

La función del postgrado para el desarrollo local en el contexto del vínculo universidad-empresa

The function graduate degree for the sustainable local development in the context of the link university company

Diana N. Concepción Toledo¹ (dianac@uclv.edu.cu)

Resumen

Los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución (PCC, 2011), plantearon cambios radicales en la concepción del desarrollo económico y social territorial. De lo que se trata entonces, es de encontrar una solución y seguramente para muchos, en cualquier contexto, es realizar una eficiente gestión de Innovación para formular proyectos alternativos que puedan ser implementados con beneficios económicos, sociales y ambientales y energéticos, en la formulación de los cuales las universidades pueden impactar notablemente en el desarrollo local. En el presente artículo, se ha verificado como la actividad de postgrado es un aspecto clave para la solución directa de problemas específicos del desarrollo de un municipio en lo económico, social, energético y ambiental lo que se ejemplifica con la solución a 21 problemas específicos de un municipio logrados mediante la incorporación directa de especialistas de esa comunidad al trabajo científico bajo la dirección de especialistas altamente preparados de dos universidades vinculadas al territorio.

Palabras clave: Posgrado, universidad, empresa, desarrollo local.

Abstract

The Limits of the Economic and Social Politics of the Party and the Revolution (PCC, 2011), they outlined radical changes in the conception of the territorial economic and social development. Of what is then, it is of finding a solution and surely for many, in any context, it is to carry out an efficient administration of Innovation to formulate alternative projects that can be implemented with economic, social and environmental and energy benefits, in the formulation of which the universities can impact notably in the local development. Presently article, it has verified as the graduate degree activity it is a key aspect for the direct solution of specific problems of the development of a municipality in the economic, social, energy and environmental what is exemplified with the solution to 21 specific problems of a municipality achieved by means of the direct incorporation of specialists from that community to the scientific work under the direction of highly prepared specialists of two universities linked to the territory.

Key words: The graduate degree, university, company, local development.

Introducción

La universidad que se califique de innovadora, debe ser capaz de gestionar el conocimiento y promover la innovación mediante la interacción con el entramado de actores colectivos, contribuyendo al despliegue de sistemas locales, regionales, sectoriales y nacionales de innovación.

¹Doctor en Ciencias. Profesor Titular. Universidad de Las Villas. Cuba.

Así lo pronunció Rodolfo Alarcón Ortiz, en el pasado 10mo. Congreso Internacional de Educación Superior durante la Conferencia Inaugural. Declaró que la conexión entre la universidad y el desarrollo local constituye un eslabón importante lo que provoca que cada vez más las universidades sean consideradas instituciones clave en los procesos de producción, difusión y uso del conocimiento relevante, elementos básicos para emprender la búsqueda de solución a los problemas que enfrentan los territorios en cada una de sus áreas y contribuir, de esta manera, al desarrollo económico y social.

Las relaciones que establece la universidad y su entorno, aspecto que justifica su pertinencia, se logra con efectividad si los actores locales incorporan las capacidades de conocimiento y tecnologías que se generan de la actividad investigativa, a las prácticas que se desarrollan en los territorios, en la medida que se produzca y circulen los conocimientos alineados con las necesidades y demandas de la sociedad, los sectores productivos y las comunidades.

Los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución (PCC, 2011), plantearon cambios radicales en la concepción del desarrollo económico y social territorial. Ante este reto, el Ministerio de Educación Superior (MES), como parte de sus objetivos de trabajo para el período 2012-2016, define entre sus áreas de resultados clave (ARC), el impacto económico y social de esta enseñanza y declara el desarrollo local como objetivo, aspecto que constituyó una innovación organizacional en este sistema (Díaz-Canel, 2012).

Esto condujo a la búsqueda e implementación de estrategias para llevar a cabo iniciativas a través de las cuales se reconociera el papel activo de la universidad en la vida económica, cultural y social de los territorios y que contara con el apoyo de los gobiernos locales y la colaboración y participación activa de sus actores como aliados estratégicos para alcanzar una integración interdisciplinaria e interinstitucional con el entorno económico y social. Solo así se reconocerá su sentido crítico, renovador y transformador en la sociedad.

