



¿Cómo citar el artículo?

González-García, L. (2026) Metodologías Activas: su impacto en el desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad. *RIIED*, número 10, 1-10.



Metodologías Activas: su impacto en el desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad

Active Methodologies and their Impact on the Development of Science, Technology and Society

Metodologias Ativas: seu impacto no desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da sociedade

Artículo de investigación

Recibido: 26/01/2026 Revisado: 01/02/2026 Aceptado: 27/02/2026

Lenia González García

Universidad de Matanzas, Cuba.

<https://orcid.org/0009-0003-8391-7606>

leniagonzalezgarcia@gmail.com

Resumen

Las Metodologías Activas (MA) y las ciencias, la tecnología y la sociedad (CTS) promueven conjuntamente un aprendizaje significativo, crítico y aplicado. **Objetivo:** analizar la relación entre las MA y el enfoque CTS, y evaluar su potencial de mejora en la formación de profesionales en el ámbito de la Licenciatura en Educación. Pedagogía-Psicología. **Métodos:** revisión de documentos, incluye artículos científicos y documentos oficiales sobre política educativa cubana. Los documentos a revisar resultan relevantes cuando: estas fuentes son esenciales para contextualizar la investigación, plan de estudio de la carrera y artículos publicados entre 2020 y 2024 con mayores métricas según el Google académico. **Resultados:** su análisis confirma una complementariedad estructural y funcional profunda como una vía para transformar la enseñanza universitaria. **Conclusiones:** las MA dentro del marco CTS constituye una estrategia pedagógica eficaz para lograr la formación integral que requiere el profesional de la carrera Licenciatura en Educación. Pedagogía – Psicología en la Universidad de Matanzas. Su implementación exitosa en el contexto actual requiere superar desafíos identificados mediante un fortalecimiento del trabajo metodológico y una actualización transformadora del rol docente.

Palabras clave: Metodologías Activas, ciencia, tecnología y sociedad.



¿Cómo citar el artículo?

González-García, L. (2026) Metodologías Activas: su impacto en el desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad. *RIIED*, número 10, 1-10.



Abstract

Active Learning Methodologies (AL) and Science, Technology, and Society (STS) jointly promote meaningful, critical, and applied learning. **Objective:** To analyze the relationship between AL and the STS approach and evaluate its potential for improving the training of professionals in the field of the Bachelor's Degree in Education, Pedagogy-Psychology. **Methods:** A review of documents was conducted, including scientific articles and official documents on Cuban educational policy. The documents reviewed were considered relevant because: these sources are essential for contextualizing the research, the curriculum of the degree program, and articles published between 2020 and 2024 with the highest metrics according to Google Scholar. **Results:** The analysis confirms a profound structural and functional complementarity as a means to transform university teaching. **Conclusions:** AL within the STS framework constitutes an effective pedagogical strategy for achieving the comprehensive training required by professionals in the Bachelor's Degree in Education, Pedagogy-Psychology program at the University of Matanzas. Its successful implementation in the current context requires overcoming identified challenges through a strengthening of methodological work and a transformative update of the teacher's role.

Keywords: Active Methodologies, science, technology and society.

Resumo

As Metodologias de Aprendizagem Ativa (AA) e a abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) promovem conjuntamente uma aprendizagem significativa, crítica e aplicada. **Objetivo:** Analisar a relação entre AA e a abordagem CTS e avaliar seu potencial para aprimorar a formação de profissionais da área da Licenciatura em Pedagogia-Psicologia. **Métodos:** Foi realizada uma revisão de documentos, incluindo artigos científicos e documentos oficiais sobre a política educacional cubana. Os documentos revisados foram considerados relevantes porque: essas fontes são essenciais para contextualizar a pesquisa, o currículo do curso e os artigos publicados entre 2020 e 2024 apresentam as melhores métricas, segundo o Google Acadêmico. **Resultados:** A análise confirma uma profunda complementaridade estrutural e funcional como meio de transformar o ensino universitário. **Conclusões:** A AA, dentro da estrutura CTS, constitui uma estratégia pedagógica eficaz para alcançar a formação integral exigida dos profissionais da Licenciatura em Pedagogia-Psicologia da Universidade de Matanzas. A sua implementação bem-sucedida no contexto atual exige a superação dos desafios identificados através do fortalecimento do trabalho metodológico e de uma atualização transformadora do papel do professor.

