



Análisis espacial del nivel educativo técnico profesional durante el curso 2022-2023

Spatial analysis of technical and vocational education during the 2022- 2023 academic year

Artículo de investigación

AUTORES:

Joaquín Ariel Márquez Meriño ¹

Correo: joaquinmarquez381@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7865-6315>

Departamento de Geografía, Universidad de Camagüey, Cuba.

Maritza Isabel Montero López²

Correo: maritza.montero@reduc.edu.cu

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4417-9121>

Departamento de Geografía, Universidad de Camagüey, Cuba.

Miguel Antonio Pelegrin Eiris³

Correo: miguel.pelegrin@reduc.edu.cu

Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-0259-2494>

Departamento de Geografía, Universidad de Camagüey, Cuba.

Recibido	Aprobado	Publicado
17 de agosto de 2026	31 de agosto de 2026	5 de septiembre de 2026

Resumen

En la investigación, se presentan resultados parciales del Proyecto Atlas Web de Camagüey, que permiten comprender la distribución espacial de indicadores del Nivel Educativo Técnico Profesional,

¹ Doctor en Ciencias de la Educación. Profesor Titular. Se desempeña como jefe de la carrera Licenciatura en Geografía de carácter regional de la Universidad de Camagüey, además es autor y editor de mapas del proyecto Atlas Web de Camagüey.

² Profesora Auxiliar. Máster en Educación. Se desempeña como profesora del Departamento de Geografía de la Universidad de Camagüey y como autora de mapas del proyecto Atlas Web de Camagüey.

³ Máster en Educación. Profesor Asistente. Se desempeña como profesor del Departamento de Geografía y como autor de mapas del proyecto Atlas Web de Camagüey.



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons.
Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)



con vistas a la sostenibilidad y a la gobernanza. Se tiene como objetivo caracterizar la distribución espacial de la matrícula y la cobertura docente del Nivel Educativo Técnico Profesional en los municipios de la provincia de Camagüey. La investigación, se realizó con un enfoque cuantitativo - descriptivo a través del uso de métodos como los SIG y la superposición de capas temáticas. Se obtienen productos cartográficos que permiten comprender la distribución espacial del Nivel Educativo Técnico Profesional, con vistas a la sostenibilidad y a procesos de gobernanza. Existen limitaciones en cuanto a los datos del déficit de la cobertura docente, el cual constituye un elemento fundamental en la toma de decisiones. El proyecto Atlas Web y los productos cartográficos que origina, constituyen herramientas necesarias para comprender procesos, objetos y fenómenos en su espacialidad, lo que contribuye a la sostenibilidad y a la gobernanza local.

Palabras clave: análisis espacial, nivel educativo técnico profesional, sistemas de información geográfica.

Abstract

This research presents partial results from the Camagüey Web Atlas Project, which allow for an understanding of the spatial distribution of indicators for Technical and Vocational Education, with a view to sustainability and governance. The objective is to characterize the spatial distribution of enrollment and teacher coverage in Technical and Vocational Education across the municipalities of Camagüey province. The research was conducted using a quantitative-descriptive approach through the use of methods such as GIS and the overlay of thematic layers. Cartographic products were obtained that allow for an understanding of the spatial distribution of Technical and Vocational Education, with a view to sustainability and governance processes. There are limitations regarding the data on teacher coverage deficits, which is a fundamental element in decision making. The Web Atlas project and the cartographic products it generates are necessary tools for understanding processes, objects, and phenomena in their spatial context, thus contributing to sustainability and local governance.



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons.
Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)



Keywords: spatial analysis, technical and professional education level, Geographic Information Systems.

INTRODUCCIÓN

El uso de los datos geográficos y los Sistemas de Información Geográficos (SIG) están relacionados con todos los ámbitos de la vida. En el ámbito científico todo lo que se investiga puede ser llevado a un producto cartográfico, lo que enriquece y le da mayor valor a la obra que se produce. La interrelación entre estos recursos es vital para la toma de decisiones en áreas como la planificación territorial, la gestión y uso de recursos naturales. Sin embargo, para su uso adecuado, deben tenerse en cuenta elementos éticos relacionados con la calidad, privacidad y accesibilidad de la información, por lo que se pueden crear nuevos productos cartográficos que sean útiles en la gobernanza orientada hacia la sostenibilidad.

Con el objetivo de actualizar el Atlas de Camagüey (Academia de Ciencias de Cuba, 1989), surge el proyecto Atlas Web de Camagüey (AWEC), dirigido por el Centro de Investigaciones del Medio Ambiente de Camagüey. Esta obra cartográfica tiene como hilo conductor mostrar la dinámica del desarrollo territorial hacia la sostenibilidad, sus bases, avances y desafíos. Para darle cumplimiento a este, las principales ideas a abordar constituyen: el desarrollo sostenible, los Objetivos para el Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 y el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social (PCC, 2016).

