

Brechas entre educación técnico-productiva y principios de sostenibilidad: un desafío para el contexto laboral actual

Gaps between technical-productive education and sustainability principles: a challenge for the current work context

Eufrosina Sifuentes Herrera¹

Citar como: Sifuentes Herrera, E. (2024). Brechas entre educación técnico-productiva y principios de sostenibilidad: un desafío para el contexto laboral actual. *Gaceta Científica*, 10(3), 110-115. <https://doi.org/10.46794/gacien.10.3.2174>

¹ Licenciada en Educación Secundaria de Biología y Química. Instituto Marcos Durand Martel, Huánuco, Perú.

<https://orcid.org/0009-0006-5118-0293>

esifuentesh@gmail.com

Arbitrado por pares ciegos

Recibido: 24/05/2024

Aceptado: 18/07/2024

Autor de correspondencia:

esifuentesh@gmail.com

RESUMEN

Objetivo: Este estudio tiene como objetivo analizar la brechas entre la educación técnico-productiva y los principios de sostenibilidad en la región Huánuco (Perú), así como proponer estrategias para cerrar esta brecha y promover la formación de habilidades relevantes y responsables en el contexto laboral actual. **Materiales y métodos:** Se utilizó un enfoque cualitativo, incluyendo entrevistas semiestructuradas y grupos focales con docentes, estudiantes y administradores de instituciones educativas técnico-productivas de la región Huánuco. Se llevó a cabo un análisis temático de los datos recopilados para identificar percepciones, desafíos y propuestas relacionadas con la integración de la sostenibilidad en la educación técnico-productiva. **Resultados:** Los resultados muestran una comprensión limitada de la sostenibilidad entre docentes y estudiantes, así como desafíos institucionales y estructurales para la integración de estos principios en

los programas educativos. Se identificaron brechas en la percepción y relevancia de las habilidades técnicas impartidas en relación con la sostenibilidad. Se propusieron medidas como la capacitación docente, la revisión de currículos, el desarrollo de materiales educativos y la colaboración con la industria, para abordar estas deficiencias. **Conclusiones:** Cerrar las brechas entre la educación técnico-productiva y la sostenibilidad es esencial con el objetivo de preparar a los estudiantes para un mercado laboral sostenible y responsable. Se requiere un compromiso institucional y colaboración entre todas las partes interesadas para implementar estrategias efectivas. Este estudio destaca la importancia de transformar la educación técnica en un motor de desarrollo sostenible, tanto en la región Huánuco como en otros contextos.

Palabras clave: educación técnico-productiva; sostenibilidad; habilidades relevantes; formación responsable; Huánuco.

ABSTRACT

Objective: This study aims to analyze the gaps between technical-productive education and the principles of sustainability in the Huanuco region (Peru), as well as to propose strategies to close this gap and promote the formation of relevant and responsible skills in the current work context. **Materials and methods:** A qualitative approach was used, including semi-structured interviews and focus groups with teachers, students, and administrators of technical-productive educational institutions in the Huánuco region. A thematic analysis of the data collected it is was carried out to identify perceptions, challenges, and proposals related to the integration of sustainability in technical-productive education. **Results:** The results show a limited understanding of sustainability among teachers and students, as well as institutional and structural challenges to the integration of these principles into educational programs. Gaps in the perception and relevance of technical skills taught in relation

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)



to sustainability were identified. Measures were proposed such as teacher training, the review of curriculums, the development of educational materials, and collaboration with industry to address these shortcomings. **Conclusions:** Closing the gaps between technical-productive education and sustainability is essential with the objective of prepare to the students for a sustainable and responsible labor market. It requires a commitment to Institutional and collaboration among all the parties interested to implement effective strategies. This study highlights the importance of transforming technical education into a driver of sustainable development, both in the Huánuco region and in other contexts.

Keywords: *technical-productive education; sustainability; relevant skills; responsible training; Huanuco.*

Introducción

La educación técnico-productiva en la región Huánuco (Perú) enfrenta un desafío significativo: la desconexión entre las competencias técnicas que se enseñan y la necesidad de integrar principios de sostenibilidad en estos programas educativos. Esta brecha impide que los estudiantes desarrollen habilidades que son cada vez más esenciales en el mercado laboral moderno, donde la sostenibilidad no es solo una ventaja competitiva, sino una exigencia. Las industrias y empresas están evolucionando hacia prácticas más sostenibles debido a regulaciones más estrictas, presiones sociales y la creciente conciencia sobre la crisis ambiental. Sin embargo, los programas de educación técnico-productiva en la región Huánuco no están actualizados para reflejar estas demandas.