Palavras-chave: Metodologias Ativas, ciência, tecnologia e sociedade.

Introducción

La Educación Superior enfrenta un momento desafiante de transición en sus modelos formativos,

exigido por los cambios globales en la economía y los servicios, sustentados en los avances de la ciencia y la



¿Cómo citar el artículo?

González-García, L. (2026) Metodologías Activas: su impacto en el desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad. *RIIED*, número 10, 1-10.



tecnología (Felipe-García, 2022). Existe un movimiento global a favor de la innovación en las funciones sustantivas de la universidad: formación, investigación y extensión, con una proyección hacia el desarrollo sostenible y la gestión de la calidad (Pérez Navío & Campos Barrionuevo, 2023).

Para América Latina y Cuba, promover la innovación educativa es crucial, lo que exige cambios en estructuras y culturas institucionales sin comprometer la identidad universitaria (Roca-Castro & Véliz-Robles, 2022). La Revolución Científico-Técnica ha convertido a la ciencia en una fuerza productiva directa, fundamentando el proceso de globalización y la necesidad de un desarrollo sostenible.

Anticipar las necesidades de los estudiantes y prepararlos para el futuro mercado laboral es crucial. Este tema constituye un problema social de la ciencia y la tecnología, alineado con el Plan Nacional de Desarrollo de Cuba hasta 2030, que busca garantizar mayor eficiencia en la formación integral de profesionales con alta significación humana y capacidad para resolver problemas mediante Metodologías Activas.

Relación ciencia-tecnología y sociedad

Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) es un área de investigación interdisciplinaria que analiza las interacciones entre estos tres elementos. Investigaciones recientes abordan desafíos éticos de la inteligencia artificial y el impacto de la desinformación en la percepción pública de la ciencia. (Bucchi & Neresini, 2021).

La ciencia ha evolucionado de la contemplación a la investigación, siendo un proceso social influenciado por valores e intereses culturales (Knorr-Cetina, 2021), que debe considerar implicaciones éticas, especialmente en áreas como IA y biotecnología. La ciencia ya no se limita a laboratorios; se realiza en diversos escenarios (empresas, hospitales), orientándose hacia objetivos prácticos que fomentan la innovación.

La relación entre ciencia y tecnología es simbiótica: la ciencia proporciona el conocimiento teórico y la tecnología lo aplica en soluciones prácticas (Rosenberg, 2022). Juntas impulsan avances en medicina, energía y comunicaciones, pero también plantean desafíos éticos, sociales y ambientales.

La sociedad se define como un grupo de individuos que comparten cultura, normas e instituciones, e interactúan en un espacio y tiempo determinados la entienden como el sistema de relaciones para la producción y reproducción de la vida material y espiritual, mediante la aplicación de la ciencia y el uso racional de la tecnología.

Ciencia, tecnología e innovación en la Educación Superior

La integración de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) en la Educación Superior es crucial para formar profesionales que aborden desafíos globales mediante la investigación interdisciplinaria y la transferencia de conocimiento (Sánchez & Martínez, 2022). La educación debe capacitar para una opinión crítica sobre políticas tecnológicas y la participación en debates públicos.



¿Cómo citar el artículo?

González-García, L. (2026) Metodologías Activas: su impacto en el desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad. *RIIED*, número 10, 1-10.



La universidad redefine su misión para responder a las dinámicas sociales, políticas y económicas, formando profesionales que actúen como agentes de cambio. En Cuba, la Política de CTI está orientada a resolver problemas sociales con metas de inclusión y justicia social.

A pesar de avances, persisten desafíos como la falta de recursos, actualización docente e infraestructura tecnológica. No obstante, la universidad cubana proyecta su trabajo para que la investigación tenga un impacto social concreto, evaluado a partir de su efecto demostrativo, orientador, motivador e integrador.