Por otro lado: “No es posible imaginar un modelo de desarrollo alternativo, sostenible e incluyente, sin movilizar el potencial humano y las capacidades científicas y tecnológicas y los valores humanistas que pueden promover la educación superior” (Saborido, 2018, p. 5).

Concepción de una vía para la gestión del conocimiento

Estos fundamentos y tomando como eje central la gestión del conocimiento, entendida como la acción de 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 estos conocimientos; se decide conformar y poner en práctica una estrategia que se desarrolló durante el período 2012-2015.

A partir de vínculos previamente establecidos entre la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, específicamente de las Facultades de Ingeniería Química y Ciencias Sociales y el municipio Aguada de Pasajeros de la provincia de Cienfuegos, se decidió generar un sistema de acciones, teniendo como objetivo gestionar el conocimiento y la innovación a través de la actividad de posgrado en función de buscar

posibles soluciones a un grupo de demandas en el orden científico, tecnológico y social que prevalecían en el territorio y de esta forma, activar el rol de la educación superior en función del desarrollo local.

Organización de una experiencia

La primera etapa estuvo dirigida a la realización de un diagnóstico a partir del cual se procedió al análisis interdisciplinar de las demandas científicas y tecnológicas emitidas por los actores decisores con influencia en estos procesos. A partir de este análisis se definieron aquellas que serían atendidas en el estudio y se designaron los responsables en cada una de ellas, así como el asesoramiento y coordinación de las acciones, todo lo cual contó con la aprobación del gobierno del municipio y el apoyo de los recursos materiales y humanos requeridos para colaborar en este empeño.

En una segunda etapa se examinaron todas las propuestas de los temas de investigación que se originaron de las demandas establecidas, las que fueron evaluadas y aprobadas por el Comité Académico de la Maestría y del Consejo Científico de la Facultad. Se inicia la actividad de posgrado a través de la Maestría Gerencia de la Ciencia y la Innovación que tuvo como particularidad que el proceso de investigación desde sus inicios se centraría en la búsqueda de una solución con un basamento científico a cada una de las demandas consignadas.

Las temáticas de investigación requerían de un trabajo interdisciplinar e interactivo en el que se conjugaron la experiencia acumulada en el ejercicio de su profesión y la gestión del conocimiento, con lo cual desarrollaron capacidades que se traducían en un aprendizaje para la adquisición, producción y uso de conocimientos y su combinación para enfrentar cada una de las tareas para ofrecer soluciones basadas en el conocimiento a los problemas prácticos.

Aunque se realizaron estudios en diferentes áreas del conocimiento, un peso fundamental recayó en temáticas referidas a la agroindustria azucarera, esfera de gran importancia en el municipio, si se tiene en cuenta que su base económica es eminentemente agrícola, que descansa fundamentalmente en esta rama y que, aún enfrenta condiciones adversas que repercuten negativamente para desplegar la búsqueda de soluciones a las demandas planteadas en su banco de problemas y a la introducción de los resultados científicos y tecnológicos en sus áreas.

Por otra parte, esta industria como ninguna otra, ha tenido a lo largo de la historia de nuestro país, un enorme impacto local y cultural. Su valor no es únicamente económico, sino que se le adiciona su enorme repercusión en la sociedad y de manera particular en la localidad.

Atendiendo a las consideraciones, se procedió a la formulación y aprobación de proyectos empresariales entre la UCLV y la Empresa Azucarera para ser ejecutados mediante el vínculo Universidad-Empresa (González, 2011a; 2011b; 2013a; 2013b; 2014a; 2014b). Fueron concebidos a partir de las demandas establecidas por la UEB "Antonio Sánchez", las que estaban contenidas en su banco de problemas y que se correspondían con la Política Científica del Departamento Ingeniería Química de la UCLV y constituyeron el núcleo de la estrategia a partir de los cuales se definieron 7 de los temas de investigación en la maestría.