En la concepción del AWEC, la sección Población. Asentamientos y desarrollo humano, está destinada a el análisis espacial de indicadores relacionados con la población y el desarrollo humano, donde la educación juega un papel fundamental. Al tener en cuenta que cada nivel educativo posee particularidades que los caracterizan, permite plantear como problemática: ¿Qué patrones espaciales presentan los principales indicadores del Nivel Educativo Técnico Profesional en la provincia de Camagüey? Para darle solución, se propone como objetivo caracterizar la distribución espacial de la



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons.
Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)



matrícula y la cobertura docente del Nivel Educativo Técnico Profesional en los municipios de la provincia de Camagüey.

DESARROLLO

Muestra y metodología

La investigación, se realizó con un enfoque cuantitativo - descriptivo a través del uso de métodos como los SIG y la superposición de capas temáticas. Se toma como ejes conceptuales la “(...) localización, distribución espacial, asociación espacial, interacción espacial y evolución espacial y sus combinaciones en la síntesis geográfica” (Buzai, 2023, p.143).

Del nivel empírico, se utilizó el análisis documental, que permitió comparar los datos geográficos obtenidos de la Organización Nacional de Estadística e Información (ONEI) con los facilitados por la Dirección General de Educación (DGE). Se seleccionan los ofrecidos por la DGE, para la elaboración de los productos cartográficos, pues tiene en cuenta los movimientos pendulares de estudiantes y profesores, por lo que los datos poseen el nivel de actualización necesarios para procesos de gobernanza territorial basada en aportes científico técnicos.

El uso de los métodos matemático - estadísticos, estuvo relacionado con la estadística descriptiva, donde se empleó, en la cuantificación y procesamiento de los datos geográficos, lo que posibilita su posterior interpretación. Dentro de los procedimientos informáticos, se utilizaron software especializados como el Excel en la elaboración de tablas y gráficas, que luego fueron pixeladas en el Adobe Photoshop CS y por último el software libre QGIS, permitió la elaboración de las capas temáticas de los productos cartográficos.

Dentro de los métodos cartográficos, se emplearon los SIG, a través de la vinculación de atributos, para obtener como formas de representación geográfica capas de coropletas y cartodiagramas. En la creación de las capas de coropletas, se utilizó por el método de rupturas naturales de Jenks, el cual



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons.
Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)



permite crear clases homogéneas a partir de datos heterogéneos. La base cartográfica correspondiente a municipios de Camagüey.

Se tomó como población y muestra, los datos de la matrícula y de la cobertura docente del Nivel Educativo Técnico Profesional del curso 2022-2023. Se seleccionaron esos datos, debido a que el AWEB, tomo como referencia para la creación de los productos cartográficos de la sección Población. Asentamientos y desarrollo humano, los datos oficiales brindados por la ONEI (2023), por lo que se busca unidad en los resultados de la obra científica.

Resultados

A nivel internacional, se reconoce la importancia del Nivel Educativo Técnico Profesional, donde se fomenta la formación integral del estudiante, orientada a promover “(...) el desarrollo de habilidades y competencias que abarcan dimensiones prácticas, teóricas y tecnológicas” (Lamas, et. al, 2025, p. 21). Este nivel educativo permite “(...) preparar mejor a los estudiantes para enfrentar los desafíos de una economía cada vez más cambiante y globalizada, y cómo ello se refleja en las habilidades y competencias que se les enseña a desarrollar” (Guevara, 2023, p.33).

El Nivel Educativo Técnico Profesional debe “responder al conjunto de situaciones y exigencias de la economía nacional” (Olivera, 2024, p. 213), por lo que, en Cuba, se trabaja en que el conocimiento este “contextualizado en el ámbito local, nacional y global, que garantice el camino a los límites más avanzados de los conocimientos, donde se incorpora, la educación ambiental como problemática de la época actual” (Doce, et. al, 2020, p. 7). Del análisis de estos elementos, se devela la connotación de preparar a los jóvenes para la vida laboral, teniendo en cuenta los avances científico-técnicos necesarios en su futuro desempeño profesional.

En sus inicios, el Nivel Educativo Técnico Profesional, no estaba institucionalizado. Los especialistas asumían aprendices desde niños, los cuales aprendían por observación y por el desarrollo de





