

Hacia un futuro sostenible: Potenciando la educación en Ecuador desde la academia

Towards a sustainable future: promoting education in Ecuador from the academy

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10020404>

AUTORES: Andrea Alejandra Cevallos Goyes^{1*}

Taris Wilcaso Mikaela Alejandra²

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: acevallos@ueb.edu.ec

Fecha de recepción: 19 / 06 / 2023

Fecha de aceptación: 17 / 09 / 2023

RESUMEN

Ecuador, a pesar de ser un país rico en biodiversidad y diversidad cultural, enfrenta varios desafíos significativos para promover la educación sostenible. Estos desafíos incluyen limitaciones financieras, la necesidad de formación docente, diversidad cultural y geográfica, y desigualdades en el acceso a la educación. La academia desempeña un papel fundamental en abordar estos desafíos. Contribuye de manera significativa a través de la investigación interdisciplinaria, la formación profesional y la colaboración con el gobierno y el sector privado. Esta colaboración vincula la teoría con la práctica, asegurando una integración fluida de los conceptos de sostenibilidad en los planes de estudio y las políticas educativas. Este artículo profundizó sobre la educación sostenible en el Ecuador, con un enfoque específico en la investigación multidisciplinaria, cualitativa, de campo y exploratoria realizada. El diseño de investigación utilizado es no experimental, descriptivo y transversal. El objetivo principal del estudio fue comprender y describir el estado actual de la sostenibilidad en la educación en Ecuador y el papel de la academia en su configuración. Las recomendaciones clave para mejorar la contribución de la academia a la educación sostenible incluyen

^{1*} acevallos@ueb.edu.ec ; Universidad Estatal de Bolívar, Ecuador; <https://orcid.org/0000-0002-0155-3067>

² tariswilcaso@gmail.com ; Universidad Estatal de Bolívar, Ecuador; <https://orcid.org/0009-0007-4886-4915>

fomentar la investigación interdisciplinaria, implementar el desarrollo profesional de los educadores, integrar la sostenibilidad en el plan de estudios, involucrar a la comunidad y utilizar la tecnología y campañas de comunicación.

Palabras clave: EDS, Sostenibilidad, Educación, Academia, ODS

ABSTRACT

Ecuador, despite being a country rich in biodiversity and cultural diversity, faces several significant challenges to promote sustainable education. These challenges include financial constraints, the need for teacher training, cultural and geographic diversity, and inequalities in access to education. Academia plays a critical role in addressing these challenges. It contributes significantly through interdisciplinary research, professional training, and government and private sector collaboration. This partnership links theory with practice, ensuring the integration of sustainability concepts into educational curricula and policies. This article delved into sustainable education in Ecuador, focusing on multidisciplinary, qualitative, field, and exploratory research. The research design used is non-experimental, descriptive, and transversal. The paper's objective was to understand and describe the current state of sustainability in education in Ecuador and the role of the academy in its configuration. Key recommendations to improve academia's contribution to sustainable education include encouraging interdisciplinary research, implementing professional development for educators, integrating sustainability into the curriculum, engaging the community, and utilizing technology and communication campaigns.

Keywords: SDG, Sustainability, Education, Academia, ESD

INTRODUCCIÓN

La búsqueda de un futuro sostenible se ha convertido en un imperativo global en el siglo XXI, y la educación desempeña un papel fundamental en la consecución de este objetivo (Rodríguez & Flores, 2022). En el contexto específico de Ecuador, un país que enfrenta desafíos significativos en términos de desarrollo sostenible, la academia tiene un papel crucial que

desempeñar en la promoción de un enfoque educativo que fomente la sostenibilidad (Aguirre et al., 2023).

