

Artículo Original/ Original Article

Análisis estratégico para el mejoramiento de la educación ambiental en universidades cubanas.

Strategic analysis for improving environmental education in Cuban universities.

 Mateo Rodríguez, Juan Antonio¹.

 García Rodríguez, Anicel².

1. Universidad de Cienfuegos.
Cienfuegos, Cuba
2. Universidad de Cienfuegos.
Cienfuegos, Cuba

RESUMEN

Cuba avanza en el desarrollo de estrategias nacionales de sostenibilidad, donde la educación ambiental ocupa un papel clave en las universidades al fortalecer competencias para enfrentar desafíos globales e incorporar los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la formación académica. No obstante, aún existen brechas entre las metas planteadas y los resultados alcanzados. El objetivo es proponer una estrategia para el perfeccionamiento de la educación ambiental en centro universitario municipal ajustada al contexto actual. Se emplearon métodos teóricos como el histórico-lógico y análisis-síntesis, y herramientas estratégicas para el análisis el entorno enriquecido con métodos empíricos como la revisión bibliográfica, entrevistas informales, observación directa y encuestas. Como principales resultados se definieron y estructuraron acciones orientadas a aprovechar las oportunidades, reforzar los puntos fuertes, atender las deficiencias y mitigar los riesgos relacionados con la gestión de la educación ambiental en la institución. La investigación favorece el avance de los objetivos vinculados al desarrollo sostenible del territorio mediante un accionar anticipado y orientado al cambio.

Palabras clave: *educación, universidad, objetivos de desarrollo sostenibles, estrategia*

Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article

Mateo, J y Garcia A. Análisis estratégico para el mejoramiento de la educación ambiental en universidades cubanas. Rev. Cien. Humanidades Año 2025;4(1):7-16

ABSTRACT

Cuba is making progress in developing national sustainability strategies, where environmental education plays a key role in universities by strengthening skills to address global challenges and incorporating the Sustainable Development Goals into academic training. However, there are still gaps between the goals set and the results achieved. The

Fecha de recepción: 3 de noviembre del 2025. Fecha de aceptación: 23 de diciembre del 2025

*Autor de correspondencia: Mateo Rodríguez, Juan Antonio. email: juanantoniomateorodriguez1990@gmail.com

 Este es un artículo fue publicado en acceso abierto, bajo licencia de Creative Commons Attribution – Non Commercial (BY-NC) 4.0 Internacional.

objective is to propose a strategy for improving environmental education at a municipal university center, adjusted to the current context. Theoretical methods such as historical-logical and analysis-synthesis were used, as well as strategic tools for analyzing the environment, enriched with empirical methods such as bibliographic review, informal interviews, direct observation, and surveys. The main results were the definition and structuring of actions aimed at taking advantage of opportunities, reinforcing strengths, addressing weaknesses, and mitigating risks related to the management of environmental education at the institution. The research promotes the advancement of objectives linked to the sustainable development of the territory through proactive and change-oriented action.

Key words: *education, university, sustainable development goals, strategy*

INTRODUCCIÓN

Diversos autores, entre ellos Mateo Rodríguez et al. (2024), señalan que el Estado cubano mantiene un firme compromiso con la protección del medio ambiente y el uso responsable de los recursos naturales. Esta intención se refleja en un cuerpo normativo que abarca desde la propia Constitución hasta programas nacionales interinstitucionales y, más recientemente, la Ley 150/2022 “Del Sistema de Recursos Naturales y el Medio Ambiente”. Este contexto refuerza la importancia de la educación ambiental como vía para asimilar nuevos enfoques, conceptos y problemáticas asociadas al ámbito ecológico (Mateo Rodríguez, 2024). Por su parte, Viveros Borja et al. (2023) subrayan que dicha educación debe promover una conciencia capaz de orientar a las personas hacia una convivencia armónica con su entorno, su preservación y su transformación responsable, sin poner en riesgo la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.