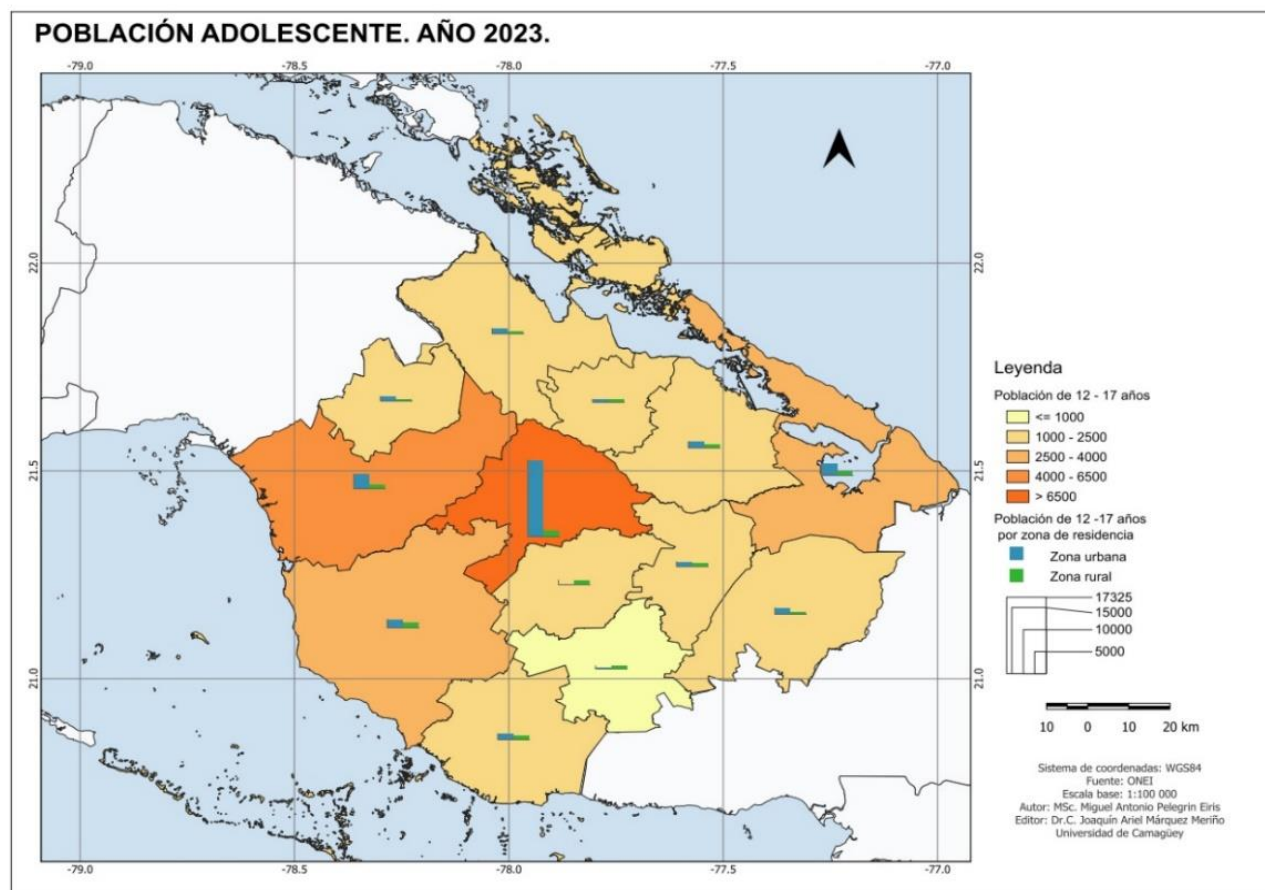
actividades prácticas. La primera escuela técnica surge en Cuba en el año 1818. (Mena, 2019). Después del triunfo de la Revolución, a finales de década del 1980, ya existían en el país 463 Centros politécnicos y 150 Escuelas de oficios, lo que consolidó este nivel educativo y permitió dar respuestas a las necesidades reales de la economía. (Olivera, 2024).

El Nivel Educativo Técnico profesional “tiene como tarea esencial definir los objetivos formativos estrechamente relacionados con la sociedad, en particular con los requisitos que plantea la producción o los servicios” (Olivera, 2024, p. 212). Bajo este principio, a partir del triunfo de la Revolución, en busca de vincular la teoría con la práctica, “se concibe, de manera paulatina, la incidencia de las entidades laborales en la formación del profesional de nivel medio” (Aguilar et, al. 2021, p. 796). Como parte del III Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación (Galdós, 2025), este proceso que se materializa, mediante la creación de aulas anexas y el desarrollo de las prácticas laborales.

En la actualidad, la importancia del Nivel Educativo Técnico Profesional en Cuba, radica en la formación de estudiantes “(...) que tributan a 107 especialidades, 59 de Técnico Medio y 48 de Obrero Calificado” (MINED, 2020, p.4). Su objetivo, consiste en lograr “(...) un profesional de nivel medio patriota, integral, competente y de perfil amplio que se integre plenamente a la sociedad y sea agente activo de su mejoramiento.” (MINED, 2020, p.4). En la provincia de Camagüey, según la ONEI (2023), existe un total de 44751 adolescentes (Figura 1), de los que, 6715 están matriculados en el Nivel Educativo Técnico Profesional, lo que representa un 15% de la población adolescente.

Figura 1. Población adolescente de Camagüey. Año 2023.





