



PROYECCIÓN DEL VÍNCULO UNIVERSIDAD DE ARTEMISA Y GEOCUBA, A PARTIR DE LOS PROCESOS UNIVERSITARIOS

PROJECTION OF THE LINK BETWEEN THE UNIVERSITY OF ARTEMISA AND GEOCUBA, BASED ON UNIVERSITY PROCESSES

Adianez Fernández Bermúdez ¹, Josbel Gómez Torres ²

1. *Universidad de Artemisa Julio Díaz Gonzales, Artemisa, Cuba.* Rectora de la Universidad de Artemisa, adyjose31@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0503-5998>
2. *Universidad de Artemisa Julio Díaz Gonzales, Artemisa, Cuba.* Decano de la facultad de Ciencias Agropecuarias, Técnicas y Económicas. josbelgomeztorres@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3500-4373>

RESUMEN

Desde la pertinencia y necesidad del desarrollo actual del país, en la dirección de las políticas establecidas, las universidades tienen el reto de convertirse en las protagonistas del desarrollo intelectual y científico de cada territorio. Deben responder a políticas de desarrollo económico, social y territorial, a partir de su vínculo con el sistema empresarial. Este trabajo muestra una sistematización teórica de los elementos a considerar para el diseño de un plan de acciones, desde los procesos universitarios, para fortalecer el vínculo Universidad – Empresa; en este sentido se realiza una propuesta entre la Universidad de Artemisa “Julio Díaz González” y el Grupo Empresarial Geocuba.

Palabras clave: innovación; ciencia; universidad; tecnología

ABSTRACT

Given the relevance and necessity of the country's current development, and in line with established policies, universities face the challenge of becoming key players in the intellectual and scientific development of each region. They must respond to territorial economic and social development policies through their connection with the business sector. This paper presents a theoretical framework of the elements to consider when designing an action plan based on university processes to strengthen the university-business link. In this regard, a

proposal is made between the University of Artemisa “Julio Díaz González” and the GEOCUBA Company.

Keywords: innovation; university; science; technology

INTRODUCCIÓN

En el contexto cubano actual, la universidad cubana constituye un eslabón esencial en la sociedad y su desarrollo, no solo por ser una fuente de conocimientos, desarrollo de habilidades y valores; sino porque en ella se encuentra un gran número de estudiantes que necesitan la preparación eficiente respecto a la producción de conocimientos científicos. En consecuencia, durante los últimos años, el país, se ha proyectado, a partir de un sistema de gobierno basado en ciencia e innovación, intencionando la integración de las universidades como entidades de ciencia, donde existe un evidente aporte de los estudiantes y docentes, a través de proyectos de investigación que se generan, desde los procesos universitarios.

La situación económica que está afrontando Cuba, ha requerido la actualización del modelo de desarrollo económico. La Carta Magna, aprobada el 10 de abril de 2019, junto a diversos y principales documentos rectores del gobierno y el estado, las disposiciones jurídicas vinculadas con el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (SCTI), así como las relativas a Parques Científicos y Tecnológicos, Empresas de Alta Tecnología, Programas y Proyectos de CTI, han hecho hincapié en el papel decisivo de la ciencia, la tecnología e innovación, para el desarrollo sostenible de la nación.

Alonso et al. (2023) plantea que “en la actualidad las transformaciones vigentes en la sociedad exigen de las universidades la formación de profesionales que, una vez graduados, puedan enfrentar su encargo social” (p.3). De igual manera, la tarea de formar profesionales debe atemperarse a las condiciones socioeconómicas vigentes, lo que constituye un constante desafío para la Educación Superior.

Esta realidad reclama del vínculo Universidad –Empresa como herramienta estratégica, para el desarrollo de un país. Las interacciones derivadas de esta alianza permiten la transferencia de conocimiento y tecnología, mejorando la competitividad de las Empresas (Sarabia-Altamirano, 2016).