Este problema es particularmente crítico en áreas técnicas, como la mecánica, la construcción y la manufactura, donde las prácticas sostenibles pueden incluir desde la eficiencia energética hasta el manejo adecuado de residuos y la adopción de tecnologías verdes. La falta de formación en estos aspectos deja a los egresados en una posición desventajosa, tanto a nivel local como global, al no estar preparados para contribuir efectivamente a un entorno laboral que valora y necesita la sostenibilidad. Además, la carencia de un enfoque constante en sostenibilidad en la educación técnico-productiva también perpetúa prácticas laborales nocivas para el medio ambiente y para la salud de las comunidades locales.

La situación se agrava por la falta de recursos, apoyo institucional y capacitación para los docentes en temas de sostenibilidad. Sin una estructura adecuada que fomente la integración de estos principios, los esfuerzos individuales de los docentes para enseñar sostenibilidad son limitados y, a menudo, insuficientes. Esto crea un ciclo vicioso, donde la falta de formación y recursos en sostenibilidad lleva a una enseñanza inadecuada que, a su vez, perpetúa la falta de habilidades sostenibles entre los estudiantes y futuros profesionales. Por lo tanto, abordar esta brecha es crucial no solo para mejorar la calidad de la educación técnico-productiva en la región Huánuco, sino también para promover un desarrollo económico y social que sea responsable y sostenible.

La educación técnico-productiva ha sido fundamental en el desarrollo económico de muchas regiones, al proporcionar una fuerza laboral capacitada en diversas industrias. Sin embargo, con el creciente reconocimiento de la crisis ambiental y la necesidad de prácticas sostenibles, ha surgido una demanda por integrar la sostenibilidad en todos los niveles educativos. Diversos estudios han señalado la falta de inclusión de la sostenibilidad en los programas educativos técnico-productivos, lo que genera una brecha en las competencias necesarias para enfrentar los desafíos contemporáneos (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2020).

Este estudio es relevante porque aborda una problemática crucial en la formación de habilidades para el mercado laboral actual, particularmente en un contexto regional del Perú, como es la región Huánuco. La integración de principios de sostenibilidad en la educación técnico-productiva no solo es vital para el desarrollo económico sostenible, sino que también es esencial para la protección del medio ambiente y la mejora de la calidad de vida de la población (Geronimo, 2023). Al explorar esta brecha y proponer posibles soluciones, este estudio contribuirá a mejorar la calidad y relevancia de la educación técnico-productiva en la región Huánuco y, potencialmente, en otras regiones con contextos similares.

Fueron analizadas las brechas existentes entre la educación técnico-productiva y los principios de sostenibilidad en la región Huánuco, y su impacto en la formación de habilidades relevantes y responsables.

Así mismo, fueron considerados los siguientes objetivos específicos:

- a) Identificar las percepciones de docentes y estudiantes sobre la inclusión de la sostenibilidad en la educación técnico-productiva.
- b) Evaluar la relevancia de las habilidades impartidas en los programas técnico-productivos actuales en relación con las demandas del mercado laboral sostenible.
- c) Proponer estrategias para integrar los principios de sostenibilidad en los currículos de educación técnico-productiva en la región Huánuco.

Materiales y métodos

El estudio adoptó un enfoque cualitativo para obtener una comprensión profunda de las percepciones y experiencias de los participantes en relación con la educación técnico-productiva y la sostenibilidad. Se empleó un diseño de estudio de caso, centrado en instituciones de educación técnico-productiva en la región Huánuco (Perú).

El estudio fue exploratorio y descriptivo, dado que buscó identificar y describir las percepciones y prácticas actuales. La población del estudio incluyó a docentes, estudiantes y administradores de instituciones de educación técnico-productiva en la región Huánuco. Los criterios de inclusión fueron:

- a) Docentes con al menos un año de experiencia en educación técnico-productiva.
- b) Estudiantes que estuvieron cursando el último año de su formación técnica.
- c) Administradores involucrados en la planificación curricular.