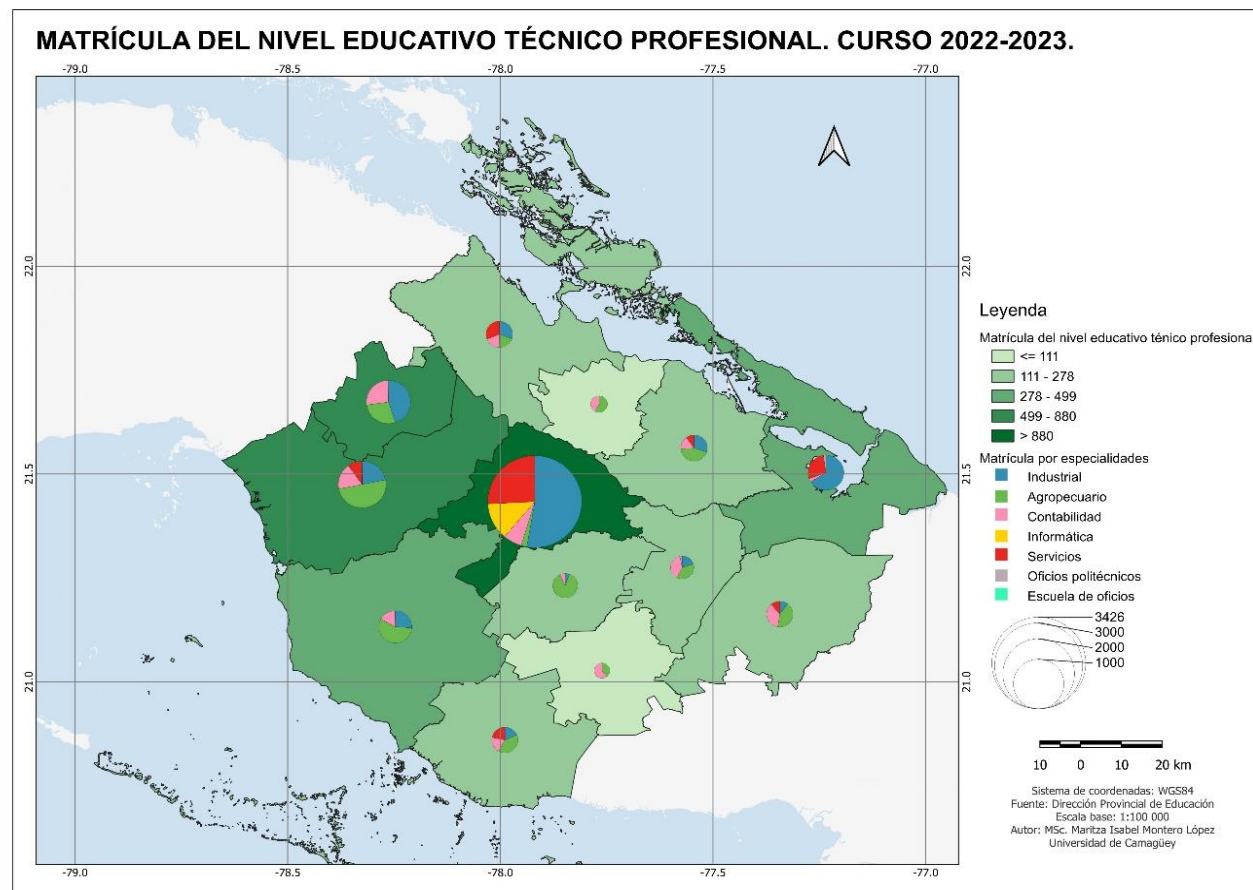
Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de la DGE.

Respecto a la distribución espacial de la matrícula del Nivel Educativo Técnico Profesional (Figura 2), encontramos que los municipios con mayor cantidad son Camagüey, Nuevitas y Florida; así como los menores valores, corresponden a Sibanicú, Najasa y Sierra de Cubitas. Estos indicadores coinciden con el desarrollo socioeconómico alcanzado por los territorios.

Figura 2. Distribución espacial de la matrícula del Nivel Educativo Técnico Profesional. Curso 2022-2023.



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons. Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)



Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de la DGE.

Respecto a las modalidades de la matrícula, por la cantidad de tipos de centros (Figura 3), es de destacar que, en la ciudad cabecera provincial, se encuentran la mayor cantidad, dentro de las que podemos nombrar las técnicas de industrial, agropecuaria, contabilidad, informática, servicios, oficios politécnicos y escuelas de oficio. En el resto de los municipios, solo existen uno o dos tipos de centros escolares, por lo que los estudiantes que optan por carreras que no se ofertan en su lugar de residencia,