Los proyectos aprobados fueron:

- 1) Estudios previos inversionistas para la asimilación de tecnologías en la industria química a partir de los resultados de la investigación científica y el conocimiento.
- 2) Formación conjunta de doctores en nuevas tecnologías para la obtención de etanol y productos químicos mediante el uso integral de la caña de azúcar.
- 3) Gestión de tecnologías para intensificar los procesos de producción de derivados en Covadonga.
- 4) Fortalecimiento de la capacidad de gestión de tecnologías en la fábrica de azúcar Antonio Sánchez con vistas el incremento del desarrollo social y económico de su entorno.
- 5) Fortalecimiento de la capacidad de gerencia de ciencia y tecnología en la Empresa Azcuba Cienfuegos a través de la preparación para la gestión del conocimiento en el vínculo universidad-empresa.

Para su ejecución se contó con un representante por cada una de las partes involucradas: por la UCLV, un doctor en ciencias específicas y por la empresa, un directivo; a quienes se les asignaron funciones determinadas para garantizar el cumplimiento de los objetivos trazados, tales como:

El representante de la universidad:

- Coordinar las actividades del proyecto desde la universidad.
- Coordinar la tutoría y el asesoramiento a los estudiantes durante la práctica laboral, por parte de los docentes-investigadores y especialistas y directivos de la industria.
- Desarrollar la investigación científica en función de la búsqueda de solución a una demanda específica planteada en el proyecto.
- Conciliar la introducción de los resultados científicos obtenidos durante la ejecución del proyecto al contexto de la industria.
- Coordinar la publicación de los resultados científicos obtenidos durante la ejecución del proyecto en revistas de impacto internacional.
- Presentar ponencias con los resultados científicos obtenidos durante la ejecución del proyecto en eventos científicos nacionales e internacionales.

El representante de la empresa:

- Coordinar las actividades del proyecto desde la empresa.
- Coordinar el asesoramiento a los estudiantes durante la práctica laboral y la investigación para el trabajo de diploma.
- Desarrollar la investigación científica en función de la búsqueda de solución a una demanda específica planteada en el proyecto y que se vincula al ámbito en que se desempeña.

- Elaborar la fundamentación teórica y económica de la introducción de los resultados científicos al contexto de la industria.
- Coordinar la publicación de los resultados científicos obtenidos durante la ejecución del proyecto en revista de impacto nacional.
- Presentar ponencias con los resultados científicos obtenidos durante la ejecución del proyecto en eventos científicos nacionales.

Desarrollo de la experiencia

El coordinador del proyecto, asignó las acciones a desarrollar a docentes-investigadores y a especialistas y directivos de la industria como participantes en el proyecto, de acuerdo a la actividad laboral que desempeñaban y la demanda a resolver.

Otro elemento importante y de gran valor lo constituyó la inclusión en tareas específicas de los proyectos a estudiantes del 4to año de la carrera Ingeniería Química durante la etapa de la práctica laboral y los docentes-investigadores de esta carrera que impartieron docencia en este grupo, y que a su vez eran responsables de actividad de la práctica laboral.

La ejecución de las acciones planificadas para cada uno de los sujetos implicados, se llevó a cabo atendiendo a las particularidades, posibilidades e intereses individuales y colectivos los que se basaron en las relaciones interdisciplinarias durante la participación y cooperación para el cumplimiento de las tareas del proyecto.

Los especialistas y directivos, matricularon la Maestría en Gerencia de la Ciencia y la Innovación, impartida por los docentes-investigadores de la UCLV en el propio contexto de la industria. Las actividades evaluativas se diseñaron bajo la concepción de aplicar en la práctica los conocimientos adquiridos en las asignaturas teóricas recibidas y se coordinó establecer un sistema de evaluación a través de la orientación de actividades con un enfoque interdisciplinar, que permitiera evaluar los contenidos de cada asignatura a partir del análisis integral como un todo, perfilar el diseño de la investigación del maestrante y valorar desde una visión integral, la posible introducción del resultado científico que se gestaba al contexto de la industria.

