

## La formación de capacidades orientada a la gestión de la innovación en el vínculo universidad-empresa: caso Guantánamo

### The formation of capacities oriented to the management of innovation in the university-company link: the Guantánamo case

Rafael Jorge Hechavarría <sup>1</sup> ([rafaelj@guantanamo.co.cu](mailto:rafaelj@guantanamo.co.cu)) (<https://orcid.org/0000-0002-9823-2488>)

Jesús Piclin Minot <sup>2</sup> ([jesusp@guantanamo.co.cu](mailto:jesusp@guantanamo.co.cu)) (<https://orcid.org/0000-0002-1490-5084>)

Tania Wiliams Piedra <sup>3</sup> ([taniawp@cug.co.cu](mailto:taniawp@cug.co.cu)) (<https://orcid.org/0000-0003-3032-5116>)

#### Resumen

El artículo se presenta desde la concepción metodológica que asume una mirada renovada del vínculo universidad–empresa, en el contexto guantanamero, donde la formación de capacidades y la gestión de innovación centralizan como núcleos las relaciones en el sistema de trabajo. La concepción propuesta modela un sistema de procedimientos que reveló resultados satisfactorios en su expresión práctica, para lo cual se tuvo en cuenta métodos y técnicas de investigación que, además, de reconocer el estado actual permitió orientar la propuesta, de modo que se contribuya desde el diseño estratégico del sistema de trabajo a la formación de capacidades en función de la gestión de innovación.

**Palabras claves:** formación de capacidades; gestión de innovación.

#### Abstract

The article that is presented from the methodological conception that it assumes, presents a renewed look at the university-company link in the Guantánamo context, where capacity building and innovation management centralize the relationships in the work system as nuclei. For this, the proposed conception models a system of procedures that revealed satisfactory results in its practical expression, for which research methods and techniques were taken into account that, in addition to recognizing the current state, allowed to guide the proposal, so that it contributes from the strategic design of the work system to the formation of capacities based on innovation management.

**Key words:** capacity building; innovation management.

---

<sup>1</sup> Doctor en Ciencias Pedagógica. Profesor Titular. Director de Desarrollo Territorial del Gobierno. Guantánamo. Cuba

<sup>2</sup> Doctor en Ciencias Pedagógica. Profesor Titular. Director del Centro de Información Científico Técnica. Universidad de Guantánamo. Cuba

<sup>3</sup> Máster en Ciencias. Profesora Instructora. Universidad de Guantánamo. Cuba

## Introducción

La universidad como institución social en el escenario actual de la política económica y social del Estado y Gobierno Cubano, asume la responsabilidad y el compromiso social de asesorar metodológicamente y acompañar al sector empresarial, de modo que logre mejorar los indicadores de eficiencia, lo que se revierte en la calidad de vida de los ciudadanos. De esta manera, la universidad desde los procesos claves que dirige, como bien plantea Canel (2020) asume la misión de formar capacidades científicas, tecnológicas y de innovación para el desarrollo exitoso de los procesos productivos y de los servicios, por lo que está indisolublemente ligada al contexto social; pues, nunca antes tuvo tales oportunidades y retos ante la necesidad de satisfacer la dinámica y diversa demanda de la sociedad que demanda ciencia para su desarrollo; por lo que estrechar los vínculos con sectores estratégicos, ramas, organizaciones y con la sociedad en general es un imperativo de la educación superior en la actualidad, siendo imposible de lograr sin la incorporación de los logros de la ciencia y la tecnología.

A nivel mundial y, específicamente, en el mundo académico, es muy común el uso de los términos vínculo universidad-sector socioeconómico, universidad-sector productivo, universidad-industria, universidad-comunidad, que no resultan hechos y estudios nuevos, se trata de un fenómeno que ha ido transformándose y apuntando hacia:

1. un mayor grado de formalización de las relaciones; y
2. la globalización de las relaciones, que abarca un mayor número de áreas del conocimiento.