El desafío de promover la sostenibilidad en Ecuador es complejo y multifacético. El país enfrenta problemas como la degradación ambiental, la desigualdad social y económica, y la dependencia de recursos naturales (April-Lalonde et al., 2023). La academia, incluyendo universidades, instituciones de investigación y centros de educación superior, tiene la capacidad de investigar y desarrollar soluciones técnicas para abordar estos desafíos (de Gois Marques et al., 2023) y mas aún tienen la capacidad de implementar estrategias de formación y consultoría liderado por estudiantes y docentes, que propone soluciones a problemáticas sociales, mediante la colaboración con entidades externas y la utilización de filosofía sostenible (Bonilla et al. 2020). Es fundamental definir los objetivos del servicio, ofrecer formación adecuada a los involucrados, y establecer métodos de evaluación y retroalimentación para medir el impacto en la sociedad. Así, se promoverá un cambio positivo en la comunidad, consolidando el papel activo de la universidad en la solución de los desafíos sociales actuales.

Las universidades, en su servicio de formación y consultoría continua, deben fomentar la colaboración con empresas y el estado, alineándose con el modelo de triple hélice, que resalta la importancia de estas tres entidades trabajando conjuntamente en investigaciones emprendedoras (Bonilla et al., 2023b). Este enfoque multidisciplinario potencia la innovación y es un motor clave para el progreso socioeconómico. Al vincularse con empresas y el estado, las universidades pueden contribuir a resolver problemáticas sociales, generando un impacto positivo en la comunidad y promoviendo un desarrollo sostenible que beneficie a toda la sociedad. Esta sinergia es esencial para abordar los desafíos actuales y futuros.

Es aquí donde la función principal sustantiva de la Universidad es la investigación científica y tecnológica, esta desempeña un papel vital en la construcción de la sostenibilidad. La academia puede impulsar la investigación en áreas como la gestión sostenible de recursos naturales, la energía renovable, la biodiversidad y la mitigación del cambio climático. La generación de conocimiento técnico sólido es esencial para tomar decisiones informadas en

la formulación de políticas y en la implementación de prácticas sostenibles (Escorihuela et al., 2019).

Es así que, el cinco de septiembre del 2023 llevó a cabo el lanzamiento del Proyecto de Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) en instituciones educativas de diferentes regímenes. La introducción de los criterios de sostenibilidad en las leyes educativas y en la actividad de las universidades europeas y ecuatorianas es un avance importante en este tema (Ministerio de Educación, 2023).

La propuesta liderada por el Instituto Nacional de Biodiversidad (INABIO) con el apoyo del Ministerio de Educación, apoya la implementación y monitoreo de medidas dirigidas al avance de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a través de la ciencia ciudadana. Está enfocado además en cuatro ejes de acción: energía, agua, residuos e infraestructura verde, sobre los que se desarrollarán mecanismos y estrategias para identificar, medir y actuar ante diferentes tipos de problemas, dinámicas geográficas y culturales, así como otros factores sociales y ambientales (Ministerio de Educación, 2023).

La educación para la sostenibilidad implica la introducción del paradigma de la sostenibilidad en todas las áreas de conocimiento y en los discursos de enseñanza, desde una perspectiva ética y transversal. En este contexto, la academia tiene un papel fundamental en potenciar la educación para un futuro sostenible en Ecuador (Alzate-Ibañez, 2018).

La educación en Ecuador ha experimentado importantes cambios en los últimos años, con el objetivo de mejorar la calidad de la educación y hacerla más inclusiva y equitativa. En este marco, se han implementado políticas y programas que buscan mejorar la formación de los docentes, la infraestructura educativa y el acceso a la educación. Sin embargo, aún existen desafíos importantes en el sistema educativo ecuatoriano, como la falta de recursos y la desigualdad en el acceso a la educación (Naranjo et al., 2021).

La academia tiene un papel fundamental en la formación de los futuros líderes y profesionales que trabajarán por un futuro sostenible en Ecuador. En este sentido, es importante que las universidades y centros de investigación incorporen la sostenibilidad en sus planes de estudio

y en su actividad investigadora. Además, es necesario que se fomente la investigación y el desarrollo de tecnologías y prácticas sostenibles en la academia.

Por otra parte, esto implica la formación de ciudadanos críticos y comprometidos con el medio ambiente y la sociedad. Por tal motivo, es importante que la academia fomente la educación ambiental y la educación para la ciudadanía global. Además, es necesario que se promueva la participación activa de los estudiantes en proyectos y actividades relacionados con la sostenibilidad (Hernández Almanza, 2021).