Las relaciones que emergen de este proceso contribuyen a transformar el contexto social y la capacidad científica-técnica y estratégica de las universidades, que deben acompañar las políticas socio-económicas en cada territorio. Sobre este particular se consideran acertados los aportes de Tarifa *et al.* (2022) que, con un enfoque de gestión, ponderan el vínculo

permanente de las universidades con la sociedad, lo que asegura la capacidad de investigar y transformar de los profesionales. Asimismo, los estudios de Góngora, I. Torres y J.L. Torres, 2022; Sarabia-Altamirano, 2016; Vaquerano-Benavides, 2020, coinciden en identificar como los principales actores del proceso: la empresa, la universidad y los investigadores, que realzan como resultado de su interacción.

La Universidad de Artemisa “Julio Díaz González” (UA), contribuye a la formación del potencial humano necesario para el desarrollo territorial; para garantizar esta formación, diseña una proyección estratégica, a partir de procesos universitarios, de ellos, los misionales son: formación en pregrado y postgrado, extensión universitaria y desarrollo de la ciencia y la tecnología. Como una de las principales fuentes de generación del conocimiento y la innovación, y para el cumplimiento de su misión, necesita para su desarrollo de un trabajo coordinado con el sistema empresarial e institucional, el gobierno y la sociedad.

La vinculación universidad - empresa tiene como finalidad la transferencia de conocimiento y tecnología, que son los insumos de la economía que mueven los sistemas nacionales de innovación, por lo que el entendimiento de las características que impulsan su flujo entre los diferentes actores, es fundamental (Sarabia, 2016, p 42)

La integración de la docencia, investigación y vinculación con la sociedad es necesaria, si se analiza desde diferentes puntos de vista, pues permite alcanzar los objetivos de formación en los planes curriculares, entregando a la sociedad a profesionales que cuentan con las competencias necesarias para desenvolverse en el ambiente laboral, pero que además tienen un perfil profesional pertinente, que les permite solucionar las problemáticas del entorno, al haber estado en contacto durante toda su formación universitaria con las necesidades sociales, económicas, tecnológicas, científicas y culturales del grupo social al que pertenecen (García y Fernández, 2021, p 67).

(Díaz-Canel y Fernández, 2020). Afirman que el empleo efectivo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTI), resulta una condición necesaria en la contribución a los avances en el desarrollo de un país (p.23)

Para la universidad del siglo XXI, es una prioridad promover y poner en práctica acciones que visibilicen el cumplimiento de su responsabilidad social, ante los procesos de cambios que experimenta la humanidad. Es por ello, que las universidades, además de encargarse de la formación científico-técnica y profesional de los sujetos, gestionan a la vez, la producción y divulgación de conocimientos que impactan particularmente en la sociedad.

En este sentido, (Espíndola et al., 2022) plantea que: si bien la relación universidad -empresa no constituye un fenómeno nuevo, es evidente que en las últimas décadas ha adquirido un

mayor protagonismo, hasta el punto que su promoción se ha convertido en un componente clave en las políticas de innovación implementadas por muchos gobiernos alrededor del mundo. (p.646)

El interés por el fomento de este tipo de vinculaciones ha encontrado respaldo e impulso en la emergencia de diversos enfoques que destacan la importancia de las interacciones entre los agentes científicos y productivos no solo para la innovación empresarial, sino también para el desarrollo y validación social de las investigaciones universitarias (Pazmiño y Medina, 2019). Por tanto, la conveniencia de establecer los vínculos de la universidad con el sector empresarial para lograr la consecución de mejores niveles de desarrollo científico y tecnológico de ambas partes, es reconocida y aceptada en el plano teórico. (Espíndola et al., 2022) p. 647

En los marcos de los convenios realizados por la UA con el sistema Empresarial, aparece la oportunidad del vínculo del Grupo Empresarial Geocuba. Este grupo empresarial lo integran once empresas, cuatro de ellas especializadas y siete territoriales. Además, cuenta con una empresa de alta tecnología (UCT-IC) y cinco entidades de Ciencia e Innovación Tecnológica, todas acreditadas por el CITMA. Todo esto hace posible la integración de las instituciones, para desarrollar procesos de formación de pregrado, posgrado, extensión universitaria y desarrollo científico técnico en función del crecimiento de ambas y del territorio. De ahí que diseñar un plan de acciones a largo, mediano y corto plazo constituye un eje central.