Los resultados científicos que se fueron obteniendo de forma parcial, se presentaron en eventos científicos organizados dentro y fuera de la universidad y la industria. Los estudiantes presentaron ponencias en el Fórum Científico Estudiantil a nivel de facultad y los trabajos científicos premiados fueron presentados en este mismo evento, pero a nivel universitario.

Los especialistas y directivos presentaron ponencias en el Fórum de Ciencia y Técnica de la empresa y a nivel municipal y los docentes- investigadores presentaron ponencias en eventos de carácter nacional e internacional. También se publicaron artículos en libros y revistas que contaron con la autoría de los sujetos que se implicaron en la actividad.

Estas acciones condujeron a elevar la visibilidad científica de la UCLV e investigativa de la industria, se incrementaron las publicaciones y se incentivó la participación en eventos territoriales y locales en los que se expusieron los resultados científicos y a su

vez, contribuyó a la retroalimentación acerca de los avances y transformaciones actuales en las temáticas en que se desarrollaba la investigación.

Las investigaciones realizadas tuvieron las siguientes temáticas y justificación:

1. Diseño de sistema de gestión ambiental en UEB Derivados de la Empresa Azucarera Cienfuegos.

Objetivo general: Diseñar el Sistema de Gestión Ambiental en la UEB Derivados de la Empresa Azucarera Cienfuegos para lograr producciones más limpias.

2. Sistema de gestión de ciencia e innovación tecnológica en UEB de la Empresa Azucarera Cienfuegos. Estudio de caso.

Objetivo general: Proponer un sistema de gestión de ciencia e innovación tecnológica para la UEB Atención al Productor “Antonio Sánchez” de Aguada de Pasajeros.

3. Sistema portable de conocimientos científico técnico agropecuarios para los productores del municipio de Aguada de Pasajeros.

Objetivo general: Elaborar un Sistema Portable de Conocimiento Científico Técnico Agropecuario dirigido a los productores del municipio de Aguada de Pasajeros.

4. Gerencia del proceso inversionista para introducir un proyecto de una mejor fábrica de azúcar en Antonio Sánchez.

Objetivo general: Elaborar un procedimiento para presentar propuestas de una fábrica de azúcar de nuevo tipo ajustado a las condiciones de su entorno que posibilite las bases para la implementación de la innovación tecnológica en todos los procesos.

5. Sistema de gestión de la información de los indicadores productivos en la Empresa Agropecuaria Primero de Mayo.

Objetivo general: Proponer un método de proceso de cómputo y análisis de la información para el control estadístico integral de las actividades agropecuarias.

6. Diseño de un sistema de gestión de la calidad en la fábrica de ron “Antonio Sánchez”.

Objetivo general: Diseñar un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la NC ISO 9001:2008 e ISO 22000:2005 para que al implantarlo logre un aumento de sus ingresos.

7. Diseño del sistema de gestión energética en la planta de torula de la UEB Derivados Antonio Sánchez.

Objetivo general: identificar los objetivos globales de eficiencia antes de cualquier actividad de desarrollo y encontrar la estrategia óptima para llevarla a cabo.

8. Organización de la zafra azucarera en función del rendimiento y la eficiencia energética.

Objetivo general:Elaborar una propuesta de Organización de la zafra azucarera en base del tiro directo de la caña en función del rendimiento y la eficiencia energética.

9. Propuestas de alternativas para mejoras tecnológicas en la destilería ALFICSA S.A.

Objetivo general:Proponer alternativas de mejoras tecnológicas, que permitan aumentos de eficiencia industrial y reducción de costos de producción en la destilería ALFIC SA.

- 10.Estrategia educativa ambiental para el logro del desarrollo sostenible en la agricultura cañera de Aguada de Pasajeros.