Explican estos autores que la misma ha evolucionado, a tono con los cambios en la conciencia y el pensamiento ambiental contemporáneo; reorientando sus objetivos al tránsito hacia el desarrollo sostenible mientras que Pérez Rodríguez et al., (2024), la consideran como un proceso y un factor de cambio social importante para promover y

conseguir la sostenibilidad del desarrollo. En este sentido Pérez Gaibor (2025) afirma que la misma se ha consolidado como un componente esencial en la formación universitaria, al preparar a los estudiantes para abordar desafíos complejos mediante la integración de principios de sostenibilidad en sus decisiones personales y profesionales.

En esta línea, Pérez Gaibor (2025), Soria Pérez et al. (2024), Solís et al. (2024) y Garrido Cervera et al. (2024) destacan que las instituciones de educación superior y los contextos en los que operan desempeñan un rol decisivo en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. No solo preparan a los futuros profesionales que impulsarán el progreso social, sino que también actúan como referentes en la adopción de conductas ambientales responsables capaces de influir en la comunidad.

Afirman Valiente Márquez y Turro Breff (2024) que el Ministerio de Educación Superior en Cuba (MES), ha mantenido un trabajo sostenido en la realización de actividades que tributan al cumplimiento de los indicadores y las metas de la Estrategia de Gestión Ambiental. En el caso específico de los Centros Universitarios Municipales (CUM), estos autores y otros como Pérez Rodríguez et al., (2024), explican que son significativos los aportes que realizan para

una correcta articulación de los ODS a escala local a partir de la capacitación ambiental, ejecución de proyectos, promoción de una adecuada cultura ambiental en las comunidades, instituciones y empresas de los territorios.

En la actualidad, autores como Mateo Rodríguez (2024), Planchez, Pérez & Ngnueve (2024) y Pimentel et al., (2019) explican que a pesar de los esfuerzos de los distintos organismos y otras partes interesadas persisten deficiencias para incorporar acertadamente la educación ambiental dentro planes y programas de estudio. Según Pérez Gaibor (2025), esta realidad dificulta la implementación de acciones coherentes con la Agenda 2030 y exige fortalecer la gestión educativa relacionada con el medio ambiente. En consecuencia, la investigación se propone aplicar métodos estratégicos para generar estrategias de mejora, anticipar y enfrentar los retos y oportunidades existentes, y contribuir a la misión universitaria de transformar la sociedad mediante una integración más efectiva de la educación ambiental en la docencia, la extensión y la investigación

METODOLOGIA

Se emplean, de tipo teórico, los métodos histórico-lógico, análisis-síntesis y el inductivo-deductivo para el estudio de la problemática, el desarrollo y análisis en contexto universitario y establecer la relación que existe los elementos analizados. Como método empírico son utilizados la revisión y análisis bibliográfico, el cuestionario, la entrevista, tormenta de ideas y trabajo en grupo.

Para el desarrollo de la investigación se establecieron tres etapas y se utilizaron como herramientas fundamentales el análisis de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades y matrices derivadas. Se conformó además un equipo de trabajo

compuesto por empleados del departamento de ciencia, tecnología y medio ambiente en el territorio, directivos del gobierno gestores de proyectos y encargados de la capacitación y la gestión de la ciencia en actores claves los y profesionales del Centro Universitario Municipal (CUM). El coeficiente de competencia de estos, determinado a partir de los coeficientes de argumentación (Ka) y conocimiento (Kc), osciló entre medio y alto, valores positivos.

RESULTADOS

Etapa I

A partir del empleo de los métodos e instrumentos descritos, se presentan seguidamente los factores internos y externos identificados. Para su conformación se integraron aportes de estudios realizados en el ámbito nacional, como los de Pérez Rodríguez et al. (2024) y Garrido Cervera et al. (2022). En el contexto particular analizado, se consideraron igualmente los resultados de las investigaciones de Mateo Rodríguez et al. (2024) y de Mateo Rodríguez y García Rodríguez (2024), quienes evaluaron la percepción de estudiantes universitarios y preuniversitarios sobre las problemáticas ambientales y el desarrollo sostenible en la localidad, así como los hallazgos de Mateo Rodríguez et al. (2024) referentes a la puesta en práctica de la educación ambiental por parte del profesorado del CUM. Los resultados se detallan a continuación.