La educación para la sostenibilidad también implica la formación de profesionales capaces de diseñar y aplicar soluciones sostenibles en diferentes ámbitos. Es importante que la academia fomente la formación en áreas como la energía renovable, la gestión de residuos, la agricultura sostenible y la conservación de la biodiversidad. Además, es necesario que se promueva la investigación y el desarrollo de tecnologías y prácticas sostenibles en estas áreas. La educación para la sostenibilidad también implica la formación de líderes capaces de promover políticas y prácticas sostenibles en diferentes ámbitos (Américo Canaza-Choque et al., 2019). Pero para ello, los docentes deben hacer tener un desarrollo profesional en sus Instituciones, ya que es fundamental mantenerse actualizados con respecto a la teoría y la práctica en educación sostenible. Los docentes deben mantener su base de conocimientos actualizada para su desarrollo y éxito profesional (Bonilla et al., 2023a), esto puede verse facilitado por la inclinación de los docentes hacia nuevas formas de investigación que incluyan componentes de sostenibilidad.

La formación de emprendedores capaces de desarrollar soluciones sostenibles y rentables es también parte de la educación para la sostenibilidad. En este sentido, es importante que la academia fomente la formación en áreas como la economía circular, la innovación sostenible y el emprendimiento social. Además, es necesario que se promueva la investigación y el desarrollo de soluciones sostenibles y rentables en estas áreas.

En este contexto, el presente artículo plantea evaluar el estado actual de la educación en Ecuador en términos de sostenibilidad, identificando fortalezas y debilidades, además de analizar el impacto de la academia en la promoción de la educación sostenible en este país, incluyendo la investigación, la formación de profesionales y la colaboración con el gobierno

y el sector privado. Finalmente, se propone recomendaciones y estrategias para fortalecer la contribución de la academia a la educación sostenible en Ecuador.

METODOLOGÍA

El presente estudio se enmarca como una investigación multidisciplinaria con un enfoque cualitativo y se caracteriza por su naturaleza de investigación de campo y exploratoria. Estas designaciones se justifican por la complejidad inherente de la temática abordada, que involucra múltiples dimensiones de la sostenibilidad y la educación en el contexto de Ecuador, y la necesidad de explorar en profundidad tanto el estado actual como las posibles soluciones.

La elección de un enfoque cualitativo se sustenta en la naturaleza de la investigación, que busca comprender y describir las dinámicas y los procesos relacionados con la promoción de la educación sostenible en Ecuador desde la academia. El objetivo primordial es explorar y analizar las perspectivas, percepciones y experiencias de los actores involucrados, como expertos, profesionales, investigadores y responsables de políticas, en relación con la contribución de la academia en este ámbito. Esto es fundamental dado que el tema de estudio es relativamente nuevo y presenta un alto grado de complejidad, por lo que requiere un enfoque que permita una comprensión en profundidad de los elementos subyacentes.

Asimismo, se ha optado por un diseño de investigación no experimental, con un carácter descriptivo y transversal. La elección de un enfoque no experimental se justifica por la naturaleza del problema de investigación, que no implica la manipulación intencional de variables. En lugar de aplicar intervenciones o experimentos, se busca observar y analizar la situación tal como se presenta en el contexto educativo ecuatoriano.

El enfoque descriptivo se alinea con el objetivo principal de este estudio, que es describir y documentar el estado actual de la educación sostenible en Ecuador y cómo la academia contribuye a ello. Se busca proporcionar una imagen precisa y detallada de la realidad educativa y de sostenibilidad en un momento específico (UNESCO, 2021).

Finalmente, el diseño transversal se evidencia por la naturaleza puntual de la investigación. Se recopilarán datos en un solo punto en el tiempo para obtener una instantánea de la situación actual, en lugar de realizar un seguimiento longitudinal a lo largo del tiempo. Esta elección de diseño es coherente con los objetivos de proporcionar una visión integral del estado actual de la educación sostenible en Ecuador y la contribución de la academia en un momento específico de la investigación.