Objetivo general: dotar a los cooperativistas, familias rurales y gobierno local de una herramienta práctica, dinámica y ajustable a diferentes medios productivos para fortalecer la educación ambiental y sobre las prácticas agroecológicas.

- 11.Programa de capacitación dirigido a los productores de ganado bufalino en la Empresa Agropecuaria Primero de Mayo.

Objetivo general: Elaborar un programa de capacitación desde el puesto de trabajo para contribuir a la preparación de los productores en el manejo y cuidado del ganado bufalino en la Empresa Agropecuaria Primero de Mayo del municipio Aguada de Pasajeros.

- 12.Sistema de acciones para reducir las dificultades que presentan las mujeres dirigentes en el desempeño de sus funciones.

Objetivo general:diseñar un Sistema de acciones que contribuyan a reducir las dificultades que presentan las mujeres dirigentes de Aguada de Pasajeros en el desempeño de sus funciones.

- 13.Diseño de una a aplicación informática para el registro, control y seguimiento en los consultorios en Aguada de Pasajeros.

Objetivo general: Diseñar una aplicación informática para el registro, control y seguimiento de la dispensarización en los consultorios.

- 14.Diseño de un plan estratégico de marketing para el área de cafetería en la Unidad Básica “Conejito” Aguada de Pasajeros.

Objetivo general: Diseñar un plan estratégico de marketing para incrementar la calidad de los servicios gastronómicos en el área de cafetería en la Unidad Básica “Conejito”, Aguada de Pasajeros.

- 15.Regulaciones jurídicas para efectuar la contratación en el sector privado.

Objetivo general: Fundamentar los elementos que dificultan el éxito del proceso de contratación a terceros de la Cooperativa de Créditos y Servicios Fortalecida Patricio Lumumba del municipio Aguada de Pasajeros.

- 16.Procedimiento para determinar las condiciones que inciden de modo relevante en la gestión del conocimiento para el desarrollo local.

Objetivo general: Diseñar un procedimiento que determine las condiciones que en el municipio Aguada de Pasajeros inciden de modo relevante en la gestión del conocimiento para el desarrollo local.

17. Estrategia de comunicación dirigida a disminuir los intentos de suicidio en adolescentes de Aguada de Pasajeros.

Objetivo general: Diseñar una estrategia para perfeccionar la comunicación entre padres e hijos adolescentes del municipio Aguada de Pasajeros que contribuya a la disminución de los intentos de suicidios en la adolescencia.

18. Estrategia de gestión intersectorial para mejorar la calidad de vida del adulto mayor. Aguada de Pasajeros.

Objetivo general: Diseñar una estrategia de gestión intersectorial para mejorar la calidad de vida deseada en el adulto mayor vinculado a las casas de abuelos en el municipio Aguada de Pasajeros.

19. La información a un clic de distancia: sitio web para la gestión de datos estadísticos y científico técnicos en Aguada de Pasajeros.

Objetivo general: Diseñar un Sitio Web que permita recopilar, analizar, publicar y darle vida útil a la información estadística y científico técnica que se atesora en Aguada de Pasajeros.

20. Modelo teórico-metodológico para la consolidación de valores en adolescentes de la secundaria básica “Capitán San Luis” de Aguada de Pasajeros.

Objetivo General: Elaborar un modelo teórico-metodológico para la consolidación en valores de los estudiantes de la Secundaria Básica “Capitán San Luis” en el municipio de Aguada de Pasajeros.

21. Estrategia de preparación para el tratamiento legal a los asegurados por conducta antisocial debido al alcoholismo en Aguada de Pasajeros.

Objetivo General: Proponer una estrategia de preparación para el tratamiento legal a los asegurados por conducta antisocial debido al alcoholismo.

Los resultados científicos alcanzados y los aportes de estos trabajos investigativos constituyeron propuestas para la solución a las demandas establecidas en la etapa inicial de esta estrategia y las que se vinculan de forma directa a la agroindustria azucarera, responden a las demandas establecidas en los proyectos empresariales, los que reúnen los requisitos necesarios para su introducción en el contexto industrial. Adicionalmente como resultado de este estudio se lograron la publicación de 21 artículos científicos y dos libros.