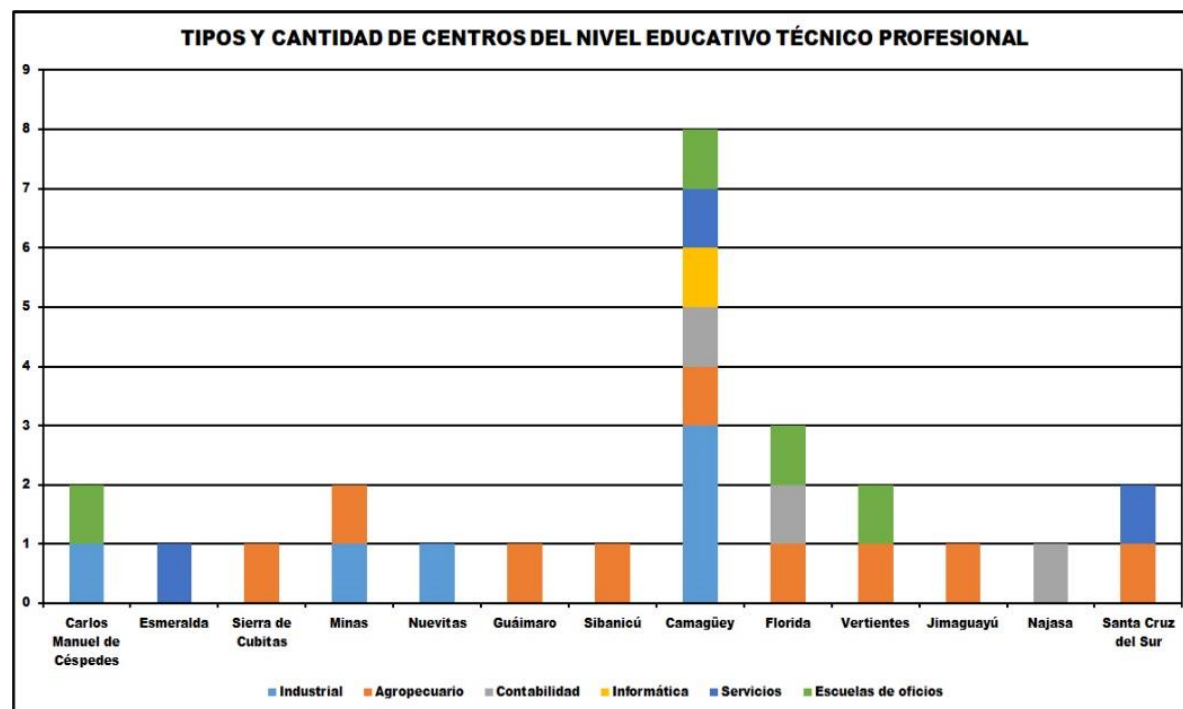


Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons.
Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)



son albergados en el municipio más cercano que posea esa modalidad de estudio, excepto la carrera de informática que solo se estudia en el Instituto Politécnico de Informática Máximo Gómez Báez.

Figura 3. Tipos y cantidad de centros del Nivel Educativo Técnico Profesional por municipios.



Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de la DGE.

La matrícula por especialidades está en dependencia de las necesidades laborales de cada municipio. Por ejemplo, Sierra de Cubitas presenta actualmente demanda en dos especialidades (agropecuario y contabilidad), debido al desarrollo en algunas ramas de la agricultura, desarrollándose Micro, Pequeña y Mediana Empresas, que demandan de estos especialistas. Otro ejemplo lo constituye el municipio de Camagüey, donde se encuentran gran cantidad de fábricas por lo que necesita gran cantidad de graduados de industrial, contabilidad e informática. Además, presenta gran cantidad de centros recreativos, paladares, restaurantes, campismos y hoteles por lo que necesita graduados en servicios.



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons. Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)

