

Impactos y desafíos del modelo de cooperación universidad-empresa en el desarrollo local de Majibacoa (Original)

Impacts and challenges of the university-business cooperation model in the local development of Majibacoa (Original)

Jorge Velázquez Peña. Licenciado en Educación, especialidad Lengua Inglesa. Máster en Ciencias de la Educación. Profesor Auxiliar. Centro Universitario Municipal Majibacoa. Las Tunas. Cuba. jorgevp@ult.edu.cu 

Arturo Marrero Tamayo. Licenciado en Educación, especialidad Informática. Profesor Asistente. Centro Universitario Municipal Majibacoa. Las Tunas. Cuba. arturomt@ult.edu.cu 

Recibido: 21-12-2024/Aceptado: 28-03-2025

Resumen

En el presente artículo se analizaron los impactos y desafíos del modelo de cooperación universidad-empresa en el desarrollo local de Majibacoa, en el que destacó su papel como motor de transformación en los ámbitos universitario, empresarial y social. Para ello se aplicaron métodos teóricos como el análisis-síntesis, inducción-deducción y métodos del nivel empírico como la entrevista y encuesta, que permitieron abordar la reciprocidad entre el Centro Universitario Municipal y las empresas, enfatizando el rol de los gobiernos como reguladores de esta actividad. El estudio reveló las bases para lograr una vinculación efectiva, identificando las fuerzas que impulsan esta relación y los resultados fundamentales que genera tanto en la industria como en la educación. Se destacaron los aportes al proceso docente-educativo, a la investigación científica y a los mecanismos de I+D en las empresas, así como su contribución al desarrollo social. Además, se reconocieron las nuevas tendencias que posicionan a las

instituciones de Educación Superior, dentro de ellas al Centro Universitario Municipal, como eslabones clave en la cadena productiva. A través de un enfoque crítico, se examinaron las oportunidades y desafíos que enfrentó este modelo en Majibacoa, proponiendo acciones para fortalecer su aplicación y maximizar su impacto en el desarrollo local. La investigación concluyó que la cooperación universidad-empresa es una herramienta esencial para fomentar la innovación, la competitividad y el bienestar social en contextos locales.

Palabras clave: cooperación universidad-empresa; desarrollo local; innovación regional; Majibacoa.

Abstract

This article analyzed the impacts and challenges of the university-business cooperation model in the local development of Majibacoa, highlighting its role as an engine of transformation in the university, business, and social spheres. To this end, theoretical methods such as analysis-synthesis and induction-deduction were applied, along with empirical methods such as interviews and surveys. These methods allowed for an examination of the reciprocity between the Municipal University Center and local businesses, emphasizing the role of governments as regulators of this activity. The study revealed the foundations for achieving an effective linkage, identifying the driving forces behind this relationship and the fundamental results it generates in both industry and education. Contributions to the teaching-educational process, scientific research, and I+D mechanisms in companies were highlighted, as well as its contribution to social development. Furthermore, new trends that position Higher Education institutions, including the Municipal University Center, as key links in the production chain were recognized. Through a critical approach, the opportunities and challenges faced by this model in Majibacoa were examined, proposing actions to strengthen its application and maximize its impact on local

development. The research concluded that university-business cooperation is an essential tool for fostering innovation, competitiveness, and social well-being in local contexts.

Keywords: university-business cooperation; local development; regional innovation; Majibacoa.

Introducción

El modelo de cooperación Universidad-Empresa ha emergido como una estrategia fundamental para impulsar el desarrollo económico, social y tecnológico en contextos locales, nacionales y globales. Este vínculo, basado en la reciprocidad entre el sector académico y el productivo, no solo fortalece la transferencia de conocimientos y la innovación, sino que también contribuye a la formación de capital humano altamente calificado y al fomento de una cultura de emprendimiento e investigación. En el caso de Cuba, y específicamente en municipios como Majibacoa, este modelo adquiere una relevancia particular debido al potencial que tiene para dinamizar las economías locales, mejorar la calidad de vida de la población y promover un desarrollo sostenible e inclusivo.

Este modelo se sustenta en la integración armónica de tres actores principales: las instituciones de educación superior, las empresas y el gobierno. Este triángulo de interacciones busca generar sinergias que permitan la innovación tecnológica, la mejora de los procesos productivos y la solución de problemas sociales desde un enfoque participativo y colaborativo.