Gestionar el vínculo de la universidad con las instituciones y actores económicos, favoreciendo la creación y articulación de diferentes estructuras dinamizadoras de la ciencia, la tecnología y la innovación (OE 3, 4, 6 y 8).

El presente trabajo tiene como objetivo general: elaborar un plan de acciones que potencie el vínculo UA - Geocuba, partiendo de las pautas establecidas como parte del convenio entre ambas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para el desarrollo del plan de acciones, específicamente en el análisis de los procesos universitarios y su vínculo con el sector empresarial, se empleó el método de consulta a expertos, al utilizar como referencia el conocimiento que se tiene de la gestión de estos procesos, para esto intercambiamos con los jefes de procesos de la UA; de igual manera se utilizó el análisis de contenido a documentos.

La selección de expertos estuvo conformada por 22 profesionales de los cuales el 100% confirmaron su interés y posibilidad de participación; al coincidir en respetar la naturaleza de este método que radica en la organización del diálogo anónimo entre los expertos consultados, encaminado a obtener consenso o motivos de discrepancia (Oñate, 2005, citado en Díaz, 2010).

El empleo del criterio de expertos se inició con la realización de una encuesta, a fin de determinar el coeficiente de competencia de cada especialista, a partir del cálculo de los coeficientes de conocimiento y argumentación, para, sobre esta base, realizar la selección definitiva de expertos, los cuales se encuentran en los niveles entre medio y alto, según el coeficiente de selección.

Para la consulta a expertos se tomó como muestra a los ocho jefes de procesos, los cuatro decanos de facultades y los diez directores de los Centros Universitarios Municipales, todos profesionales y directivos de la UA. La selección de la muestra se llevó a cabo de manera objetiva e intencional, por las necesidades que se identifican en el estudio acerca de la actividad relacionada con el vínculo universidad - empresa. De ellos, el 100% se clasifican como expertos avalados por los resultados en la labor que realizan.

En el caso de los documentos analizados se encuentran: la Planeación estratégica de la UA del 2022-2026, el Balance de objetivos de trabajo de la UA (Cuba. Ministerio de Educación Superior, 2022, 2023, 2024), así como orientaciones frecuentes que emite el MES, para el trabajo con el sistema empresarial e institucional, actas de Consejos de Dirección de la institución y la política científica de la UA. Para el análisis de la documentación se tuvo en cuenta: el contexto histórico, económico y social, conceptualizaciones frecuentes, problemáticas actuales que se trabajan, formas de abordar y representar las problemáticas, visión y toma de conciencia crítica del tema.

Tras el análisis de los resultados se logran emitir diferentes propuestas para fortalecer el vínculo entre la universidad y Geocuba; la recogida de la información se realizó durante el curso 2024, 2024 y 2025, teniendo en cuenta que es el período donde se firma el convenio entre ambas partes (Fig. 1) y se proyecta iniciar el trabajo.



Figura 1. Firma del convenio Universidad de Artemisa – Grupo Empresarial Geocuba.
Fuente: Autor

RESULTADO Y DISCUSIÓN

1.1 Vínculo Universidad –Empresa. Su importancia.

La interacción entre la universidad y la empresa, ha sido un tema relevante en los últimos años en el ámbito de la educación superior, este vínculo se refiere a la conexión que se establece entre las instituciones de educación superior y el mundo empresarial, y está destinado a potenciar la formación de los estudiantes y su posterior inserción en el mercado laboral.

La universidad no puede permanecer ajena a los problemas de la sociedad y el mercado laboral. Gavilanes y Fernández (2019) plantean que “la pertinencia de la oferta académica de las universidades, está asociada a la medida y la forma en que las carreras se vinculan con los requerimientos del mercado de trabajo” (p. 2). Lo anterior vislumbra la importancia que tiene la vinculación entre las instituciones de educación superior y las fuentes de empleo para los jóvenes graduados.

