

Influencia de la educación superior en el desarrollo agrícola local: el caso de Caimito

The influence of higher education on local agricultural development: the case of Caimito

Ing. Nidia Reinoso Toledo. Prof. Instructor, Centro Universitario Municipal de Caimito, Universidad de Artemisa, Cuba.

Correo: nidiareinoso234@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0009-0007-7205-1236>

Dr. C. Gretel Vázquez Zubizarreta. Prof. Titular, Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior, Universidad de La Habana, Cuba.

Correo: gretelvz@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3135-0500>

MSc. Berta O. Mezquía Noa. Prof. Asistente, Centro Universitario Municipal de Caimito, Universidad de Artemisa, Cuba.

Correo: bertamn@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0497-6994>

Recibido: 3 de septiembre de 2025

Aprobado: 15 de octubre de 2025

Resumen

La producción agraria, sector estratégico en Cuba, promueve la innovación mediante el vínculo universidad-empresa. Este estudio analiza ese vínculo como eje para la innovación agraria, destacando el rol mediador de los centros universitarios municipales. A través de un caso en el municipio de Caimito y sus Sistemas Alimentarios Locales, se identifican desafíos y oportunidades para fortalecer esta sinergia. Utilizando métodos teóricos (analítico-sintético e inductivo-deductivo) y empíricos (análisis documental) desde un enfoque dialéctico materialista, los resultados revelan que el centro universitario funciona como un eslabón crítico para la transferencia de conocimiento científico-tecnológico al sector agroalimentario, promoviendo la innovación con procesos formativos co-diseñados. Se concluye que la integración intencionada de la formación, la investigación aplicada y las demandas productivas es esencial para materializar la ciencia en el campo y avanzar hacia sistemas agrarios sostenibles.

Palabras claves: Vinculación universidad-empresa, sistema de alimentación local, innovación agraria, Centro universitario municipal

Abstract

Agricultural production, a strategic sector in Cuba, promotes innovation through university-business ties. This study analyzes this link as a key element for agricultural innovation, highlighting the mediating role of municipal university centers. Through a case study of the municipality of Caimito and its Local Food Systems, challenges and opportunities for strengthening this synergy are identified. Using theoretical (analytical-synthetic, inductive-deductive, historical-logical) and empirical (documentary analysis) methods from a dialectical materialist perspective, the results reveal that the university center functions as a critical link for the transfer of scientific and technological knowledge to the agrofood sector, promoting innovation through co-designed training processes. It is concluded that the intentional integration of training, applied research, and productive demands is essential for materializing science in the field and moving toward sustainable agrarian systems.

Keywords: university-business linkage, local food system, agricultural innovation, Municipal University Center

Introducción

La innovación agraria es un imperativo global para enfrentar desafíos como la seguridad alimentaria y el cambio climático. En este escenario, la vinculación universidad-empresa se

Creative Commons Attribution 4.0 International License
Platform & workflow by OJS/PKP



Pág. 1



reconoce como mecanismo clave para transferir conocimiento, desarrollar tecnologías y formar capital humano especializado (Rodríguez, 2022). Cuba, al priorizar la producción de alimentos, ha identificado esta sinergia como estratégica para su desarrollo agrario sostenible. Sin embargo, la materialización efectiva de esta colaboración enfrenta obstáculos estructurales.

Estudios previos destacan barreras como la desalineación curricular, la desconexión institucional y la falta de mecanismos de gobernanza adaptados a contextos locales (Álvarez et al., 2024). Estos desafíos son particularmente críticos en el eslabón de la formación técnica media, donde se gestan los agentes que operacionalizan la innovación en el campo.