Diversos investigadores cubanos han abordado la temática de la vinculación universidad-empresa desde diferentes perspectivas. Núñez y Fernández (2021) destacaron la importancia de este vínculo para la innovación y el desarrollo socioeconómico en Cuba, subrayando el papel de las universidades como motores de cambio. Algunos estudios coinciden en señalar que, a pesar de los avances logrados, persisten insuficiencias que limitan el potencial de este modelo, tales

como la falta de una cultura de la innovación, la escasa articulación entre los actores y la insuficiente infraestructura para la investigación y el desarrollo.

En Majibacoa, municipio de la provincia de Las Tunas, la implementación del modelo de cooperación universidad-empresa presenta insuficiencias en la articulación entre el Centro Universitario Municipal y las empresas locales, lo que limita su impacto en el desarrollo socioeconómico del territorio. Entre dichas insuficiencias se identifican la falta de proyectos conjuntos, la escasa participación de las empresas en actividades de investigación y desarrollo, así como la limitada capacidad de las instituciones educativas para responder a las demandas del sector productivo. Estas carencias no solo afectan el potencial innovador del municipio, sino que también limitan las oportunidades de formación práctica para los estudiantes y la generación de soluciones a problemas locales.

Para ello, se plantea como objetivo de esta publicación analizar los impactos y desafíos del modelo de cooperación universidad-empresa en el desarrollo local de Majibacoa, destacando su papel como motor de transformación en los ámbitos universitario, empresarial y social. La investigación presenta un enfoque local y contextualizado, que permite analizar las particularidades del municipio dentro del panorama nacional. A diferencia de estudios previos que abordan la temática desde una perspectiva general, esta investigación se centra en Majibacoa, ofreciendo un análisis detallado de su realidad y proponiendo soluciones adaptadas a sus necesidades.

Materiales y métodos

La investigación sobre los impactos y desafíos del modelo de cooperación universidad-empresa en Majibacoa requiere de un enfoque metodológico riguroso que combine técnicas cualitativas y cuantitativas. Este estudio se fundamenta en un diseño mixto, que permite no solo

cuantificar los resultados tangibles de dicha cooperación, sino también interpretar las percepciones y experiencias de los actores involucrados. La triangulación de métodos garantiza una visión integral del fenómeno, tal como sugieren Hernández et al. (2014) en sus estudios sobre metodologías de investigación aplicadas a contextos socioeconómicos.

El universo de estudio comprende a los principales actores del modelo de cooperación en Majibacoa, entre los que se cuentan directivos y docentes del Centro Universitario Municipal, empresarios locales vinculados a proyectos y representantes del gobierno municipal. Se emplea un muestreo no probabilístico por conveniencia al seleccionar participantes claves que se encuentran directamente involucrados en iniciativas de colaboración durante los últimos cinco años. Para las encuestas se estimó una muestra de aproximadamente 100 individuos, distribuidos equitativamente entre académicos, empresarios y estudiantes en formación, pertenecientes a la modalidad de Curso por Encuentros (CE). Este enfoque permitió captar la diversidad de perspectivas, tal como lo aplicaron Guerrero et al. (2020) en su análisis de ecosistemas de innovación en regiones emergentes.

La recolección de datos se realiza mediante tres instrumentos principales: encuestas estructuradas, entrevistas semiestructuradas y revisión documental. Las encuestas, validadas mediante juicio de expertos, miden variables como el grado de satisfacción con los proyectos de cooperación, el impacto percibido en la empleabilidad y la productividad local, así como los principales obstáculos identificados. Las entrevistas, dirigidas a informantes clave, profundizan en aspectos cualitativos, tales como las dinámicas de trabajo conjunto, las barreras institucionales y las oportunidades de mejora. Estas fueron transcritas y analizadas mediante software NVivo 12, siguiendo el método de análisis temático propuesto por Braun y Clarke (2021).

Para el análisis cuantitativo, se aplica la estadística descriptiva (frecuencias, medias y desviaciones estándar) y pruebas de correlación para identificar relaciones entre variables. Los datos cualitativos se codifican en categorías emergentes, como "factores facilitadores", "barreras culturales" e "impacto en el desarrollo local", siguiendo el marco conceptual de Etzkowitz y Zhou (2018) sobre la Triple Hélice. Adicionalmente, se realizó un estudio de casos de dos proyectos emblemáticos en Majibacoa, lo que permitió una evaluación contextualizada de los resultados, tal como recomienda Yin (2018) en su metodología para estudios de casos en las ciencias sociales.

El estudio garantiza el anonimato de los participantes y el consentimiento informado, en cumplimiento con los estándares éticos de investigación. Entre las limitaciones, se reconoce el posible sesgo de autoselección en las encuestas y la disponibilidad limitada de datos oficiales sobre proyectos concluidos. No obstante, la triangulación metodológica mitigó estos riesgos, asegurando la validez interna del estudio.

