

La Universidad Cubana actual y la gestión de la innovación en función del Desarrollo local.

Autoras
Profesora titular, Doctora en Ciencias Económicas, vicerrectora de investigaciones y postgrados. Universidad de Pinar del Río. Cuba.
Correo electrónico: maricela@vrect.upr.edu.cu

Saray Núñez González,
Profesora titular, Doctora en Ciencias Forestales, metodóloga de investigaciones. Universidad de Pinar del Río. Cuba
Correo electrónico: saray@vrect.upr.edu.cu



proceso de validación en la Universidad de Pinar del Río.

Palabras claves: gestión de la innovación, gestión de la investigación.

Abstract

The role of the Universities in the process of for the sustainable socio-economical development is a wide recognized topic in many studies; however, the implementation of those approaches is still a chimera in terms of theory. Therefore, this assays we assess some of the handicaps that affect the action of the Cuban Universities in this process and we propose a number of ideas which could help to enhance the function of the Universities using as a case of study the University of Pinar del Río.

Key Words: innovation management, research management.

Introducción.

El presente trabajo pretende como objetivo principal discutir el papel de las universidades en la gestión de la innovación en función del desarrollo tanto hacia el interior como hacia el exterior del campus universitario.

En las universidades cubanas son múltiples los resultados científicos obtenidos a partir de proyectos de diversos tipos, como expresión de la materialización

El papel de las universidades en los procesos de innovación en función del desarrollo socioeconómico sostenible es reconocido por todos los estudiosos del tema, sin embargo el desempeño de las mismas en este sentido aun dista mucho de la teoría, por tal motivo en el trabajo se plantean algunas de las dificultades que afectan el mejor desempeño de las universidades cubanas en este proceso y se enuncian algunas ideas que pudieran resultar de utilidad para ir venciendo las mismas, cuyos resultados están en

del proceso de investigación, proceso que desde el año 1962 forma parte consustancial del quehacer de los Centros de Educación Superior en Cuba y por consiguiente de sus claustros de profesores y colectivos estudiantiles y que hacen de los mismos, instituciones donde no solo se transmiten y preservan los conocimientos acumulados por la humanidad en cada una de las ciencias, sino también instituciones generadoras de nuevos conocimientos que enriquecen y hacen avanzar esas ciencias. Por tal motivo las universidades tienen un importantísimo papel en el Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica del país, pues a sus capacidades de formación de profesionales con elevadas habilidades innovadoras para la resolución de problemas de la práctica social se une su capacidad en este mismo proceso de desarrollar el conocimiento científico y transferirlo a la sociedad.

Desarrollo.

No es un secreto para nadie la creciente importancia económica y social del conocimiento a nivel internacional, debido a lo que se afirma, al decir del doctor Jorge Núñez Jover, que vivimos en una sociedad basada en el conocimiento, motorizada por la innovación y modelada por el aprendizaje, que significa saber lidiar con la ciencia, la tecnología y la innovación.

Otras de las tendencias sociales actuales de los Sistemas de Ciencia e Innovación Tecnológica (SCIT), enunciadas por el citado autor en el curso de Innovación dictado en el programa televisivo Universidad para todos, son:

- Una gran aceleración de procesos innovadores motivada por intereses y actores sociales diversos que son los que mueven estos procesos por lo que pueden seguir varios caminos ajustados a las particularidades y características de cada país.
- Estrecho vínculo entre el crecimiento del conocimiento y la innovación por un lado y el incremento de la desigualdad entre grupos y sociedades por otro, por lo que al mismo tiempo se está produciendo una polarización dada por la apropiación privada del conocimiento a través del mecanismo de patentes, el fomento de laboratorios de investigación por parte de las grandes transnacionales cuyos resultados son objeto por tanto de lucro, privatización de la Educación Superior a nivel internacional por parte de las universidades de países desarrollados al extender sus ofertas de formación gracias a las TIC a todo el mundo, robo de cerebros, etc., todo ello materializado actualmente en una trilateralización del desarrollo científico entre: EE.UU, y países asiáticos y Europa que se puede corroborar a partir de cualquier indicador cuantitativo.

