

ATLAS PARA LA FORMACIÓN DE GESTORES DE CIENCIA E INNOVACIÓN SOCIO-EDUCATIVAS EN SANTIAGO DE CUBA

Atlas for the training of managers of socio-educational science and innovation in Santiago de Cuba

Atlas para a formação de gestores socioeducacionais de ciência e inovação em Santiago de Cuba

Dr. C. Irela Margarita Paz Domínguez ^{1*}, <https://orcid.org/0000-0002-5331-5431>

Dr. C. Leonor Aties López ², <https://orcid.org/0000-0003-1524-4107>

Dr. C. Glenda Roque Ramos ³, <https://orcid.org/0000-0002-5533-5583>

Lic. Fernando Fernández Valenciano ⁴, <https://orcid.org/0000-0003-4436-1556>

^{1,4} Universidad de Oriente, Cuba

² Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, Cuba

³ Dirección General Provincial de Educación de Santiago de Cuba, Cuba

*Autor para correspondencia. email irelapaz@uo.edu.cu

Para citar este artículo: Paz Domínguez, I. M., Aties López, L., Roque Ramos, G. y Fernández Valenciano, F. (2026). Atlas para la formación de gestores de ciencia e innovación socio-educativas en Santiago de Cuba. *Maestro y Sociedad*, 23(3), 3228-3240. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu>

RESUMEN

Introducción: La investigación presenta el Atlas diagnóstico y proyectivo para la formación de gestores de ciencia e innovación socio-educativas en función del desarrollo territorial de Santiago de Cuba, como resultado esencial del Proyecto FORGESCI (2024-2026), ante la necesidad de fortalecer la formación de recursos humanos para la gestión de ciencia e innovación en el territorio, en el contexto de los pilares de la gestión gubernamental cubana. **Materiales y métodos:** Se empleó una metodología cuali-cuantitativa, integrando métodos teóricos, empíricos y matemático-estadísticos. El proceso se desarrolló en cuatro momentos: diagnóstico preliminar (29 presidentes de consejos populares, 40 directivos, 60 docentes, 18 profesores del PCC y 9 gestores de ciencia); profundización teórica y diagnóstico fino (50 profesionales de la UO y 41 del sector educacional); definición de aspectos a cartografiar y representación de mapas; conformación y socialización del Atlas. **Resultados:** El diagnóstico detectó pobre identificación de problemáticas socioeducativas, limitado tratamiento de competencias investigativas, pobre trabajo interdisciplinar y necesidades de preparación en tecnología educativa avanzada. Se estructuró el Atlas con: marco teórico (gestión de ciencia, problemáticas socioeducativas, formación de gestores); marco metodológico (proceso diagnóstico, proyección formativa, impactos); taxonomía de problemáticas socioeducativas (ámbitos escolar, familiar y comunitario); y cartografía sociopedagógica de cuatro consejos populares. **Discusión:** El Atlas se distingue de otros referentes internacionales y nacionales al integrar la representación territorial de problemáticas socioeducativas con la formación de gestores de ciencia e innovación; la taxonomía propuesta trasciende enfoques particulares y ofrece un sistema clasificatorio que permite diagnosticar, priorizar y diseñar respuestas diferenciadas según el tipo de problema y contexto. **Conclusiones:** El Atlas constituye un resultado científico relevante que sistematiza información clave sobre dinámicas socioeducativas, trasciende el plano descriptivo al incorporar un enfoque proyectivo para la toma de decisiones estratégicas, favorece la articulación entre actores académicos, institucionales y comunitarios, y genera impactos en la gestión gubernamental, la formación de recursos humanos y la transformación social en Santiago de Cuba.

Palabras clave: ciencia e innovación, gestión, formación de gestores, problemáticas socioeducativas, atlas.

ABSTRACT

Introduction: This research presents the Diagnostic and Projective Atlas for the Training of Science and Socio-Educational Innovation Managers for the Territorial Development of Santiago de Cuba. This atlas is a key outcome of the FORGESCI Project (2024-2026), which addresses the need to strengthen human resource development for science and innovation management in the region, within the framework of the pillars of Cuban government management. **Materials and Methods:** A mixed-methods (qualitative and quantitative) approach was employed, integrating theoretical, empirical, and mathematical-statistical methods. The process unfolded in four phases: preliminary diagnosis (29 presidents of local councils, 40 directors, 60 teachers, 18 members of the Communist Party of Cuba, and 9 science managers); theoretical in-depth analysis and refined diagnosis (50 professionals from the University of Oaxaca and 41 from the education sector); definition of aspects to be mapped and map creation; and finalization and dissemination of the Atlas. **Results:** The diagnostic assessment revealed poor identification of socio-educational problems, limited development of research skills, weak interdisciplinary collaboration, and a need for training in advanced educational technology. The Atlas was structured with: a theoretical framework (science management, socio-educational problems, and training of managers); a methodological framework (diagnostic process, training projections, and impacts); a taxonomy of socio-educational problems (school, family, and community settings); and socio-pedagogical mapping of four local councils. **Discussion:** The Atlas distinguishes itself from other international and national references by integrating the territorial representation of socio-educational problems with the training of science and innovation managers. The proposed taxonomy transcends specific approaches and offers a classification system that allows for the diagnosis, prioritization, and design of differentiated responses according to the type of problem and context. **Conclusions:** The Atlas is a significant scientific achievement that systematizes key information on socio-educational dynamics. It transcends the descriptive level by incorporating a projective approach for strategic decision-making, fosters collaboration among academic, institutional, and community stakeholders, and generates impacts on government management, human resource development, and social transformation in Santiago de Cuba.

Keywords: science and innovation, management, management training, socio-educational issues, atlas.