Fortalezas

1. El enfoque ambiental, el currículo educativo y los métodos de enseñanza en el CUM son homogéneos y fomentan niveles similares de conciencia y percepción ambiental en las carreras y niveles educativos
2. Existe sensibilización con la temática ambiental, formación de valores éticos e interés por aprender sobre medio

ambiente y desarrollo sostenible entre estudiantes y docentes

3. Se utiliza la clase como instrumento para fomentar el respeto hacia la naturaleza entre los estudiantes
4. Se promueve la participación en la transformación de la sociedad a favor del medio ambiente
5. Los desafíos que enfrenta la localidad en materia ambiental son objeto de investigaciones
6. Se tiene en cuenta las necesidades de los estudiantes entorno a la temática ambiental

Debilidades

1. Insuficiente conocimiento y socialización de las políticas, regulaciones, documentos y tareas estratégicas relacionadas con el medio ambiente y el desarrollo sostenible, los ODS y la Agenda 2030
2. Existe desinformación sobre temas asociados al medio ambiente y el desarrollo sostenible entre estudiantes y docentes
3. Deficiente incorporación de la educación ambiental dentro de las actividades formativas
4. Insuficiente implementación, desde la extensión universitaria en la localidad, de acciones ambientales
5. Deficiente atención e implicación hacia los problemas ambientales existentes en la localidad
6. La dimensión ambiental no es incorporada en las evaluaciones que se realizan a los estudiantes y docentes
7. Poca vinculación con organismos rectores en materia ambiental
8. Deficiente orientación y control por parte de los superiores
9. Baja participación en acciones de superación en temas ambientales

10. Deficiente desarrollo en el post grado de la educación ambiental
Oportunidades

1. La gestión de la educación ambiental es priorizada en el país
2. Potenciación de proyectos de desarrollo local
3. Nuevas regulaciones ambientales
4. Sensibilización sobre la importancia de la educación ambiental entre las autoridades del MES y país
5. Cambios y flexibilizaciones en los planes y programas de estudios universitarios
6. Presencia de especialistas del CITMA en la localidad
7. Identificados los problemas ambientales del municipio por parte de las autoridades

Amenazas

1. Enfoque fragmentado de la educación ambiental a los planes y programas de estudios
2. Resistencia al cambio dentro de las instituciones académicas
3. Limitaciones presupuestarias que condicionan a la adopción de tecnologías sostenibles, la capacitación del personal y el desarrollo de proyectos de infraestructura alineados con la Agenda 2030
4. Carencia de marcos claros que vinculen los ODS con competencias específicas
5. Falta de incentivos para la capacitación de los docentes en temas asociados a la sostenibilidad
6. Falta de indicadores para medir la gestión de la sostenibilidad
7. Insuficiente preparación de los actores claves del territorio en la temática ambiental

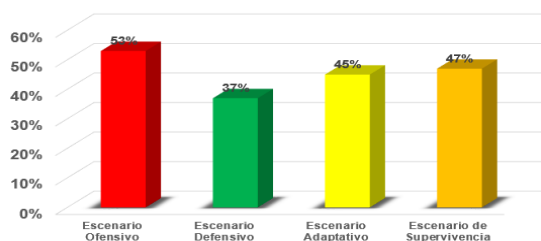
8. No se reconoce la necesidad de superación en temas ambientales entre las partes interesadas del territorio

Etapa II

A continuación, se evalúa el impacto de los elementos internos sobre el contexto externo. Para ello se tiene en cuenta lo explicado por Nogueira et al., (2024). El procedimiento asigna valores del 1 al 5 para medir la intensidad del impacto, previa formulación de preguntas que guían la evaluación sobre cómo cada fortaleza puede contribuir a aprovechar una oportunidad o mitigar un riesgo, y cómo la superación de una debilidad podría hacer lo propio. La Tabla 4 sintetiza los resultados obtenidos del trabajo colectivo, empleando la escala siguiente: (5) muy fuerte, (4) fuerte, (3) moderado, (2) débil y (1) muy débil.