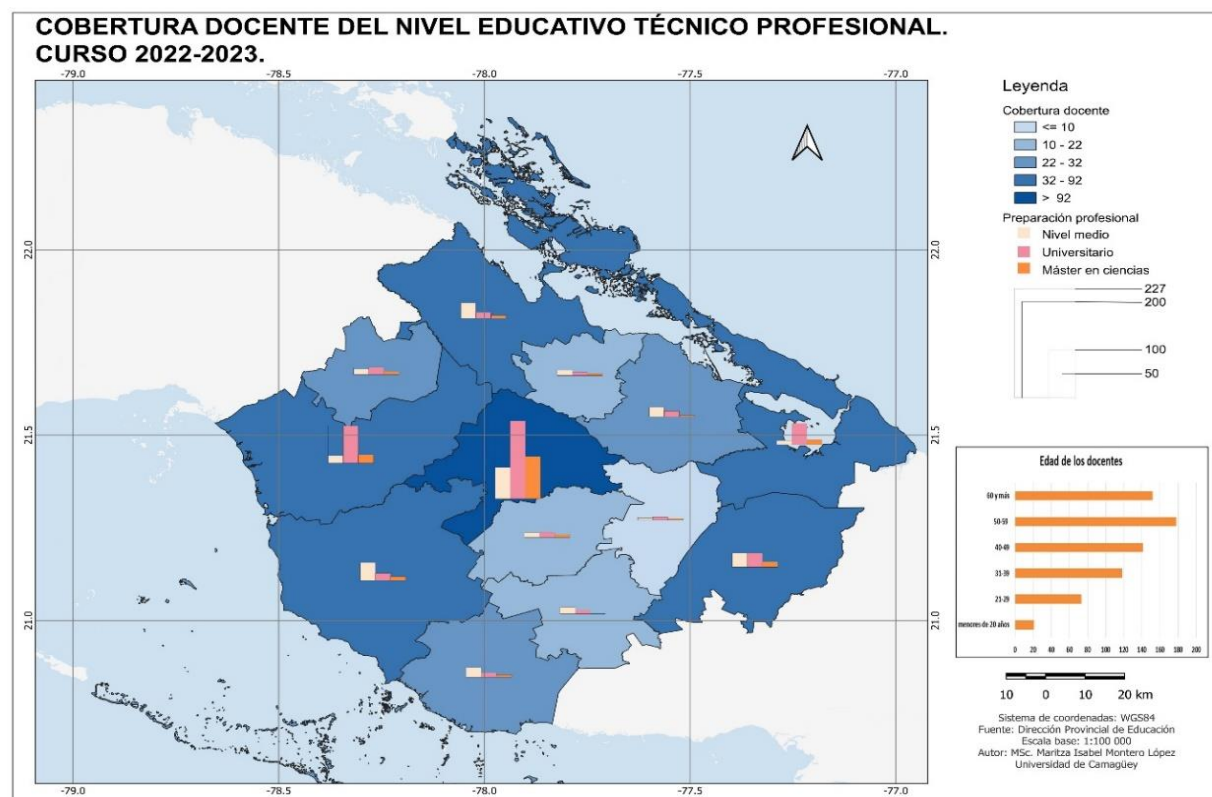


Para garantizar que el Nivel Educativo Técnico Profesional, sea capaz de cumplir su cometido, es necesario tener un claustro docente preparado en la teoría y práctica de las distintas esferas de los futuros egresados, de manera que se pueda garantizar la sostenibilidad de diversos servicios especializados. En este sentido es válido destacar, que, aunque no se cuentan con los datos del déficit de la cobertura docente de este municipio, en el curso 2022-2023, solo se pudo garantizar el “88,9%”; con un déficit “estimado en unos mil 300 de profesores” (Agencia Cubana de Noticias, 2023).

Estos datos, nos muestran un gran reto para la sostenibilidad del proceso docente educativo del Ministerio de Educación en la provincia de Camagüey, ya que, según la ONEI (2023), constituye la tercera provincia más poblada de Cuba, por lo que presenta altos niveles de matrícula en los distintos niveles educativos y por ende una gran demanda de docentes. En este sentido, resulta válido, analizar la distribución espacial de la cobertura docente del Nivel Educativo Técnico Profesional. Los municipios con mayor cantidad de profesores son Florida y Camagüey, coincidiendo con la infraestructura poblacional (Figura 4). En cuanto a la categoría académica (licenciados y másteres), además de los territorios anteriores, se destacan Nuevitas y Guáimaro. Esta distribución está acorde con el desarrollo económico social de los territorios, donde existe mayor demanda en municipios más poblados y con necesidades superiores en sectores técnicos y de prestación de diversos servicios. Se permite asumir como regularidad espacial, que los lugares de menor matrícula, poseen menores necesidades docentes.

Figura 4. Distribución de la cobertura docente del Nivel Educativo Técnico Profesional. Curso 2022-2023.





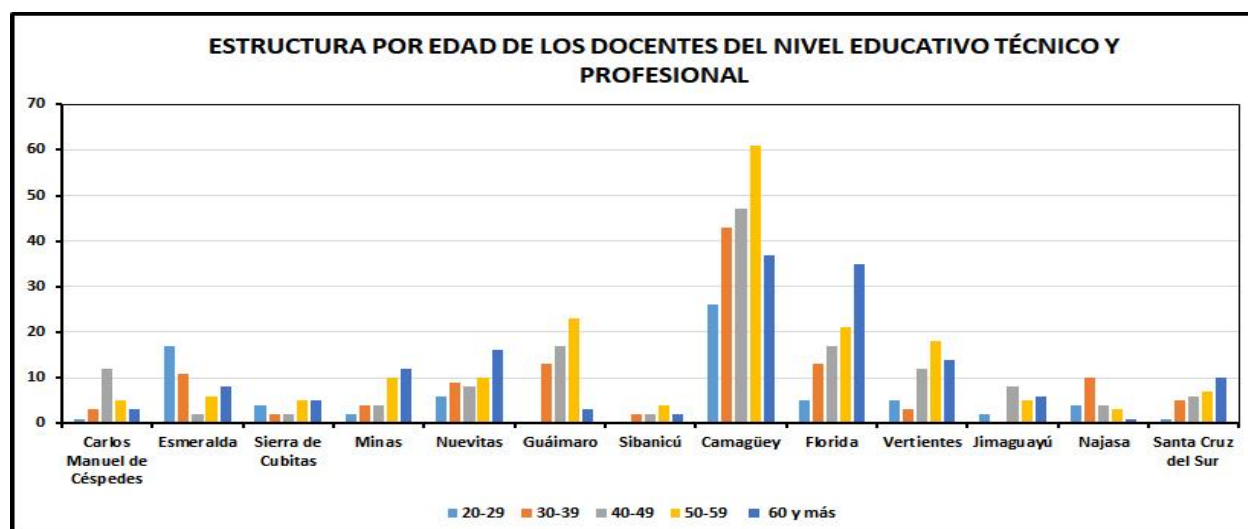
Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de la DGE.