Según la evidencia científica, la búsqueda de la excelencia educativa requiere la identificación de objetivos significativos que se alineen tanto con la institución como con el ambiente del salón de clases. Esto destaca la responsabilidad social de varios actores en el camino educativo y subraya la importancia de fomentar experiencias de aprendizaje significativas que contribuyan al crecimiento holístico de las personas y la sociedad en su conjunto. Destacando la importancia de un modelo educativo como catalizador del cambio social, enfatiza la identificación de los componentes esenciales necesarios para el establecimiento de un currículo integral y los procesos que lo acompañan. Si bien la gestión y adquisición del conocimiento sigue siendo una preocupación pertinente dentro de las organizaciones contemporáneas, no se puede subestimar su papel fundamental en el desarrollo de tecnologías de punta e innovaciones invaluables para el mejoramiento de la sociedad (Galarza et al., 2023).

Se debe comprender que la introducción de la innovación educativa requiere un cambio cultural que impacte a cada individuo, grupo e estructura institucional. Requiere alteraciones de actitudes, creencias, ideas y comportamientos en áreas de importancia educativa, como la esencia y el propósito de la educación y la escuela, el proceso de enseñanza y aprendizaje, la percepción y conexión con el conocimiento, la organización y operación, y las interacciones entre los diversos participantes involucrados (Zambrano, 2019).

En el contexto de esta trayectoria de desarrollo, las naciones latinoamericanas han aumentado su inversión en ciencia, tecnología e innovación. Este énfasis se ha puesto en la educación superior, ya que estos países aspiran a alinearse con la reconfiguración económica cambiando hacia la producción de productos y servicios de alto valor. El objetivo final es modernizar y revolucionar el sistema productivo regional, así como lograr alianzas y encadenamientos productivos entre los diferentes actores de la economía, donde la academia contribuya con productos de alto valor agregado a través de los diferentes mecanismos de transferencia tecnológica. Este deviene en reto pendiente para la mayoría de los países de la región latinoamericana (Reyes, 2022).

Las universidades, como centros generadores de conocimiento científico y tecnológico, poseen la capacidad de desarrollar investigaciones de vanguardia y formar capital humano especializado esencial para la innovación agraria. En el Centro Universitario Municipal (CUM) de Caimito, la carrera de Técnico Superior en Innovación Agraria fomenta sus líneas de investigación a las necesidades inmediatas y prácticas del sector empresarial, como vinculación entre las prioridades académicas y las demandas del mercado. No obstante, la transferencia efectiva de este conocimiento hacia las empresas agrarias se ve obstaculizada por barreras de comunicación, diferencias culturales y una comprensión asimétrica de los tiempos y las expectativas.

Ello supone una mención profunda de lo que se entiende por Sistemas de Alimentación Local (SAL). Estos han ganado creciente atención en los últimos años como una alternativa a las cadenas de suministro alimentarios globales, con el potencial de mejorar la seguridad alimentaria, la sostenibilidad ambiental y el desarrollo económico local (International Panel of Experts on Sustainable Food System [IPES Food], 2024; Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2021). Dentro de estos sistemas, las empresas desempeñan un papel multifacético y crucial, que va más allá de la mera producción y distribución de



alimentos. Según la bibliografía consultada, los referidos sistemas generan impactos positivos variados que se pueden agrupar en:

- Fortalecimiento de la economía local: Las empresas locales contribuyen a la creación de empleo, a la retención de capital dentro de la comunidad y al desarrollo de cadenas de valor cortas que benefician a Múltiples actores locales (IPES Food, 2024).
- Fomento de la sostenibilidad ambiental: Muchas empresas que operan en SAL adoptan prácticas agrícolas y de procesamiento más sostenibles, reduciendo la huella de carbono asociada al transporte de larga distancia y promoviendo la conservación de los recursos naturales (Chef Ann Foundation, 2024).
- Construcción de relaciones más fuertes entre productores y consumidores: La proximidad geográfica facilita la interacción directa, la transparencia en la cadena de suministro y la construcción de confianza entre quienes producen y quienes consumen los alimentos (Robert et al., 2023).
- Mayor resiliencia del sistema alimentario: Los SAL, al ser menos dependientes de las cadenas globales, pueden ser más resilientes ante perturbaciones externas como crisis económica, pandemias o problemas logísticos a gran escala (IPES Food, 2024).

