

**SOSTENIBILIDAD Y CULTURA CIENTÍFICA: EL
ROL DEL INVESTIGADOR EN EL CONTEXTO
EDUCATIVO SUPERIOR**


Sustainability and Scientific Culture: The role of the
researcher in the higher education context

Lina Iris Palacios-Serna

Universidad Privada Antenor

Orrego, Perú.

lpalacios1@upao.edu.pe

 <https://orcid.org/0000-0001-5492-3298>

Este trabajo está depositado en Zenodo:

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17172465>

RESUMEN

La educación superior es esencial para el desarrollo de la cultura científica y para el alcance de la sostenibilidad en el siglo XXI. Por ende, se considera la cultura científica como el conjunto de actitudes sobre la ciencia, que se encuentra en constante evolución y promoción del progreso social. En virtud de lo anterior, el artículo tiene como objetivo explorar la interrelación entre sostenibilidad y cultura científica en el marco de la educación superior. Metodológicamente, se trata de una investigación cualitativa y de exploración documental. Entre los principales hallazgos se destaca el rol que tiene la educación superior en el bienestar social, ambiental y en el hecho de propiciar enfoques interdisciplinarios que conecten la ciencia con las necesidades locales y globales, haciendo de esta una herramienta de cambio, de beneficio para la humanidad, alineada al cumplimiento del desarrollo sostenible. Se concluye que la educación superior es un camino de consolidación de la ciencia, donde estudiantes, docentes e investigadores pueden dignificar estos espacios, auspiciando el progreso social.

Palabras claves: Cultura científica, investigación, desarrollo sostenible, progreso social, educación superior.

ABSTRACT

Higher education is essential for the development of scientific culture and for the achievement of sustainability in the 21st century. Therefore, scientific culture is considered as the set of attitudes about science, which is constantly evolving and promoting social progress. By virtue of the above, the article aims to explore the interrelationship between sustainability and scientific culture in the context of higher education. Methodologically, it is a qualitative research and documentary exploration. Among the main findings, the role of higher education in social and environmental welfare and in the fact of promoting interdisciplinary approaches that connect science with local and global needs, making it a tool for change, of benefit to humanity, aligned with the fulfillment of sustainable development, is highlighted. It is concluded that higher education is a way to consolidate science, where students, teachers and researchers can dignify these spaces, sponsoring social progress.

Keywords: Scientific culture, research, sustainable development, social progress, higher education.

INTRODUCCIÓN

La relación implícita entre sostenibilidad y cultura científica surge como un campo disciplinar relevante dentro de la educación superior, donde los investigadores son prioritarios para afrontar los desafíos del presente. Dentro de un mundo que se encuentra en medio de entredichos ambientales, sociales y económicos, la ciencia no puede avanzar sólo hacia la acumulación de conocimiento, sino que requiere contribuir al progreso social y a la confección de sociedades justas y equitativas. En medio de ello, la cultura científica aporta actitudes, prácticas y conocimiento para que los individuos puedan interactuar con la ciencia, aportando de manera crítica y reflexiva sus propuestas para la sostenibilidad.

En las últimas décadas, se han dado importantes avances en esta materia, una comprensión más profunda de las necesidades sociales, de la importancia de acceder a la información y al saber, impulsando una ciudadanía crítica, responsable, participativa, consciente de su entorno. En este contexto, la educación superior, al introducir profesionales al escenario social y liderar las investigaciones científicas en las naciones, es responsable de articular el bienestar social y ambiental con la ciencia.

En la actualidad, destacan investigaciones que se han dado a la tarea de precisar las necesidades de conectar la sostenibilidad y el progreso de la ciencia con aspectos educativos (Venegas et al, 2024 y Rincón, et al., 2022), de transferir el conocimiento para mejorar la productividad en la ciencia (Macías et al., 2023), en la relevancia de las localidades para el desarrollo sostenible (Marín y González, 2023; Marín y Carrera, 2023; Jiménez et al., 2022).