RESULTADOS

Estado actual de la educación en Ecuador en términos de sostenibilidad

La preocupación actual se centra en la degradación ambiental y el agotamiento de recursos naturales, que son el resultado de la contaminación y un estilo de vida insostenible adoptado por la sociedad. Estas acciones no solo ponen en peligro la biodiversidad y los ecosistemas, sino que también tienen consecuencias graves para la vida humana, representando así un desafío social crucial (Yusof et al., 2023).

En este contexto, la educación asume un papel de gran relevancia al promover la comprensión de los principios científicos relacionados con el cambio climático y otros problemas ambientales. El objetivo es establecer un equilibrio entre el bienestar social y la conservación de la naturaleza, creando una conciencia colectiva acerca de la importancia de la sostenibilidad para nuestro futuro (Comisión Internacional sobre los Futuros de la Educación & Unesco, 2022).

Por lo tanto, el martes 05 de septiembre del año 2023 se llevó a cabo el lanzamiento del Proyecto Educación para el Desarrollo Sostenible en instituciones educativas de Ecuador en las instalaciones del INABIO. Dicho proyecto está siendo financiado por IKI Small Grants 2022, que forma parte de la Iniciativa Climática Internacional (IKI) del Ministerio Federal Alemán para el Medio Ambiente, la Conservación de la Naturaleza y la Seguridad Nuclear (BMU). IKI Small Grants es ejecutado a nivel global por la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH a través del Proyecto Capacity Building and

Finance for Local Action on Climate and Biodiversity Fund (CBF) (Ministerio de Educación, 2023).

A pesar de que, en 2013, la UNESCO aprobó el Programa de Acción Mundial sobre la EDS, que propone una educación enfocada en la relación entre los seres humanos y la naturaleza como piedra angular de los sistemas educativos a nivel global para el año 2025, en Ecuador, fue recién en septiembre de este año que se lanzó un proyecto destinado a las instituciones de educación media (UNESCO, 2013). Esta situación refleja un retraso en la incorporación de la educación sostenible en el país y pone de manifiesto la carencia de información confiable y suficiente sobre este tema en el contexto educativo ecuatoriano. No obstante, es alentador ver cómo poco a poco se están dando pasos hacia un futuro más adecuado en Ecuador en términos de educación sostenible.

Aunque no se encuentra información específica sobre la sostenibilidad de la educación en Ecuador, se destaca la importancia de garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad para todos como base para el desarrollo sostenible. Además, aún existen desafíos en términos de calidad educativa y de finalización universal de la enseñanza secundaria.

El estado actual de la educación en Ecuador en términos de sostenibilidad presenta tanto fortalezas como debilidades. A continuación, se detallan algunas de ellas (Calderón et al., 2016):

Fortalezas:

- El gobierno ecuatoriano ha logrado ampliar el acceso a la educación y reducir la pobreza.
- La educación es considerada un derecho humano esencial y la base para consolidar la paz e impulsar el desarrollo sostenible.
- Se destaca la importancia de garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad para todos, promoviendo oportunidades de aprendizaje durante toda la vida.

Debilidades:

- Aún existen desafíos en términos de calidad educativa y de finalización universal de la enseñanza secundaria.

- La falta de visión sobre educación ambiental y el poco interés de las instituciones para concertar un Plan Nacional de educación ambiental son debilidades identificadas en el sistema educativo ecuatoriano.
- La pandemia ha agudizado las brechas digitales y de acceso a la educación, lo que ha generado desafíos para los estudiantes y ha aumentado el riesgo de una generación perdida.

Impacto de la academia en la promoción de la educación sostenible en Ecuador

El impacto de la academia en la promoción de la educación sostenible en Ecuador abarca múltiples facetas, desde la investigación y la formación de profesionales hasta la colaboración con el gobierno y el sector privado.