Las empresas son agentes de transformación clave en los territorios. Su rol va más allá de la generación de beneficios económicos, a dimensiones sociales, ambientales y culturales. Para lograr un desarrollo territorial sostenible e inclusivo, es fundamental fomentar una colaboración efectiva entre las empresas, la universidad y los gobiernos locales promoviendo prácticas empresariales responsables que maximicen los impactos positivos y minimicen los negativos en los territorios donde operan.

Los CUM emergen como actores sociales clave en este escenario. En Cuba, han extendido la educación superior a los territorios, integrando funciones de formación profesional, investigación aplicada y vinculación con actores productivos. Su potencial para articular saberes académicos y empresariales —especialmente en la formación de Técnicos Superiores en Innovación Agraria— constituye un vacío en la literatura actual, que suele centrarse en niveles universitarios o de posgrado. Este artículo aborda dicha brecha mediante un estudio centrado en el CUM de Caimito y su interacción con empresas de Sistemas Alimentarios Locales (SAL). Se parte de la premisa de que los técnicos medios son agentes de cambio decisivos para cerrar la brecha entre la ciencia y la práctica agraria, siempre que su formación integre competencias de mediación para el diálogo de saberes, se construya mediante co-diseño curricular con actores empresariales y responda a necesidades específicas de los SAL.

Desde este entendido el objetivo que se pretende alcanzar es analizar el vínculo universidad-empresa como eje para la innovación agraria, enfocándose en el rol mediador de los centros universitarios municipales. Pretende reflexionar sobre ese vínculo, mediante un análisis contextualizado en el Centro Universitario Municipal de Caimito y las empresas agrarias de los Sistemas Alimentarios Locales, donde se identifican desafíos y oportunidades para fortalecer esta sinergia

Materiales y Método

El estudio realizado se asienta en el materialismo dialéctico como método general de la ciencia. Se desarrolla utilizando métodos científicos de la investigación educativa. La combinación y complementariedad de los métodos teóricos y empíricos permite mostrar los resultados que aquí se discuten. Entre los métodos teóricos destacan el analítico-sintético, para descomponer el fenómeno del vínculo universidad-empresa en sus partes constitutivas (actores, procesos, desafíos) y luego recomponerlo en una visión integral que revelara sus dinámicas esenciales, así como la manera en que impactan la formación técnica superior de innovadores agrarios.



Otro de los métodos empleados fue el inductivo-deductivo para inferir principios generales sobre la innovación agraria a partir de la observación específica del caso de Caimito, y contrastar y aplicar teorías existentes sobre transferencia de conocimiento en este contexto particular. Como métodos empíricos destaca el análisis documental en tanto permitió examinar críticamente el plan de estudio, informes de proyectos, estrategias de desarrollo local y documentos normativos para obtener datos concretos sobre la operatividad del vínculo sin depender únicamente de percepciones. En este sentido se exploró el 100% (12) de los informes de proyecto presentados por los estudiantes de Técnico Superior de Gestión de la Innovación Agraria en municipio de Caimito, cada uno de ellos relacionado con 12 SAL del territorio.

Resultados

El papel de la vinculación universidad-empresa en la innovación del sector agrario en los SAL, en el municipio de Caimito, se organiza en torno a los dos ejes principales identificados en la literatura: los desafíos que dificultan una colaboración efectiva entre la universidad y las empresas agrarias, y las oportunidades que esta sinergia puede generar para impulsar la innovación y el desarrollo sostenible del sector.

En la vinculación universidad-empresa se dificulta establecer agendas de investigación conjuntas relevantes y mutuamente beneficiosas. Existe escasez de mecanismos de financiación adaptados a las particularidades de los proyectos colaborativos universidad-empresa en el ámbito agrario, y en la complejidad de los procesos de transferencia de tecnología y conocimiento. La falta de confianza y la percepción de riesgos asimétricos entre ambos actores exacerbaban esta problemática, limitando la creación de relaciones sólidas y duraderas.