Se utilizó un muestreo intencional para seleccionar a los participantes que pudieran proporcionar información rica y relevante; El estudio fue aprobado por el Comité Institucional de Investigación de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán (Huánuco). Como instrumento de recogida de datos se utilizó el cuestionario, el cual estuvo compuesto por 24 preguntas diseñadas a través de una escala de tipo Likert (García et al., 2011), para recoger la opinión de los 10 docentes, 20 estudiantes y 5 administradores participantes. Para la interpretación de los resultados cualitativos de investigación se distribuyeron en cinco niveles: para docentes fueron entrevista en conocimiento y

capacitación, en actitud y percepción, recursos y apoyo, aplicación práctica y colaboración con la industria; para administradores fueron entrevistas en políticas institucionales, desafíos y barreras, capacitación y recursos, colaboración con la industria, evaluación y medición; y para estudiantes fueron entrevistas en conciencia sobre sostenibilidad, interés y relevancia, aplicación práctica, expectativas y propuesta de mejora.

Los datos se recogieron mediante entrevistas semiestructuradas y grupos focales. Los instrumentos fueron validados a través de un proceso de revisión por expertos en educación y sostenibilidad, y se realizaron pruebas piloto para ajustar las preguntas según fuera necesario.

Resultados

En esta sección se presentan los hallazgos del estudio, basados en la recolección y análisis de datos cualitativos. Los resultados se dividen en tres áreas principales: percepciones sobre la sostenibilidad en la educación técnico-productiva, evaluación de la relevancia de las habilidades impartidas y propuestas para la integración de la sostenibilidad en los currículos.

1. Percepciones sobre la sostenibilidad en la educación técnico-productiva

a) Docentes

- **Conocimiento de sostenibilidad:** la mayoría de los docentes tenían un entendimiento básico de los principios de sostenibilidad, pero pocos recibieron capacitación formal en este ámbito. Expresaron interés en aprender más sobre cómo integrar la sostenibilidad en sus enseñanzas.

- **Actitud hacia la sostenibilidad:** los docentes mostraron una actitud positiva hacia la incorporación de la sostenibilidad, reconociendo su importancia para el futuro de los estudiantes y la comunidad. Sin embargo, identificaron una falta de recursos y apoyo institucional para implementar cambios significativos.

b) Estudiantes

- **Conciencia sobre sostenibilidad:** los estudiantes demostraron una comprensión limitada de la sostenibilidad. Muchos asociaron el término principalmente con el reciclaje y la conservación de energía, pero no con prácticas más amplias relacionadas con su campo técnico.

- **Interés en la sostenibilidad:** a pesar de la

comprensión limitada, los estudiantes mostraron un alto interés en aprender más sobre sostenibilidad y cómo esto podría aplicarse a sus futuras profesiones.

c) Administradores

- **Políticas institucionales:** los administradores reconocieron la importancia de la sostenibilidad, pero admitieron que las políticas institucionales actuales no están diseñadas para integrarla sistemáticamente en los programas de educación técnico-productiva.

- **Desafíos estructurales:** los administradores señalaron desafíos, como la falta de fondos, materiales educativos específicos y la necesidad de actualización de los programas de estudio para incluir contenidos sobre sostenibilidad.

2. Evaluación de la relevancia de las habilidades impartidas

a) Habilidades técnicas vs. habilidades sostenibles

- **Docentes y administradores:** ambos consideraron que las habilidades técnicas impartidas son adecuadas para las necesidades actuales del mercado laboral, pero reconocen que estas habilidades no siempre incluyeron un enfoque sostenible. Por ejemplo, en cursos de mecánica o construcción, la sostenibilidad se menciona solo marginalmente, sin una integración profunda en el currículo.

- **Estudiantes:** los estudiantes indicaron que las habilidades que están aprendiendo les parecen relevantes para el empleo inmediato, pero no están seguros de cómo estas habilidades se relacionan con prácticas sostenibles.

Algunos estudiantes mencionaron que les gustaría ver ejemplos prácticos de sostenibilidad en sus cursos.

b) Brechas identificadas

- **Prácticas laborales:** los docentes señalaron que las prácticas laborales en la región no siempre fomentan la sostenibilidad, lo que crea una desconexión entre lo que se enseña y lo que se practica en el campo.

