

Prácticas educativas que contribuyan al desarrollo sostenible en una institución técnica del suroccidente de Barranquilla

Nombres y apellidos

Abigail Saray Cotua Acosta
Angélica María Álvarez Vergara

Código estudiantil:

20232151858741
201011619611

Trabajo de Investigación presentado como requisito para optar el título de:
Magíster en Educación

Tutor(es):

Dania Liz Mejía Rodríguez
Farid Leonardo Rodríguez Pacheco

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se desarrolla en el marco de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), promovida por la UNESCO como respuesta educativa a los desafíos sociales, económicos y ambientales que están aconteciendo en el mundo. Se propone fortalecer las prácticas educativas que contribuyen al desarrollo sostenible (DS) en una institución técnica del suroccidente de Barranquilla, en el contexto de la Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (ETDH). Este nivel educativo, concebido como un espacio formativo que vincula el aprendizaje con el mundo laboral y social, representa un escenario estratégico para la formación de ciudadanos capaces de transformar su entorno mediante la aplicación de competencias sostenibles.

La investigación parte del reconocimiento de una crisis global caracterizada por la desigualdad social, el deterioro ambiental y las tensiones económicas, lo que demanda que la educación asuma un papel protagónico como agente de

transformación. En el contexto colombiano, se identifican avances normativos en torno a la EDS, aunque persisten vacíos en la articulación de estos lineamientos con la ETDH. En consecuencia, se plantea la necesidad de analizar cómo las instituciones técnicas pueden integrar la sostenibilidad como enfoque transversal, en coherencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

El estudio adopta un enfoque mixto sustentado en el paradigma socio-crítico, que permite comprender la realidad educativa desde la reflexión, la participación y la transformación social. La metodología combina el análisis cualitativo y cuantitativo mediante el uso de diversos instrumentos: (a) grupos focales con docentes y estudiantes para explorar percepciones, actitudes y experiencias en torno a la EDS; (b) revisión documental institucional, que permitió examinar la presencia de la sostenibilidad en el currículo, los proyectos pedagógicos y los lineamientos internos; y (c) la aplicación del cuestionario EDESOST a 146 estudiantes, instrumento que evalúa la adquisición de competencias para la sostenibilidad en los dominios cognitivo, socioemocional y conductual. Los datos cuantitativos fueron procesados con el programa SPSS para identificar tendencias, asociaciones y niveles de coherencia interna, complementándose con la interpretación cualitativa y la triangulación de la información.

Los resultados revelan que los estudiantes reconocen la importancia del desarrollo sostenible y manifiestan actitudes positivas hacia el cuidado del entorno, la equidad y la responsabilidad social. Sin embargo, esta conciencia se refleja con mayor fuerza en el ámbito cognitivo, es decir, en el conocimiento de los conceptos y principios del DS y con menor intensidad en los dominios socioemocional y conductual, donde el compromiso con acciones sostenibles concretas aún es incipiente. Las asociaciones estadísticas del EDESOST confirman que la valoración del proceso formativo incide en la percepción de competencia y que el interés se relaciona con experiencias educativas significativas, aunque la conexión entre saber, ser y hacer necesita fortalecerse.

Desde la perspectiva cualitativa, los grupos focales evidenciaron que los docentes perciben la sostenibilidad como un tema relevante, pero reconocen limitaciones en su formación y en la transversalización de la EDS dentro de los programas técnicos. Los estudiantes, por su parte, valoran la formación técnica como una oportunidad de inserción laboral, aunque aún no la vinculan de manera explícita con la sostenibilidad ambiental y social. La revisión documental mostró que, si bien existen referencias institucionales a la formación integral y a la educación ambiental, estas no se consolidan como ejes estructurales de la práctica pedagógica.

La triangulación concurrente de los resultados permitió identificar convergencias entre las dimensiones del aprendizaje sostenible y las percepciones de los actores educativos, así como divergencias relacionadas con la falta de coherencia curricular y la escasa articulación entre teoría y práctica. En conjunto, los hallazgos sugieren que la institución cuenta con bases pedagógicas favorables un modelo sociocognitivo que promueve el aprendizaje activo, pero requiere

sistematizar la incorporación de la EDS como enfoque transversal para garantizar su aplicabilidad en la formación técnica.

En consecuencia, se propone fortalecer las prácticas educativas desde tres líneas de acción: (1) la formación docente continua en competencias para la sostenibilidad, que permita reorientar las estrategias metodológicas hacia pedagogías activas y reflexivas; (2) la integración curricular de los ODS mediante proyectos formativos contextualizados que articulen los saberes técnicos con las dimensiones social, ambiental y económica del territorio; y (3) el desarrollo de una cultura institucional sostenible que involucre a todos los actores directivos, docentes, estudiantes y comunidad en la gestión responsable de los recursos y la promoción de valores éticos y ciudadanos.