En virtud de lo anterior, esta investigación explora el rol del investigador

y de la educación superior en el desarrollo sostenible, analizando cómo puede contribuir a la consolidación de la cultura científica. Con ello, se aspira generar un diálogo confrontativo, teórico y crítico, que impulse el accionar de la educación superior, promoviendo su interconexión con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

De acuerdo con lo planteado por Sanz y López (2012), la ciencia, como actividad económica, social y cultural, tuvo un auge significativo tras la Segunda Guerra Mundial, cuando las naciones promovieron la investigación, actividades científicas y el desarrollo tecnológico. En este contexto, surge el término cultura científica, cuyos objetivos consistían en ampliar la técnica y las capacidades industriales de las naciones y, por otra parte, generar una visión positiva sobre la ciencia, conectándola con las necesidades de crecimiento y de desarrollo. En este orden de ideas, durante la década de los años cincuenta y sesenta del siglo XX, la cultura científica fue aceptada como conocimientos precisos acerca del vocabulario científico, métodos de investigación y todo lo relacionado con la tecnología.

De esta forma, la cultura científica surge, en primera instancia, como un proceso de transmisión de conocimientos, donde los usuarios se convierten en receptores pasivos de la información, mediante procesos denominados alfabetización científica. Empero, este hecho tuvo su cambio en la década de los años setenta, cuando se cuestionó la visión epistemológica restringida que se le otorga a la cultura científica y, en su lugar, se impulsó la comprensión pública de la ciencia, articulada a contextos y necesidades sociales hacia donde debía apuntar la construcción de conocimientos. Con ello se da un paso de la imposición de la ciencia a la apropiación social de la ciencia y a las mejoras significativas en la materia, que

se conectaban con la educación y el acceso a medios de comunicación, de modo que el saber y la ciencia se convierte en accesible para todos, como una cultura científica popular.

En la década de los años ochenta, la visión de la cultura científica se vio unida a la búsqueda de conocimientos y a la aparición de nuevas formas de plantear la investigación, como, por ejemplo, el empleo de métodos de investigación cualitativos, que trajeron nuevas percepciones sobre la ciencia y sus relaciones con lo social. Asimismo, en la década los años noventa, con el progreso de las ciencias sociales y humanas, se redefinió la cultura científica, tomando en cuenta la apropiación y adquisición de conocimientos para beneficio social y ciudadano, sirviendo como basamento para la llegada del nuevo milenio y de la consolidación de la sociedad del conocimiento.

Para Torres et al. (2021), la irrupción de la sociedad del conocimiento en la década de los dos mil, es de gran relevancia, puesto que enfatiza en la relevancia del acceso a la información, a la educación y a la comunicación como esenciales para el progreso científico y social. Como metas, plantea universalizar el saber, asumiendo este como un bien de interés colectivo, plural y heterogéneo, que permite hacer frente a las exigencias de un mundo globalizado. Dicha categorización se introduce tras el Informe "Hacia las Sociedades del Conocimiento" de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2005), donde se asume la necesidad de crear espacios adecuados para desarrollar y fomentar el progreso científico, tecnológico y social.

Dentro de este contexto, Gutiérrez et al. (2018) indica que la cultura científica se concibe como parte de las actividades individuales o colectivas que llevan a cabo un sector de investigadores en un área de la cien-

cia. Permite contextualizar las profesiones, a los investigadores, la cultura en la que se encuentran inmersos, los grados de complejidad, lo social y lo tecnológico. Por otra parte, también puede llamarse así al cúmulo de estudios desarrollados con el fin de medir las percepciones, conocimientos y formas de representación ciudadana acerca de la ciencia y la tecnología.

Como puede apreciarse, se encuentra inmerso lo individual y lo social, los contextos geográficos, políticos y específicos, denotando una reciprocidad entre el individuo que investiga, la ciencia y lo social. Por esta razón, existe una relación ineludible entre cultura y ciencia, de modo que puede afirmarse que no existiría progreso de la ciencia sin una aproximación a los contextos culturales, a lo fenoménico como parte indispensable del progreso de la ciencia, de donde se deriva que la ciencia es una parte de la cultura y, en consecuencia, su significado se amplía hacia horizontes culturales, a los saberes, las creencias, las tecnologías, a las necesidades precisas y específicas de los individuos, de forma que sus alcances trasciendan los logros individuales y se conviertan en una realidad que afecte a todos los habitantes de una nación.