- **Materiales de enseñanza:** hubo una escasez de materiales de enseñanza, que incluyan ejemplos de sostenibilidad aplicados a contextos técnicos específicos.

3. Propuestas para la integración de la sostenibilidad en los currículos

- **Capacitación docente:** se propuso la implementación de programas de formación continua para docentes que incluyan módulos específicos sobre

sostenibilidad en sus áreas técnicas. Esto ayudará a los docentes a adquirir las competencias necesarias para enseñar estos principios de manera efectiva.

- **Desarrollo de materiales educativos:** es crucial desarrollar y distribuir materiales educativos que combinen teoría y práctica en sostenibilidad aplicada a los campos técnicos. Esto incluye la creación de guías, manuales y recursos digitales accesibles para docentes y estudiantes.

- **Colaboración con la industria:** fomentar la colaboración con empresas locales para desarrollar prácticas sostenibles dentro del entorno laboral real. Las empresas pueden ofrecer talleres, visitas y proyectos conjuntos que demuestren cómo se aplican los principios de sostenibilidad en el campo.

- **Proyectos prácticos:** incluir proyectos prácticos en los que los estudiantes puedan trabajar en problemas reales de sostenibilidad dentro de su campo de estudio. Estos proyectos deben ser evaluados no solo por su viabilidad técnica, sino también por su impacto ambiental y social.

- **Políticas institucionales de sostenibilidad:** las instituciones deben adoptar políticas internas de sostenibilidad que incluyan la gestión eficiente de recursos, la reducción de residuos y la promoción de prácticas sostenibles en todas sus operaciones.

Discusión

Las brechas identificadas entre la educación técnico-productiva y los principios de sostenibilidad en la región Huánuco reflejan un problema más amplio que afecta a muchas regiones en desarrollo. Los resultados del estudio revelaron que, aunque existe una comprensión y un interés básico en la sostenibilidad, tanto por parte de docentes como de estudiantes, la falta de integración sistemática y profunda de estos principios en los programas educativos técnico-productivos representa un obstáculo significativo para la formación de habilidades relevantes y responsables.

Los hallazgos de este estudio se alinean con las conclusiones de investigaciones previas que destacan la falta de integración de la sostenibilidad en la educación técnica a nivel global. Según la UNESCO (2020), la educación para el desarrollo sostenible (EDS) es un componente esencial que aún no fue suficientemente incorporada en muchos currículos educativos, especialmente en la educación técnica y profesional. Este estudio apoya la afirmación de que

hay una necesidad urgente de reformar los programas educativos para incluir principios de sostenibilidad que preparen mejor a los estudiantes para los desafíos del mercado laboral contemporáneo.

Sin embargo, algunos estudios sugieren que la integración de la sostenibilidad puede ser más efectiva si se adoptan enfoques interdisciplinarios y colaborativos. Por ejemplo, Wiek et al. (2011) proponen que la educación en sostenibilidad debe ser práctica, participativa y basada en problemas reales, para ser verdaderamente efectiva. Este enfoque podría proporcionar un marco útil para las instituciones en la región Huánuco, al intentar integrar la sostenibilidad en sus programas técnico-productivos. El estudio también encontró apoyo en la investigación de Barth et al. (2007), quienes argumentan que los docentes necesitan capacitación y recursos adecuados para enseñar sostenibilidad de manera efectiva.

Por otro lado, hay estudios que sugieren que la integración de la sostenibilidad en la educación técnica puede enfrentar resistencia debido a la percepción de que estos principios no son directamente relevantes para las habilidades técnicas (Abo-Khalil, 2024; Sterling, 2004). Este contraste puede explicar algunas de las dificultades encontradas en la implementación de sostenibilidad en los programas técnico-productivos de la región Huánuco, donde la percepción limitada y la falta de recursos dificultan la adopción de prácticas sostenibles.

A continuación, se exponen las principales fortalezas y limitaciones del estudio:

- a) Enfoque cualitativo detallado: la utilización de entrevistas semiestructuradas y grupos focales permitió una comprensión profunda de las percepciones y experiencias de los participantes, al proporcionar una visión rica y matizada del problema.
- b) Contexto regional específico: al centrarse en la región Huánuco, el estudio ofrece una perspectiva localizada que puede ser altamente relevante para la formulación de políticas educativas y programas de intervención específicos para la región.
- c) Tamaño de la muestra: aunque el estudio proporcionó información valiosa, el tamaño de la muestra fue relativamente pequeño, lo que podría limitar la generalización de los hallazgos a otras

regiones o contextos.