Vivimos en una sociedad basada en el conocimiento, motorizada por la innovación y modelada por el aprendizaje, que significa saber lidiar con la ciencia, la tecnología y la innovación.

Esta desnivelación de la capacidad científica a nivel mundial acentúa la dependencia entre países que determina por un lado la fuga de cerebros tanto hacia el exterior como también internamente entre las regiones y por otro que el conocimiento disponible sea proporcionalmente cada vez menos adecuado a las necesidades de los países en desarrollo y sus problemas, entonces ante este panorama cabe la pregunta ¿Quién investiga los problemas de salud, de desigualdad, seguridad, de alimentación, etc. de África, América Latina, el Caribe, o un país en particular como Cuba?

Cuba, en este contexto, podemos decir que constituye una excepción, sin embargo no dejan de afectarnos estas tendencias, ni podemos afirmar tampoco que internamente no se manifiestan algunas de las

mismas.

De ahí el incommensurable papel que le corresponde a las universidades dentro de todos los actores sociales del SCIT en el país, llamadas a transformar y dinamizar el conocimiento en función del desarrollo bajo principios de equidad, racionalidad, justicia social y solidaridad al servicio del pueblo. Y aquí podríamos preguntarnos ¿saben las universidades en sus sedes centrales y municipales lidiar con la ciencia, la tecnología y la innovación?

Para responder esta pregunta debemos entender en primer lugar el significado de Ciencia – Tecnología – Innovación, la relación entre los mismos, sus requisitos de éxito, sus indicadores de impacto, entre otros factores que nos permitirán mirar los proyectos de investigación y sus resultados y determinar en que eslabones de la cadena ciencia – investigación – producción estamos actuando y en cuales debíamos estar de cara al encargo social que el proceso de investigaciones tiene en las universidades.

La respuesta puede ser afirmativa, sin lugar a dudas, en lo que a investigación desarrollo se refiere, lo que esta corroborado y avalado por casi 50 años de investigaciones y obtención de resultados, pero no tan categórica en el área de la innovación, sobre todo lo relativo a

la aplicación de un enfoque estratégico, sistémico y armónico en todas las instituciones de educación superior del país para la gestión integral de la innovación, o lo que es lo mismo la gestión a ciclo cerrado de las investigaciones, para lo cual hay diversas y variadas razones, aunque al mismo tiempo no carecemos de importantes y exitosos ejemplos de procesos innovativos conducidos por universidades.

Uno de los problemas que afectan el SCIT del país, es precisamente que un número significativo de los resultados científicos que se obtienen no llegan al mercado o la sociedad al no materializarse en nuevos o mejorados productos o procesos que transformen los resultados económicos, sociales o ecológicos del contexto para los que investigaron, en otras palabras no se convierten en innovaciones dejando inconcluso el ciclo ciencia – investigación – producción y no por los problemas de mercado y privatización del conocimiento, a los que deben enfrentarse las universidades y sus profesores en el mundo para materializar los procesos de transferencia de las tecnologías generadas.

Es cierto que la posibilidad de llevar a cabo una innovación no solo depende de los investigadores y que muchas veces objetivamente las condiciones socioeconómicas de las empresas e instituciones cubanas

donde deben generalizarse los resultados no lo permiten, pero también se sabe que muchas de las barreras que se oponen a la innovación son subjetivas tanto de parte de los profesores, como de parte de las empresas y es precisamente sobre los mismos donde podemos y debemos actuar, tanto a partir del desarrollo de actividades de capacitación, como con el compromiso de no iniciar un nuevo proyecto de investigación hasta que los resultados del anterior

Diversas son las dificultades o barreras que se encuentran al hacer un diagnóstico tanto de un lado como del otro, sin embargo si la universidad comienza por un autoanálisis estará en mejores condiciones de dar pasos sólidos en la formación de estudiantes y profesores para facilitar y activar en el corto plazo la comunicación con el entorno.

no estén suficientemente generalizados.