En este contexto, la cultura científica establece las dinámicas sociales de la ciencia, el acercamiento a las necesidades colectivas, la divulgación de las actividades y la promoción del diálogo entre investigadores, como un proceso comunicacional que brinde un mejor acercamiento entre la ciencia y la sociedad. Lo anterior comprende la conexión intrínseca y próxima entre individuos, con énfasis en las necesidades sociales. Así, de acuerdo con las apreciaciones de Gutiérrez et al. (2018), la cultura científica es un concepto en constante cambio y evolución, que abarca tanto las actividades investigativas, con la vida cotidiana, haciendo uso de las tecnologías, la innovación, respondiendo a las demandas de la sociedad.

Esta posición concuerda con lo planteado por Fernández et al. (2017), quienes afirman que la cultura científica es esencial para el progreso social, en tanto contribuye como herramienta para la transformación estructural de la sociedad, impulsando los objetivos de la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (2015). Para lograr este fin, se plantea la urgencia de que la cultura científica impulse el desarrollo endógeno, la investigación, la tecnología, las ciencias experimentales, vinculando la construcción del conocimiento con las necesidades de los ciudadanos.

Ahora bien, Fernández et al. (2017) también destacan la complejidad y dificultades metodológicas de definir la cultura científica en contextos como el latinoamericano, donde esta categoría es utilizada como sinónimo de popularización, divulgación, apropiación social de la ciencia, entre otros, ligados a interés políticos y medios de comunicación, sin llegar a la densidad epistemológica que involucra este concepto. Empero, detrás de estas formas de concebir la cultura científica, no puede pasarse por alto las necesidades de conexión con lo social y con el accionar público.

En el sentido filosófico, la cultura científica se refiere a todas aquellas manifestaciones teóricas, artísticas, culturales, literarias, artísticas, que contribuyen a la difusión de los más altos valores de la sociedad, siendo esta la expresión de un mundo civilizado. Por tanto, asume los fenómenos dentro de su complejidad, con una mirada compleja, holística, sin perder de vista la relevancia de la ciencia y la tecnología para el impulso del bienestar humano, que incluye la salud, el avance tecnológico y el resguardo medioambiental.

En esencia, la cultura científica integra una serie de saberes que contribuyen a la comprensión de la realidad social. Incluye una relación estrecha entre los investigadores que generan conocimientos científicos y los gru-

pos sociales, partícipes de la cultura popular, otorgando significados a los códigos y normativas de la sociedad. Es así que el desarrollo de la ciencia y de la tecnología es vital para el cumplimiento de los objetivos sociales, puesto que estas generan impacto político, económico, social, contribuyendo al avance de una ciudadanía crítica, próxima a la producción de conocimientos sostenibles y a políticas públicas que centren su atención en las necesidades de la colectividad.

Como es notorio, la evolución de la cultura científica no trata sólo de la acumulación de conocimientos científicos o técnicos, sino que constituye parte vital de la cultura. La ciencia, como elemento integrador de las dinámicas sociales, ha dejado de ser un elemento aislado, unidireccional, un medio de transmisión de conocimientos a cierto sector de la sociedad, para situarse como una propuesta investigativa activa, enriquecedora, motor de la investigación y del progreso social.

Sus cambios paradigmáticos, reflejan la urgencia de democratizar el acceso al saber, mediante una cultura científica abierta, al alcance de todos, donde se conecte ciencia, tecnología y sociedad con las problemáticas humanas, con la pobreza, las desigualdades, las necesidades ecológicas y planetarias o, en otras palabras, con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030. En tal sentido, la cultura científica se precisa como una herramienta activa, crítica, de empoderamiento ciudadano, que vislumbra los contextos socioculturales, los valores y necesidades locales.