RESUMO

Introdução: Esta pesquisa apresenta o Atlas Diagnóstico e Projetivo para a Formação de Gestores de Ciência e Inovação Socioeducacional para o Desenvolvimento Territorial de Santiago de Cuba. Este atlas é um resultado fundamental do Projeto FORGESCI (2024-2026), que visa fortalecer o desenvolvimento de recursos humanos para a gestão da ciência e inovação na região, no âmbito dos pilares da gestão governamental cubana. **Materiais e Métodos:** Foi empregada uma abordagem mista (qualitativa e quantitativa), integrando métodos teóricos, empíricos e matemático-estatísticos. O processo se desenvolveu em quatro fases: diagnóstico preliminar (29 presidentes de conselhos locais, 40 diretores, 60 professores, 18 membros do Partido Comunista de Cuba e 9 gestores de ciência); análise teórica aprofundada e diagnóstico refinado (50 profissionais da Universidade de Oaxaca e 41 do setor educacional); definição dos aspectos a serem mapeados e criação do mapa; e finalização e divulgação do Atlas. **Resultados:** A avaliação diagnóstica revelou uma identificação deficiente dos problemas socioeducacionais, desenvolvimento limitado de competências de investigação, fraca colaboração interdisciplinar e necessidade de formação em tecnologias educativas avançadas. O Atlas foi estruturado com: um quadro teórico (gestão da ciência, problemas socioeducacionais e formação de gestores); um quadro metodológico (processo de diagnóstico, projeções de formação e impactos); uma taxonomia de problemas socioeducacionais (contextos escolar, familiar e comunitário); e um mapeamento sociopedagógico de quatro municípios. **Discussão:** O Atlas distingue-se de outras referências internacionais e nacionais por integrar a representação territorial dos problemas socioeducacionais com a formação de gestores de ciência e inovação. A taxonomia proposta transcende abordagens específicas e oferece um sistema de classificação que permite o diagnóstico, a priorização e a conceção de respostas diferenciadas de acordo com o tipo de problema e contexto. **Conclusões:** O Atlas constitui uma importante conquista científica que sistematiza informações essenciais sobre a dinâmica socioeducacional. Transcende o nível descritivo ao incorporar uma abordagem projetiva para a tomada de decisões estratégicas, fomenta a colaboração entre atores acadêmicos, institucionais e comunitários e gera impactos na gestão governamental, no desenvolvimento de recursos humanos e na transformação social em Santiago de Cuba.

Palavras-chave: ciência e inovação, gestão, formação em gestão, questões socioeducativas, atlas.

Recibido: 5/4/2026 Aprobado: 16/6/2026

INTRODUCCIÓN

En un mundo en constante transformación, la ciencia y la investigación juegan un papel fundamental en el desarrollo de sociedades más justas y equitativas. La formación de gestores en el ámbito de la ciencia e

investigación socioeducativa se convierte, por tanto, en una necesidad imperante para abordar los desafíos contemporáneos. En el contexto comunitario y de la sociedad en general, las necesidades y problemáticas socioeducativas están estrechamente relacionadas con los desafíos económicos, sociales y culturales que se enfrentan en estos entornos. En el contexto cubano se identifican, desde lo socioeducativo, algunas necesidades y/o problemáticas como la atención a familias vulnerables, al adulto mayor y a los cuidadores, la atención a jóvenes desvinculados del estudio y trabajo, la prevención del embarazo en la adolescencia, indisciplinas sociales, manifestaciones de violencia y adicciones, entre otras. Abordar estos aspectos requiere un enfoque integral que involucre a múltiples actores, incluyendo gobiernos, organizaciones no gubernamentales, instituciones educativas, líderes comunitarios y la sociedad en su conjunto.

Una vía importante para atender estas necesidades y problemáticas es la actividad de ciencia e innovación y su gestión. En el campo de las ciencias de la educación, la investigación científica desde las universidades se ha constituido en una vía importante para solucionar problemas en el contexto pedagógico institucional, así como en entornos familiares y de la comunidad en general, teniendo en cuenta que la educación como fenómeno social complejo es inherente a toda la sociedad. Las relaciones universidad – sociedad desde los proyectos de investigación puede concretar estos propósitos.

En Cuba la gestión de ciencia e innovación en cada territorio, es uno de los pilares de la gestión gubernamental (Díaz-Canel, 2021), de ahí la importancia de la formación de gestores de ciencia, orientada a la preparación para que desarrollen con éxito su labor, esencia del Proyecto: Formación de gestores de ciencia e innovación socio-educativa para el desarrollo territorial de Santiago de Cuba (FORGESCI) (2024-2026), proyecto gestionado desde la Universidad de Oriente y asociado al Programa Sectorial del CITMA “Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo Sostenible”.

Reconocer el papel de los gestores de ciencia e innovación y su adecuada formación para el desarrollo territorial, implica la capacitación de profesionales que puedan liderar y gestionar iniciativas científicas y de innovación en un contexto específico (región, territorio). Esta formación se centra en desarrollar conocimientos, habilidades y valores, en resumen, competencias, que permitan a los gestores promover el desarrollo sostenible, la competitividad económica, la inclusión social y la preservación del medio ambiente a través de la ciencia y la innovación.

En Santiago de Cuba, diversos programas y acciones se conciben e implementan en función de ello, sin embargo, aún no se ha logrado un sistema viable para la formación de los gestores de ciencia e innovación. El número de cursos de postgrado, entrenamientos y diplomados que se han ofrecido no son suficientes en correspondencia con el potencial de recursos humanos a formar, por lo que no se favorecen las competencias científico-innovadoras y comunicativas necesarias para incidir en diversos contextos y sectores socio-educativos del territorio. En tal sentido, se definió por el proyecto FORGESCI la elaboración de un atlas como uno de sus resultados esenciales.

El término Atlas, que tuvo sus orígenes en la mitología grecolatina, se asocia a generalmente a una colección de mapas geográficos, de láminas y gráficos asociados a estos. Con el desarrollo de las ciencias y la interdisciplinariedad de las mismas, la elaboración de atlas y su empleo ha trascendido el campo de la geografía para sistematizar y aportar conocimientos a otras ciencias incluso en el área de lo socioeducativo. Ello se ha evidenciado, por ejemplo, desde Instituciones internacionales como la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Organización de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). En territorio cubano se puede destacar el Atlas de la Infancia y la Adolescencia en Cuba (Íñiguez, Figueroa y Rojas, 2017), que aporta datos representativos de situaciones sociales en estos grupos etarios.

Se confirma entonces que la concepción de un atlas ha evolucionado desde una representación geográfica a una representación multidimensional del conocimiento. Se evidencia que es viable para modelar fenómenos educativos complejos mediante indicadores, cartografía temática, narrativas y analítica de datos. Para los propósitos de la investigación desarrollada se considera que el Atlas debe ser representativo de problemáticas socioeducativas y de la formación de gestores de ciencia e innovación.

Es importante declarar que las investigaciones realizadas desde este proyecto por Paz, et al, 2024 y 2025, han permitido considerar que las problemáticas socioeducativas se refieren a aquellos comportamientos, hechos y situaciones sociales complejas evidenciadas y/o expresadas en sujetos y grupos de diversos contextos, o que los afectan, manifestadas en violencia, marginación social, adicciones, uso inadecuado de las redes sociales y la IA, discriminación, vulnerabilidades, fracaso y/o deserción escolar, desempleo, indisciplinas, irrespeto, entre

otras, que pueden ser muy evidentes o muy sutiles. Las mismas son resultado de la interacción de factores culturales, económicos, sociales y políticos que atraviesan los contextos escolares, familiares y comunitarios, por lo que requieren análisis interdisciplinario y una intervención integral.