Las transformaciones ocurridas en su modelo económico y social, conllevaron a la búsqueda de alternativas estratégicas de dirección del país, lo que implicó reformas en el sistema de trabajo de sus actores económicos, para favorecer la eficiencia, la eficacia, la sostenibilidad y los ritmos de crecimiento productivos en beneficio de la sociedad (Comité Central del Partido Comunista de Cuba, 2021). Este panorama pondera el reto actual de la universidad cubana, limitada en muchas ocasiones, por la imposibilidad de interactuar con el sector Empresarial.

La Política Económica y Social del Partido y la Revolución respalda este proceso. Se refuerza el papel de la participación de las universidades en los encadenamientos productivos, entre las

organizaciones que desarrollan actividades productivas de servicios, de ciencia, tecnología e innovación. Con la intención de alcanzar un desarrollo económico y social sostenido en el país, de cara al 2030; se establece como eje estratégico el potencial humano, la ciencia, la tecnología e innovación. El panorama descrito favorece que las modificaciones institucionales deban encaminarse a dar respuesta a las necesidades del sector Empresarial del país, contribuyendo así, al progreso y bienestar social.

En ese sentido se reconoce también la contribución de Góngora *et al.* (2022), quienes resaltan, desde un acentuado carácter intersectorial la necesidad que se le atribuye a la vinculación de los centros universitarios con su entorno; asimismo, reconocen la colaboración de la universidad en la toma de decisiones del territorio.

1.2 Plan de acciones para fortalecer el vínculo entre la UA – Geocuba.

Un plan de acción, es un documento que establece de manera detallada las acciones específicas que se deben llevar a cabo, para alcanzar un objetivo o resolver un problema determinado. Existen muchos autores, los cuales han abordado e interpretado este tema de diversas formas, entre ellos, se destaca: la definición por Alicia Reaburn (2024), la cual plantea que el plan de acción, es útil para cualquier persona que desee organizar un proceso paso a paso. cuando se elabora este tipo de plan, se debe detallar exactamente qué acciones deberás realizar para lograr los objetivos del proyecto. estos planes pueden ayudar a organizar las tareas pendientes y garantizar que se tenga toda la información y los recursos necesarios para lograr los objetivos.

Ferreira (2024) determina que un plan de acción, es un documento que identifica los pasos que se deben seguir para alcanzar un objetivo concreto. Consiste en una hoja de ruta que detalla las tareas y actividades que se deben realizar para lograr los resultados deseados. (p.52)

Otra de las autoras que ha abordado el tema, es Rodríguez (2024) que plantea que un plan de acción, es una herramienta administrativa que establece el camino para conseguir las metas de un negocio. Fija la ruta con una planificación exhaustiva por medio de un listado de actividades con los tiempos y responsables; además, marca el progreso en cada componente. (p.75)

Un plan de acción, es una lista, usualmente documentada, de todas las actividades que hay que realizar paso a paso, para lograr el objetivo particular de este plan. Incluye todos los detalles de qué es lo que hay hacer, quién lo va a hacer, qué recursos va a tener en su disposición para ello y cuánto tiempo se asigna a cada actividad. (Stsepanets, 2022)

A partir del análisis de las concepciones de varios autores, sobre el diseño de un plan de acciones, se asume que, el diseño del mismo debe formularse y funcionar como un sistema integral donde se detallen las acciones que se realizarán, determinando objetivos, fechas y responsables; que sirva de guía al trabajo académico, científico y de extensión que garantiza el vínculo permanente y coherente entre la UA y Geocuba.

Objetivo general: organizar y fortalecer el trabajo entre la UA y Geocuba, a partir del desarrollo de la ciencia y la técnica, la formación y la extensión, para lograr un desarrollo real y consolidado propio y del territorio.

De igual manera, en la propuesta se declaran principios importantes para su adecuada elaboración y proyección como son:

- Visualización de futuros escenarios con enfoque prospectivo, para el desarrollo científico y tecnológico de la universidad, la empresa y el territorio.
- Priorización de la integración de las diferentes áreas del saber, para lograr la interdisciplinariedad.
- Establecimiento de los vínculos necesarios, para la concreción de un plan que logre la interrelación entre el gobierno, la empresa y la universidad.

