ambiental transformadora? *Pensamiento Educativo, Revista de Investigación Latinoamericana*, 57(2), 1–22. <https://doi.org/10.7764/PEL.57.2.2020.2>

Lozano, R., Merrill, M., Sammalisto, K., Ceulemans, K., y Lozano, F. (2017). Connecting Competences and Pedagogical Approaches for Sustainable Development in Higher Education: A Literature Review and Framework Proposal. *Sustainability*, 9(10), 1889. <http://doi:10.3390/su9101889>

Molano, A. Herrera, F. (2014). La formación ambiental en la educación superior: una revisión necesaria. *Revista Luna Azul*, 39, 186-206. <https://www.redalyc.org/pdf/3217/321732142012.pdf>

Murga-Menoyo, M. Á., & Novo, M. (2017). Sostenibilidad, desarrollo «glocal» y ciudadanía planetaria: Referentes de una pedagogía para el desarrollo sostenible. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 29(1), 55–78. <https://doi.org/10.14201/teoredu2915579>

- Noguera, P. (2014). *Geopoéticas del habitar sur*. Idea, Boletín 140. https://idea.manizales.unal.edu.co/publicaciones/boletines_ambientales/boletin140.pdf
- Nussbaum, M. (2002). *Las mujeres y el desarrollo humano*. Herder.
- Nussbaum, M. (2005). *El cultivo de la humanidad*. Planeta. <https://acortar.link/7CQbPM>
- Nussbaum, M (2012). *Crear capacidades: propuesta para el desarrollo humano*. Paidós.
- Ramírez, D. y García, L. [Eds]. (2018) *Contribuciones del desarrollo social y humano a la sostenibilidad*. Universidad de Manizales. Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Ambientales. <https://doi.org/10.30554/>
- Rendón, L., Escobar, J., Arango, A., Molina, J., Villamil, T., & Valencia, D. (2018). Educación para el desarrollo sostenible. Acercamientos desde una perspectiva colombiana. *Producción + Limpia*, 13(2), 133-149. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6907076>
- Rivas, M. I. (2011) Modelo de sistema de gestión ambiental para formar universidades ambientalmente sostenibles en Colombia. *Gestión y Ambiente*, 14(1), 151-161. <https://www.redalyc.org/pdf/1694/169422215013.pdf>
- Rowe, D., & Nishimura, M. (2023). *Global guidance for education on green jobs: Connecting higher education and green opportunities for planetary health*. United Nations Environment Programme. <https://wedocs.unep.org/bitstreams/d20dbe16-7c30-4258-97a0-70b852db3a04/download>
- Sánchez, M., y Murga-Menoyo, M. Á. (2019). El profesorado universitario ante el proceso de ambientalización curricular: Sensibilidad ambiental y práctica docente innovadora. *Perfiles Educativos*, 41(165), 76–93. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v24n82/1405-6666-rmie-24-82-765.pdf>
- Sauvé, L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: En busca de un marco de referencia educativo integrador. *Tópicos*, 1(2), 7-27. <https://acortar.link/MKt4BG>
- Sen, A. (2000). *Desarrollo y Libertad*. Planeta.
- Soto, R. y Escribano, E. (2019). El método estudio de caso y su significado en la investigación educativa. En D. M. Arzola Franco (Coord.). *Procesos formativos en la investigación educativa. Diálogos, reflexiones, convergencias y divergencias* (pp. 203-221). Red de Investigadores Educativos Chihuahua. <https://rediech.org/inicio/images/k2/libro-2019-arzola-11.pdf>
- Suklun, P., & Bengu, E. (2024). Raising awareness of sustainable development goals in higher education institutions. *Journal of Education and Learning*, 13(2), 45–60. <https://doi.org/10.30828/real.1357661>

Tafese, M. B., & Kopp, E. (2024). Education for sustainable development: Analyzing research trends in higher education for sustainable development goals through bibliometric analysis. *Discover Sustainability*, 5(1), 1–15.
<https://doi.org/10.1007/s43621-024-00711-7>

Ugglá, Y., & Soneryd, L. (2023). Possibilities and challenges of teaching sustainable development: The case of higher education. *Journal of Education for Sustainable Development*, 17(1), 25–40.
<https://doi.org/10.1177/09734082231183345>

Unesco. (2017). *Education para los Objetivos de Desarrollo. Objetivos de aprendizaje. Educación, 2030*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>

Unesco. (2023). *Education for sustainable development: A roadmap. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802>

Unesco. (2020). *Educación para el Desarrollo Sostenible: Hoja de ruta*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374896>

Unesco. EDS. UNEVOC. (2012). El fomento de competencias para el desarrollo sostenible / EDS. TVET (Enseñanza y formación técnica y profesional.)
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000216269_spa

Walker, M. (2006). *Higher education pedagogies: A capabilities approach*. Open University Press.

Walker, M. (2007). Pedagogías en la educación superior relacionadas con el enfoque de las capacidades humanas: hacia un criterio de justicia. *Revista de la Educación Superior*, 36(2), 103-119. <https://www.redalyc.org/pdf/604/60414206.pdf>

Wiek, A., Withycombe, L. & Redman, C.L. Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. *Sustain Sci* 6, 203–218 (2011). <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0132-6>

Zúñiga, O. (2021). El reto de las universidades públicas de México para incorporar una educación pertinente acorde con la sustentabilidad. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(22), 1-23.
<https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.952>