La atención a estas problemáticas requiere de un personal con la adecuada preparación. En tal sentido, se aborda el proceso de comprensión de la formación de gestores de ciencia e innovación socioeducativa, el cual requiere reflexionar en las concepciones sobre las categorías gestión, formación, así como gestores de ciencia e innovación socioeducativa (Paz, et. al; 2024).

Cassasus (2000), refiere que la gestión es un acto, la gestión no está solamente relacionada con el interior de la organización, sino también con el entorno. De hecho, hoy en la gestión la presencia del entorno es cada vez mayor. Todas las organizaciones y particularmente el sistema educativo, son entidades con múltiples puntos de contacto con el entorno y, por lo tanto, con una preocupación especial hacia él.

Sobre los procesos de gestión se han realizado diversas investigaciones y aportaciones: Cejas (2018); Rodríguez (2018); Velázquez y Valiente (2019); Fornet, et al (2019 y 2021); Díaz-Canel y Delgado (2021), Díaz-Canel (2021 y 2023); Luna y Flores (2023), los que coinciden en reconocer el carácter procesal de la gestión y su incidencia directa en la calidad de los procesos. Se coincide con Fornet, et. al. (2021) quienes plantean que:

La gestión es una disciplina científica joven, se estudia desde las Ciencias Técnicas, las Ciencias Sociales y las Ciencias Económicas, fundamentalmente. Sus bases se han originado y desarrollado en contextos filosóficos y socio económicos diferentes a los de la sociedad cubana de hoy (p. 8).

En ese propio artículo se hace un estudio de revisión en 34 resultados relevantes de ciencia de la sección 92 ANEC Holguín, que abordan el proceso de gestión, enfocado esencialmente en procesos económicos, empresariales. Realiza un análisis en 4 períodos de 1992 hasta la actualidad, donde se evidencia que se ha tomado en cuenta la formación de los gestores de ciencia en esta área, aunque ya no se revela como un aspecto puntual abordado en la última etapa (2016 a la actualidad).

El Centro de Estudios Pedagógicos de la Universidad de Oriente, posee una rica experiencia en las aportaciones teóricas y prácticas sobre la categoría gestión, a través de las maestrías que desarrolla y el programa de doctorado en Ciencias de la Educación.

Desde las indagaciones científicas en el proyecto Formación de gestores de ciencia e innovación socioeducativa para el desarrollo territorial de Santiago de Cuba, se evidencia entonces en la necesidad de profundizar en torno a la formación en los procesos de gestión e innovación, lo cual implica reflexionar en torno a la formación como categoría.

En estudios realizados por Paz y Gámez (2017), se destaca que la formación del ser humano, como categoría y proceso, ha sido objeto de estudio de la Filosofía, la Psicología y la Pedagogía, entre otras ciencias y, aunque sus orígenes se remontan a la antigüedad, aún persiste ambigüedad en el término. La sistematización realizada por estos autores en torno a las investigaciones sobre la formación, permite destacar el carácter personalizado de la misma, en tanto parte de la concientización por el sujeto de sus propios recursos y las necesidades de potenciar su propio desarrollo de forma permanente. También destacan el carácter social, ya que ocurre en el sistema de interacciones que realiza el sujeto en los diferentes escenarios sociales.

Desde la Pedagogía y la Educación Social, la formación no solo es un proceso inherente a los educandos insertados en las instituciones educacionales según los niveles correspondientes. La formación atraviesa a todas las personas, en los diferentes contextos de actuación y durante toda su vida, como un proceso continuo de aprendizajes, desaprendizajes, reaprendizajes, que le permiten incorporar conocimientos, habilidades, normas y valores para un mejor desempeño en su escenario social (Paz y Gámez, 2017).

Las investigaciones enfocadas en el desarrollo local y en la gestión de ciencia e innovación para un desarrollo territorial sostenible, hacen referencia a los actores locales y a los gestores de ciencia e innovación. En estudios realizados se considera que un gestor de innovación es la persona encargada de liderar y gestionar los diferentes procesos de innovación y cambio dentro de una organización, institución o empresa. Sus funciones comprenden desde los procesos de negocio hasta la innovación y diseño de productos. Desde una mirada más específica se plantea que un gestor de ciencia e innovación socioeducativa, es un profesional que se encarga de promover y facilitar el desarrollo de proyectos y programas que integran la ciencia y la innovación en el ámbito educativo y social. Su rol es clave para vincular el conocimiento científico en la práctica educativa y social, buscando soluciones innovadoras a problemas contemporáneos.

Los gestores de ciencia e innovación socioeducativa son profesionales y organizaciones que facilitan el desarrollo, implementación y evaluación de proyectos relacionados con la educación como fenómeno social complejo, buscando mejorar la calidad educativa en instituciones educativas y en la sociedad en general y fomentar la innovación en este ámbito. Estos gestores juegan un papel importante en la creación de un entorno educativo que fomente el pensamiento crítico, la creatividad y el aprendizaje continuo, adaptándose a las necesidades cambiantes de la sociedad.

El trabajo de este gestor incluye: Diseño de proyectos (desarrollar iniciativas que utilicen enfoques científicos y tecnológicos para mejorar procesos educativos y sociales); Investigación (realizar estudios sobre prácticas educativas, necesidades comunitarias y tendencias en ciencia e innovación); Colaboración (trabajar con instituciones educativas, organismos gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, y el sector privado, para implementar proyectos conjuntos); Formación (relacionada con la capacitación a educadores y otros profesionales o actores en nuevas metodologías que integren la ciencia y la innovación en sus prácticas); Evaluación (medir el impacto de los programas implementados y ajustar estrategias según los resultados obtenidos); Difusión (promover la divulgación científica y la cultura de la innovación en la comunidad).

Los gestores pueden incluir, entre otros a: educadores y docentes; investigadores; instituciones educativas; organizaciones no gubernamentales (ONG); gobiernos y administraciones públicas; empresas del sector tecnológico; centros de investigación; comités y redes de colaboración; consultores educativos, entre otros.

A partir del análisis anterior, se precisa que es objetivo de este artículo exponer la concepción del Atlas diagnóstico y proyectivo para la formación de gestores de ciencia e innovación socio-educativas en función del desarrollo territorial de Santiago de Cuba.