MATERIALES Y MÉTODOS

La propuesta metodológica de esta investigación se nutre de un enfoque cualitativo robusto y flexible, pues no sólo se trata de una recopilación de datos, sino de una interpretación crítica y reflexiva de estos que, en combinación con un enfoque documental. Con ello, se pretende

construir un corpus de conocimiento significativo, que contribuya a la comprensión del fenómeno estudiado, a la praxis social y a la apertura a un diálogo confrontativo, pero enriquecedor sobre esta realidad.

Dentro de las principales fortalezas de la investigación cualitativa se encuentra su capacidad de ofrecer una explicación razonable, explícita, replicable y crítica de los objetos observados, lo que incluye el conocimiento claro del problema, la recopilación de fuentes de información confiable, validar y analizar la información, desarrollar una propuesta teórica y presentar los resultados obtenidos.

Para la selección de fuentes, se hizo uso de repositorios académicos como Scopus, Latindex, Redalyc, Google Scholar, Scielo, entre otros. Ello implica un proceso minucioso de clasificación, estructuración y selección de materiales, priorizando aquellos con una perspectiva teórica y crítica clara, de forma tal que pueda ofrecerse una revisión interdisciplinar sobre la problemática abordada.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Ciencia para la sostenibilidad

Para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2023), la ciencia para la sustentabilidad aborda una serie de problemáticas que impactan de manera significativa a la sociedad. Incluye los problemas asociados al cambio climático, la contaminación, la escasez de recursos y demás problemáticas que requieren de transformaciones sociales significativas y de un avance progresivo, constante y eficiente de la ciencia y la tecnología, sin dejar de lado el impacto positivo por medio de prácticas sostenibles.

Se trata de un enfoque interdisciplinar, que busca consolidar la cultura científica, vinculando prácticas, saberes, necesidades sociales con

propuestas orientadas hacia la sostenibilidad. Esto incluye influir en las agendas académicas y políticas, fortaleciendo la capacidad de la ciencia, el accionar de los investigadores y el desarrollo de tecnologías innovadoras, beneficiando los espacios sociales, vinculando la ciencia con perspectivas críticas, humanísticas, éticas, medioambientales y con políticas públicas orientadas a conectar el conocimiento con el accionar social.

En contraste, Casas et al. (2017) indican que la cultura científica se ha desarrollado en las últimas décadas, mejorando su conexión con la sustentabilidad, brindando respuestas a las perspectivas limitadas de los enfoques científicos tradicionales. Significa un cambio en las formas de asumir la contaminación, la diversidad, la pobreza, la desigualdad y los cambios en materia científica, asumiendo que las formas de ver y pensar la ciencia que se asumieron tras la Segunda Guerra Mundial influyeron en el crecimiento económico, pero dejando de lado el deterioro ecológico y social proyectado en generaciones futuras.

Este cambio de visión en las formas de concebir la ciencia, plantea las interacciones necesarias entre ciencia, tecnología, medioambiente y sociedad, integrando saberes e investigaciones convencionales con propuestas emergentes, conectadas a las demandas y necesidades sociales. De este modo, la ciencia mantiene su relación con lo ciudadano, lo político, lo económico y lo cultural, constituyéndose en un paradigma emergente que atiende a la complejidad de estas dinámicas.

En la apreciación de Vilches y Gil Pérez (2015), la ciencia para la sostenibilidad se suscita como una respuesta a los problemas acuciantes de la humanidad. Como fecha destacable, se encuentra el año 1998, cuando Jane Lubchenco realizó un llamado a toda la comunidad científica y de investigadores a centrarse en los pro-

blemas medioambientales, siendo este un mensaje continuo y reforzado en años posteriores a través de documentos como el Memorando de Estocolmo (2011).

Dicho documento exige cambios radicales en la ciencia y en el uso de energías y recursos sostenibles en las investigaciones, así como con la aparición de programas insignes como Future Earth, la Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible y el Sexto Foro Mundial de la Ciencia, donde se destacan la necesidad de inversión y cooperación para atender las problemáticas planetarias.