En consecuencia, el potencial innovador de la vinculación universidad-empresa en el sector agrario se ve subutilizado. La lenta adopción de tecnologías avanzadas, la limitada diversificación de productos y servicios, la persistencia de prácticas agrícolas no sostenibles y la fuga de talento formado en las universidades hacia otros sectores son algunas de las manifestaciones de esta problemática. Superar esta ambivalencia y construir puentes sólidos entre la academia y la empresa agraria requiere un enfoque estratégico que considere las particularidades del sector, fomentando la confianza mutua, estableciendo mecanismos.

La formación de Técnicos Superiores para la Gestión de la Innovación Agraria en el CUM de Caimito

La conversión de la agricultura hacia la producción agraria sostenible implica un proceso de mejora continua de los sistemas agrícolas, para lograr satisfacer paulatinamente las necesidades de los individuos en armonía con el medio ambiente. Los actores relevantes de mayor protagonismo son la comunidad de personas que habitan en la localidad, las autoridades, los técnicos y los agricultores, los que necesitan ser educados para transformar los sistemas agrarios, mediante un proceso participativo que incluya no solo los conceptos y las bases teóricas para entender los procesos ecosistémicos que acontecen en la producción agropecuaria, sino también facilitar el intercambio para compartir experiencias. En el cual la Agenda 2030 en los Lineamientos de la Política Económica y Social en Cuba, plantean una serie de objetivos encaminados a organizar y hacer más eficiente el sector agroalimentario en el país, siendo este un factor decisivo para el desarrollo agrario municipal. Entre las medidas encausadas se encuentran: mayor independencia de la importación de alimentos, incremento de formas no estatales de producción, mayor autonomía, eficiencia y descentralización hacia los gobiernos locales, respaldado por adecuaciones legales.

La carrera de Técnico Superior de Gestión de la Innovación Agraria en municipio de Caimito, Universidad de Artemisa Julio Díaz González , en su Plan de estudio proyecta en la actual plataforma de cambios orientados a incrementar la descentralización y la autonomía, el ámbito local municipal se destaca como espacio con mayores posibilidades para una interrelación directa



e intensa entre diferentes actores, que supere las diferencias entre lógicas y ámbitos de acción particulares (vertical/sectorial y horizontal/territorial), a favor de aunar esfuerzos para lograr una meta concreta, establecida de manera participativa en función de las necesidades básicas de la población. En este contexto Planes de Estado como el Soberanía Alimentaria y Educación Nutricional y conceptos como SAL, ganan espacio como herramientas y cuerpos teórico-metodológico puesto en manos de actores y autoridades locales para asumir la hoy urgente necesidad de producción agroalimentaria para satisfacer las necesidades de la población en Cuba y avanzar hacia la seguridad alimentaria en el país.

Sin embargo, ello requiere de la formación de un personal calificado capaz de aplicar los fundamentos teóricos-metodológicos que ofrece la gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación y aprovechar las herramientas de la gestión estratégica territorial en la construcción de SAL, sostenibles y resilientes, sobre la base de un modelo de sistema de innovación agroalimentario, adecuado a cada contexto y escenario. Ello permitirá acompañar la producción agropecuaria con todo el caudal posible que ofrece la ciencia, la tecnología y la innovación, contribuiría a alcanzar mayores niveles de eficiencia y eficacia de los procesos agroproductivos y a su vez revertirlo en mayores niveles de producción en cada escenario de realización.

Formar estas habilidades requiere de un programa que dote a los participantes de los conocimientos, habilidades, herramientas y actitudes para el diagnóstico de los contextos agroalimentarios y el diseño de planes de acción desde una construcción colectiva, acompañados por la ciencia, la tecnología y la innovación, que potencie la comunicación para impulsar el desarrollo y la puesta en práctica de modalidades participativas de intercambio de conocimientos, aprendizajes en la acción y buenas prácticas.