Este atlas diagnóstico y proyectivo se presenta como una herramienta para facilitar la comprensión y el análisis de las dinámicas sociales y educativas que influyen en la generación de conocimiento en contextos diversos. El mismo se propuso ofrecer un marco referencial para identificar las problemáticas actuales en el campo de la investigación socioeducativa, así como las oportunidades que surgen de ellas. A través de un enfoque multidimensional, se propuso dotar a los gestores de las competencias necesarias para diseñar, implementar y evaluar proyectos que respondan a las necesidades reales de su contexto.

El atlas propuesto no solo compila información relevante sobre las tendencias y desafíos en la investigación socioeducativa, sino que también propone estrategias innovadoras y prácticas efectivas que pueden ser adoptadas en diferentes contextos. Al integrar un enfoque diagnóstico con proyecciones futuras, se busca fomentar una cultura investigativa que promueva el pensamiento crítico, la colaboración interinstitucional y el compromiso social.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación realizada se sustenta en las concepciones de la teoría dialéctico - materialista. Desde esta postura epistemológica, para profundizar en la problemática identificada y cumplimentar el objetivo propuesto, se emplearon, métodos y técnicas del nivel teórico, empírico y matemático estadístico, integrando convenientemente lo cuali – cuantitativo, o sea un enfoque mixto en el proceso indagativo, de análisis de resultados y en elaboración del Atlas como resultado científico.

Los métodos y técnicas empleadas fueron:

- Análisis y síntesis: durante todo el proceso investigativo, para el estudio bibliográfico en torno a propuestas de Atlas en el campo social, el análisis de problemáticas y necesidades socioeducativas, así como la gestión de ciencia e innovación y la formación de gestores de ciencia para atender estos procesos. Además, se empleó en el procesamiento de los instrumentos aplicados y la presentación de los resultados.
- Inductivo-deductivo: como vía para penetrar en la lógica del problema, en sus causas y nexos, realizando conclusiones parciales y generales que permitieron tener una visión de las potencialidades y necesidades formativas de decisores del gobierno, del sector educacional y agentes comunitarios para la gestión de ciencia e innovación en función del desarrollo territorial de Santiago de Cuba.
- Enfoque de sistema: se empleó desde la definición de los momentos investigativos con una visión coherente e integradora, hasta la estructuración del texto Atlas como resultado científico.

- Encuesta: a gestores de diferentes organismos para obtener información sobre los conocimientos que poseen en torno a problemáticas socioeducativas en el territorio y su gestión, nivel de preparación que poseen para atenderlas, experiencias previas, desafíos que enfrentan y necesidades formativas.
- Análisis documental: se propuso para analizar información en documentos del Mined, de proyectos y programas académicos sobre el tratamiento que se le da a la ciencia e innovación socioeducativa, con el fin de identificar tendencias, fortalezas, debilidades y áreas de mejora.
- Estudio de caso y grupos focales: se empleó para analizar el proceso de formación de gestores de ciencia e innovación socioeducativa desde programas académicos y proyectos de investigación, identificando buenas prácticas, desafíos y áreas de mejora.
- Talleres de socialización: para corroborar la calidad, pertinencia, valor social y factibilidad de empleo del Atlas.
- Triangulación: de métodos, para interpretar y valorar los resultados obtenidos sobre el sistema instrumental que se propone, así como para la valoración de los resultados de los instrumentos aplicados.
- Estadística descriptiva: para el análisis porcentual en el procesamiento de los datos obtenidos, así como la elaboración de tablas y gráficos.

En la elaboración del presente artículo se utilizó el modelo de inteligencia artificial ChatGPT (OpenAI, 2026) como herramienta de apoyo en la organización de la información y redacción preliminar. Los autores realizaron revisión crítica, validación científica y edición final del contenido.

La muestra seleccionada tuvo en cuenta dos niveles del diagnóstico:

- Diagnóstico preliminar: para ello se trabajó con una muestra de 29 presidentes de consejos populares en el municipio Santiago de Cuba; 40 directivos y 60 docentes del sector educacional, además, 18 profesores de la Facultad del PCC Hermanos Marañón en el territorio de Santiago de Cuba, así como un total de 9 gestores de ciencia: 1 en el gobierno municipal, 2 en Educación (provincial y municipal); 2 en la Universidad de Ciencias Médicas, 1 en el INDER y 3 en Cultura municipal.
- Diagnóstico FINO: se consideró una muestra total de 91 sujetos, de ellos, 50 profesionales desde la Universidad de Oriente (jefes de programas académicos de maestría y doctorado, jefes de proyecto, doctorandos y egresados), vinculados todos a investigaciones socioeducativas. También se seleccionaron un total de 41 sujetos del sector educacional (maestros y profesores, metodólogos, directivos, jefes de proyecto y doctores).

RESULTADOS

Como parte de la concepción metodológica para la construcción del Atlas se tuvieron en cuenta diferentes momentos o etapas, los que aportaron resultados parciales y la estructuración del Atlas como resultado final.

Momentos del proceso investigativo para la conformación del Atlas y su implementación

Desde el Proyecto de investigación “Formación de gestores de ciencia e innovación socio-educativa para el desarrollo territorial de Santiago de Cuba” (Proyecto Asociado a Programa Sectorial), el equipo de investigadores se propuso contribuir a la solución del problema referido a: Insuficiencias en el proceso de formación en la gestión de ciencia, innovación y comunicación de gestores y actores locales de Santiago de Cuba para generar las transformaciones socio-educativas deseadas en diferentes contextos, en función del desarrollo y la autonomía territorial. De ahí que el resultado principal es el Atlas que se presenta en este artículo.

Previo a su conformación se definieron acciones importantes como premisas para concebir el Atlas. Ello se expresa en los siguientes momentos o etapas de trabajo.

a) Diagnóstico preliminar de las potencialidades y necesidades formativas de actores locales (29 presidentes de consejos populares en el municipio Santiago de Cuba), profesionales del sector educacional (40 directivos y 60 docentes), además, además de 18 profesores de la Facultad del PCC Hermanos Marañón en el territorio de Santiago de Cuba por las funciones políticas que realizan, así como con 7 decisores: del gobierno (1), del sector educacional (2), salud (2), cultura (1) y deporte (1). El proceso de trabajo con los presidentes de CP permitió determinar los 4 consejos populares donde se realizaría el diagnóstico, considerando la estructura por distritos del municipio Santiago y las problemáticas preliminarmente referidas desde el gobierno. Los CP determinados por acuerdo de la dirección de la Asamblea Municipal del Poder Popular, fueron: Consejo