Vilches y Gil Pérez (2014), añaden que la ciencia para la sostenibilidad efectúa un tratamiento global a las interacciones existentes entre la ciencia, la sociedad y los sistemas naturales, resaltando en tres cualidades específicas:

- La promoción de una nueva ciencia, centrada en un enfoque interdisciplinar, que aborda la complejidad de los problemas, considerando su diversidad, pero también su vinculación, añadiendo que ninguno de estos puede ser solventado de forma aislada, sino que requieren de una cultura científica consolidada, presta al trabajo colaborativo.
- La promoción de la transición hacia la sostenibilidad en la ciencia y la investigación, tomando en cuenta las necesidades sociales y las decisiones ciudadanas. En este contexto, se busca dar apertura a la ciencia más allá de sus lugares consolidados para la investigación, como las universidades o institutos científicos, pues el enfoque interdisciplinario de la ciencia exige una mirada holística de los problemas a abordar.
- La promoción de una ciencia amplia, con un enfoque espacio-temporal no restrictivo, de modo que los problemas globa-

les y locales o, en otras palabras, glociales, adquieren la misma relevancia, exigiendo la presencia de soluciones a corto, mediano y largo plazo.

La ciencia para la sostenibilidad se presenta como un compromiso científico para el bien común. Sólo por medio de la cooperación y el compromiso político, ético y ciudadano, es posible afrontar los desafíos locales, mejorando la calidad de vida de las regiones, aproximándose hacia un desarrollo humano integral, mejorando los alcances de la cultura científica. El enfoque interdisciplinario ofrecido por la ciencia para la sostenibilidad apunta a la resolución de problemas concretos y a la transformación estructural de las dinámicas humanas, sociales y naturales, reconociendo la necesidad de un mundo equitativo, inclusivo y responsable.

Educación para la Sostenibilidad

Cantú (2025), señala que la educación ha desempeñado un rol fundamental en el desarrollo civilizatorio, preservando conocimientos, ampliando los alcances de la ciencia, resguardando la naturaleza cultural, moral y espiritual del ser humano, entre otros aspectos. Esto puede ser apreciado en las distintas transiciones históricas de la humanidad, pasando por la antigüedad con el desarrollo de las matemáticas, la arquitectura, la astronomía y la medicina en Grecia y Egipto o en la tradición tecnológica oriental. Sin embargo, esta búsqueda del saber no puede restringirse a esta etapa histórica de la humanidad, su cúspide se encuentra en la modernidad, de donde se despliegan todas las formas educativas, científicas e investigativas del presente.

En la actualidad, el modelo educativo se centra en la competitividad y en la preparación del individuo para afrontar las necesidades del entorno. En contraposición, otros modelos apuestan por la solidaridad, equidad y cooperación, centrado en los valores

comunitarios. Independientemente de la posición asumida, es rescatable que la educación, en todas sus formas, favorece la socialización, fomenta la identidad cultural y aproxima a la sostenibilidad (Morán, 2021).

Esta posición puede ser contrastada con los postulados de Vilches & Gil Pérez (2020), quienes afirman que el propósito central de la educación para la sostenibilidad radica en las formas en las que esta pueda contribuir en la resolución de los problemas humanos, puesto que, dada la complejidad de estos, es tarea de la comunidad científica, velar por el futuro común, por una perspectiva intergeneracional que resguarde al ser humano y a la naturaleza del crecimiento depredador.

En la perspectiva de Alvarado (2019), lo anterior amerita el despertar de una conciencia ecológica, científica y política, mediante una cultura científica productiva, pero que, a su vez, fomenta el respeto hacia todas las formas de vida, superando las limitaciones y errores cometidos en el pasado.

Se trata de elevar la cultura científica hacia escenarios políticos, hacia luchas sociales, a la construcción de nuevas vías alternativas, que fomenten la interrelación del hombre con la naturaleza. Desde los escenarios sui generis latinoamericanos, urge la interacción con lo político, el abordaje de fenómenos reales y complejos, como la pobreza, la marginación, la corrupción, la violencia, evidenciando que estos son elementos que impiden y frenan las posibilidades del desarrollo sostenible (Mejía et al., 2021; Obando et al., 2021 y Vidal et al., 2021).