Discusión

La revisión bibliográfica revela una serie de desafíos interconectados que obstaculizan la plena materialización del potencial innovador de la vinculación universidad-empresa en el sector agrario en los SAL. Estos desafíos, identificados consistentemente en diversos estudios, pueden agruparse en las siguientes categorías:

Brechas de Comunicación y Confianza: La literatura subraya la persistente existencia de barreras comunicacionales y una limitada confianza mutua entre los actores universitarios y empresariales del sector agrario. Los investigadores pueden percibir a las empresas como excesivamente pragmáticas y con una visión cortoplacista, mientras que los empresarios pueden considerar la investigación universitaria como teórica y poco aplicable a sus realidades productivas (se infiere de la necesidad de estrategias de comunicación y construcción de confianza mencionadas en varios estudios). Esta desconexión dificulta la identificación de problemas de investigación relevantes para el sector y la formulación de proyectos colaborativos significativos.

Limitada Capacidad de Absorción Tecnológica Empresarial: Un desafío recurrente, especialmente en el contexto de las pequeñas y medianas empresas agrarias (PYMES), es su limitada capacidad para identificar, adoptar y adaptar las tecnologías y conocimientos generados en las universidades (Díez, 2023). Factores como la escasez de recursos financieros, la falta de personal cualificado en Investigación + Desarrollo + Innovación, la infraestructura tecnológica inadecuada restringen su habilidad para beneficiarse plenamente de la colaboración con la academia.

Desalineación de Prioridades y Expectativas: La revisión evidencia una posible desalineación entre las prioridades de investigación de las universidades y las necesidades inmediatas y aplicadas de las empresas agrarias. Mientras que la investigación universitaria a menudo se centra en la generación de nuevo conocimiento fundamental, las empresas priorizan soluciones prácticas



y rentables a corto plazo. Esta divergencia puede dificultar la convergencia de intereses y la definición de agendas de investigación conjuntas.

A pesar de los desafíos identificados, la revisión bibliográfica también revela un amplio abanico de oportunidades que la vinculación universidad-empresa puede generar para impulsar la innovación y el desarrollo sostenible del sector agrario. Estas oportunidades se manifiestan en los siguientes aspectos:

Acceso a Conocimiento y Tecnología de Vanguardia: La colaboración con las universidades proporciona a las empresas agrarias acceso directo a los últimos avances científicos y tecnológicos, así como la aplicación los resultados científicos e investigativos para resolver problemáticas en diversas esferas productivas y de servicios. El Estado ha prestado especial atención a este tema, incorporándolo de manera intencional en las estrategias nacionales y regionales que buscan promover el desarrollo sostenible del país y de los municipios (Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030)

Desarrollo de Soluciones Específicas y Adaptadas: Una de las fortalezas fundamentales de la Educación Superior radica en considerar la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i) conjunta con el sector productivo como una vía importante para resolver problemas complejos y elevar la formación del potencial humano, en su relación los cursos por encuentros, la superación profesional, las maestrías y los doctorados, los diplomados y el sistema de superación de cuadros, los que contribuyen de conjunto a lograr un mayor impacto (León et al., 2021).

Formación de Capital Humano Especializado: La participación de estudiantes y profesionales del sector agrario en proyectos de investigación y desarrollo conjuntos con las universidades contribuye a la formación de capital humano altamente cualificado en gestión de la innovación agraria. Ello además constituye indicador de la gestión de la calidad de la casa de altos estudios. A decir de Burckhardt et al. (2016) “La gestión de la calidad no es un elemento rígido, es por esto que necesita de una constante renovación y así satisfacer las nuevas necesidades de las organizaciones y sus clientes” (p.11).