Popular José Martí Sur (Distrito José Martí); Consejo Popular Heredia (Distrito 26 de Julio); Consejo Popular Flores (Distrito Antonio Maceo); Consejo Popular Abel Santamaría (Distrito Abel Santamaría). La aplicación de encuestas y entrevistas revelaron insuficiencias en la identificación de problemáticas y necesidades socioeducativas en el territorio, lo cual a su vez limita la proyección de estrategias y acciones concretas para su atención desde la gestión de ciencia. Los resultados ofrecen un panorama general de acciones emprendidas para atender las necesidades y problemáticas detectadas por decisores y ejecutores en el territorio, aunque no siempre se logran los niveles de implicación esperados para generar las transformaciones necesarias. Reconocen la necesidad de capacitación al respecto.

b) Diagnóstico fino de la formación de gestores de ciencia e innovación socio-educativas para el desarrollo territorial de Santiago de Cuba. Para ello se tuvo como premisa la profundización teórica realizada, lo cual permitió conceptualizar y caracterizar a este gestor de ciencia e innovación socio-educativas y su formación, considerado como un proceso educativo y de capacitación, diseñado para desarrollar los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para desempeñar eficazmente el rol de gestor en este campo. Como parte de esta etapa, se realizó la selección de los gestores, la determinación de dimensiones e indicadores, la elaboración de un sistema instrumental, su validación y posterior aplicación con gestores de ciencia de la UO.

Las dimensiones definidas para diagnosticar el proceso de formación de gestores de ciencia e innovación socioeducativas fueron: 1. Dimensión teórica; 2. Dimensión práctica; 3. Dimensión interdisciplinaria; 4. Dimensión de liderazgo y gestión; 5. Dimensión de innovación y creatividad; 6. Dimensión ética y responsabilidad; 7. Dimensión de evaluación y mejora continua; 8. Dimensión tecnológica. Todas ellas con sus indicadores específicos.

Se consideró una muestra de 50 profesionales (jefes de programas académicos de maestría y doctorado, jefes de proyecto, doctorandos y egresados), vinculados todos a investigaciones socioeducativas. También se seleccionaron un total de 41 docentes del MINED, metodólogos, directivos, jefes de proyecto y doctores. El diagnóstico fino del proceso formativo que se estudia, detectó que se revelan limitaciones para la gestión de ciencia e innovación en la atención a problemáticas socioeducativas, lo cual se vincula a la pobre identificación de las mismas por la dispersión semántica al respecto, limitado tratamiento de competencias asociadas a la preparación para las investigaciones en ese campo, pobre trabajo interdisciplinar al respecto y necesidades de preparación para mejor inserción y empleo de la tecnología educativa de avanzada en los estudios e innovaciones socioeducativas.

La comparación entre el diagnóstico preliminar y el fino reveló un aumento en la identificación de varias problemáticas. El análisis comparativo subraya la importancia de una evaluación exhaustiva y diversificada para comprender la complejidad de las problemáticas socioeducativas. Se observó una mayor visibilidad de problemáticas como el embarazo precoz, la desatención a vulnerables y la desmotivación por el estudio en la fase final, lo que indica la necesidad de enfocar las intervenciones en estas áreas. La identificación de problemas éticos en el uso de la tecnología también sugiere la emergencia de nuevas preocupaciones en el ámbito socioeducativo. Estos hallazgos son cruciales para el diseño de estrategias y programas que aborden de manera efectiva las necesidades de la comunidad.

c) Otro momento importante lo constituyó la Definición de los aspectos a cartografiar, recopilación de información y representación de mapas.

Los estudios realizados desde la teoría y la práctica permitieron considerar la inclusión en el Atlas de los siguientes aspectos:

- Datos territoriales y estadísticos (sobre población del municipio y los consejos populares seleccionados, según grupos etarios, instituciones educativas y de salud y otras de apoyo social).
- Cartografía sociopedagógica, que incluye: una dimensión sobre las problemáticas socioeducativas en los Consejos Populares (CP) seleccionados; una dimensión formativa en torno a los gestores (cantidad de docentes del municipio y de los CP seleccionados, de la UO, gestores que investigan problemáticas sociales en el Mined y la UO, acciones formativas que se desarrollan).
- Lógica narrativa que permita interpretar la complejidad de los problemas y de las respuestas innovadoras que se están gestando.

d) Momento de Conformación del atlas y socialización.

Constituyó la etapa final del resultado. Su estructuración tuvo en cuenta los resultados diagnósticos explicados anteriormente y las recomendaciones derivadas de los mismos, entre las que destacan: Elaborar una taxonomía de las problemáticas socioeducativas; Definir las competencias científico innovadoras y comunicativas para la atención a problemáticas socioeducativas; Estructurar el sistema de conocimientos, habilidades, competencias y valores requeridos para la formación de gestores de ciencia e innovación socioeducativa.

La construcción cartográfica del atlas está enmarcada en los cuatro consejos populares objeto de estudio. La selección de estos espacios responde a criterios de representatividad territorial y pertinencia socio-educativa en el contexto local. El empleo de las bases planimétricas provenientes de OpenStreetMap (OSM), garantiza en el soporte vectorial actualizado para la representación del municipio Santiago de Cuba.

En el plano técnico, se procedió a la ubicación del territorio deseado en la cartografía OSM de Cuba. Se cortó el área seleccionada a través del empleo de sistema de información geográfica (QSIG), seleccionando las capas de información relevantes (calles, límites administrativos, equipamientos básicos). Luego se diseñaron sobre estas bases cartográficas mapas temáticos donde se vertieron los datos socio-educativos generados por el proyecto, tales como: la localización de instituciones escolares, problemáticas socioeducativas, gestores de ciencia e innovación y acciones formativas, proyectos comunitarios de innovación, entre otros. La simbología se elaboró a partir de criterios de su legibilidad y claridad para facilitar la interpretación. La proyección cartográfica aplicada es la estándar de OSM (WGS84), que garantiza compatibilidad con otras fuentes de datos.

Desde la perspectiva metodológica y pedagógica, integrar información local sobre una cartografía de carácter abierta, fortalece la capacidad de análisis crítico de los futuros gestores al mismo tiempo que promueve la apropiación comunitaria del conocimiento. La cartografía temática se concibe como una herramienta formativa para los gestores de ciencia e innovación socio-educativa, en este sentido los mapas no solo representan la distribución espacial de fenómenos, sino que también permiten visualizar relaciones entre territorio y procesos sociales, favoreciendo la toma de decisiones fundamentadas en evidencias. Por lo tanto, el atlas se convierte en un recurso didáctico que articula ciencia, innovación y educación con el espacio urbano, contribuyendo a la construcción de una cultura de gestión territorial participativa en Santiago de Cuba.