		Entorno externo													
		Oportunidades							Amenazas						
		O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
Fortalezas	F1	4	4	2	3	3	1	2	1	1	1	2	1	2	1
	F2	4	4	2	1	3	1	1	3	3	1	1	1	1	3
	F3	3	3	3	1	4	2	2	2	3	1	2	1	1	3
	F4	3	4	3	3	3	2	3	2	4	1	2	1	3	4
	F5	4	3	2	2	3	3	3	1	1	1	2	1	1	3
	F6	3	2	4	2	4	1	1	2	3	1	3	1	1	2
Entorno interno	Debilidades	D1	3	4	4	2	3	1	2	3	3	1	3	1	3
		D2	3	2	3	1	2	2	2	3	2	1	2	1	3
		D3	3	2	3	1	2	2	2	3	2	1	2	1	3
		D4	3	4	3	1	2	2	2	3	2	1	2	1	3
		D5	3	4	3	1	3	2	3	3	3	1	1	1	3
		D6	3	2	3	1	2	2	2	3	2	1	2	1	3
		D7	1	1	1	1	1	4	1	1	1	3	1	1	2
		D8	2	4	3	1	3	2	1	3	2	3	2	3	2
		D9	3	3	2	1	3	2	1	3	3	3	3	5	1
		D10	3	3	2	1	3	2	1	3	3	3	3	5	1

Derivado de la tabla anterior y de acuerdo a los criterios de los autores mencionados, se obtienen la posición estratégica. El mismo corrobora los hallazgos anteriores: la entidad se encuentra posicionada en el cuadrante Maxi-Maxi lo que implica aplicar estrategias ofensivas.



Etapa III

Los resultados obtenidos posibilitan las siguientes formulaciones estratégicas:

Problema: si el CUM no aprovecha de forma efectiva sus capacidades internas ni se logra instalar una conciencia sólida entre estudiantes, docentes y actores del territorio acerca del papel de la educación ambiental en la sostenibilidad, la protección del entorno y la mejora de la calidad de vida, resultará imposible capitalizar las oportunidades que brindan las políticas de desarrollo local, los ajustes curriculares recientes y la transversalidad otorgada al tema en la normativa vigente. Esto dificultará el cumplimiento de los objetivos institucionales y sociales trazados.

Solución: fortalecer los procesos de formación y actualización dirigidos a estudiantes, docentes y demás partes interesadas, tomando como marco la Agenda 2030 y las políticas de sostenibilidad, permitirá consolidar la educación ambiental como eje del quehacer territorial. Ello contribuirá a ampliar la disponibilidad de recursos, elevar la prioridad del tema en las agendas locales y mejorar el desempeño ambiental de la comunidad.

De acuerdo con los criterios propuestos por David (2019), existen diversos instrumentos que posibilitan a los decisores comparar y jerarquizar estrategias a partir de los factores internos y externos críticos para el éxito. Con los resultados obtenidos se procedió a proponer acciones para el perfeccionamiento de la actividad en cuestión teniendo el contexto actual.

Para amortizar debilidades:

- ✓ Fortalecer el vínculo con las autoridades del Ministerio de Educación y locales para realizar intercambios en escuelas y comunidades sobre temas asociados al medio ambiente en la localidad.

✓ Potenciar desde la universidad el fortalecimiento de la dimensión ambiental dentro de las estrategias de desarrollo local.

✓ Abordar en los espacios públicos en los que participa el CUM (radio, televisión, asambleas municipales, etc.) cuestiones asociadas con la dimensión ambiental.