La investigación es una de las principales herramientas que utiliza la academia para promover la educación sostenible en Ecuador. A través de la investigación, se han generado conocimientos y soluciones innovadoras para abordar los desafíos en materia de sostenibilidad (Para et al., 2013). Las instituciones académicas y los investigadores llevan a cabo proyectos interdisciplinarios que abordan los desafíos ambientales y sociales del país. Esto implica estudios en áreas como la gestión sostenible de recursos naturales, el cambio climático, la biodiversidad, la energía renovable y la sostenibilidad empresarial. Estas investigaciones generan un corpus de conocimiento que se traduce en soluciones prácticas y políticas informadas (Dinesha et al., 2023).

Por ejemplo, los investigadores universitarios han contribuido a la identificación de áreas críticas para la conservación de la biodiversidad en Ecuador, lo que ha impulsado la creación de áreas protegidas y la promoción de prácticas de manejo sostenible (Moreira-Mendieta et al., 2023). Asimismo, la investigación en energía renovable ha resultado en proyectos de energía eólica y solar que reducen la dependencia de combustibles fósiles y promueven la sostenibilidad energética. Citando otro caso, la UNESCO ha llevado a cabo una revisión de política sobre la educación y formación técnica profesional (EFTP) en Ecuador. Este estudio ha permitido identificar fortalezas y debilidades del sistema de EFTP y proponer recomendaciones para mejorar la calidad y la pertinencia de la formación técnica y profesional en el país (UNESCO, 2021).

La formación de profesionales en áreas relacionadas con la sostenibilidad ha sido una prioridad para la academia en Ecuador. Se han fortalecido programas de educación técnica y profesional para mejorar la empleabilidad y la calidad de vida de los ciudadanos. Por ejemplo, el proyecto "Educación, Tarea de Todos" en Colombia, ha promovido la formación de docentes en competencias digitales y habilidades para la vida. Además, se han desarrollado programas de formación en emprendimiento sostenible para fomentar la innovación y el desarrollo de soluciones sostenibles (Torres, 2004).

Las instituciones académicas en Ecuador desempeñan un papel fundamental en la formación de profesionales capacitados para abordar los desafíos de la sostenibilidad. Ofrecen programas educativos en campos como la ingeniería ambiental, la gestión de recursos naturales, la educación ambiental y la sostenibilidad empresarial. Estos programas proporcionan a los estudiantes las habilidades y el conocimiento necesarios para abordar cuestiones críticas relacionadas con la sostenibilidad (Afshar Jahanshahi et al., 2023).

Los profesionales formados en estas disciplinas son fundamentales para la implementación de políticas y prácticas sostenibles en diversos sectores de la sociedad ecuatoriana. Por ejemplo, los ingenieros ambientales están involucrados en la gestión de residuos, la evaluación de impacto ambiental y la restauración de ecosistemas, contribuyendo a la conservación y protección del entorno natural (Carrasco et al., 2022).

Por otra parte, la colaboración entre la academia, el gobierno y el sector privado ha sido clave para impulsar la implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en Ecuador. En este sentido, se han establecido acuerdos y alianzas para promover la educación sostenible y fomentar la innovación y el emprendimiento sostenible. Por ejemplo, el proyecto "Vocational education and training for greater equality in Latin America and the Caribbean" implementado por la CEPAL y el Gobierno de Noruega, ha promovido la educación y capacitación técnico-profesional para una mayor igualdad en América Latina y el Caribe. Además, se han desarrollado iniciativas para fomentar la participación ciudadana en la promoción de la educación sostenible, como el proyecto "Participación Ciudadana y Educación" de la Organización de Estados Americanos (Abramo et al., 2019).

Otro ejemplo de esta colaboración es la participación de universidades en la formulación de políticas públicas relacionadas con el medio ambiente y la educación. Las instituciones académicas aportan investigaciones y datos que respaldan la toma de decisiones informadas. Además, colaboran con el gobierno en la implementación de programas de educación ambiental y la difusión de prácticas sostenibles.