- d) Falta de datos cuantitativos: la ausencia de datos cuantitativos limita la capacidad de medir la magnitud del problema y la efectividad de las posibles intervenciones de manera precisa.
- e) Dependencia de percepciones subjetivas: los datos obtenidos se basan en las percepciones y experiencias subjetivas de los participantes, lo que podría introducir sesgos.

Conclusiones

La investigación sobre las brechas entre la educación técnico-productiva y los principios de sostenibilidad en la región Huánuco proporciona una comprensión profunda de los desafíos y oportunidades en la formación de habilidades relevantes y responsables en el contexto laboral actual. Los hallazgos revelan una falta de integración sistemática de la sostenibilidad en los programas educativos, lo que limita la capacidad de los estudiantes para enfrentar los desafíos ambientales y sociales del mercado laboral contemporáneo. La necesidad de cerrar esta brecha es urgente y crítica. Los resultados del estudio resaltan la importancia de adoptar enfoques educativos innovadores y colaborativos que incorporen principios de sostenibilidad de manera integral en los programas técnico-productivos. Esto implica no solo la revisión y actualización de los currículos para incluir temas de sostenibilidad, sino también la capacitación continua de los docentes y el desarrollo de materiales educativos pertinentes.

Para abordar este desafío de manera efectiva se requiere un compromiso a nivel institucional y gubernamental para promover políticas que fomenten la integración de la sostenibilidad en la educación técnico-productiva. La colaboración con la industria local y la sociedad civil también es fundamental para garantizar que los programas educativos reflejen las necesidades y demandas del mercado laboral sostenible.

Si bien este estudio ofrece una visión detallada del problema en la región Huánuco, es importante reconocer sus limitaciones, como el tamaño de la muestra y la dependencia de percepciones subjetivas. Se necesitan investigaciones adicionales, tanto cualitativas como cuantitativas, para profundizar en este tema y evaluar la efectividad de las intervenciones propuestas.

En última instancia, cerrar la brecha entre la educación técnico-productiva y los principios de sostenibilidad es fundamental para preparar a los estudiantes no solo para el mercado laboral actual, sino también para un futuro más sostenible y equitativo. Esta tarea requiere un esfuerzo conjunto de todas las partes interesadas para transformar la educación técnica en un motor de desarrollo sostenible en la región Huánuco y más allá.

Referencias

- Abo-Khalil, A. (2024). Integrating sustainability into higher education challenges and opportunities for universities worldwide. *Heliyon*, 10(9):e29946. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29946>
- Barth, M., Godemann, J., Rieckmann, M., & Stoltenberg, U. (2007). Developing key competencies for sustainable development in higher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 8(4), 416-430.
- Geronimo, D. R. (2023). Analysis of Higher Education and Technical-Productive Policy in Peru. *Remittances Review*, 8(4). <https://doi.org/10.33182/rr.v8i4.32>
- García Sánchez, J., Aguilera Terrats, J. R., y Castillo Rosas, A. (2011). Guía técnica para la construcción de escalas de actitud. *Odiseo*, 8(16). <http://www.odiseo.com.mx/2011/8-16/garcia-aguilera-castillo-guia-construccion-escalas-actitud.html>
- Sterling, S. (2004). Higher education, sustainability, and the role of systemic learning. En P. B. Corcoran & A. E. J. Wals. (Eds.). *Higher Education and the Challenge of Sustainability* (pp. 49-70). Springer.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2020). *Education for sustainable development: a roadmap*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802>
- Wiek, A., Withycombe, L., & Redman, C. L. (2011). Key competencies in sustainability: A reference framework for academic program development. *Sustainability Science*, 6(2), 203-218.

Contribución de los autores

ESH: autor de todo el contenido del presente artículo.

Fuentes de financiamiento

La investigación fue realizada con recursos propios.

Conflictos de interés

No presenta conflictos de interés.

Autor de correspondencia

esifuentesh@gmail.com