Desde la perspectiva de desarrollo local, se considera que la relación universidad-empresa es la vía que promueve la cultura científica-investigativa y la innovación tecnológica en la localidad. De ahí que, como expresa Andino (1997), la relación entre la universidad y su entorno se establece a través de diferentes formas y vías, que pueden agruparse en direcciones entre las que se encuentran:

- la formación del profesional;
- la educación posgraduada;
- la investigación científica y las tareas profesionales del claustro y de los estudiantes; y
- las actividades de extensión universitaria.

Sin embargo, un estudio diagnóstico realizado por miembros de los proyectos sectoriales Formación de capacidades para la generación de conocimientos con valor agregado en el desarrollo sostenible de los sistemas productivos locales y Gestión de la innovación en

universidades del suroriente cubano. Ciencia, práctica socioproductiva y desarrollo territorial corroboró que, para cumplir el objeto social para el cual fueron creadas las universidades, se hace necesario atender las siguientes debilidades identificadas:

- las estrategias de innovación en las universidades y el sector empresarial carecen de una planeación estratégica que conciba el aprovechamiento de las capacidades desde la conexión de actores;
- no se encuentran identificadas las capacidades científico-técnicas claves para la generación de conocimientos con valor agregado en los sistemas productivos locales;
- la gestión de los procesos universitarios no se realiza de forma integrada para la generación de conocimientos con valor agregado;
- la articulación de los diferentes actores universidad-Gobierno-empresa es insuficiente para la formación de capacidades;
- inadecuada incorporación de los procesos sustantivos de la educación superior a las demandas del sistema empresarial del territorio;
- el total de proyectos de innovación que generen conocimientos con valor agregado es insuficiente;
- las carreras que se cursan en las universidades cubanas y, en particular, la universidad de Guantánamo, no responden suficientemente con las demandas de fuerzas calificadas para el perfeccionamiento del sistema empresarial en la creación de valor agregado; y
- la formación y capacitación de profesionales, especialistas y trabajadores del gobierno y las empresas a escala territorial en función de las capacidades para generar conocimientos con valor agregado es muy pobre según fuentes consultadas.

Por lo que estas insuficiencias constituyen el origen de la presente investigación, la cual se orienta como objetivo general a ofrecer un conjunto de consideraciones teórico metodológicas que permitan comprender la necesidad social de reconocer la formación de capacidades como un componente esencial en la relación universidad empresa para generar conocimientos con valor agregado en los sistemas productivos locales desde la perspectiva del desarrollo local.

### **Materiales y métodos**

Para confeccionar el trabajo se emplearon, como métodos de investigación, la revisión documental de las fuentes bibliográficas relacionadas con el tema, el análisis-síntesis, inducción-deducción y el método histórico -lógico, que permitieron llegar a conclusiones generales con respecto al tema objeto de estudio.

Desde esta perspectiva metodológica, es importante destacar que se utilizó una muestra de 35 empresas del territorio, donde los métodos planteados con anterioridad, permitieron a partir del análisis de los programas de desarrollo, conocer el estado actual en que se expresa la formación de capacidades y la gestión innovativa en la relación universidad- empresa.

## Resultados y discusión

Autores como Zayas (1999) y Horrutinier (2007), consideran que la formación es el proceso y resultado cuya función es preparar al hombre en todos los aspectos de su personalidad. Por otra parte, el término, también se emplea para caracterizar el proceso sustantivo desarrollado en las universidades con el objetivo de preparar integralmente al estudiante en una determinada carrera universitaria y abarca tanto los estudios de pregrado (o de grado, como se le denomina en algunos países) como los de posgrado.

De esta manera, a partir de diversos autores consultados, se considera que la formación, puede entenderse como proceso y como resultado. Tiene un carácter sistemático, continuo, y está orientado a la adquisición, estructuración y reestructuración de conductas a partir de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores, bajo la guía de objetivos previamente fijados.

Se trata de formar profesionales capaces de participar de manera consciente y activa desde la perspectiva de desarrollo local sustentable en la solución de los problemas de desarrollo económico, social y científico técnico, donde se integra lo científico tecnológico, lo político y lo jurídico en la solución de dichos problemas.