En el ámbito empresarial, las universidades trabajan con empresas para desarrollar proyectos conjuntos que promuevan la sostenibilidad. Esto puede incluir la implementación de tecnologías limpias, la reducción de residuos y la adopción de prácticas comerciales social y ambientalmente responsables (Santos et al., 2012).

DISCUSIÓN

Desafíos

A pesar de los avances en la promoción de la educación sostenible en Ecuador, aún existen desafíos por enfrentar. Por ejemplo, se requiere una mayor inversión en investigación y desarrollo para generar soluciones innovadoras y sostenibles. Además, es necesario fortalecer la formación de profesionales en áreas relacionadas con la sostenibilidad y promover la colaboración entre la academia, el gobierno y el sector privado para impulsar la implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. También es importante destacar que la pandemia ha agudizado las brechas digitales y de acceso a la educación, lo que ha generado desafíos para los estudiantes y ha aumentado el riesgo de una generación perdida. Por lo tanto, es fundamental adoptar medidas para garantizar el acceso a la educación y promover la inclusión digital en el país.

Entre otros desafíos, se puede mencionar (Buerkle et al., 2023):

- **Falta de Recursos Financieros:** La inversión en programas de educación sostenible requiere recursos financieros significativos. Ecuador afronta desafíos económicos que pueden limitar la capacidad de financiar proyectos y programas educativos en este ámbito.

- **Dificultades en la Implementación de Políticas:** A pesar de la existencia de políticas y regulaciones relacionadas con la educación sostenible, la implementación efectiva puede ser un desafío. La falta de coordinación entre los diferentes niveles de gobierno y la resistencia a los cambios en las prácticas educativas tradicionales pueden obstaculizar la ejecución de políticas.
- **Diversidad Geográfica y Cultural:** Ecuador es un país diverso en términos de geografía y cultura. La adaptación de programas de educación sostenible para abordar las necesidades y realidades de las diferentes regiones del país puede ser un reto por ejemplo el supra-reciclaje como oportunidad para la generación de emprendimientos ambientales-culturales (Guevara et al., 2022)
- **Necesidad de Capacitación Docente:** La implementación efectiva de la educación sostenible requiere que los docentes estén bien capacitados en estos temas. La formación de profesionales de la educación y la actualización constante del personal docente son fundamentales.
- **Desigualdad en el Acceso a la Educación:** Ecuador enfrenta desafíos de desigualdad en el acceso a la educación. Garantizar que la educación sostenible sea accesible para todas las poblaciones, incluyendo comunidades rurales y grupos marginados, es una tarea importante.

Estrategias recomendadas

- **Fortalecer la investigación en temas de sostenibilidad:** Es necesario aumentar la inversión en investigación y desarrollo para generar soluciones innovadoras y sostenibles. La academia debe liderar la investigación en temas de sostenibilidad y trabajar en colaboración con el gobierno y el sector privado para desarrollar soluciones prácticas y efectivas.
- **Promover la formación de profesionales en áreas relacionadas con la sostenibilidad:** La academia debe fortalecer los programas de educación técnica y profesional para mejorar la empleabilidad y la calidad de vida de los ciudadanos. Es importante que los programas de formación estén actualizados y sean relevantes para las necesidades del mercado laboral.

- Fomentar la colaboración entre la academia, el gobierno y el sector privado: La colaboración entre estos actores es clave para impulsar la implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en Ecuador. Se deben establecer alianzas y acuerdos para promover la educación sostenible y fomentar la innovación y el emprendimiento sostenible.
- Fortalecer la educación ambiental: La educación ambiental es esencial para promover la sostenibilidad en Ecuador. La academia debe trabajar en colaboración con el gobierno y la sociedad civil para desarrollar programas de educación ambiental que fomenten la conciencia ambiental y la toma de decisiones responsables.
- Desarrollar programas de emprendimiento sostenible: La academia debe fomentar el desarrollo de programas de emprendimiento sostenible para fomentar la innovación y el desarrollo de soluciones sostenibles. Estos programas deben estar diseñados para apoyar a los emprendedores en todas las etapas del proceso, desde la idea hasta la implementación.