Resulta una necesidad de todos los territorios de la provincia, trabajar en la capacidad de reemplazo del claustro envejecido en esta educación, ya que la mayoría de los profesores, se encuentran en los grupos de edades comprendidos de cuarenta a sesenta años y más (Figura 5). Un análisis más minucioso en ese sentido, nos muestra que existen municipios muy comprometidos con la capacidad de remplazo, pues de los trece municipios, once no presentan o presentan menos de diez profesores menores de 30 años. En este nivel constituye una regularidad, el predominio de profesores del sexo femenino sobre el masculino (Figura 6).

Figura 5. Estructura por edad de la cobertura docente del Nivel Educativo Técnico Profesional.

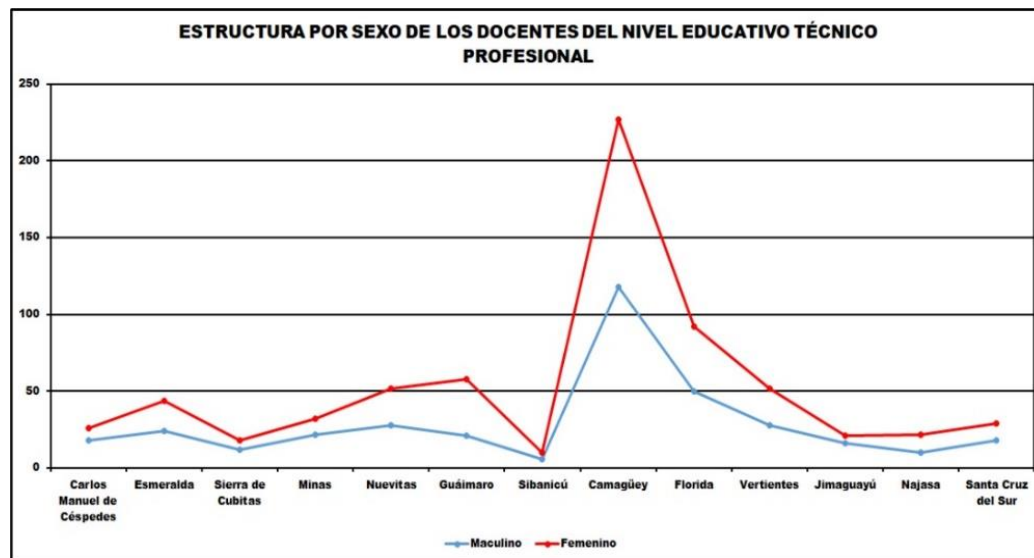


Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons.
Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)



Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de la DGE.

Figura 6. Estructura por sexo de la cobertura docente del Nivel Educativo Técnico Profesional.



Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de la DGE.



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons. Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)



Discusión:

A nivel internacional, se han desarrollado investigaciones en las que se utilizan los avances científicos y tecnológicos alcanzados en las distintas áreas de la ciencia. López, et al., (2025) utilizan el uso del mapeo bibliométrico aplicado al contexto educativo, teniendo en consideración la sostenibilidad y los objetivos de la Agenda 2030; por lo que se tienen en cuenta las metas a las que se enfrentan los procesos educativos iberoamericanos.

La investigación realizada, permite realizar el análisis espacial del Nivel Educativo Técnico Profesional, a través del uso de los SIG, lo que permite a los decisores comprender el comportamiento de indicadores educacionales en el espacio geográfico. La superposición de productos cartográficos permite procesos de gobernanza y sostenibilidad ligados a las particularidades territoriales.

En esta dirección, existe como antecedente internacional, Scala, et al. (2025), utiliza las geotecnologías en un estudio de caso relacionado con la educación urbana de un territorio, con vistas a desarrollar el pensamiento crítico espacial. En el ámbito cubano, existen investigaciones relacionadas con el análisis espacial del Nivel Educativo Primera Infancia (Márquez, et al., 2026a) y del Nivel Educativo Primaria (Martínez, et al., 2026). Además, encontramos la utilización del método histórico geográfico utilizado para comprender la evolución espacial de la Maestría en Educación Ambiental (Márquez, et al., 2026b).

Constituyen limitaciones de las investigaciones analizadas y de la presente, no contar con la información del déficit de cobertura docente, lo que constituye una información valiosa a la hora de tomar decisiones en el sector educacional. En futuras investigaciones, se pueden tener en consideración límites espaciales inferiores (municipios, distritos u otros), que permitan comprender de manera efectiva la dinámica de procesos educativos.

CONCLUSIONES



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons.
Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)