Un sistema empresarial de nuevo tipo según las exigencias actuales para el caso cubano, expresada en los lineamientos de la política social y económica del país, demanda una organización que muestre una actividad intensiva en investigación, desarrollo económico y con elevados estándares tecnológicos que cierren el ciclo de investigación, desarrollo, innovación, producción, comercialización de productos y servicios de alto valor agregado con un alto componente de activos intangibles entre los que se encuentran el conocimiento debidamente protegido mediante la propiedad intelectual (patentes, registros de autor, secreto industrial, marcas), la obtención de sellos de identificación y certificaciones de calidad.

Lo anterior justifica el tratamiento de temáticas sobre ciencia, tecnología e innovación en las diferentes asignaturas del currículo tanto de pregrado como de posgrado como parte del contenido del proceso para educar en ciencia y tecnología en función de formar capacidades científico tecnológicas de innovación para incluir en las actividades de negocio, de inversión, colaboración en materia de tecnologías, cláusulas de propiedad intelectual; capacidad de utilización de información de patentes; capacidad de recibir y transferir información, experiencia y tecnología de los proveedores; capacidad de generar, difundir y absorber ideas innovadoras para mejorar procesos y productos.

En relación con las capacidades se constató que estas pueden ser individuales o colectivas; institucionales o empresariales, locales, territoriales, sociales. En el caso de las primeras (las individuales) en su proceso de formación y desarrollo se consideran capacidades cognitivas asociadas con los conocimientos, las habilidades y competencias, sobre la base de un fundamento psicológico. Desde esta posición se destacan los trabajos de Brito quien hace una valoración sobre este particular.

La obra de Amartya Sen, economista y filósofo, se presenta como un soporte teórico en el campo de las políticas públicas y del desarrollo, este autor, de fama mundial, hace una contribución a la investigación del bienestar económico. La ventaja principal del enfoque de las capacidades es su soporte filosófico económico que provee discusión y análisis de las teorías y prácticas del desarrollo, desde sus fundamentos epistemológicos hasta sus últimos avances que revolucionaron las teorías sobre desarrollo humano.

Un trabajo interesante sobre el tema de la formación de capacidades desde la perspectiva de desarrollo local en Cuba; y que se asume como referente según los objetivos que se persiguen, lo ofrecen investigadores de la Universidad Agraria de La Habana (UNAH), San Antonio de las Vegas, Cuba. El desarrollo de capacidades en los actores sean personas o colectivos necesita de marcos filosóficos, conceptuales, programáticos y metodológicos que orienten sus acciones de desarrollo, se requiere poner en práctica criterios, creatividad e imaginación para gestionar procesos en la actualización, transformación e innovación de los conocimientos, actitudes y prácticas en la solución de los problemas presentes en el municipio para la consecución del Desarrollo Local (Ramos, 2014).

La Unesco como organismo rector de la educación mundial ha trazado una serie de directrices, que han venido tomando auge en el milenio que comienza. Estas directrices han sido adoptadas por algunas instituciones de educación superior y es lo que se conoce como la universidad proactiva. El reto consiste en establecer las políticas y ejecutar las acciones necesarias pertinentes desde la gestión educativa, para obtener los objetivos deseados (Botero, 2007).

Botero (2007) explica, además, las cinco tendencias de la gestión educativa en las universidades latinoamericanas, entre ellas la calidad, al respecto consideró que la investigación y la extensión son dos grandes falencias que han estado presentes en las entidades de educación superior latinoamericanas. La educación superior tiene el deber de hacer investigación acatando las exigencias del desarrollo científico y tecnológico aportando recursos humanos altamente cualificados para actuar en la sociedad del conocimiento, con sentido ético y ecológico.