Diversas son las dificultades o barreras que se encuentran al hacer un diagnóstico tanto de un lado como del otro, sin embargo si la universidad comienza por un autoanálisis estará en mejores condiciones de dar pasos sólidos en la formación de estudiantes y profesores para facilitar y activar en el corto plazo la comunicación con el entorno.

Dentro de las dificultades más comunes encontradas en el diagnóstico realizado al ciento por ciento de los departamentos y facultades de la universidad, se constatan las siguientes:

- Aunque es una minoría, aun existen áreas donde no se planifican, como parte de las actividades a realizar por los departamentos y áreas, los resultados que deben ser introducidos en la práctica en cada periodo, no completándose por tanto el cierre del ciclo ciencia-investigación-producción.
- La gran mayoría de los proyectos de investigación que se ejecutan son de investigación desarrollo. Por lo que se puede inferir que no se identifica el proceso de innovación como principal dentro del proceso de investigaciones.
- En más del 50% de las áreas no se gestiona el proceso de investigación con enfoque sistémico

al no articular los criterios de medida que tradicionalmente se han estado utilizando para dirigir el mismo, por lo que muchas veces no hay correspondencia entre el cumplimiento del plan de resultados a introducir, la propuesta de premios para el Forum de Ciencia y Técnica, de innovación, al mérito científico, etc., cuando la base para obtener resultados que compiten en estas convocatorias es precisamente los derivados de la aplicación de los resultados científicos, y además se le da más importancia a estos últimos que a los primeros.

- A los resultados que se incluyen en los planes de generalización muchas veces no se les da el seguimiento necesario para conocer su tributo a los indicadores de resultados de la institución por lo que no siempre se conoce ni se valora su impacto real.
- A nivel de áreas en la mayoría de los casos no se estimulan y destacan suficientemente a los profesores que trabajan en la generalización de sus resultados.
- En ningún caso existe personal especializado en las estructuras de dirección para atender estos procesos, formando parte del gran cúmulo de tareas que le corresponden a los profesores, subdirectores, vicedecanos y metodólogos de ciencia y técnica.
- El nivel de socialización de las experiencias de innovación positivas no abarca al ciento por ciento de las mismas.
- Más del 50% de los trabajos

elaborados en respuesta al banco de problemas de la institución y que se presentan por aniristas o no, en el forum y otros eventos afines, no se convierten después en verdaderas innovaciones.

- Mas del 80% de las instituciones que firman los contratos de nuestros proyectos de I+D como clientes, no le dan el seguimiento necesario, por lo que solo se valida el resultado pero no siempre se incorporan los mismos a los procedimientos de trabajo, no ocupándose tampoco el profesor de que así sea.
- Al menos el 40% de los profesores expresa poco dominio de los procedimientos asociados al proceso de innovación y la evaluación de su impacto, así como el papel que al mismo le corresponde.

Cómo sentirse satisfechos ante este panorama en momentos en que la dirección del país esta pidiendo un esfuerzo superior que permita generar fondos exportables, sustituir importaciones, elevar la eficiencia económica, incrementar la producción de alimentos, lograr la mayor eficiencia energética posible, entre otros, si se sabe que hay resultados científicos guardados en las carpetas que pueden contribuir de manera positiva a alcanzar estas aspiraciones.

¿Qué pasos concretos se pueden dar en la solución de esta problemática?

Sin pretender dar recetas, a continuación se enuncian algunas ideas que pueden ayudar a elevar la cultura de innovación al interior de los claustros universitarios y por tanto a crear las condiciones para dinamizar la generalización de resultados científicos tanto al interior como hacia el exterior de las universidades:

- Socializar en alguna medida el enfoque de trabajo de todos los proyectos de investigación independientemente del área del conocimiento a la que pertenezcan incorporando buenas prácticas de investigación a partir de la gestión del conocimiento, que reconozcan, de hecho, y no solo de palabra, que el hombre es el actor principal de todos los procesos socioeconómicos y que el mismo debe,



en primer lugar ser escuchado y además motivado, capacitado, estimulado para recibir de él la respuesta deseada. Investirnos de la modestia necesaria para construir de conjunto con los actores locales las soluciones de los problemas que los afectan a la medida y no preconcebir soluciones en nuestro recinto que después pretendemos sean aceptadas en la producción.