✓ Gestionar la implementación de proyectos de desarrollo local en materia ambiental en colaboración con estudiantes, docentes y actores locales

✓ Elevar el número de investigaciones asociadas a la solución de problemáticas ambientales existentes en el territorio

✓ Considerar en la planificación técnico-económica presupuesto para potenciar la educación ambiental en el CUM

Para salvaguardar las fortalezas principales:

✓ Proporcionar recursos y materiales actualizados sobre temas ambientales para que los docentes puedan incorporar en sus clases

✓ Promover proyectos que involucren a diferentes disciplinas para abordar problemas ambientales, fomentando el trabajo en equipo y el aprendizaje colaborativo.

✓ Celebrar días internacionales relacionados con el medio ambiente con actividades que involucren a toda la comunidad universitaria

✓ Promover espacios de discusión donde estudiantes y docentes puedan reflexionar sobre sus valores y actitudes hacia el medio ambiente

✓ Fomentar la participación de estudiantes y docentes en proyectos de voluntariado que aborden problemas ambientales en la comunidad local

✓ Utilizar las TIC's como medio para compartir recursos educativos, investigaciones y noticias relacionadas con el medio ambiente

✓ Establecer premios o reconocimientos para aquellos estudiantes y docentes que se destaquen en iniciativas ambientales o proyectos sostenibles

Para aprovechar las oportunidades principales:

✓ Contribuir a fortalecer la dimensión ambiental dentro de los proyectos que se implementen en la localidad

✓ Gestionar presupuesto y/o recursos para fortalecer la educación ambiental a partir del presupuesto destinado al desarrollo local

✓ Crear redes de aprendizaje e intercambio, observatorios, aulas de capacitación, laboratorios prácticos, etc. a nivel local que aborden los desafíos en materia ambiental

Para reducir las amenazas:

✓ Diagnosticar las necesidades existentes entre actores locales en materia ambiental y planificar acciones de superación entorno a las mismas

✓ Organizar acciones de capacitación con actores locales que aborden temas relevantes como: reciclaje, conservación del agua y suelo, manejo de residuos, agricultura sostenible, sistemas de gestión ambiental, etc.

✓ Implementar programas de certificación en temas ambientales para profesionales y líderes comunitarios.

✓ Involucrar a los actores clave en proyectos prácticos que aborden problemas ambientales específicos del territorio, permitiendo el aprendizaje a través de la acción.

DISCUSIÓN

Mateo Rodríguez y García Rodríguez (2024), retomando las ideas de Sarria (2023), señalan que la articulación entre las condiciones externas —oportunidades y riesgos— y las capacidades internas —puntos fuertes y limitaciones— de una institución es un elemento crucial para

fortalecer su desempeño estratégico. Diversos autores coinciden en que la alineación coherente de ambos grupos de factores es esencial para construir alternativas estratégicas viables y constituye, además, un requisito fundamental dentro del modelo económico cubano, respaldado por su marco jurídico. A continuación, se resumen los principales hallazgos devenidos de la construcción de las matrices de Evaluación de Factor Interno y Externo:

El análisis del entorno interno revela que el elemento mejor valorado —y que se constituye en la capacidad distintiva del CUM para impulsar la gestión de la educación ambiental— es el alto nivel de sensibilización y compromiso ético demostrado por estudiantes y docentes frente a las problemáticas ambientales (F2). Este resultado es coherente con los esfuerzos sostenidos que, durante años, el país ha dedicado al perfeccionamiento de la educación ambiental, la actualización de los planes y programas de estudio y la integración de los ODS en las políticas del Ministerio de Educación Superior.

En contraste, una fortaleza que no se aprovecha adecuadamente es la homogeneidad del enfoque ambiental en el currículo y en los métodos de enseñanza (F1). Aunque esta uniformidad podría favorecer una formación coherente, en el CUM la articulación entre asignaturas y carreras en materia ambiental resulta insuficiente. A ello se suman la escasez de proyectos académicos y comunitarios, actividades formativas, talleres y acciones tecnológicas que conecten a los estudiantes con los problemas ambientales del territorio.