Para Córdor et al. (2022), la educación para la sustentabilidad hace frente a las adversidades planetarias, a la vez que plantea la toma de conciencia, la revisión ética y un enfoque crítico ante la realidad circundante. Tomando en cuenta lo anterior, la educación para la sustentabilidad se

define como un compromiso social, que se articula a la responsabilidad ciudadana, educativa, política e institucional, en tanto obliga a repensar la investigación y el uso de los recursos planetarios de una manera eficiente, integral, equitativa, transversal e interdisciplinar, orientándose hacia la formación de ciudadanos comprometidos con el progreso social.

Gracias a su versatilidad, la educación para la sustentabilidad aspira a trascender las barreras institucionales y disciplinares, convirtiéndose en un espacio de reflexión interdisciplinar y holístico, donde la comunidad científica, investigadores, educadores y sociedad en general pueden colaborar de manera significativa, mejorando las posibilidades de las generaciones futuras. Por ende, se promueve el conocimiento y los valores individuales y colectivos, conectando a los individuos con la cultura, así como con la ciencia, dejando en evidencia la necesidad de formas de educación orientadas hacia la solidaridad, el bienestar social y a la resolución de problemas comunes.

Educación superior y sostenibilidad

Para Alonso (2020), la relevancia de la educación superior para el desarrollo sostenible radica en la forma que esta puede conectar los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 con las necesidades sociales, conduciendo a la atención de problemas concretos, que requieren resolución por parte de la ciencia y el impulso de la investigación en áreas específicas. Por su parte, De la Rosa et al. (2019) afirman que la Agenda 2030 promueve la colaboración entre distintos actores sociales, siendo la educación superior un aspecto central para avanzar hacia la confección de una sociedad justa e inclusiva.

Por ende, es de destacar el papel protagonista que la educación superior ha llevado a cabo para consolidar

una cultura científica en torno al Desarrollo Sostenible, mediante alianzas, convenios y firma de compromisos como la Carta Universitaria para el Desarrollo Sostenible y la Declaración de Kioto, forjándose como un enfoque transversal en la formación de los docentes y de los estudiantes, destacando que no es posible innovar y avanzar en el Desarrollo Sostenible de no considerarse a la educación superior como actor clave para fomentar el diálogo científico e investigativo.

Con ello, se reconoce el papel de líder que ha asumido la educación superior al formar profesionales al servicio de la ciencia, de la sostenibilidad y del progreso social. Para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2022), la sostenibilidad presenta un enfoque integral, que amerita de la implementación de la interdisciplinariedad en la educación superior, integrando aspectos sociales, económicos y ambientales en los programas académicos, fomentando el despliegue del pensamiento crítico y los enfoques colaborativos, más allá de la visión de la educación dentro del aula de clase.

Plantea fomentar la interacción e integración de distintas disciplinas, haciendo que el conocimiento se construya de manera conjunta, asociativa, sin límites disciplinares, integrando los saberes académicos y complejos en esta búsqueda del conocimiento. Como tal, la educación superior tiene un papel fundamental en la consolidación de la cultura científica y en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, no sólo con la enseñanza, sino por medio de la investigación, en la creación de tecnologías, en las asociaciones estratégicas, en la formulación de políticas públicas y en el impacto a las comunidades.

No obstante, es necesario afrontar las resistencias al cambio, la burocratización de la ciencia y de la investigación, la falta de incentivos

para la investigación científica, entre otros aspectos que frenan las oportunidades de avanzar hacia el progreso. Por ello, se busca que la educación superior camine hacia el futuro, hacia el conocimiento global y de acción social, con interacción de distintos entes y apoyo ciudadano, incentivando el trabajo colaborativo e interdisciplinar, como forma de avanzar hacia la sostenibilidad.