- Romper, al analizar los problemas, las estrechas fronteras de mi disciplina o área específica del conocimiento y ser capaz de actuar como agente interfase con capacidad de integrarse a equipos que permitan construir soluciones integrales a los problemas.
- Desarrollar procesos de capacitación a fin de formar las habilidades necesarias para realizar procesos de evaluación del impacto económico, social y en el medio natural de los resultados científicos técnicos.

En estas capacitaciones insistir tanto en los aspectos generales aplicables a todo tipo de resultado, como los que se listan a continuación, así como en los específicos en dependencia de las características del resultado y el contexto:

- Para poder hablar de evaluación de impacto es necesario que el resultado este introducido en la práctica social durante un tiempo que permita constatar los cambios o transformaciones que se

produjeron en el contexto al que fue dirigido.

- Los indicadores para realizar la evaluación del impacto deben ser contruados por investigadores e implicados a la medida del resultado, el contexto y el tipo de impacto, independientemente que existen indicadores sintéticos que permiten hacer valoraciones de carácter macroeconómico que no deben ser desconocidos.

- Para determinar los cambios o transformaciones del contexto es necesario que la actividad de generalización comience con la realización de un diagnóstico que permita medir la situación inicial de los indicadores seleccionados, cuyos resultados deben ser contrastados con los obtenidos al final para demostrar el impacto.

- Toda generalización de resultados lleva implícita actividades de diseminación, demostración, entrenamiento y capacitación en el puesto de trabajo para todos los actores a la medida del papel que jueguen en el proceso.

- La duración del proceso de generalización de resultados es muy variable y estará en función de la complejidad del mismo y del alcance de la generalización.

- El proceso de generalización de un resultado concluye cuando el mismo pasa a formar parte del sistema de trabajo de la entidad donde se introdujo, integrándose a su cultura y sistema de conocimientos.

- De un mismo proyecto de

investigación pueden obtenerse varios resultados, de ellos podrán ser introducidos todos o una parte.

- Lo que se introduce no son los proyectos que le dieron origen a los resultados sino estos últimos.

- El título del resultado a introducir debe expresar que se trata de un resultado terminado, títulos como Estudios, Evaluación, Fundamentación..... no corresponden a resultados concluidos.

- Los encuentros de generalización organizados y desarrollados convenientemente pueden resultar muy útiles para sensibilizar a los posibles clientes sobre la importancia que para ellos puede tener la introducción del resultado.

- No es posible planificar introducir un resultado si previamente no se ha negociado con el beneficiario del mismo su inclusión en el plan de generalización de la entidad, de manera que permita garantizar en cada período- plan los recursos necesarios

- Es necesario precisar con el mayor grado posible el área, proceso, actividad, carrera, año, etc., donde se introducirá el resultado antes de iniciar su generalización.

- Desarrollar procesos de capacitación para la formación de habilidades en los profesores relacionadas con la formulación y gestión de proyectos de innovación, que permitan “aprender a incorporar al conocimiento características

propias de los productos transables” (López ,2006:50), donde entre otros

se debe insistir en los siguientes aspectos que los distinguen de un proyecto de investigación desarrollo:

- La formulación del objetivo debe ser expresado en términos de la transformación que se espera alcanzar con la introducción del resultado.

- La construcción del Marco teórico se basará en la explicación de los fundamentos del resultado a introducir.

- Los resultados a obtener deben ser expresados en forma de los indicadores que miden las transformaciones o cambios que se esperan con el resultado.