Respecto a las principales debilidades, destacan la limitada implementación de acciones ambientales desde la extensión universitaria (D4) y la reducida participación en programas de formación o actualización sobre estos temas (D9). Actualmente, el

CUM interviene en pocos proyectos vinculados al medio ambiente y no se aprovechan de forma sistemática las posibilidades de cooperación con entidades patrocinadoras de proyectos. Tampoco se integran de manera efectiva criterios de sostenibilidad en la planificación estratégica local ni en la articulación con actores como el gobierno municipal, la administración pública o el sector empresarial. En consecuencia, la oferta formativa en materia ambiental es escasa y no responde a las prioridades actuales.

Por otro lado, la desinformación en estudiantes y docentes respecto al medio ambiente y el desarrollo sostenible (D2) no constituye un obstáculo severo, pues existen múltiples recursos, herramientas y modalidades formativas (talleres, materiales didácticos, TIC, entre otros) que permiten mejorar con relativa rapidez este aspecto. La valoración global del ambiente interno arroja un puntaje de 1.71, inferior al parámetro de referencia de 2.50 propuesto por David (2019), lo que indica una posición institucional frágil en relación con la gestión de la educación ambiental. Este resultado subraya la urgencia de atender las debilidades detectadas, tanto por el impacto en la formación estudiantil como por la necesidad de contribuir al bienestar ambiental a escala comunitaria.

En cuanto al contexto externo, la oportunidad más significativa (O11) corresponde al fortalecimiento de los proyectos de desarrollo local (O2). Las políticas adoptadas desde 2021, articuladas con la Agenda 2030 y respaldadas por nuevas disposiciones normativas, facilitan el acceso a recursos y financiamiento para dinamizar la gestión ambiental del CUM y fortalecer su responsabilidad social. En cambio, la disponibilidad de especialistas del CITMA en el municipio (O6) recibe la calificación más

baja, debido a que el departamento local posee una estructura limitada, carece de planificación estratégica y depende administrativamente de instancias provinciales.

La evaluación externa total asciende a 1.10, también por debajo del umbral de 2.50, lo que ubica al CUM en un escenario externo de alta vulnerabilidad. En conjunto, los valores de la MEFI y la MEFÉ indican que el CUM se encuentra en una posición de “cosecha o desinversión”, dado que predominan las debilidades internas y el entorno ofrece un margen limitado de respaldo. Bajo estas condiciones, la institución necesita revisar su enfoque en educación ambiental, potenciar las áreas con mayor impacto y transformar sus debilidades en fortalezas aprovechando las oportunidades disponibles. Como señalan Avilés Cedeño y Suárez Castellá (2024), resulta imprescindible definir estrategias orientadas a este propósito para cumplir con la misión institucional y atenuar, en la medida de lo posible, los efectos de las amenazas.

En las condiciones actuales del país, resulta imprescindible fortalecer la educación ambiental desde las instituciones del Ministerio de Educación Superior, dado su aporte directo al logro de las metas de desarrollo local y a la consolidación de procesos sostenibles.

El diagnóstico obtenido mediante el análisis DAFO permitió reconocer con claridad los puntos fuertes y las limitaciones internas del CUM, así como los factores externos que generan oportunidades o riesgos, facilitando una adaptación más efectiva a las dinámicas del entorno y un desempeño ambiental más sólido.

La incorporación de otras herramientas analíticas, posibilitó elaborar estrategias orientadas a potenciar las fortalezas existentes, contrarrestar las debilidades, aprovechar los escenarios favorables y