No es posible hablar de calidad sin extensión, la cual, deberá buscar conexiones que contribuyan a fortalecer los vínculos de la triada, empresa, universidad, Estado, combinación necesaria para alcanzar el desarrollo. La extensión se constituye así, en un canal de comunicación que permite: conocer las innovaciones producidas en los países más avanzados, establecer redes para realizar

las mejores prácticas, transferir conocimientos, retroalimentar el proceso docente educativo, dinamizar la movilidad académica, fortalecer las prácticas empresariales, acercar los graduados con la academia; constituyéndose en carta de presentación ante el ámbito donde operan sus procesos educativos. Los anteriores son retos que deberá enfrentar la universidad del nuevo milenio.

Núñez (2010), plantea que ... ya en el siglo XXI transitamos hacia una sociedad más económica, basada en el conocimiento, proyectado hacia un desarrollo económico-social sostenible, en lo cual está inmersa la universidad, con todas sus funciones sustantivas de formación, investigación y extensión. Los paradigmas actuales se mueven entre la universidad tradicional, universidad empresarial, y la universidad para el desarrollo sostenible.

Las políticas aprobadas para la actividad de ciencia y técnica de las universidades cubanas están encaminadas a fortalecer la actividad de ciencia, tecnología e innovación como soporte del desarrollo sostenible del país, a partir de la integración y vinculación entre todos los actores que participan en el Sistema de Ciencia Tecnología e Innovación con el objetivo de incrementar los bienes y servicios de valor agregado para la exportación, contribuir con la sustitución de exportaciones y elevar la calidad de vida de la población cubana (Núñez y Montalvo, 2013 y 2015).

La máxima dirección del país ha expresado que el sector empresarial estatal seguirá teniendo un papel predominante en la economía, a pesar de la aparición de otros sectores, que resultarán complementarios y para esto se requiere de empresas eficientes y bien organizadas, a lo que debe contribuir una gestión eficaz de la propiedad industrial.

Núñez (2018) evidencia en su obra cómo varios actores, en decenas de municipios del país han incorporado capacidades de gestión del conocimiento y la innovación que impulsan el desarrollo local, entre ellas las universidades, con diversos modelos de trabajo, que avanzan en la gestión del desarrollo local y algunas muy destacadas.

En el año 2019, Jover consideró que el punto de partida está en el conocimiento de la singularidad local, de los recursos, necesidades, expectativas de la población. Nadie conoce mejor el territorio que quienes viven en él. Por eso no es suficiente importar conocimientos de centros de investigación situados a centenares de kilómetros, elaborados por personas que viven realidades diferentes. Por eso es muy importante crear capacidades locales para gestionar conocimiento y promover la innovación.

La formación de capacidades desde las ideas que se defiende por los autores deberá sustentarse en una pedagogía que toma como base la educación científico-técnica en el trabajo, desde el trabajo y para la vida, así como la educación en tecnologías, mediante el aprendizaje investigando, siendo, haciendo, participando; transformando; aportando ideas para convertirlas en



bienes y/o servicios; pero, no como un fin, utilitario, desarrollista, sino como un medio para formar competencias humanas, para crecer espiritualmente en el ser y el hacer, bajo condiciones de un desarrollo local, económico, social y humano sostenible.

Por todo lo antes expuesto y para alcanzar los objetivos propuestos, diseñamos una herramienta que tributa a la gestión estratégica de la Universidad de Guantánamo en los procesos sustantivos de ciencia-tecnología e innovación.

El papel de las universidades en la gestión de la innovación contribuye al desarrollo de capacidades de los actores que dirigen y organizan procesos en entidades y empresas, por lo que deben modificarse las concepciones y enfoques de gestión de la innovación, máxime cuando la esencia no resulta la generación de conocimientos con valor agregado.

Por tanto, se reconoce que, es la universidad quien posee las potencialidades necesarias para la articulación de los actores locales de desarrollo y es la institución social generadora de conocimiento científico-técnico que se requiere para generar valor agregado. La gestión del conocimiento tributa a la creación de capacidades para la toma de decisiones en la implementación de las acciones y en el control de los resultados que generan impactos en el orden económico, social y ambiental.