Las conclusiones reafirman que la educación técnica tiene el potencial de convertirse en un agente de transformación social, al formar personas con competencias laborales y humanas que respondan a las demandas del contexto actual. Incorporar la sostenibilidad como eje estructural de las prácticas educativas no solo fortalece la calidad formativa, sino que contribuye al desarrollo humano integral y a la construcción de comunidades más equitativas y conscientes del entorno. De este modo, la investigación aporta una ruta de reflexión y acción para avanzar hacia una educación que promueva el bienestar colectivo, la justicia social y el respeto por el ambiente, en coherencia con la Agenda 2030 y los compromisos nacionales en materia de desarrollo sostenible.

Palabras clave: Educación para el Desarrollo Sostenible, Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, sostenibilidad, prácticas educativas, competencias, formación técnica, ODS

ABSTRACT

This research is developed within the framework of Education for Sustainable Development (ESD), promoted by UNESCO as an educational response to the social, economic, and environmental challenges currently facing the world. Its main purpose is to strengthen educational practices that contribute to sustainable development (SD) in a technical institution located in the southwestern area of Barranquilla, within the context of Education for Work and Human Development (ETDH). This educational level, conceived as a formative space linking learning with the social and labor world, represents a strategic scenario for the training of citizens capable of transforming their environment through the application of sustainable competencies.

The research stems from the recognition of a global crisis marked by social inequality, environmental degradation, and economic tensions, which demand that education assume a leading role as an agent of transformation. In the Colombian context, regulatory progress has been made regarding ESD; however, gaps remain in its articulation with ETDH. Consequently, this study seeks to analyze how technical institutions can integrate sustainability as a transversal approach, consistent with the Sustainable Development Goals (SDGs).

The study adopts a mixed-method approach, grounded in the socio-critical paradigm, allowing the understanding of educational reality through reflection, participation, and social transformation. The methodology combines qualitative and quantitative analysis through several instruments: (a) focus groups with teachers and students to explore perceptions, attitudes, and experiences concerning ESD; (b) institutional document review to examine the presence of sustainability in the curriculum, pedagogical projects, and internal guidelines; and (c) the application of the EDESOST questionnaire to 146 students, which assesses the acquisition of sustainability competencies in cognitive, socio-emotional, and behavioral domains. Quantitative data were processed using SPSS to identify trends, associations, and internal consistency levels, complemented by qualitative interpretation and data triangulation.

The results show that students recognize the importance of sustainable development and demonstrate positive attitudes toward environmental care, equity, and social responsibility. However, this awareness is more evident in the cognitive dimension—knowledge of SD principles—than in the socio-emotional and behavioral domains, where concrete sustainable actions are still emerging. Statistical associations from the EDESOST confirm that the assessment of the educational process influences students' perception of competence and that interest is linked to meaningful learning experiences, although the connection between knowing, being, and doing still requires strengthening.

From a qualitative perspective, focus groups revealed that teachers perceive sustainability as a relevant issue but acknowledge limitations in their training and in the transversal integration of ESD within technical programs. Students, in turn, value technical education as an opportunity for job placement but do not yet explicitly associate it with environmental and social sustainability. The document review showed that, although institutional references to comprehensive education and environmental training exist, they are not consolidated as structural axes of pedagogical practice.

The concurrent triangulation of results made it possible to identify convergences among the dimensions of sustainable learning and the perceptions of educational actors, as well as divergences related to curricular coherence and the weak articulation between theory and practice. Overall, the findings suggest that the institution has favorable pedagogical foundations—particularly a sociocognitive model that promotes active learning—but requires the systematic incorporation of ESD as a transversal approach to ensure its applicability in technical training.

As a result, the study proposes to strengthen educational practices through three lines of action: (1) continuous teacher training in sustainability competencies to reorient methodological strategies toward active and reflective pedagogies; (2) curricular integration of the SDGs through contextualized training projects that connect technical knowledge with the social, environmental, and economic dimensions of the territory; and (3) the development of a sustainable institutional culture that involves all actors—administrators, teachers, students, and the community—in responsible resource management and the promotion of ethical and civic values.

The conclusions reaffirm that technical education has the potential to become a true agent of social transformation by forming individuals with both professional and human competencies that respond to the demands of contemporary society. Incorporating sustainability as a structural axis of educational practices not only strengthens training quality but also contributes to integral human development and the construction of more equitable and environmentally conscious communities. Thus, this research provides a reflective and practical pathway toward an education that promotes collective well-being, social justice, and environmental respect, in alignment with the 2030 Agenda and national commitments to sustainable development.