anticipar las amenazas de forma activa y orientada a la mejora continua.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Avilés Cedeño, M. y Suárez Castellá, M. (2024). Estrategia del capital humano, con enfoque prospectivo, de la Empresa Agroindustrial Azucarera "5 de septiembre". *Revista Científica Agroecosistemas*, 12(1), 72-81. <https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes>
- Viveros Borja, S. E., Montoya Gámez, F. L., y Camacho, F. (2023). Desarrollo Humano y Agenda 2030 en Ecuador: Sentidos sobre la Praxis Gerencial Educativa y sus desafíos para el siglo XXI. *Compendium: revista de investigación científica*, 26(50), 3. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9262104>
- Garrido Cervera, M.; Duarte Barroso, A.; Acosta Díaz, W.; Martínez Hernández, A. (2022). Procedimiento para incorporar la responsabilidad ambiental en directivos de instituciones universitarias. *Cooperativismo y Desarrollo*, 10(2), p. 329-348. <https://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/507>
- Márquez Delgado, D. L., Hernández Santoyo, A., Márquez Delgado, L. H., y Casas Vilardell, M. (2021). La educación ambiental: evolución conceptual y metodológica hacia los objetivos del desarrollo sostenible. *Revista Universidad y sociedad*, 13(2), 301-310. <http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S218->

- 36202021000200301&script=sciarttex
- Mateo Rodríguez, J. A., Francke, A. y García Rodríguez, A. (2024). Diseño de un instrumento para evaluar la percepción ambiental y de desarrollo sostenible en centros universitarios cubanos. *Cub@: Medio Ambiente Y Desarrollo*, 24. <https://cmad.ama.cu/index.php/cmاد/article/view/365>
- Mateo Rodríguez, J. A., García Rodríguez, A. y Francke, A. (2024). Evaluación de la percepción de estudiantes universitarios cubanos sobre medio ambiente y desarrollo sostenible. *Universidad y Sociedad*, 16(5), 20-31. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/4591>
- Mateo Rodríguez, J. A. y García Rodríguez, A. (2024). Perfeccionamiento de la gestión empresarial en la Empresa de Productos Lácteos Escambray. *Universidad y Sociedad*, 16(4), 202-214. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/4541>
- Mateo Rodríguez, J. A., García Rodríguez, A., y Velázquez García, S. (2024). Sostenibilidad en la producción caprina en la Empresa Pecuaria Sierrita: alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *Ciencias Holguín*, 30(4), 86-102. <http://www.ciencias.holguin.cu/revista/article/view/355>
- Nogueira Rivera, D., Medina León, A.; Medina Nogueira, Y. E, Assafiri Ojeda, Y. (2024). Matriz DAFO y análisis CAME, herramientas de control de gestión: caso de aplicación. *Universidad y Sociedad*, 16(2), 34-45. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/4368>
- Pérez Gaibor, N. (2025). El papel de la educación para el desarrollo sostenible en la formación de estudiantes universitarios: Una revisión bibliográfica. *Journal of Science and Research*, 10(1). <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/3354>
- Pérez Rodríguez, E., Linares Guerra, E. M., Márquez Delgado, D. L., y Vento Tielve, R. (2024). Estrategia de educación ambiental para el desarrollo local. *Cooperativismo y Desarrollo*, 12(2). <https://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/669>
- Pimentel, M. D. L., Tarifa Lozano, L., & Finalé de la Cruz, L. (2019). Planes de estudio E en la Educación Superior cubana: una mirada desde la educación continua. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(2), 364-371.
- Planchez Castillo, K., Pérez Suarez, Y. y Ngnueve F. Mbaca Meira, L. (2024). La educación ambiental comunitaria en los estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Pedagogía Psicología. *Ciencia y Progreso*, 9(24), pp. 108-119. <https://cienciayprogreso.cug.co.cu:443/index.php/Cienciaprogreso/article/view/684>
- Soria Pérez. M., Torralbas Ezpeleta, R. L., Sotolongo Carballo, I. y Gutiérrez Laborit, A. (2024). El Parque Científico Tecnológico de La Habana, una mirada desde la agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. *Ingeniería Industrial, XLV (1)*, pp. 1-19. <https://rii.cujae.edu.cu/index.php/revista/ind/article/view/1264/1174>
- Valiente Márquez, J. F., y Turro Breff, A. (2024). Gestión ambiental del

Ministerio de Educación Superior de Cuba y Tarea Vida en el 2023: Impacto en la ética ambiental y economía circular. *Ciencias Holguín*, 30(2), 59-69.
<http://www.ciencias.holguin.cu/revista/article/view/315>