CONCLUSIONES

Para fortalecer la contribución de la academia a la educación sostenible en Ecuador, es necesario aumentar la inversión en investigación y desarrollo, promover la formación de profesionales en áreas relacionadas con la sostenibilidad, fomentar la colaboración entre la academia, el gobierno y el sector privado, incentivar la participación ciudadana, fortalecer la educación ambiental y desarrollar programas de emprendimiento sostenible. Estas recomendaciones y estrategias pueden ayudar a impulsar la implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en Ecuador y promover un futuro más sostenible para todos.

En general, la educación sostenible es un elemento fundamental para abordar los desafíos ambientales y sociales que enfrenta Ecuador y para construir un futuro más sostenible. La academia tiene un papel crucial en esta tarea, y su contribución puede ser fortalecida a través de estrategias efectivas que promuevan la sostenibilidad en la educación a nivel nacional. La

colaboración continua entre los diferentes actores, la inversión en formación y recursos, y la promoción de la conciencia pública son pasos esenciales para lograr este objetivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abramo, L., Cecchini, S., & Morales, B. (2019). *Programas sociales, superación de la pobreza e inclusión laboral Aprendizajes desde América Latina y el Caribe*. www.cepal.org/apps
- Afshar Jahanshahi, A., Mendoza, M. I. R., & Vicuña, J. C. A. (2023). Towards sustainable businesses in Latin America: The role of worker's Dark Triad personality traits. *Sustainable Development*, 31(5), 3196–3206. <https://doi.org/10.1002/sd.2574>
- Aguirre, P., Villota, F. H., & Mera, S. (2023). Sustainability in higher education in Ecuador-Universidad Técnica del Norte case study. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 24(5), 1136–1160. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2021-0268>
- Alzate-Ibañez, A. M. (2018). ISO 9001:2015 base para la sostenibilidad de las organizaciones en países emergentes. *Revista Venezolana de Gerencia*, 22(80), 576. <https://doi.org/10.31876/revista.v22i80.23175>
- Américo Canaza-Choque, F., La Tierra, C. DE, Climático, C., Sostenible, D., & Ambiental, E. (2019). De La Educación Ambiental Al Desarrollo Sostenible: Desafíos Y Tensiones En Los Tiempos Del Cambio Climático. *Revista de Ciencias Sociales*, 155–172.
- April-Lalonde, G., Deaconu, A., Cole, D. C., & Batal, M. (2023). Traditional Food Consumption in Andean Ecuador and Associated Consumer Characteristics, Shopping and Eating Habits. *Ecology of Food and Nutrition*, 1–26. <https://doi.org/10.1080/03670244.2023.2264197>
- Bonilla-Jurado, D., Larrea, G., Ruiz Abril, K., & Cabrera Vélez, J. (2020). Academia, gobierno y empresas una perspectiva desde la vinculación con la colectividad. *Revista De Investigación Enlace Universitario*, 19(2), 60 - 71. <https://doi.org/10.33789/enlace.19.2.74>
- Bonilla-Jurado, D., Zambrano, R., & Moncayo, H. (2023a). Desarrollo profesional continuo de docentes para actividades en los Institutos Tecnológicos: una revisión literaria. *Revista Científica UISRAEL*, 10(1), 27–39. <https://doi.org/10.35290/rcui.v10n1.2023.647>
- Bonilla-Jurado, D., Guevara C., Sánchez K., Iza S., & Chenet M. (2023b). El modelo de la triple hélice vinculado a la transferencia de conocimiento y progreso económico desde las universidades. *Salud, Ciencia y Tecnología*. 3, 314. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023314>.
- Buerkle, A., O'Dell, A., Matharu, H., Buerkle, L., & Ferreira, P. (2023). Recommendations to align higher education teaching with the UN sustainability goals – A scoping survey. *International Journal of Educational Research Open*, 5, 100280. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2023.100280>