Análisis y discusión de los resultados

El modelo de cooperación universidad-empresa en Cuba ha sido una estrategia clave para impulsar el desarrollo local, alineado con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social (PNDES) 2030. Desde el Centro Universitario Municipal (CUM) de Majibacoa, este modelo se ha implementado con el propósito de vincular el conocimiento académico con las necesidades del sector productivo, promoviendo la innovación y el crecimiento socioeconómico en el territorio.

En los últimos cinco años, se ha evidenciado un fortalecimiento de esta colaboración, impulsada por políticas públicas que priorizan la integración entre la academia y la empresa. Fernández y Núñez (2020), Núñez et al. (2023) y García et al. (2023) destacan que los Centros

Universitarios Municipales inciden de forma decisiva en el desarrollo local. Para ello se deben implementar mecanismos, procesos y procedimientos que mejoren su función de interfaz.

Sin embargo, este modelo enfrenta desafíos, como la falta de recursos financieros, la insuficiente cultura de innovación en las empresas y la necesidad de una mayor articulación entre los actores involucrados. A pesar de ello, el CUM de Majibacoa ha logrado avances significativos como la creación de alianzas estratégicas con empresas locales y la implementación de proyectos de investigación que han impactado positivamente en la economía y la sociedad del territorio.

Desde una perspectiva teórica, autores como Etzkowitz y Leydesdorff (2000) han propuesto el modelo de la "Triple Hélice", el que destaca la interacción entre la universidad, la industria y el gobierno como motor de la innovación. Este modelo ha sido adaptado en Cuba, donde se enfatiza en el papel de los Centros Universitarios Municipales como articuladores de esta colaboración, promoviendo proyectos que respondan a las demandas locales.

Además, se ha destacado el enfoque de "gestión del conocimiento", que prioriza la creación, difusión y aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos en el sector productivo (Núñez et al., 2006). Este enfoque es particularmente relevante en el contexto de Majibacoa, donde la universidad puede contribuir a la solución de problemas concretos en sectores como la agricultura y la industria, fortaleciendo así el desarrollo local.

En Cuba, el desarrollo local se ha vinculado estrechamente con la planificación estratégica y la participación comunitaria. Este proceso requiere de la integración de los sectores académicos, productivos y gubernamentales para generar soluciones adaptadas a las necesidades específicas de cada territorio. En este sentido, la cooperación entre la universidad y las empresas

se convierte en un mecanismo esencial para fortalecer las capacidades locales y fomentar la transferencia de conocimientos.

Los Centros Universitarios Municipales son actores claves en la promoción de proyectos que vinculen la investigación científica con las demandas del sector productivo, contribuyendo así al desarrollo endógeno de los territorios. En el caso de Majibacoa, estas teorías adquieren especial relevancia, ya que la cooperación universidad-empresa puede potenciar el aprovechamiento de los recursos locales y la generación de empleo, fortaleciendo la economía del municipio. Además, esta colaboración permite la formación de profesionales capacitados y la implementación de proyectos innovadores que respondan a las problemáticas específicas de la región.

Caracterización del modelo de cooperación universidad-empresa en Majibacoa

El modelo de cooperación universidad-empresa en el municipio de Majibacoa se ha desarrollado como una estrategia clave para impulsar el desarrollo local, basado en la integración de los sectores académico y productivo. Este modelo se articula a través del CUM de la localidad, que actúa como facilitador de la vinculación entre la universidad y las empresas locales, promoviendo la transferencia de conocimientos, la innovación y la solución de problemas concretos del territorio.

Los principales actores en este modelo son:

1. Centro Universitario Municipal: encargado de coordinar proyectos de investigación y extensión universitaria que respondan a las necesidades del municipio.
2. Empresas locales: incluyen entidades del sector agrícola, industrial y de servicios, que buscan soluciones innovadoras para mejorar su productividad y competitividad.

3. Gobierno local: facilita la articulación entre los actores y promueve políticas que fomenten la cooperación.

4. Comunidad: beneficiaria final de los proyectos, que contribuyen al mejoramiento de la calidad de vida y al desarrollo socioeconómico.

La cooperación se materializa a través de:

- Proyectos de investigación aplicada: desarrollados por estudiantes y profesores del CUM, estos proyectos están enfocados en resolver problemáticas específicas de las empresas y del territorio.