Por su importancia, como resultado principal del proyecto y del trabajo que se presenta, el contenido del Atlas se explica a continuación.

El Atlas diagnóstico y proyectivo para la formación de gestores de ciencia e innovación socio-educativas en función del desarrollo territorial de Santiago de Cuba se ha configurado del siguiente modo:

Tabla 1. Estructura del Atlas diagnóstico y proyectivo para la formación de gestores de ciencia e innovación socio-educativas en función del desarrollo territorial de Santiago de Cuba

PORTADA
PRESENTACIÓN
MOTIVACIONES PARA UN ATLAS
PARTE 1. Marco teórico del Atlas diagnóstico y proyectivo para la formación de gestores de ciencia e innovación socio-educativas en función del desarrollo territorial de Santiago de Cuba. a) Gestión de ciencia e innovación socioeducativa en función del desarrollo territorial. b) Problemáticas socioeducativas: reflexiones teóricas para una taxonomía. c) Comprensión de la formación de gestores de ciencia e innovación socioeducativa para el desarrollo local. Competencias específicas
PARTE 2. Marco metodológico del Atlas diagnóstico y proyectivo para la formación de gestores de ciencia e innovación socio-educativas en función del desarrollo territorial de Santiago de Cuba. a) Proceso y resultado diagnóstico de la formación de gestores de ciencia e innovación socio-educativas para el desarrollo territorial de Santiago de Cuba. b) Proyección formativa de gestores de ciencia e innovación socio-educativas Santiago de Cuba. c) Impactos formativos de gestores de ciencia e innovación socio-educativas en Santiago de Cuba.
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
ANEXOS (Índice de mapas y otros)

La propuesta de este Atlas ha sido valorada a través de talleres de socialización en la Universidad de Oriente y con docentes del territorio santiaguero, a través de los mismos se corrobora su pertinencia, valor social y factibilidad de empleo por investigadores, decisores, docentes y otros sujetos vinculados a los procesos formativos en diferentes contextos del país.

DISCUSIÓN

El resultado de ciencia que se presenta en este artículo tiene como referentes otras elaboraciones de atlas en la esfera social y educacional, recogidas con apoyo del modelo de inteligencia artificial ChatGPT (OpenAI, 2026). Estos hallazgos demuestran en el campo internacional coincidencias con la presente investigación.

En tal sentido, se significa que instituciones internacionales como la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Organización de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), se reconocen como pioneras en la elaboración de atlas, como por ejemplo el HerAtlas, que es un atlas interactivo global el cual mapea el derecho a la educación con base en indicadores legales y sociales. En el mismo se utilizan mapas codificados por colores y datos comparativos entre países e integra dimensiones como desigualdad de género, legislación, acceso y barreras educativas.

Otro ejemplo es el Urban Heritage Atlas que integra cartografía, narrativas y análisis espacial, lo cual permite visualizar relaciones entre territorio, cultura y desarrollo social. Se usa como herramienta para toma de decisiones, planificación y educación. El Narrative Atlas, es una plataforma que combina cartografía con aprendizaje basado en proyectos y narrativas; promueve la representación de problemáticas globales vinculadas a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), mediante historias y datos.

Se ejemplifica también el Course-Skill Atlas, el cual mapea competencias desarrolladas en la educación superior mediante análisis de datos masivos; evidencia que un atlas puede representar estructuras formativas y perfiles profesionales, no solo problemas.

En el contexto cubano actual, se pueden significar coincidencias de representaciones cartográficas sobre aspectos socioeducativos con el Atlas de la Infancia y la Adolescencia en Cuba (Íñiguez, Figueroa y Rojas, 2017), resultado de investigadores de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) de la Universidad de La Habana y de la Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI), quienes, a partir del Censo de Población y Viviendas realizado en el país en 2012 como principal fuente documental, presentaron cartográficamente, con apoyo de tablas, gráficos y explicaciones, la situación de la infancia y adolescencia en el territorio nacional, en los diversos contextos y considerando diferentes indicadores. Este Atlas es un importante material de consulta para profesionales que atienden a estos grupos etarios, así como para actores locales y decisores del gobierno.

No obstante, los referentes anteriores no particularizan en la representación territorial de problemáticas socioeducativas y las acciones de formación de gestores de ciencia e innovación para su atención, propósito específico del atlas que se presenta.

Por otra parte, en el abordaje científico para la identificación y tratamiento a problemáticas socioeducativas, se reconocen los aportes de autores como Manzione y Díaz (2018); Quezadas Barahona, et al. (2024; Vergara, Olivier y Canto (2025), entre otros, quienes desde España, Argentina y México realizan investigaciones o compilan resultados científicos en el campo socioeducativo, aunque el enfoque de estudio es desde perspectivas particulares, referidas a problemáticas socioeducativas específicas y/o a las vías de indagación y a experiencias formativas o de tratamiento al respecto. Otros autores e investigadores como Alzugaray, Fuentes y Basabe (2021), enfocan sus aportes en el abordaje de la resiliencia individual y comunitaria ante las vulnerabilidades sociales.

Por su parte Martín-Antón, et al. (2016), investigaron sobre las situaciones sociales que son problemáticas para los estudiantes rechazados por sus compañeros en el primer año de la escuela primaria, teniendo en cuenta estudios anteriores sobre una Taxonomía de Situaciones Sociales Problemáticas para niños. Son importantes las aportaciones de López Meneses, et al, (2024), quienes abordan, desde diversas miradas, problemáticas socioeducativas como dificultades del aprendizaje, vulnerabilidades, insuficiente desarrollo socioemocional, problemas éticos en el empleo de la IA, inclusión educativa, diferencias de género y violencia, sobrecarga laboral y estrés docente, entre otras, aportando estrategias y alternativas variadas para su atención y tratamiento.

La multiplicidad de investigaciones al respecto genera denominaciones y clasificaciones variadas en torno a las problemáticas socioeducativas, agrupadas a veces por factores, dimensiones, sujetos, etc. El Atlas propuesto trasciende enfoques particulares anteriores e incluye una taxonomía de estas problemáticas, la cual emergió como necesidad a partir del resultado diagnóstico realizado por Paz, et al (2025).

Se coincide que, en el campo socioeducativo, aunque aún son limitadas las taxonomías, su presentación y

argumentación posee un valor científico y práctico en tanto permiten una mejor comprensión de los fenómenos sociales y educativos, además, ayudan a diagnosticar, priorizar y diseñar respuestas diferenciadas según el tipo de problema y el contexto donde aparece.