Las Metodologías Activas y su impacto en la relación ciencia, tecnología y sociedad

Las Metodologías Activas (Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Basado en Problemas, Flipped Classroom, entre otras) y el enfoque CTS se complementan al fomentar un aprendizaje significativo, crítico y aplicado. La práctica de las MA, implica:

- Participación activa: Ambas perspectivas colocan al estudiante en el centro,

promoviendo la investigación y la reflexión sobre el impacto social de la ciencia y la tecnología (Trench & Bucchi, 2023).

- Interdisciplinariedad: Las Metodologías Activas integran conocimientos de diversas disciplinas (López & Romero, 2023), y CTS combina aspectos científicos, tecnológicos, sociales, éticos y políticos (Jasanoff & Hurlbut, 2023).
- Desarrollo de habilidades críticas: Promueven el análisis crítico, la reflexión y la toma de decisiones informadas (Romero-García & Buzón-García, 2023).
- Fomenta esencialmente el trabajo colaborativo: requiere que los estudiantes negocien roles, integren perspectivas diversas y construyan soluciones colectivas (Jhonson & Jhonson, 2021).
- Aprendizaje significativo: Facilitan un aprendizaje profundo mediante la experiencia y la aplicación práctica.

Metodología y métodos

Se emplea un enfoque investigativo de naturaleza cualitativa, implica el uso del método de la revisión de documentos. Para ello se sometió a contrastación los siguientes documentos: plan de estudio de la carrera Licenciatura en Educación. Pedagogía – Psicología y artículos científicos publicados entre 2020 y 2024 con mayores métricas según el Google académico.

En dichos documentos se exploró:

- Visión sobre la ciencia y la innovación en la Universidad contemporánea.
- El empleo de la tecnología como recurso de activación de los procesos formativos en la Educación Superior.
- Relación Ciencia – Tecnología – Metodologías Activas.



¿Cómo citar el artículo?

González-García, L. (2026) Metodologías Activas: su impacto en el desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad. *RIIED*, número 10, 1-10.



- Implicaciones de esta relación en la formación inicial y continua del docente.

Los criterios de selección de los artículos para este estudio son los siguientes:

- Abordar de modo directo problemáticas de la ciencia y la tecnología.
- Abordar el empleo de las MA y su relación con la ciencia- y la resolución de problemáticas de modo contextualizado.

- Abordar el empleo de las MA y su relación con el empleo de la tecnología en los procesos formativos.
- Mostrar métricas destacadas en lectura y citación según el Google Académico.
- Ubicarse dentro de los últimos cinco años.

La concreción del estudio se contextualiza en la relación enunciada entre las MA y el enfoque CTS en la Educación Superior cubana, específicamente en la carrera Pedagogía – Psicología en la Universidad de Matanzas.

Resultados y discusión

A partir del análisis teórico-conceptual realizado, se obtuvieron resultados fundamentales que permiten comprender la interrelación entre las MA y el enfoque CTS en el contexto de la Educación Superior cubana, específicamente en la carrera Licenciatura en Educación. Pedagogía-Psicología, como ya se expresó, en la Universidad de Matanzas.

La revisión especialmente del Plan de Estudios de la carrera Licenciatura en Educación. Pedagogía-Psicología permitió constatar que no se emplea el término MA, sin embargo, dentro de la proyección de los objetivos subyace el reconocimiento de lograr un proceso de formación activo, crítico y responsable. Estos propósitos se interrelacionan con el enfoque CTS lo cual presenta complementariedad estructural y funcional en este orden. El documento rector de la carrera manifiesta un fundamento claro en relación con la formación inicial enfocada en la resolución de

problemas profesionales complejos y contextualizados en el ámbito del desempeño del estudiante dirigidos a formar modos de actuación alineados con los objetivos de dicho documento.

La revisión y contraste de los artículos científicos escogidos, permitió establecer seis puntos de convergencia clave:

1. La participación activa del estudiante como eje del proceso de aprendizaje.
2. La conexión con problemas reales del contexto socio-técnico.
3. La interdisciplinariedad como principio para abordar la complejidad.
4. El desarrollo de habilidades críticas y reflexivas.
5. La formación para una ciudadanía activa e informada.