Dentro de sus acciones fundamentales se encuentran:

- 1). Identificar potencialidades para el pregrado y posgrado en el perfil de las carreras que se reciben en la universidad.
- 2). Identificar el potencial científico de ambas instituciones.
- 3). Insertar estudiantes de la carrera de Agronomía en el capítulo SELPER Cuba.
- 4). Diagnosticar las potencialidades para poder abrir un TMS en Geodesia y Cartografía.
- 5). Elaborar un curso optativo electivo relacionado con la Geomática, SIG y Teledetección.
- 6). Realizar un intercambio entre el departamento de inglés de la UA y Geocuba, para valorar las posibilidades de preparación de su capital humano en idioma inglés.
- 7). Realizar un donativo de equipos para el trabajo de las asignaturas de Topografía y Cartografía.

Durante el año 2025 se han realizado varias acciones desde los procesos universitarios.

Debiéndose destacar:

En el área de pregrado y posgrado:

- a) La firma de convenios entre ambas instituciones, en enero de 2025.
- b) La realización del curso de superación de certificación del idioma inglés, para los recursos humanos de la empresa Geocuba, desde el mes de mayo del 2025.

- c) Creación del Capítulo SELPER de estudiantes para Cuba, en el que quedaron integrados tres estudiantes de Agronomía de segundo año (Fig. 2), en el mes de septiembre.



Figura 2. Creación del Capítulo SELPER de estudiantes para Cuba. Fuente: Geocuba

- d) Se realizaron las primeras acciones en el marco del evento Agrimensura 2025, para la propuesta de creación de un Técnico Medio Superior de Agrimensura, para el año 2026; asimismo, la creación de un curso optativo – electivo QGIS, para las distintas carreras de la UA.
- e) En visita realizada a la Universidad de Artemisa, se replanteó un polígono, para hacer trabajos topográficos con estación total y hacer mediciones de levantamientos topográficos con GPS, para apoyar la carrera de Agronomía.
- f) Se proyectan dos conferencias especializadas para el II periodo, referidas a los sistemas de información geográfica (SIG), Teledetección y el uso de drones (Fig. 3).



Figura 3. Estudiantes de la carrera de agronomía en una de las conferencias especializadas sobre drones. Fuente: Autor

- g) Se realizó una donación de un teodolito, un goniómetro y un nivel para el trabajo de campo de los estudiantes

En el proceso de extensión universitaria ambas instituciones han cumplido en cuanto a:

- h) Participación de estudiantes de Agronomía en la Feria de las Ciencias, auspiciada por la empresa Geocuba (Figura 4). Presentación de trabajos referidos a las personalidades de la cartografía.



Figura 4. Participación en la Feria de las Ciencias. Fuente: Autor

- i) Reuniones de trabajo para realizar actividades extensionistas con el Centro de Estudios de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Técnicas y Económicas en materia de topografía, embellecimiento de la facultad, acciones de inversión, entre otras.

En el proceso de ciencia y técnica, es de destacar las acciones referidas a:

- j) Reuniones de trabajo con la UCT de Geocuba, para elaborar proyectos de investigaciones, relacionados con la Universidad Verde, el perfeccionamiento del sistema de educación general y el superior y plataformas de sistemas de información geográfica (SIG), para el estudio de vulnerabilidad y riesgo en comunidades de Artemisa (Fig.5).



Figura 5. Intercambio del Centro de Estudios de la facultad de Ciencias Agropecuarias, Técnicas y Económicas, la dirección de la UCT de Geocuba IC y la agencia Geocom, para futuras investigaciones conjuntas. Fuente: Autor

- k) La cooperación de profesionales para publicar en la revista: Revista Cubana de Geomática (Fig. 6).



Figura 6. Intercambio de la dirección de Recursos Humanos y la dirección del Centro Nacional de Capacitación e Información Científica, en función de acciones conjuntas para la creación de capacidades, publicaciones, posgrado y capacitación de los recursos humanos de ambas instituciones. Fuente: Autor

- l) Participación Online en el evento científico de Catastro de la Universidad Rusa de MIIGAİK.