Mejora de la Competitividad y la Productividad: El proceso de interacción concretiza la responsabilidad social de la universidad. Esta responsabilidad se expresa en la extensión de servicios y conocimientos a los segmentos de la sociedad que necesitan el saber producido en la universidad, en las diversas maneras con las cuales ese saber es traducido, entre otros, en acciones de atención a la salud, programas culturales, estrategias de innovación tecnológica, programas comunitarios de formación continua (Finalé, et al., 2016).

Promoción de la Sostenibilidad Ambiental: La colaboración universidad-empresa puede impulsar el desarrollo y la implementación de prácticas agrícolas más sostenibles, como la agricultura de conservación, la agroecología y el uso eficiente de insumos. La investigación conjunta puede generar conocimiento y tecnologías que minimicen el impacto ambiental de la agricultura, contribuyendo a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS, 2016) relacionados con la protección del medio ambiente y la gestión sostenible de los recursos naturales.

Fomento del Emprendimiento y la Creación de Nuevas Empresas: dicha vinculación puede basarse en tecnologías innovadoras desarrolladas en el ámbito universitario o en colaboración con empresas existentes. Esto genera nuevas oportunidades de empleo, diversifica la economía local y fortalece el ecosistema de innovación agraria.

Si bien existen desafíos significativos que dificultan una colaboración fluida y efectiva, las oportunidades que la vinculación universidad-empresa ofrece para impulsar la innovación y el desarrollo sostenible del sector son innegables. La literatura reciente enfatiza la necesidad de superar las barreras de comunicación y confianza, de fortalecer la capacidad de absorción tecnológica de las empresas, de alinear las prioridades de investigación, de establecer mecanismos



de financiación adecuados y de simplificar los marcos regulatorios para liberar el potencial de esta sinergia.

La importancia del vínculo entre la educación superior y la empresa se magnifica en el contexto de la Agenda 2030, donde la innovación agraria sostenible juega un papel crucial en la consecución de Múltiples ODS (2016), desde la erradicación del hambre y la promoción de la agricultura sostenible (ODS 2) hasta la protección del medio ambiente (ODS 13 y 15) y el fomento del crecimiento económico inclusivo (ODS 8). La colaboración entre universidades y empresas agrarias se presenta, por lo tanto, no solo como una estrategia para mejorar la competitividad del sector, sino también como un imperativo para avanzar hacia un sistema alimentario más resiliente, equitativo y sostenible a nivel global y local.

Dicha vinculación constituye pilar fundamental en la construcción y el fortalecimiento de los sistemas de alimentación locales. Estos, con sus múltiples funciones contribuyen significativamente a la economía local, la seguridad alimentaria, la sostenibilidad ambiental y la resiliencia del sistema alimentario en general. Para maximizar su impacto positivo, es necesario abordar los desafíos existentes y promover una mayor articulación entre las empresas, el gobierno local y la universidad.

El Centro Universitario Municipal de Caimito, orientado a la formación de Técnicos Superiores en Innovación agraria deviene en actor y mediador esencial para fomentar las habilidades investigativas y el método científico como vía para la transformación agroalimentaria local. Ello supone los retos de contextualizar los currículos, identificar el potencial humano y aprovecharlo en función de la producción local, así como establecer sólidas relaciones de intercambio entre los diferentes actores implicados.