Keywords: Education for Sustainable Development, Education for Work and Human Development, sustainability, educational practices, competencies, technical education, SDGs.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cardona Acevedo, M., Macías Prada, J. F., & Suescún Álvarez, P. A. (2014, julio). Educación y desarrollo sostenible. Fundación Carolina.
https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2014/07/Avance_Investigacion_23.pdf
- Castro, E., Peley, R., & Morillo, R. (2006). La práctica pedagógica y el desarrollo de estrategias instruccionales desde el enfoque constructivista. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XII(3), 581-587.
- Congreso de la República de Colombia. (1994, 8 de febrero). Ley 115. Por la cual se expide la Ley General de Educación. Diario Oficial 41214. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Congreso de la República de Colombia. (1994, 8 de febrero). Ley 115 de 1994: Por la cual se expide la Ley General de Educación.
https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Congreso de la República de Colombia. (2006, 26 de julio). Ley 1064 de 2006: Por la cual se dictan normas para el apoyo y fortalecimiento de la Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=20832>
- Constitución Política de Colombia. (1991). Constitución Política de Colombia. Gaceta Constitucional n.º 116.
http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991_pr002.html
- Cuartas-Gómez, E., Palacio-Duque, A., Ríos-Osorio, L., Cardona-Arias, J., Salas-Zapata, W. (2019). Conocimientos actitudes y prácticas (CAP) sobre sostenibilidad en estudiantes de una universidad pública colombiana. *Revista actualidad y divulgación científica*, 22(2), e1385.
<http://doi.org/10.31910/rudca.v22.n2.2019.1385>
- De Zubiría Samper, Julian (2006). Los modelos pedagógicos: hacia una pedagogía dialogante. Cooperativa Editorial Magisterio. P. 197-198-199
- Escobar, J., & Bonilla, F. (s. f.).
- Grupos focales: una guía conceptual y metodológica* [PDF]. Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología, Universidad de San Buenaventura.

<https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25267w/guiagruposfocales.pdf>

Fajardo, L. (2007). El desarrollo humano en Colombia. *Revista Civilizar*, 7(12), 69–90. <https://doi.org/10.22518/16578953.783>

Flórez-Yepes, G. (2015). La educación ambiental y el desarrollo sostenible en el contexto colombiano. *Educare*, 19 (3), 1-12.
<http://dx.doi.org/10.15359/ree.19-3.5>

Franco Hurtado, H. P., & García López, J. S. (2023). Desarrollo humano integral en estudiantes de educación media (Informe de opción de grado). Universidad Central del Valle del Cauca (UCEVA).
<https://repositorio.uceva.edu.co/bitstream/handle/20.500.12993/4243/T00034532.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

García-Cabrero, B., Loredó Enríquez, J., & Carranza Peña, G. (2008). Análisis de la práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10.
<http://hdl.handle.net/10584/11690>

Gómez López, L. (2008). Los determinantes de la práctica educativa. *Universidades*, (38), 29-39. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37303804>

Gutiérrez Mijares, M. E., & Pellegrini Blanco, N. C. (2022). Sistema integral en educación para el desarrollo sostenible una propuesta para instituciones de Educación Superior. *Areté, Revista Digital Del Doctorado En Educación*, 8(15), 181 – 203. Recuperado a partir de https://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_arete/article/view/23559

Gutiérrez Mijares, M., Pellegrini, N. (2022). Sistema integral en educación para el desarrollo sostenible: una propuesta para instituciones de educación superior. *Areté. Revista Digital del Doctorado en Educación de la Universidad Central de Venezuela*, 8(15), 181-203.
<https://doi.org/10.55560/ARETE.2022.15.8.9>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>

Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). **Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta**, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018
<https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6>