CONCLUSIONES

- 1). El vínculo entre la Universidad de Artemisa y Geocuba, ha evolucionado durante el I periodo del año 2025, solidificando una alianza estratégica positiva, en la que los procesos universitarios constituyen el eje central de su desarrollo.
- 2). El proceso de formación se transforma poco a poco, a partir de varias acciones realizadas para formar una cantera de profesionales altamente calificados y adaptados a los intereses de ambas instituciones.
- 3). La extensión universitaria ha jugado un papel primordial, con la alianza entre la UCT de Geocuba IC, y el área de Desarrollo de la UA en este primer periodo de actividades, donde se ha fomentado la cultura de innovación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso Gatell, A., Treviño-Cubero, A., Banda-Muñoz, F. y Martínez Moreno, A.R. (2023). Una experiencia del vínculo Universidad Empresa desde la Universidad de Camagüey. *Retos De La Dirección*, 17(3), e23307. Recuperado a partir de <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/retos/article/view/23307>
- 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.
- Constitución de la República de Cuba aprobada por la Asamblea Nacional del Poder Popular el 10 de abril del 2019. *Gaceta Oficial No.5 Extraordinaria de 2019*. Disponible en el sitio web: <https://www.gacetaoficial.gob.cu> Visitado el 2 de junio de 2023.
- Díaz-Canel, B.M., & Fernández, G.A. (2020). Gestión de los gobiernos, educación superior, ciencia, innovación y desarrollo local. *Retos de la Dirección*, 14(2), 5-32. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-
- Díaz Vera, E. (2010). Sistema de capacitación para promotoras del programa Educa a tu hijo. (Tesis Doctoral). Universidad de Cienfuegos
- Espínola Artola, A., García González, M. C., Garlobo Figueredo, M., y Quintero Pupo, G. (2022). Modelos y mecanismos que rigen el vínculo Universidad -Empresa en los países de Latinoamérica. *Revista Transformación*, 18 (3), 644–673.
- Espinoza, E. E. (2020). La formación dual en Ecuador, retos y desafíos para la educación superior y la Empresa. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(3), 304-311. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202020000300304&script=sci_arttext&tlng=en
- Gavilanes, J. E. y Fernández, A. R. (2015). La empleabilidad de graduados universitarios en el contexto latinoamericano. *Realidades de Uniandes*, Ecuador. Atenas, 4(32), 01-15. <https://www.redalyc.org/pdf/4780/478047208001.pdf>
- Martínez, L., Pazmiño, S. G. y Medina, J. P. (2019). La gestión Universidad -Empresa desde la Escuela de Turismo de la Universidad Metropolitana. RECUS. *Revista electrónica Cooperación-Universidad -Sociedad*, 4(1), 1-7. Acceso: 19/01/2021. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7001760>
- Sarabia-Altamirano, G. (2016). *La vinculación Universidad -Empresa y sus canales de interacción desde la perspectiva de la academia, de la Empresa y de las políticas públicas*. Ciencia UAT, 10(2), 20-32.
- Salas, W. T., Medina, A., Medina, D., Cabrera, H. R., y Medina, P. E. S. (2020). Vínculo Universidad -Empresa para el desarrollo local sustentables en Pymes turísticas. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(1), 350-358. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202020000100350&script=sci_arttext
- Tarifa, L.L., García, Y.A., Frías, R.A., Pérez, I.M., Betancourt, M.U., & Mendo O.L. (2022). Planeación estratégica de la calidad en universidades. *Retos de la Dirección*, 16(1), 199-224. De http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2306-91552022000100199&script=sci_arttext&tlng=en

Vaquerano-Benavides, J.R. (2020). Vinculo Universidad -Empresa como generador de oportunidades laborales en la zona Oriental del El Salvador. Entorno, (70), 44-52. ¿Recuperado de <http://repositorio.utec.edu.sv:8080/xmlui/bitstream/handle/11298/1185/112981185.pdf?>