Se reconocen los orígenes de las taxonomías desde los estudios de Bloom en 1956, quien aporta una Taxonomía de los objetivos educativos. Otros investigadores fuera de Latinoamérica (Gagné, 1976; Biggs, 1982; Anderson, 2001; Marzano, 2001; citados por Sánchez Contreras, 2018), han aportado estudios taxonómicos para comprender y favorecer el proceso de enseñanza – aprendizaje, esencialmente desde enfoques conductistas, limitando el aspecto formativo.

El estudio realizado por Sánchez Contreras (2018), le permitió asumir el enfoque de la socioformación de Tobón y proponer una taxonomía que determina cinco niveles de desempeño para ayudar a la formación integral de las personas e instituciones sociales, con base en problemas de: nivel preformal; nivel receptivo; nivel resolutivo; nivel autónomo; nivel estratégico. Esta taxonomía está enfocada en el desempeño de los sujetos en formación, vinculado a las maneras de responder a los problemas en relación con la sociedad. Se distingue su importancia para la investigación desarrollada en tanto puede ayudar a la preparación de actores locales y gestores para la atención a dichos problemas.

Para la propuesta de una taxonomía específica de problemáticas socioeducativas, se revisaron otros resultados investigativos como el de McClaskey y Feldman (1985) en su obra *La Taxonomy of Problematic Social Situations*, adaptada al contexto hispano por García Bacete et al. (2014), donde se clasifican situaciones conflictivas o problemáticas en factores como agresión, exclusión, victimización, dificultades de cooperación, ausentismo escolar, desigualdades.

Los hallazgos científicos anteriores permitieron realizar nuevas aportaciones. Por ello, desde el proyecto FORGESCI, se concibió la taxonomía de problemáticas socioeducativas como un sistema de clasificación que permite organizar y comprender comportamientos disruptivos, hechos y situaciones sociales complejas, evidenciadas y/o expresadas en sujetos y grupos diversos, que afectan los procesos de enseñanza-aprendizaje y la formación integral; la convivencia; el bienestar ciudadano; el desarrollo humano y, consecuentemente, el progreso socioeconómico del territorio.

Las problemáticas socioeducativas emergen asociadas a situaciones complejas y dificultades estructurales y económicas de la sociedad (pobreza, desigualdad, exclusión, brecha digital), además, se vinculan a problemas institucionales (gestión débil, baja articulación, formación insuficiente), así como a problemas personales (débil desarrollo socioemocional, estrés, limitados recursos personológicos).

En tal sentido, la taxonomía que se propuso tuvo en cuenta el ámbito en que se identifican las problemáticas (institución educativa, familia, comunidad), los factores intervinientes y las manifestaciones de los problemas. Entre las mismas existen múltiples relaciones de causa-efecto y diferentes niveles de complejidad. La siguiente tabla recoge dicha taxonomía.

Tabla 2: Taxonomía de problemáticas socioeducativas

TAXONOMÍA DE PROBLEMÁTICAS SOCIOEDUCATIVAS (Universidad de Oriente Proyecto FORGESCI)		
Ámbito	Factores condicionantes	Manifestaciones problemáticas
Escolar	• Institucionales (débil gestión de la institución, poca articulación escuela-comunidad, formación docente insuficiente, brecha digital). • Económicos (carencias materiales y tecnológicos) • Culturales (mitos, costumbres y creencias). • Sociales (migraciones de los padres) • Personales (estrés docente, débil desarrollo socioemocional de docentes y estudiantes).	• Indisciplinas • Bajo rendimiento académico • Repitencia • Deserción • Violencia y Acoso escolar (Bullying) • Empleo inadecuado de las redes sociales y la IA • Adicciones (drogas ilícitas, juegos digitales) • Discriminación (racial, de género, orientación sexual, discapacidades) • Desempeño ineficiente de los docentes
Familiar	• Económicos (bajos ingresos, pobreza). • Culturales (mitos, costumbres y creencias). • Débil acompañamiento a la escuela en los procesos educativos. • Dinámica familiar (familias disfuncionales, migraciones)	• Conflictos generacionales • Conflictos de pareja • Violencia • Desatención de niños, adolescentes, jóvenes y/o adultos mayores • Embarazo en adolescencia

Comunitario	• Institucionales o gubernamentales (Problemas de gestión de la estructura correspondiente del PP, falta de integración y acción de las organizaciones de masas) • Económicos (pobres ofertas alimentarias, de transporte y otras, falta de higiene comunal). • Culturales (mitos, costumbres y creencias). • Baja calidad o implementación inadecuada de políticas públicas • Débil participación en los procesos educativos (Limitada integración con la escuela)	• Conflictos y violencia • Jóvenes desvinculados del estudio y trabajo. • Trabajo infantil • Embarazo en la adolescencia • Alcoholismo • Consumo de drogas • Juegos prohibidos • Discriminación y no inclusión • Falta de cuidado del medio ambiente
-------------	---	--

La complejidad socio económica en cada país, región y territorio específico, así como las particularidades de las familias en concreto, plantean la necesidad de considerar la propuesta de taxonomía desde una visión dinámica, flexible y casuística. Los factores condicionantes en los diferentes ámbitos y las problemáticas que se manifiestan están interrelacionados, por ello se requiere un enfoque integral que contemple tanto soluciones educativas como sociales para ser abordados efectivamente.

La concepción de esta taxonomía de problemáticas socioeducativas, es un instrumento de apoyo para que educadores, investigadores y responsables de políticas puedan identificar áreas prioritarias para la intervención, desarrollar estrategias adecuadas y evaluar el impacto de las acciones implementadas. En resumen, es una herramienta esencial para comprender y abordar de manera integral las problemáticas que afectan la educación y el bienestar social.

Desde el proyecto FORGESCI, la taxonomía propuesta es base para atender el proceso de formación de gestores de ciencia e innovación socioeducativa. Todo lo referido permitió estructurar el Atlas con características particulares, al representar problemáticas socioeducativas y de formación de gestores de ciencia e innovación en el municipio Santiago de Cuba, integrando: (a) datos territoriales y estadísticos; (b) cartografía sociopedagógica (sobre las problemáticas socioeducativas y sobre la formación de gestores de ciencia e innovación; y (c) una lógica narrativa para interpretar la complejidad de los problemas y de las respuestas innovadoras que se están gestando.

CONCLUSIONES

El Atlas diagnóstico y proyectivo constituye un resultado científico relevante que sistematiza, de manera integrada, información clave sobre las dinámicas socioeducativas vinculadas a la ciencia y la innovación en el territorio de Santiago de Cuba, facilitando una comprensión contextualizada de sus potencialidades y limitaciones.