Conclusiones

Con lo expuesto en este artículo se demostró que es factible explorar nuevas vías para la gestión del conocimiento a partir de la búsqueda de soluciones a un problema específico, lo que favorece el trabajo en equipos interdisciplinarios conduciendo a la producción, el intercambio y la aplicación de los conocimientos bajo un enfoque interdisciplinario a partir del aporte individual, la creatividad y el consenso colectivo.

A través del trabajo conjunto entre la universidad, el gobierno local y el sector empresarial se desencadenó un proceso donde se sistematizan e integran los conocimientos, habilidades, valoraciones y experiencias de la actividad individual y colectiva en torno a un problema que se origina en la práctica y que se transforma con la incidencia de cada uno de los sujetos.

Se fortaleció la formación profesional del estudiante, al establecer vínculos directos con su perfil profesional, que les favoreció poner en práctica e integrar los conocimientos adquiridos y se incrementó la retroalimentación de los docentes-investigadores lo que favorece la actualización de los conocimientos de los especialistas y directivos.

De igual modo, se incrementó la visibilidad de la actividad científica universitaria expresada a través de las publicaciones y la presentación de los resultados en eventos científicos locales, territoriales y nacionales así su pertinencia social. Como parte de este accionar se revierte en que se logra obtener una masa crítica de conocimientos en el municipio con una preparación pertinente y una cultura científica que les permite gestionar el conocimiento en función de impulsar el desarrollo local.

Referencias

- Alarcón, R. (2016). *Conferencia inaugural Universidad innovadora por un desarrollo humano sostenible: mirando al 2030*. Universidad 2016, 10mo. Congreso Internacional de Educación Superior. La Habana.
- Díaz-Canel, M. (2012). *Hacia un impacto económico y social de la educación superior*. *Revista Nueva Empresa*, 18(1).
- González, E. (2011a). *Formación conjunta de doctores en nuevas tecnologías para la obtención de etanol y productos químicos mediante el uso integral de la caña de azúcar*. Proyecto de investigación, Plan de Ciencia y Técnica 2011. Universidad Central de Las Villas, Villa Clara, Cuba.
- González, E. (2011b). *Estudios previos inversionistas para la asimilación de tecnologías en la industria química a partir de los resultados de la investigación científica y el conocimiento*. Proyecto de investigación, Plan de Ciencia y Técnica 2011. Universidad Central de Las Villas, Villa Clara, Cuba.
- González, E. (2013a). *Gestión de tecnologías para intensificar los procesos de producción de derivados en Covadonga*. Proyecto de investigación, Plan de Ciencia y Técnica 2013. Universidad Central de Las Villas, Villa Clara, Cuba.
- González, E. (2013b). *Fortalecimiento de la capacidad de Gestión de Tecnologías en la Fábrica de Azúcar "Antonio Sánchez" con vistas al incremento del desarrollo social y económico de su entorno*. Proyecto de investigación, Plan de Ciencia y Técnica 2013. Universidad Central de Las Villas, Villa Clara, Cuba.
- González, E. (2014a). *Fortalecimiento de la capacidad de gerencia de ciencia y tecnología en la Empresa Azcuba Cienfuegos a través de la preparación para la gestión del conocimiento en el vínculo Universidad-Empresa*. Proyecto de investigación, Plan de Ciencia y Técnica 2014. Universidad Central de Las Villas, Villa Clara, Cuba.

Partido Comunista de Cuba. (2011). *Lineamientos de la Política Social y Económica del Partido y la Revolución*. La Habana.

Saborido, J. R. (2018). *La Universidad y la agenda de desarrollo sostenible en el centenario de la reforma Universitaria de Córdoba. Visión desde Cuba*. Inauguración del XI Congreso Internacional de Educación Superior. Universidad 2018, La Habana.