- Hurtado, J. (2006). *Metodología de la investigación: guía para la comprensión holística de la ciencia*. Quirón Ediciones.
<https://dariososafoula.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/01/hurtado-de-barrera-metodologicc81a-de-la-investigaciocc81n-guicc81a-para-la-comprensiocc81n-holicc81stica-de-la-ciencia.pdf>
- Kuhn, T. S. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas* (A. Contin, Trad.). Fondo de Cultura Económica. (Obra original publicada en 1962).
<https://materiainvestigacion.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/05/kuhn1971.pdf>
- Laboratorio de Economía de la Educación (LEE, 2022). Informe 61. Educación para el trabajo y desarrollo humano, la opción de muchos colombianos para continuar sus estudios. Observatorio de Formación para el Trabajo y el Desarrollo Humano.
<https://www.javeriana.edu.co/recursosdb/5581483/5629089/Informe-61-ETDH-2021-LEE2022.pdf>
- Madroñero-Palacios, S; Guzmán-Hernández, T. Desarrollo sostenible. Aplicabilidad y sus tendencias. *Tecnología en Marcha*. Vol. 31-3. Julio-Setiembre 2018. Pág 122-130. DOI: 10.18845/tm.v31i3.3907 (p126)
- Maldonado, J. E. (2018). *Metodología de la investigación social: paradigmas cuantitativo, sociocrítico, cualitativo, complementario* [PDF]. Ediciones de la U. Disponible en
<https://bibliotecadigital.utn.edu.ec/download/files/original/4a628dda9f88cd8eaf3644ed189b0651ff69db4c.pdf>
- Márquez Delgado, D. L., Linares Guerra, E. M., Hernández Acosta, R., & Márquez Delgado, L. H. (2020). Implementación de los Objetivos del Desarrollo Sostenible desde un Centro de Estudios Universitario. *Mendive*, 18(2), 336-346.
<http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1799>
- MARTÍNEZ HUERTA, J. (2009). Educación para la sostenibilidad.
https://centroderecursos.alboan.org/ebooks/0000/1352/5-UNE-MAN_es.pdf
- MARTÍNEZ HUERTA, J. (2009). Educación para la sostenibilidad.
https://centroderecursos.alboan.org/ebooks/0000/1352/5-UNE-MAN_es.pdf
- Melamed, J. (2023). Análisis del riesgo situacional de seguridad en Barranquilla, su área metropolitana y el Departamento del Atlántico.

Observatorio de Seguridad Ciudadana, Universidad del Norte.
<http://hdl.handle.net/10584/11690>

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (s. f.). Documento de antecedentes: Ley General de Educación. <https://www.mineducacion.gov.co/1621/fo-article-236469.pdf>

Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (s.f.). Documento de antecedentes: Educación no formal. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-236469_archivo_pdf_documento_antecedentes.pdf

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2016). Plan Decenal de Educación 2016-2026. https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-392871_recurso_1.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2005). Educar para el Desarrollo Sostenible. Al tablero. <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90893.html>

Ministerio de Educación Nacional. (2009, 30 de junio). Resolución 3245 de 2009: Por la cual se reglamenta el Decreto 1500 de 2009. <https://www.mineducacion.gov.co>

Ministerio de Educación Nacional. (2010, 21 de julio). Circular 21 de 2010: Orientaciones para la creación de IETDH. <https://www.mineducacion.gov.co>

Ministerio de Educación Nacional. (s. f.). *Antecedentes – Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano*. <https://www.mineducacion.gov.co/1621/fo-article-236469.pdf>

Monserrat Sierra, M. del C., & Cubo Delgado, S. (2025). *Construcción del cuestionario EDESOST sobre educación para el desarrollo sostenible dirigido al alumnado universitario*. Revista Inclusiones, 12(2), 235-258. <https://doi.org/10.58210/fprc3607>

Negre-Bennasar, F., Crosetti, B. B., Tur, G., & Villatoro-Moral, S. (2023). Diseño e implementación de un modelo Aprendizaje-Servicio dirigido a los Objetivos de Desarrollo Sostenible aplicando técnicas de codiseño. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado (REIFOP), 26(3), 177-193. <https://doi.org/10.6018/reifop.558221>

Núñez Paula, I. A., (2019). Educación para el desarrollo sostenible: hacia una visión sociopedagógica . Controversias y Concurrencias Latinoamericanas, 11(19), 291-314.

- Ocampo López, J., (2008). Paulo Freire y la pedagogía del oprimido. Revista Historia de la Educación Latinoamericana, (10), 57-72.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2012). Educación para el Desarrollo Sostenible. Libro de consulta. <https://bit.ly/3XZ7Ajh>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017). UNESCO hoja de ruta para la ejecución del programa de acción mundial de educación para el desarrollo sostenible https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230514_spa
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2023). Transformar la educación y formación técnica y profesional (EFTP) para transiciones exitosas y justas. Estrategia de la UNESCO 2022-2029. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386166>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>
- Organización de las Naciones Unidas. (1987). Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente. https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LLECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf
- Organización De Las Naciones Unidas. (2020). Noticias Onu Miradas Global Historias Humanas. <https://news.un.org/es/story/2020/03/1470901>
- Organización De Las Naciones Unidas. (2023). Informe de los objetivos de desarrollo sostenible. https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023_Spanish.pdf?_gl=1*1hgrga2*_ga*MTUxODUzNjc2My4xNzYxNTkxNTIz*_ga_TK9BQL5X7Z*_czE3NjE1OTE1MjlkbzEkZzEkdDE3NjE1OTQ4NzUkajUyJGwwJGgw
- Organización de las Naciones. (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>
- Organización Meteorológica Mundial. (2024). <https://wmo.int/es/media/news/sepreve-que-el-nino-de-paso-la-nina-este-mismo-ano>