El Atlas Web de Camagüey constituye una herramienta que posibilita a los dirigentes una visión real de los diversos indicadores de los territorios de la provincia, lo que permite una gobernanza basada en la ciencia y la técnica. En el caso del Nivel Educativo Técnico Profesional posibilita analizar, comparar e identificar como se están llevando a cabo diversos procesos, ya que los productos cartográficos presentados, posibilitan mejor comprensión que tablas estadísticas. Constituye un reto para diversos territorios de la provincia garantizar el remplazo de la cobertura docente, que está sufriendo procesos de envejecimiento natural.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- I. Academia de Ciencias de Cuba. (1989). *Atlas de Camagüey*. Academia de Ciencias de Cuba.
- II. Agencia Cubana de Noticias. (23 de julio 2023). Aseguran continuidad de estudios en Camagüey. *Adelante*. Disponible en: <https://adelante.cu>
- III. Aguilar, Y.E., Mena, J.A., y Ramos, G. (2021) “Aprendizaje del estudiante de Educación Técnica y Profesional en el contexto laboral. Métodos y procedimientos”. *Mendive*, 19(3), 794-808. <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2508>
- IV. Buzai, G. D. (2023). Geografía, mapas y modelización. Criterios desde el realismo y la cuantificación espacial. *Revista Universitaria de Geografía*, 32(1),133-157. <https://doi.org/10.52292/j.rug.2022.31.1.0033.0054>
- V. Doce, B. L., Mendoza, L. L. y Cuenca, Y. (2020). Una mirada crítica a la formación de un profesional de la Educación Técnica y Profesional. *Opuntia Brava*, 12(3), 1-8. <https://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/1043>
- VI. Galdós, S.A. (2025). Algunas consideraciones del corte de profundización del III Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación en las instituciones educativas. *Revista Ciencias Pedagógicas*, 18(1), 303-320. <https://www.cienciaspedagogicas.rimed.cu/index.php/ICCP/article/view/655>



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons. Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)



- VII. Guevara, F. (2023). Educación técnico-profesional: En rumbo a transformarse en actor clave para el ecosistema de innovación chileno. *RUMBOS TS*, (29), 31-64. <https://doi.org/10.51188/rrts.num29.720>
- VIII. Lamas, M. N., Espinales, H.O., Segovia; P.B., González, S.D., Ramírez, L.C., Andrade, V. C., Triviño, J. L., Galeas; Z.M., Panata, K. L., Saltos, E.J., y Ríos J.A. (2025). *EDUCACIÓN TÉCNICA Y PROFESIONAL DEL SIGLO XXI: FORMACIÓN PARA UN FUTURO SOSTENIBLE*. Binarío. <http://doi.org/10.56846/bin.ec.PKOR4397>
- IX. López, L., Colina, A. y Espinosa, M. (2025). Universidades Iberoamericanas, Sostenibilidad y Agenda 2030: Mapeo Bibliométrico. *Sociedad Española de Educación Comparada*, (49), 23-54. <http://doi.org/10.5944/reec.49.2026.45813>
- X. Márquez, J.A., Loret de Mola, E., & Pelegrin, M.A. (2026a). Análisis geográfico de la Educación Primera Infancia en la Provincia de Camagüey. *Ciencias de la Tierra y el Espacio*, 26, 34-60. <https://doi.org/10.5281/zenodo.199551551>
- XI. Márquez, J.A., Loret de Mola, E., & Ricardo, D. (2026b). Análisis histórico espacial de la Maestría en Educación Ambiental. *Posición*, 15, 1-12. <https://posicion-inigeo.unlu.edu.ar/posicion/article/view/377>
- XII. Martínez, J.A., Díaz, A.J., & Márquez, J.A. (2026). Los mapas de la educación primaria en el atlas web de Camagüey. Curso 2022-2023. *Revista Cubana de Educación Superior*, 45, 1-16. <http://revistas.uh.cu/rces/article/view/12672>
- XIII. Mena, J.A., Aguilar, Y., & Mena, J.L. (2019). La práctica laboral en la Educación Técnica y Profesional. Su historia. *Mendive*, 12(2), 167-182. <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1526>
- XIV. MINED. (2020). ADAPTACIONES CURRICULARES PARA EL CURSO ESCOLAR 2020-2021. EDUCACIÓN TÉCNICA Y PROFESIONAL. Pueblo y Educación.





- XV. Olivera, L. (2024). El ideario martiano y su influencia en el diseño curricular de la educación técnica y profesional. *Revista Ciencias Pedagógicas*, 17(1), 210-220. <https://www.cienciaspedagogicas.rimed.cu/index.php/ICCP/article/view/484>
- XVI. ONEI. (2023). *Interfase de población. Provincia Camagüey*. ONEI. <https://www.onei.gob.cu>
- XVII. Partido Comunista de Cuba. (2016). *Bases del Programa de Desarrollo hasta el año 2030*. <https://www.pcc.cu/pdf/congresos-asambleas/vii-congreso/actualización-pdf>
- XVIII. Scala, D., Cañizares, M.C. y Aguilar, C. (2025). Connecting Science and The City in Education: Geotechnologies and Geography in the City of Turin (Italy). *Estudios geográficos*, 86 (299), 1238. <http://doi.org/10.3989/estgeogr.2025.1238>

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS ÉTICOS Y CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Los autores declaran que este manuscrito es original y no se ha enviado a otra revista. Los autores son responsables del contenido recogido en el artículo y en él no existen plagios, ni conflictos de interés ni éticos.

Joaquín Ariel Márquez Meriño: Conceptualización, Conservación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Software, Redacción-borrador original.

Maritza Isabel Montero López: Investigación, Curación de datos, Redacción—revisión. Miguel Antonio Pelegrin Eiris: Redacción—revisión y edición; Supervisión.



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons. Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)