CONCLUSIÓN

Los nexos existentes entre la sostenibilidad y la cultura científica en el marco de la educación superior son innegables, como resultan innegables los desafíos a los que se encuentran sometidos los investigadores en estos escenarios tan controvertidos, que demandan trascender la generación de conocimientos y aproximarse a la construcción de ciencia comprometida con lo social, con la justicia y la equidad. La evolución del concepto de cultura científica ha llevado a una comprensión amplia de las necesidades reales de la población, donde la educación superior se encuentra obligada a integrar saberes, a construir prácticas que respondan a las necesidades locales y globales, aportando investigadores y egresados que impacten a la sociedad.

En medio de ello, investigadores, docentes y egresados de la educación superior se convierten en agentes de transformación de la realidad, en herramientas útiles para conectar la cultura científica con la sostenibilidad, como medio de potenciar las capacidades críticas, reflexivas, conectándolas con el desarrollo sostenible. En virtud de lo anterior, esta investigación presenta su relevancia al situar la educación superior como camino a la consolidación de la ciencia, de los estudiantes y de los investigadores, dignificando el rol desarrollado en los espacios académicos, afianzando su papel para el progreso social.

Ahora bien, también se destacan las limitaciones de esta investigación,

puesto que al ser la misma de exploración documental, no se abordan realidades específicas o contextos locales precisos. Sin embargo, esto se constituye en una oportunidad de ampliar futuras líneas de investigación para el análisis de nuevas metodologías educativas para la sostenibilidad en entornos latinoamericanos, en el estudio de la efectividad y alcances de la sostenibilidad en distintos institutos de educación superior, en la influencia de la cultura científica en las relaciones ciudadanas, en el impacto en las políticas públicas, entre otras.

REFERENCIAS

- Alonso, T. (2020). Educación para el desarrollo sostenible: una visión crítica desde la Pedagogía. *Revista Complutense de Educación*, 32(2), 249-259. <http://dx.doi.org/10.5209/rced.68338>
- Alvarado, J. (2019). Horizontes de la ética medioambiental: consideraciones intergeneracionales. *Revista de Filosofía*, 36(91), 7-24. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/filosofia/article/view/31468>
- Cantú, P. (2025). Educación para la sostenibilidad de la sociedad. *Revista CienciaUANL*, 28(129), 62-73. <https://cienciauanl.uanl.mx/ojs/index.php/revista/article/view/422>
- Casas, A.; Torres, I.; Delgado, A.; Rangel, S.; Ilesley, J. Torres, A.; Parra, F.; Moreno, A.; Camou, A.; Castillo, A.; Ayala, J.; Blancas, J.; Vallejo, M.; Solís, L. Bullen, A.; Ortiz, T. & Farfán, B. (2017). Ciencia para la sustentabilidad: investigación, educación y procesos participativos. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 88(1), 113-128. <https://doi.org/10.1016/j.rmb.2017.10.003>
- Cóndor, E.; Yuli, R. & Rutti, J. (2022). Educación Medioambiental: Desafíos para la agenda del desarrollo sostenible del año 2030. Agenda. *Revista de Filosofía*, 39(100), 448 - 460. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6001700>
- De la Rosa, D.; Giménez, P. & De la Calle, C. (2019). Educación para el desarrollo sostenible: el papel de la universidad en la Agenda 2030. *Revista Prisma Social*, (25), 179-202. <https://revistaprismasocial.es/article/view/2709>
- Fernández, E.; Bello, A. & Massarani, L. (2016). *Políticas públicas e instrumentos para el desarrollo de la cultura científica en América Latina*. Laboratorio Tecnológico del Uruguay/UNESCO. <https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/4612/PoI%20c3%a1dicas%20p%20b%20e%20instrumentos%20para%20el%20desarrollo%20de%20la%20cultura%20cient%20adica%20en%20Am%20rica%20Latina.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gutiérrez, I.; Peralta, H. & Fuentes, H. (2018). Cultura científica y cultura científico investigativa. *Humanidades Médicas*, 18(1), 8-19. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202018000100003&lng=es&tlng=es
- Jiménez, M.; Díaz, C.; Scocozza, M., & Buitrago, I. (2022). Internacionalización territorial, una estrategia para el desarrollo de las regiones. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(3), 160-174. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i3.38459>
- Macías, F.; Fajardo, L.; Vásquez, C. & Espinoza, R. (2023). Transferencia de conocimiento para el desarrollo económico: Una mirada desde las Universidades zona 5 del Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales*, 29, 327-341. <https://doi.org/10.31876/rcs.v29i.40467>
- Marín, F. & Carrera, M. (2023). Gestión de la sostenibilidad territorial fundamentada en el diálogo de saberes entre actores locales. *Revista de Ciencias Sociales*, 29(3), 171-190. <https://doi.org/10.31876/rcs.v29i3.40707>
- Marín, F., & Carrera, M. (2023). Gestión de la sostenibilidad territorial fundamentada en el diálogo de saberes entre actores locales. *Revista de Ciencias Sociales*, 29(3), 171-190. <https://doi.org/10.31876/rcs.v29i3.40707>
- Mejía, L.; Cujia, S. & Liñán, Y. (2021).