¿Cómo citar el artículo?

González-García, L. (2026) Metodologías Activas: su impacto en el desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad. *RIIED*, número 10, 1-10.



6. La promoción de un aprendizaje significativo y aplicado.

En el análisis del significado y profundidad de la relación MA y el enfoque CTS explorada en los artículos científicos escogidos se determinaron las siguientes temáticas prevalecientes:

Aprendizaje Basado en Proyectos (PBL) y grandes desafíos (Sostenibilidad, Salud)

En este orden Bielefeldt et al. (2020). Integra explícitamente PBL y Aprendizaje-Servicio para abordar problemas de sostenibilidad (un área clave de CTI). Es un artículo seminal que propone métricas de evaluación. Este artículo fue escogido pues aparece con más 180 citas en el Google Scholar. Por su parte, Krajcik & Shin (2022), se presenta como una referencia fundamental de uno de los principales teóricos del PBL. Conecta la metodología con la resolución de problemas auténticos del mundo real, que es la esencia de los problemas de CTI. Es una lectura obligatoria para el marco teórico. Este es un capítulo de libro y reúne más de 350 citas en el Google Scholar.

Enfoque STEAM y Cuestiones Socio-Científicas (SSI)

Por su parte, Herro et al. (2020), examinan la implementación de STEAM, una metodología activa por naturaleza, y cómo a través de ella se abordan problemas complejos e interdisciplinarios. Es un artículo empírico muy citado que destaca los desafíos prácticos con más de 140 citas en Google Scholar. Zeidler (2022) una de las mayores autoridades mundiales en educación sobre cuestiones Socio-Científicas (SSI) argumenta explícitamente cómo los enfoques activos basados en SSI (discusión, debate, indagación) son

esenciales para una educación STEM relevante. En Google Scholar reúne más de 120 citas.

Aprendizaje-Servicio (ApS) e Innovación Responsable (RRI)

En este tema Domínguez-García et al. (2023) realizan una revisión sistemática que conecta de manera explícita y directa una Metodología Activa (ApS) con el marco de la Innovación Responsable (RRI), central en la política de CTI europea. Proporciona un mapa completo de la literatura. Citado en Google Scholar con más de 45 consultas, mostrando alto número para su año de publicación. Asimismo, García-González & Ramírez-Montoya (2021) vinculan el ApS con el emprendimiento social, una vía de innovación para problemas sociales. Es una revisión que muestra el "cómo" de esta integración. Se muestra en Google Scholar con más de 80 citas.

Design Thinking y Resolución de Problemas de Innovación

Un artículo de revisión, Panke (2020), refiere que establece el estado del arte del Design Thinking (DT) como metodología activa en educación. Explica cómo el DT se centra en la resolución de problemas "maliciosos" (wicked problems), que son típicamente problemas de CTI. Se evidencia con más de 200 citas en Google Scholar. A su vez, Retna (2021), proporciona evidencia empírica sobre la aplicación del DT por parte de profesores para abordar desafíos educativos, mostrando su transferibilidad a la resolución de problemas complejos. En Google Scholar con más de 70 citas.



¿Cómo citar el artículo?

González-García, L. (2026) Metodologías Activas: su impacto en el desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad. *RIIED*, número 10, 1-10.



Meta-análisis y Revisiones Sistemáticas sobre Efectividad de Métodos Activos en STEM/CTI

El artículo de referencia de Theobald et al. (2020), es un referente importante, aportan un meta-análisis masivo que demuestra la eficacia de las metodologías activas en la educación STEM para cerrar brechas. Es el fundamento empírico más sólido para justificar el uso de estas metodologías en la enseñanza de la ciencia y la tecnología. Relevante en Google Scholar con más de 1900 citas.