- Calderón, Á., Dini, M., & Stumpo Editores, G. (2016). *Los desafíos del Ecuador para el cambio estructural con inclusión social*.
- Carrasco, E., Sepúlveda, C., Arrué, M., & Alfaro, M. (2022). Evaluación ambiental y modificación de proyectos: Notas para su adecuada comprensión. *Revista Derecho Administrativo Económico*, 36, 307–334. <https://doi.org/10.7764/redae.36.10>
- Comisión Internacional sobre los Futuros de la Educación, & Unesco. (2022). *Reimaginar juntos nuestros futuros : un nuevo contrato social para la educación*. Unesco.
- de Gois Marques, D., Dallegrave, T. D., de Oliveira, C. M., & Santos, W. B. (2023). *Successful Practices in Industry-Academy Collaboration in the Context of Software Agility: A Systematic Literature Review* (pp. 292–310). https://doi.org/10.1007/978-3-031-39386-0_14
- UNESCO. (2021). *Educación Y Formación Técnica Profesional (EFTP) En Ecuador*.
- Dinesha, S., Hosur, S. R., Toushif, P. K., Bodiga, D., Deepthi Dechamma, N. L., Ashwath, M. N., & Pradhan, D. (2023). Sustaino-Resilient Agroforestry for Climate Resilience, Food Security and Land Degradation Neutrality. In *Land and Environmental Management through Forestry* (pp. 217–245). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119910527.ch9>
- Escorihuela, A., Hernández, Y., & Daniel López Juvinao, D. (2019). *Una encrucijada gerencial: la educación ambiental vs. Educación para el desarrollo sostenible*. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?>
- Guevara, C., Lalaleo, F., Bonilla, D., Sanchez, I. (2022). *Supra-Recycling: an Opportunity for The Generation of Environmental-Cultural Ventures*. In: Yong-Gyun Ghim and Cliff (Sungsoo) Shin (eds) *Interdisciplinary Practice in Industrial Design*. AHFE (2022) International Conference. AHFE Open Access, vol 48. AHFE International, USA. <http://doi.org/10.54941/ahfe1002011>
- Hernández Almanza, G. A. (2021). Metodología TIC en la enseñanza de educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista Educación y Ciudad*, 40, 129–146. <https://doi.org/10.36737/01230425.n40.2021.2461>
- Ministerio de Educación. (2023, September 4). *Ecuador se compromete con la educación para un futuro sostenible*.
- Moreira-Mendieta, A., Garcia-Garin, O., Muñoz-Pérez, J. P., Urquía, D. O., Drago, M., Borrell, A., & Páez-Rosas, D. (2023). Detection and quantification of microplastic pollution in the endangered Galapagos sea lion. *Science of The Total Environment*, 896, 166223. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.166223>
- Naranjo, J. E., Robalino-López, A., Alarcon-Ortiz, A., Peralvo, A. E., Romero, R. J., & Garcia, M. V. (2021). Augmented reality system for teaching mathematics during covid19's times. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, E42, 510–521.
- Para, E., Desarrollo, E. L., En, S., Práctica, L. A., Östman, P. L., Svanberg, S., & Östman, E. A. (2013). *Desde la visión hasta el aula*.

Rodríguez, F., & Flores, E. (2022). Desarrollo sostenible desde la educación ambiental en Latinoamérica: Una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 1981–2000. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2348

Santos, G., Rocha, A. R., Conte, T., Barcellos, M. P., & Prikladnicki, R. (2012). Strategic Alignment between Academy and Industry: A Virtuous Cycle to Promote Innovation in Technology. *2012 26th Brazilian Symposium on Software Engineering*, 196–200. <https://doi.org/10.1109/SBES.2012.31>

Torres, R. (2004). *Participación Ciudadana y Educación Una Mirada Amplia y 20 Experiencias en América Latina*.

UNESCO. (2013). *Educación para el Desarrollo Sostenible*.

Yusof, N. N. M., Hatta, S. K. M., Kamarudin, S. H., Jamil, N. M., Supardan, S. N., & Suratman, M. N. (2023). Forest Landscape Restoration for Environmental Management. In *Land and Environmental Management through Forestry* (pp. 161–199). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119910527.ch7>