De esta manera, la formación de capacidades en función de la gestión de la innovación que genere conocimiento con valor agregado es estratégica si queremos transitar hacia la alta tecnología en todo el sistema empresarial cubano, si se considera que el recurso decisivo en la competitividad de las organizaciones, en su gestión es el conocimiento y la necesidad de que exista correspondencia o relación entre las posiciones teóricas y metodológicas de los actores locales que inciden en su gestión.

La capacidad innovadora de un sistema (regional, nacional o internacional) no solo depende de su esfuerzo cuantitativo en I+D+i y de su infraestructura tecnológica, sino también de la generación de externalidades a través de la interacción entre los distintos agentes del sistema, como las empresas, las administraciones públicas y las universidades y los organismos de investigación. Es lo que se conoce como la triple hélice.

El desarrollo de la investigación se realizó sobre las siguientes bases teóricas

La gestión del conocimiento consiste en gran medida en colaborar en la identificación de problemas locales que requieran del conocimiento para su solución y contribuir a identificar las organizaciones o personas que pueden aportarlo para luego construir los nexos, las redes y los flujos de conocimiento que permitan la asimilación, evaluación, procesamiento y uso de los mismos. El CUM debe actuar como agente relevante en la construcción social del conocimiento y el establecimiento de conexiones que permitan los flujos de conocimiento (Núñez, 2014).

La Revolución Cubana ha creado las bases de capital humano necesarias para el tránsito a una economía basada en el conocimiento, no solamente por la acumulación de conocimientos técnicos, sino por la siembra de valores éticos en el pueblo, y donde cada vez más forma parte de la cultura la actitud ante la adquisición permanente de los mismos, la innovación y la investigación. La principal enseñanza reside en la demostración de cómo se puede pensar, planificar, organizar y poner en marcha el sistema organizacional coherente y sostenible, que utiliza la colaboración multisectorial como elemento consustancial, en la que institutos tecnológicos, escuelas vocacionales y universidades tienen un espacio de aprendizaje y aportes (Lage, 2013).

Si el desarrollo económico y social de los países está basado en el conocimiento, se hace necesario buscar alternativas que desde posiciones teóricas y metodológicas que potencien el logro de un crecimiento basado en la utilización intensiva de conocimientos. Para ello las universidades generan conocimiento científico con una alta productividad y calidad, pero no es suficiente producir ciencia para generar conocimientos con valor agregado. Este aspecto debe intencionarse desde la gestión universitaria de CTI. De esta manera profundizar en la literatura consultada sobre conceptos y categorías básicas de partida permitirá un acercamiento a esta problemática.

Las instituciones universitarias deben comportarse como modelo de aprendizaje y práctica para el desarrollo sostenible, desde una doble perspectiva: 1) desde el punto de vista del comportamiento de la propia entidad y del impacto de las actividades desarrolladas (docencia, investigación y gestión) y 2) desde el punto de vista de la incidencia de su actividad sobre el resto de la sociedad en un entorno en el que la educación superior, la investigación y la innovación se consideran factores clave para afrontar los retos de la globalización y de una sociedad basada en el conocimiento que garantice el bienestar de los ciudadanos y el desarrollo sostenible (Guni, 2004 y Lozano, 2006).

Las ideas básicas que resumen las consideraciones teórico- metodológicas para la formación de capacidades orientadas a la gestión de la innovación en la generación de conocimientos con valor agregado en la Universidad de Guantánamo son las que siguen.

1. Reunión del equipo de investigación con los actores que inciden en el proceso de formación de capacidades en la gestión de innovación.
2. Revisión de la proyección y planeación estratégica de la universidad en su vínculo con el sistema empresarial en función de la formación de capacidades para la gestión de innovación.
3. Revisión de la literatura nacional e internacional para determinación de las bases teóricas y metodológicas que caracterizan el proceso de formación de capacidades y la gestión de innovación.