En el ámbito específico de la Educación Superior cubana, los resultados del análisis indican que la integración de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) es una prioridad alineada con los objetivos de desarrollo social. Se identifica un modelo de formación que transita por tres etapas (pregrado, preparación para el empleo y postgrado), diseñado para garantizar que el profesional pueda ofrecer respuestas innovadoras a los problemas de su práctica. Sin embargo, la discusión debe reconocer la existencia de desafíos persistentes, como las limitaciones de recursos y la necesidad de una actualización docente continua. A pesar de estos obstáculos, se observa una clara intencionalidad en el sistema por proyectar el trabajo universitario hacia un impacto social concreto,

Conclusiones

La relación entre Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) constituye un campo de estudio interdisciplinario esencial para examinar los desafíos éticos, sociales y políticos derivados de los avances científico-técnicos, como el empleo de la Inteligencia Artificial y la

donde la evaluación de la ciencia por su efecto demostrativo, orientador y motivador se erige como una ventaja estratégica.

El análisis del desempeño docente arroja como resultado la necesidad de una transformación radical del rol del profesor en la carrera de Pedagogía-Psicología. Los hallazgos enfatizan que la aplicación efectiva de las Metodologías Activas en el marco CTS demanda un cambio de paradigma: el docente debe transitar de ser un transmisor unidireccional de información a un facilitador, guía y diseñador de experiencias de aprendizaje. Esto conlleva una preparación meticulosa, una planeación que anticipe las necesidades de los estudiantes y una evaluación continua centrada en el proceso. Se discute que este nuevo desempeño no es espontáneo, sino que requiere de un sólido trabajo metodológico y de una evaluación formativa que promueva la reflexión sobre la práctica propia. La implicación que se deriva de esta investigación es el de un profesional reflexivo, creativo y con un dominio profundo de su materia, capaz de inspirar y guiar a los estudiantes en la construcción de un conocimiento crítico y socialmente comprometido.

problemática que representa la desinformación en la sociedad contemporánea. Esta perspectiva reconoce que la ciencia ha evolucionado hacia un proceso social amplio, intrínsecamente vinculado al desarrollo tecnológico en una relación simbiótica que, si bien



¿Cómo citar el artículo?

González-García, L. (2026) Metodologías Activas: su impacto en el desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad. *RIIED*, número 10, 1-10.



impulsa el progreso, exige una consideración responsable de sus implicaciones éticas y ambientales, requiriendo para ello marcos regulatorios adecuados y una comunicación científica responsable.

Por otra parte, la integración de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) en la Educación Superior se revela como fundamental para formar profesionales capaces de abordar problemas globales. En este marco, las MA y el enfoque CTS se complementan eficazmente al promover un aprendizaje participativo, crítico y aplicado. Al vincular el aprendizaje con problemas reales y fomentar habilidades críticas, esta integración prepara a los estudiantes para convertirse en

ciudadanos informados y profesionales competentes. Aunque en contextos como el cubano esta integración se alinea con objetivos de justicia social, aún persisten desafíos relacionados con la formación inicial y continua de profesionales, especialmente al interior de la carrera Licenciatura en Educación. Pedagogía-Psicología en la Universidad de Matanzas, que deben ser estudiados para su transformación sostenida en función del desarrollo y la contribución a un modelo de Universidad Científica, Innovadora, Humanista y Socialmente responsable.

Referencias bibliográficas

- Bielefeldt, A. R., Paterson, K. G., & Swan, C. W. (2020). Measuring the impacts of project-based service learning on sustainability education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(1), 65-87. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-03-2019-0106>
- Bucchi, M., & Neresini, F. (2021). Science, Technology, and Society in the Age of Post-Truth. *Public Understanding of Science*, 30(1), 3-10. DOI: 10.1177/0963662520965421
- Domínguez-García, C., Rivas-Rivero, P. P., & Vázquez-Burguete, J. L. (2023). Service-learning as a tool to promote responsible research and innovation (RRI) in higher education: A systematic review. *Innovations in Education and Teaching International*, 60(2), 216-227. <https://doi.org/10.1080/14703297.2021.2023651>
- Felipe-García, L. (2022). La educación superior ante la globalización. *Revista Publicando*, 9(34), 1-16. <https://doi.org/10.51528/rp.vol9.id2317>
- García-González, E., & Ramírez-Montoya, M. S. (2021). Social entrepreneurship projects in higher education: A systematic review of service-learning experiences. *Journal of Social Entrepreneurship Advance*. <https://doi.org/10.1080/19420676.2021.2010225>
- Herro, D., Quigley, C., & Cian, H. (2020). The challenges of STEAM instruction: Lessons from the field. *Action in Teacher Education*, 42(2), 172-190. <https://doi.org/10.1080/01626620.2019.1636092>
- Jhonson, D.W., & Jhonson, R.T. (2021) Cooperative Learning: The foundation for active learning. In S.