- Formación y capacitación: la universidad ofrece cursos y talleres para capacitar a los trabajadores de las empresas en temas relevantes para su desempeño.

- Asesoría técnica: profesores y especialistas del CUM brindan consultorías a las empresas en áreas como gestión empresarial, innovación tecnológica y sostenibilidad ambiental.

En Majibacoa, la cooperación se ha centrado en sectores claves para el desarrollo local, como:

- Agricultura: proyectos para mejorar la producción agropecuaria y la sostenibilidad de los cultivos.

- Industria: innovaciones en procesos productivos y gestión de recursos.

- Servicios: mejora de la eficiencia en áreas como el transporte y comercio.

La implementación de este modelo ha generado impactos positivos, tales como:

- Incremento de la productividad y la competitividad de las empresas locales.

- Fortalecimiento del capital humano a través de la formación de profesionales capacitados.

- Contribución al desarrollo sostenible del municipio mediante proyectos que integran la dimensión económica, social y ambiental.

De lo antes expuesto se asume que el modelo de cooperación universidad-empresa en Majibacoa se caracteriza por ser un proceso dinámico y participativo, que busca aprovechar las potencialidades locales para impulsar el desarrollo sostenible del territorio. Aunque enfrenta retos, su implementación ha demostrado ser una herramienta efectiva para fomentar la innovación y el progreso socioeconómico.

Acciones para fortalecer la cooperación universidad-empresa en el municipio Majibacoa

Para fortalecer el modelo de cooperación universidad-empresa en Majibacoa, se implementan acciones estratégicas que promuevan una mayor articulación entre los actores, fomenten la innovación y superen los desafíos existentes. Entre las acciones implementadas se encuentran:

1. Fortalecimiento de la articulación institucional.

- Crear un grupo multifactorial de gestión en el municipio, integrado por profesores investigadores del Centro Universitario Municipal (CUM), representantes de empresas locales, gobierno y actores comunitarios. Este grupo tiene como función principal planificar, coordinar y monitorear proyectos de colaboración.

- Establecer mesas de trabajo sectoriales para identificar necesidades y oportunidades en áreas prioritarias como la agricultura, la industria y los servicios.

2. Fomento de una cultura de innovación.

- Caracterizar los organismos a través de la realización del diagnóstico de necesidades de capacitación, donde los profesores investigadores del CUM identificarán las áreas

de superación propuestas por los capacitadores y cuadros de los centros visitados, así como las potencialidades para la implementación de proyectos de desarrollo local.

- Desarrollar campañas de sensibilización, dirigidas a empresarios y trabajadores, para destacar los beneficios de la cooperación con la universidad en términos de innovación y competitividad.

- Organizar eventos de divulgación, como ferias, seminarios y talleres, donde se presenten casos de éxito y se promueva el intercambio de experiencias.

3. Formación y capacitación.

- Implementar el plan de postgrado para la capacitación de empresarios y trabajadores a través de la impartición de cursos, talleres y conferencias especializadas, enfocados en temas como gestión empresarial, innovación tecnológica, sostenibilidad y marketing.

- Crear programas de pasantías y prácticas profesionales para estudiantes del CUM en empresas locales, facilitando la transferencia de conocimientos y la inserción laboral.

4. Financiamiento y recursos.

- Gestionar fondos concursables a nivel municipal, nacional e internacional para financiar proyectos de investigación aplicada y de desarrollo tecnológico.

- Promover la creación de alianzas público-privadas que permitan movilizar recursos financieros y materiales para la ejecución de proyectos conjuntos.

5. Desarrollo de proyectos colaborativos.

- Impulsar proyectos de investigación aplicada que respondan a las necesidades específicas de las empresas y del territorio, con enfoque en la sostenibilidad y en el desarrollo local.

- Fomentar la creación de *spin-off* y de empresas de base tecnológica surgidas en la universidad y que puedan comercializar innovaciones desarrolladas en el CUM.

6. Fortalecimiento de la infraestructura.

- Crear un Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica en el CUM, que sirva como espacio físico para la colaboración entre la universidad y las empresas.

- Dotar a las empresas locales de infraestructura tecnológica básica para facilitar la implementación de innovaciones y mejorar su competitividad.

7. Evaluación y seguimiento.

- Establecer un sistema de monitoreo y evaluación de los proyectos de cooperación, que permita medir su impacto en el desarrollo local y realizar los ajustes necesarios.

- Publicar informes periódicos sobre los resultados de la cooperación universidad-empresa, para mantener informados a los actores involucrados y a la comunidad en general.