4. Diagnóstico organizacional (análisis prospectivo DAFO).
5. Determinación de los problemas y posibles vías de soluciones desde el pensamiento estratégico.
6. Formulación de los objetivos y acciones estratégicas de capacitación en función del diagnóstico.
7. Identificación de los procesos sustantivos (formación de pregrado, posgrado, I+D+i y de extensión que se integran en la gestión) para la formación de capacidades orientada a la innovación.
8. Evaluación de la variable formación de capacidades orientadas a la gestión de innovación y sus indicadores.
9. Valoración de la variable articulación de actores y sus indicadores.
10. Proyección de la ejecución, evaluación y mejora continua en el sistema de trabajo y planes de acción.

## Conclusiones

El análisis de los diversos enfoques, modelos, procedimientos y la legislación vigente, permitió desarrollar un procedimiento de gestión estratégica de formación de capacidades para la generación de conocimientos con valor agregado como contribución al tránsito hacia la empresa de alta tecnología en Guantánamo; evidenciando la necesidad de integración con la planeación estratégica, las capacidades y competencias de la organización, de los procesos sustantivos, así como la evaluación de los indicadores identificados para la gestión universitaria del conocimiento y la innovación con énfasis en la generación de conocimientos con valor agregado a través de la articulación de los actores que facilita su implementación práctica mediante 4 etapas y 16 pasos que lo conforman.

Las variables con sus indicadores para la gestión universitaria para formar capacidades de generación de conocimientos con valor agregado desde la perspectiva de desarrollo local fortalecen la gestión de innovación (formación de capacidades, impactos de la gestión de capacidades y articulación de actores) permiten evaluar la eficacia del proceso, así como el avance del municipio hacia una economía del conocimiento de forma sostenible.

## Referencias

Boffill, S. (2010). *Modelo general para contribuir al desarrollo local, basado en el conocimiento y la innovación. Caso Yaguajay*. Tesis de doctorado del Centro de Estudios de Desarrollo

Agrario y Rural – CEDAR. Bases conceptuales, filosóficas y metodológicas del Desarrollo Local.

Champredonde, M. y González, J. (2016). ¿Agregado de Valor o Valorización? Reflexiones a partir de Denominaciones de Origen en América Latina. *Revista Iberoamericana de Viticultura, Agroindustria y Ruralidad*, 9(3).

Díaz-Canel (2020). Palabras pronunciadas en reunión del Consejo de ministros. <https://www.presidencia.gob.cu>

González, F., López, A. y Guzmán, F. (2003). La gestión del conocimiento desde una perspectiva pedagógica. *Revista cubana de Educación Superior*, XXIII(3),71-76.

Horruitiner, P. (2009). *La universidad cubana: el modelo de formación*. Editorial Universitaria del Ministerio de Educación Superior.

Lage, A. (2007). Cuba ha creado las bases para el tránsito a una Economía basada en el Conocimiento. <http://www.cubadebate.cu/opinion/2007/10/05/cuba-ha>

Lage, D. A. (2018). *Osadía de la Ciencia*. Editorial Academia.

Lage, A. (2013). *La Economía del Conocimiento y el Socialismo*. Editorial Academia de Ciencias de Cuba.

Lozano, R. (2006). A tool for a graphical assessment of sustainability in universities (GASU). *Journal of cleanerproduction*, 14(9-11), 963-972.

Núñez Jover, J. (2006). *La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación no debería olvidar*. <http://www.oei.es/salactsi/nunez06.htm>.

Núñez, J. (2014). *Universidad, conocimiento, innovación y Desarrollo Local*. Editorial Universitaria. Félix Varela.

Núñez, J y Montalvo, L. F. (2015): La política de ciencia, tecnología e innovación en Cuba y el papel de las universidades, *Revista Cubana de Educación Superior*, 0(1).

Rodríguez, J. (2014). *Procedimiento Organizacional de la Universidad de Guantánamo para acompañar al Gobierno local en los Planes de Desarrollo Integral del territorio*. Universidad de Guantánamo.

Ojeda, R. (2007). *Gestión del Conocimiento en el desarrollo local. La nueva Universidad Cubana y su contribución a la universalización del conocimiento*. Félix Valera.