Desarrollo sostenible: Crítica al modelo de civilización occidental. *Revista de Filosofía*, 38, 55-73. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5140690>

Morán, L. (2021). Filosofía e identidad cultural latinoamericana: Una discusión inacabada. *Revista de Filosofía*, 38(99), 415 - 428. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5652162>

Obando, E.; Ruffner, J. & Rincón, A. (2021). Corrupción en América Latina: Dimensiones filosóficas para su evaluación. *Revista de Filosofía*, 38(99), 292 - 303. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5646586>

Organización de las Naciones Unidas (2015). *Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo sostenible*. Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015. https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2022). *La educación superior y los ODS. Una síntesis basada en el informe del Grupo Global de Expertos Independientes sobre las Universidades y la Agenda 2030 (EGU2030)*. Documento encargado para la Conferencia Mundial de Educación Superior del 18 al 20 de mayo de 2022. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389861_spa

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2005). *Hacia las Sociedades de Conocimiento: Informe Mundial de la UNESCO*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141908_spa

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2023). *La ciencia de la sostenibilidad. Programa Gestión de las Transformaciones Sociales (MOST)*. Documento UNESCO. <https://www.unesco.org/es/management-social-transformations-most-programme/sustainability>

Rincón, I.; Rengifo, R.; Hernán-

dez, C. & Prada, R. (2022). Educación, innovación, emprendimiento, crecimiento y desarrollo en América Latina. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(3), 110-128. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i3.38454>

Sanz, N. & López, J. (2012). Cultura científica para la educación del siglo XXI. *Revista Iberoamericana de Educación*. Núm. 58, 35-59. <https://doi.org/10.35362/rie580472>

Torres, G.; Quintero, S. & Miranda, O. (2021). La educación por competencias en la sociedad del conocimiento. *Revista de Filosofía*, 38(98), 257-269. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5527518>

Venegas, V.; Esquivel, J.; Benavidez, F. & Quispe, I. (2024). Educación para la sostenibilidad: Una mirada valorativa hacia las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento por graduados. *Cfío. Revista De Historia, Ciencias Humanas y Pensamiento Crítico*, (9), 267-288. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14559327>

Vidal, J.; Mejía, L. & Curiel, R. (2021). La violencia como fenómeno social: Dimensiones filosóficas para su evaluación. *Revista de Filosofía*, 38(99), 179 - 189. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5644261>

Vilches, A. & Gil Pérez, D. (2014). Ciencia de la Sostenibilidad. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 11(3), 436-438. <https://www.redalyc.org/pdf/920/92031829001.pdf>

Vilches, A. & Gil Pérez, D. (2015). Ciencia de la Sostenibilidad: ¿Una nueva disciplina o un nuevo enfoque para todas las disciplinas? *Revista Iberoamericana de Educación*, 69(1), 39-60. <https://rieoei.org/RIE/articulo/view/152/265>

Vilches, A. & Gil Pérez, D. (2020). Educación para la Sostenibilidad. En: Sánchez, E. Díaz, D. & González, M. (Coordinadores). *Repensar la Sostenibilidad*, pp. 373- 389. <https://roderic.uv.es/items/7e65a2e8-e79a-40c1-ab23-c78eae6c6358>