8. Fortalecimiento del marco legal y normativo.

- Promover la creación de normativas locales que incentiven la cooperación universidad-empresa, como exenciones fiscales para empresas que colaboren con proyectos de investigación.

- Garantizar que las políticas públicas municipales prioricen la vinculación entre la academia y el sector productivo como estrategia para el desarrollo local.

A través de estas acciones, se espera no solo enriquecer el conocimiento académico sobre el modelo de cooperación universidad-empresa, sino también aportar herramientas concretas que puedan ser utilizadas por los actores locales para impulsar el desarrollo socioeconómico del municipio.

La implementación de acciones es factible, dado el potencial de sinergias entre el Centro Universitario Municipal y el sector empresarial local. La articulación efectiva de estos actores permitirá maximizar los beneficios tanto para la educación superior como para el tejido empresarial, promoviendo un desarrollo local inclusivo y competitivo.

Conclusiones

1. El análisis del modelo de cooperación universidad-empresa en el municipio de Majibacoa permitió identificar tanto sus impactos positivos como los desafíos que aún persisten para su consolidación. Este modelo se ha convertido en una estrategia fundamental para impulsar el desarrollo local al promover la integración del conocimiento académico con las necesidades del sector productivo y las prioridades del territorio.

2. La implementación de estas acciones permite fortalecer la cooperación universidad-empresa en Majibacoa, generando un impacto positivo en el desarrollo económico, social y ambiental del municipio. La clave radica en la articulación efectiva de los actores, en la promoción de una cultura de innovación y en la movilización de recursos para garantizar la sostenibilidad de los proyectos.

3. El modelo de cooperación universidad-empresa en Majibacoa ha demostrado ser una herramienta efectiva para fomentar el desarrollo local, aunque su potencial aún puede maximizarse mediante la superación de los obstáculos identificados. La continuidad de este esfuerzo colaborativo no solo contribuirá al progreso socioeconómico del municipio, sino que también sentará las bases para un desarrollo más inclusivo y sostenible en el futuro.

Referencias bibliográficas

Braun, V. & Clarke, V. (2021). *Thematic Analysis: A Practical Guide*. Sage Publication Inc.

- Etzkowitz, H. & Leydesdorff, L. (2000). *The dynamics of innovation: From National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations*. *Research Policy*, 29(2), 109-123. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4)
- Etzkowitz, H. & Zhou, C. (2018). *The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation and Entrepreneurship* (2nd ed.). Routledge.
- Fernández, A. & Núñez, J. (2020). *Creación de capacidades y desarrollo local: el papel de los centros universitarios municipales*. Editorial Universitaria Félix Varela.
- García, O., Marín, M. E., Nóbrega, R. & Castañeda, J. A. (2023). Contribuciones y desafíos del Centro Universitario Municipal Pilon orientadas al desarrollo local. *Revista Cubana de Educación Superior*, 42(1).
<http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v42n1/0257-4314-rces-42-01-11.pdf>
- Guerrero, M., Urbano, D. & Gajón, E. (2020). Entrepreneurial university ecosystems and graduates career patterns: Do entrepreneurship education programs and university business incubators matter? *Journal of Management Development*, 39(5), 753-775.
<https://repositorio.udd.cl/server/api/core/bitstreams/b2c034f8-1964-4d07-853a-95640abff5f8/content>
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill.
- Núñez, J. & Fernández, A. (2021). Desarrollo local: el nuevo contexto cubano. *Revista Temas*, (104-105), 12-18.
https://temas.cult.cu/media/imagenes/Revista_Temas/articulos/Desarrollo%20local:%20e1%20nuevo%20contexto%20cubano_primeras5paginas.pdf

Núñez, J., Montalvo, L. F. & Pérez, I. (2006). La gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación en la nueva universidad: una aproximación conceptual.

Pedagogía Universitaria, 11(2), 31-44.

<https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA466940992&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=16094808&p=AONE&sw=w&userGroupName=anon%7Eb8152619&aty=open-web-entry>

Núñez, M. R., Fernández, M. E. & Lamote, S. (2023). La relación del CUM con el gobierno, las empresas y la sociedad: experiencia en Abreus y Palmira. *Revista Universidad y Sociedad*, 15(2), 638-648.

<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/download/3668/3607/7215>

Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. (6th ed.). Sage

Publication Inc. <https://ebooks.umu.ac.ug/librarian/books->

[file/Case%20Study%20Research%20and%20Applications.pdf](https://ebooks.umu.ac.ug/librarian/books-file/Case%20Study%20Research%20and%20Applications.pdf)