Referencias Bibliográficas

- Álvarez, D., Moreno A. y Quimis, J. (2024). El vínculo universidad-empresa y su impacto en la producción de conocimiento científico: Una revisión sistemática. Revista Varela, 24(69), 209-217. <https://revistavarela.uclv.edu.cu/index.php/rv/article/view/1801/2646>.
- Burckhardt, V., Gisbert, V., y Pérez, A. I. (2016). Estrategia y desarrollo de una guía de implantación de la norma ISO 9001:2015. Aplicación pymes de la Comunidad Valenciana.3CIENCIAS. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=655245>.
- Chef Ann Foundation. (2024). Construir cadenas de suministro de alimentos escolares arraigadas en los valores de la comunidad. <https://www.chefannfoundation.org/blog/building-school-food-supply-chains-rooted-in-community-values-spanish/>.
- Díez, L. (2023). Un sistema alimentario sostenible, resiliente y deseable. Revista de Economía Crítica, (36), 134-151. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj_2rSF7a2OAxWuRzABHaoaDsEQFnoECBUQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.upo.es%2Frevistas%2Findex.php%2Frec%2Farticle%2Fdownload%2F10341%2F9192%2F41656&usg=AOvVaw3kgrtCx0TPmDWlx1qffqw&opi=89978449.
- Finalé, L., Artola, M. L., y Tarifa, L. (2016). La gestión de la actividad investigativa estudiantil universitaria como proceso. Revista Atenas, 1(33), 32-45. <https://www.redalyc.org/journal/4780/478049736005/478049736005.pdf>.
- International Panel of Experts on Sustainable Food System Food. (2024). ¿Quién inclina la balanza? La creciente influencia de las grandes empresas en la gobernanza de los sistemas alimentarios y cómo contrarrestarla. IPES Food. https://ipes-food.org/wp-content/uploads/2024/03/WhosTippingTheScales_ES.pdf.
- León, O., Pierra, A., García, J. L., y Fernández, A. (2021). La educación superior cubana en el escenario actual del sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación. Revista Universidad y



Sociedad, 13(1), 371-381. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000100371.

Naciones Unidas. (2018). Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO] (2021). Sistemas alimentarios en América Latina y el Caribe - Desafíos en un escenario pospandemia. <https://openknowledge.fao.org/items/efd598d2-ab6b-4954-a322-9b9b9a2fe529>.

Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030. (s.f.) Presidencia y Gobierno de Cuba. <https://www.presidencia.gob.cu/es/gobierno/plan-nacional-de-desarrollo-economico-y-social-hasta-el-2030/>.

Galarza, C. M., Parra, G. A., Rosado, J. D., y Acurio M. P. (2023). Estrategias en la gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación educativa. Journal of Science and Research, 185-207. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10420401>.

Reyes, S. (2022). El papel de la innovación en América Latina y el Caribe: el caso cubano. Cooperativismo y Desarrollo, 10(2), 383-406. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2310-340X2022000200383&lng=es&tlang=es.

Rodríguez, P. E. (2022). Vínculo universidad-empresa en el escenario actual del sistema de ciencia, tecnología e innovación en Cuba. Seguridad y Saber. Revista científica, 1(1). <https://seguridadysaber.seisa.cu/index.php/seisa/article/view/9>.

Robert, P., Sunmola, F., & Wertheim-Heck, S. (2023). Una revisión de las prácticas de gestión de calidad de la cadena de suministro en redes alimentarias sostenibles. Heliyon, 9(11), e21179. https://www-sciencedirect-com.translate.goog/science/article/pii/S2405844023083871?x_tr_sl=en&x_tr_tl=es&x_tr_hl=es&x_tr_pto=tc.

Zambrano, P. (2019). La innovación formativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje basado en el modelo experiencial. ReHuSo, 4(2), 94-102. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v4i2.2901>

Declaración de conflicto de interés y conflictos éticos

Los autores declaramos que este manuscrito es original, no contiene elementos clasificados ni restringidos para su divulgación ni para la institución en la que se realizó y no han sido publicados con anterioridad, ni están siendo sometidos a la valoración de otra editorial.

Los autores somos responsables del contenido recogido en el artículo y en él no existen plagios, conflictos de interés ni éticos.

Contribuciones de los autores

Nidia Reinoso: redacción del artículo, fundamentos teóricos y metodología.

Gretel Vázquez Zubizarreta: diseño del artículo, revisión de todo el contenido y norma APA.

Berta O. Mezquía Noa: redacción del artículo, resultados y discusión.