- Ortiz Ocaña, Alexander & Salcedo, Mileidy. (2016). Modelo Pedagógico Emergente en el Siglo XXI. Distribooks Editores.
<https://www.researchgate.net/publication/315843940>
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods* (2.^a ed.). SAGE Publications. <https://aulasvirtuales.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/02/qualitative-research-evaluation-methods-by-michael-patton.pdf>
- Pérez Juste, R. (1991). *Evaluación de programas educativos: fundamentos y procedimientos*. Editorial La Muralla.
[https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24878w/Modelos de evaluacion educativa.pdf](https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24878w/Modelos_de_evaluacion_educativa.pdf)
- Pisciotti, A. (2021). Estrategia para fortalecer la capacidad de instituciones de formación para vincular las necesidades del mercado laboral a la oferta curricular en Colombia. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/02818973-f86d-46b6-abd9-d369f2185896/content>
- Presidencia de la República de Colombia. (2008, 5 de junio). Decreto 2006 de 2008: Por el cual se crea la Comisión Intersectorial para el Talento Humano en Salud.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=30925>
- Presidencia de la República de Colombia. (2010, 1 de julio). Decreto 2376 de 2010: Por el cual se establecen los convenios docencia-servicio.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=40058>
- Presidencia de la República de Colombia. (2015, 26 de mayo). Decreto 1075 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación. Diario Oficial No. 49.523.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77913>
- Presidencia de la República de Colombia. (2015, 26 de mayo). Decreto 1072 de 2015: Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo – Sistema de Calidad de la Formación para el Trabajo (SCAFT).
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153>
- Rentería-Vera, J. A., Hincapié-Montoya, E. M., Rodríguez-Caro, Y. J., Vélez-Castañeda, C. K., Osorio-Vélez, B. E., & Durango-Marín, J. A. (2022).

Competencia global para el desarrollo sostenible: una oportunidad para la educación superior. *Entramado*, 18(1), e208.

<https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.7641>

Rentería-Vera, J. A., Vélez-Castañeda, C. K., Rodríguez-Caro, Y. J., & Peresin, M. S. (2024). Diseño curricular para el desarrollo sostenible y la ciudadanía global: intervención pedagógica en educación superior. *Entramado*, 20(1), e10106. <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.10106>

Ricoy, C. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. *Revista do Centro de Educação*, 31(1), 11–22. PDF disponible en Redalyc: <https://www.redalyc.org/pdf/1171/117117257002.pdf>

Rodríguez Soto, Y., & Pérez Álvarez, F. A. (2023). La Educación Técnica y Profesional en la ruta hacia el desarrollo económico y social sostenible en Cuba. *Órbita Científica*, 29(125), octubre-diciembre. <http://revistas.ucpejv.edu.cu/index.php/rOrb/article/view/2314>

Romero Sanjuan, L. P., Rocha Álvarez, D. E., & Polifroni Lobo, G. (2024). Propuesta de un diseño curricular en ambientes virtuales de aprendizaje para el programa de maestría en desarrollo urbano sostenible, Universidad del Atlántico. *Revista de Ciencia e Innovación Tecnológica*, 8(2), 4653–4663. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10884

Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA. (2023). Informe de sostenibilidad 2023: Sembrando el cambio. SENA. <https://www.sena.edu.co/es-co/sena/Paginas/sostenibilidad.aspx>

Sistema de Información de la Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano. (2024). Instituciones activas y certificadas en calidad – IETDH. Ministerio de Educación Nacional. <https://siet.mineduacion.gov.co/consultasiet/institucion/index.jsp>

Solano, D. (2008). Estrategias de Comunicación y Educación para el Desarrollo Sostenible. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000159531>

Torres Blanco, J. J. (2021). Implementación de acciones educativas para el logro de los Objetivos del Desarrollo Sostenible en Proyectos Educativos Institucionales: Caso de estudio en dos instituciones educativas del municipio Soledad, Atlántico. Universidad de la Costa-CUC.

Villarreal Peralta, E. M., & Zayas Pérez, F. (2021). Desarrollo humano y Educación: una perspectiva de la educación enfocada al desarrollo

humano. Vértice Universitario, 23(90).
<https://doi.org/10.36792/rvu.vi90.31>