La herramienta diseñada trasciende el plano descriptivo al incorporar un enfoque proyectivo, lo que permite orientar la toma de decisiones estratégicas para la formación de gestores de ciencia e innovación socioeducativa con pertinencia territorial.

El Atlas favorece la articulación entre los actores académicos, institucionales y comunitarios, al ofrecer un soporte informacional y metodológico que potencia la gestión del conocimiento y el desarrollo de capacidades en función del desarrollo local.

Se evidencia que la formación de gestores de ciencia e innovación socioeducativa, sustentada en este Atlas, contribuye a una actuación más contextualizada, interdisciplinaria y orientada a la transformación de problemáticas territoriales.

El resultado, valida la pertinencia del proyecto al responder a necesidades reales del desarrollo territorial, posicionando al mismo, como una herramienta estratégica para la planificación, ejecución y evaluación de políticas y acciones en el ámbito socioeducativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alzugaray Ponce, C., Fuentes Aguilar, A., & Basabe, N. (2021). Resiliencia Comunitaria: una aproximación cualitativa a las concepciones de expertos comunitarios. Revista RUMBOS TS, 16(25), 181-203. <https://doi.org/10.51188/rrts.num25.496>

Cejas, Y. (2018). La Gestión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona. *Pedagogía Profesional*, 16(1), 277-288. <http://rpprofesional.ucpejv.edu.cu>

Cassasus, J. (2000). Problemas de la gestión educativa en América Latina: o la tensión entre los paradigmas de tipo A y de tipo B. UNESCO.

Díaz-Canel, M. (2021). ¿Por qué necesitamos un sistema de gestión del Gobierno basado en ciencia e innovación? *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 11(1). <http://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/1000>

Díaz-Canel, B. M., & Delgado, F. M. (2021). Gestión del gobierno orientado a la innovación: contexto y caracterización del Modelo. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(1), 15-25. <http://rus.ucf.edu.cu>

Díaz-Canel, M. (2023). La gestión de la ciencia y la innovación en el sistema de la educación general en Cuba [Conferencia especial]. Congreso Internacional Pedagogía 2023, La Habana.

Fornet Hernández, E. B., Martínez B. J. M., Guerra B. K., & Reyes-Fornet, A. (2019). Gestión del conocimiento y valorización de resultados de proyectos de investigación-desarrollo. *Revista Ciencias Holguín*, 25(4), 74-86. <http://www.ciencias.holguin.cu/index.php/cienciaholguin/article/view/1156>

Fornet Hernández, E. B., Guerra Betancourt, K., & De la Cruz Fuxá, A. M. (2021). Gestión de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo sostenible: aporte de la ANEC-Holguín. *Revista Cubana de Ciencias Económicas EKOTEMAS*, 7(2), 117-131. <http://www.ekotemas.cu>

García Bacete, F. J., Ferrà, P., Monjas, M. I., & Marande, G. (2014). Teacher-students relationships in first and second grade classrooms. Adaptation of the questionnaire on teacher interaction-early primary (QTI-EP). *Revista de Psicodidáctica*, 19(2), 211-231. <https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.9081>

Íñiguez, L., Figueroa, E., & Rojas, J. (2017). Atlas de la infancia y la adolescencia en Cuba. Análisis a partir del Censo de Población y Viviendas 2012. Editorial UH.

López Meneses, E., Cobos Sanchiz, D., Molina García, L., Jaén Martínez, A., & Martín Padilla, A. H. (2024). Innovación educativa y transformación social: Propuestas para los actuales desafíos. Dykinson. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=994447>

Luna, A. B., & Flores, B. (2023). Liderazgo y gestión en educación media superior tecnológica: un estudio desde la percepción docente en el estado de Tlaxcala. *Revista Gestión de la Educación*, 9(1), 1-22. <https://doi.org/10.15517/rge.v9i1.52635>

Manziona, M. A., & Díaz, A. (2018). Investigación socioeducativa: problemas y abordajes. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Martín-Antón, L. J., Monjas, M. I., García Bacete, F. J., & Jiménez-Lagares, I. (2016). Problematic Social Situations for Peer-Rejected Students in the First Year of Elementary School. *Frontiers in Psychology*, 7, 1925. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01925>

OpenAI. (2026). ChatGPT (versión de mayo de 2026) [Modelo de lenguaje]. <https://chat.openai.com>

Paz, I., & Gámez, R. (2017). Reflexiones y aportaciones en torno a la formación como categoría pedagógica. I SIMPOSIO INTERNACIONAL DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS "Perspectivas pedagógicas contemporáneas". II Convención Internacional de Ciencias Sociales y Ambientales. Universidad de Oriente.

Paz Domínguez, I. M., et al. (2024). Dimensiones e indicadores para el diagnóstico de la formación de gestores de ciencia e innovación socio-educativa en función del desarrollo territorial de Santiago de Cuba. Resultado del Proyecto FORGESCI, Universidad de Oriente.

Paz Domínguez, I. M., Céspedes, A., Roque, G., & Carrión, A. M. (2025). Diagnóstico preliminar de necesidades formativas para la gestión de ciencia e innovación socio-educativa en Santiago de Cuba. *Revista Santiago*, 166. <https://revistasantiago.uo.edu.cu/index.php/santiago/article/view/166>

Quezadas Barahona, A. L., Rosenthal Yamburg, Y., Baeza Sosa, E., & Rueda Vázquez, D. (2024). Intervenciones Socioeducativas: Estrategias y proyectos para el fortalecimiento de la resiliencia. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Rodríguez Perón, J. M. (2018). Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 47(4). <http://scielo.sld.cu>

Sánchez Contreras, M. L. (2018). Taxonomía Socioformativa: Un Referente para la Didáctica y la Evaluación. En J. M. Vázquez-Antonio (Coord.), *Reflexiones sobre la Evaluación Socioformativa*. Centro Universitario CIFE. <http://www.cife.edu.mx>

Velázquez, N., & Valiente, P. (2019). La gestión del director escolar en la dirección institucional del proceso de

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de responsabilidad de autoría

Los autores del manuscrito señalado, DECLARAMOS que hemos contribuido directamente a su contenido intelectual, así como a la génesis y análisis de sus datos; por lo cual, estamos en condiciones de hacernos públicamente responsable de él y aceptamos que sus nombres figuren en la lista de autores en el orden indicado. Además, hemos cumplido los requisitos éticos de la publicación mencionada, habiendo consultado la Declaración de Ética y mala praxis en la publicación.

Irela Margarita Paz Domínguez, Leonor Aties López, Glenda Roque Ramos y Fernando Fernández Valenciano: Proceso de revisión de literatura y redacción del artículo.