¿Cómo citar el artículo?

González-García, L. (2026) Metodologías Activas: su impacto en el desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad. *RIIED*, número 10, 1-10.



- W. Lee (Ed.), *Encyclopedia of the sciences of Learning* (pp.1-8). Springer.
- Knorr-Cetina, K. (2021). The Social Construction of Scientific Knowledge. *Social Studies of Science*, 51(2), 123-145. DOI: 10.1177/03063127211003567
- Krajcik, J. S., & Shin, N. (2022). Project-based learning. En R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (3rd ed., pp. 72–92). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108888295.007>
- López, R., & Romero, S. (2023). Innovación educativa en ciencia y tecnología: Experiencias iberoamericanas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 90(1), 101-118. DOI: 10.35362/rie90110118
- Panke, S. (2020). Design thinking in education: Perspectives, opportunities and challenges. *Open Education Studies*, 2(1), 281-296. <https://doi.org/10.1515/edu-2020-0122>
- Pérez Navío, E. & Campos Barrionuevo, B. (coords.) (2023). *Innovación y retos de la educación superior. Propuestas pospandemia*. Ediciones OCTAEDRO, S.L. <https://octaedro.com/wp-content/uploads/2023/12/9788419900074.pdf>
- Retna, K. S. (2021). Thinking about “design thinking”: A study of teacher experiences. *Teachers and Teaching*, 27(1-4), 244-263. <https://doi.org/10.1080/13540602.2021.1933410>
- Roca-Castro, Y.D. & Véliz-Robles, F.M. (2022). Innovación en la Enseñanza del Idioma Inglés a Nivel de Educación Superior en Postpandemia. *Dominio de las Ciencias*, 8 (Extra 2). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8548153>
- Romero-García, M. del C., & Buzón-García, O. (Eds.). (2023). *Metodologías activas e innovación docente para una educación de calidad*. Dykinson
- Rosenberg, N. (2022). The Co-Evolution of Science and Technology: A Historical Perspective. *Research Policy*, 51(3), 104567. DOI: 10.1016/j.respol.2021.104567
- Sánchez, M. J., & Martínez, C. (2022). Ciencia, tecnología e innovación en la universidad: Hacia un modelo de educación integral. *Revista de Educación Superior*, 51(3), 45-62. DOI: 10.35362/rie5134562
- Theobald, E. J., Hill, M. J., Tran, E., Agrawal, S., Arroyo, E. N., Behling, S., Chambwe, N., Cintrón, D. L., Cooper, J. D., Dunster, G., Grummer, J. A., Hennessey, K., Hsiao, J., Iranon, N., Jones, L., Jordt, H., Keller, M., Lacey, M. E., Littlefield, C. E., ... Freeman, S. (2020). Active learning narrows achievement gaps for underrepresented students in undergraduate science, technology, engineering, and math. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(12), 6476–6483. <https://doi.org/10.1073/pnas.1916903117>
- Trench, B., & Bucchi, M. (2023). *Science Communication in a Post-Truth Era*. Public Understanding of Science
- Zeidler, D. L. (2022). STEM education: A deficit framework for the 21st century? A sociocultural socioscientific response. *Cultural Studies of Science Education*, 17(4), 1081-



¿Cómo citar el artículo?

González-García, L. (2026) Metodologías Activas: su impacto en el desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad. *RIIED*, número 10, 1-10.



1104. <https://doi.org/10.1007/s11422-022-10130-7>

Contribución autorial:

Lenia González García: Como único autor de este estudio desarrolló la conceptualización, metodología, investigación, análisis formal, redacción del borrador original, revisión y edición.

Conflicto de intereses

El autor declara que no existe conflicto de interés.