----- Todo proceso de generalización de resultados implica la firma de un convenio u acuerdo entre las partes donde se precisen los compromisos de cada una. Estos pueden tener la figura de un acuerdo comercial donde la universidad obtenga a cambio una remuneración monetaria, tal y como los efectuados a partir de la segunda mitad de la década del 90 o no, tal y como se ha venido efectuando del 2004 a la fecha donde el presupuesto del estado ha asumido el financiamiento de la totalidad de los proyectos de investigación que desarrollan las universidades. Lo importante es que “las alianzas tecnológicas no pueden ser improvisadas; son un proceso evolutivo y deben planearse muy bien; ya que permiten la construcción de relaciones.” (Abello,2007:220)

- La planificación de las etapas



y tareas para alcanzar los objetivos, además de los aspectos comunes de fecha de cumplimiento, responsable y recursos necesarios, debe contener en la casi generalidad de los proyectos, tareas relacionadas con:

- Determinación de indicadores que pueden medir los cambios o transformaciones.

- Diagnóstico inicial del comportamiento de estos indicadores.

- Adecuación del resultado al contexto si fuera necesario.

- Tareas relacionadas con las etapas de la introducción del resultado donde generalmente se incluye entre otras la capacitación.

- Diagnóstico final para medir comportamiento de los indicadores.

- Valoración del impacto a partir del comportamiento diferencial de los indicadores seleccionados.

- Evaluación de la factibilidad económica, social o en medio natural de la introducción del resultado.

- Perfeccionar la investigación científica curricular de los estudiantes, estableciendo una clara

diferenciación y evaluación entre lo laboral y lo investigativo, vinculando este último a la solución de los Bancos de Problemas de las instituciones donde se insertan durante el período de su práctica, en correspondencia con el año académico y los objetivos de la misma, de manera que puedan hacer aportes concretos a la solución de problemas prioritarios de su perfil profesional.



- Trabajar en el fortalecimiento del vínculo de las investigaciones que se realizan como parte de los diferentes programas académicos de postgrado y los proyectos de investigación bajo la responsabilidad del área que los conduce, incrementando en los trabajos finales de maestrías y especialidades la ejecución de proyectos de innovación que transfieran resultados científicos al ámbito de su desempeño profesional, independientemente de su procedencia.

- Independientemente de que con el actual sistema de financiamiento presupuestado vigente para los CES del país, muchas de las funciones para las cuales se crearon la llamadas Oficinas de Transferencias de Resultados u otras denominaciones similares, en la década del noventa, han desaparecido, no es menos cierto que otras se mantienen y son muy necesarias para dinamizar y facilitar la transferencia de resultados, por lo que deben adecuarse las existentes a las nuevas funciones o crearse otras nuevas.

- Desarrollar sistemas de estímulo tanto morales como materiales a los profesores que trabajan en la innovación que generen una alta motivación en los mismos independientemente del sacrificio personal y los obstáculos a los que deberán enfrentarse, sin excluir la posibilidad de ingresos adicionales.

De manera general se trata de crear un estado de insatisfacción permanente en estudiantes y profesores si el problema que generó un proyecto de investigación permanece insoluto en el tiempo y por tanto no tiene utilidad para la sociedad.

Concientes de que en las universidades cubanas no debemos ni podemos conformarnos con graduar X cantidad de ingenieros o licenciados, X cantidad de master, especialistas o doctores, publicar X

cantidad de artículos, participar en eventos, obtener incluso premios, todos indicadores que nos permiten evaluar el desempeño de los procesos sustantivos.

A lo anterior hay que sumar indicadores de impactos económicos, sociales o ecológicos y estos solo se alcanzan cuando a partir de la generalización de un resultado se cambian los contextos y ese nuevo conocimiento se incorpora a la cultura organizacional de la institución receptora, solo entonces podemos afirmar que estamos contribuyendo desde la Ciencia y la Técnica al Desarrollo. Desde el punto de vista interno, el trabajo en este sentido, al interior de los procesos sustantivos de la universidad debe ser el crisol donde se formen estudiantes y profesores en las buenas prácticas de la metodología de la innovación para servir así de referencia a las instituciones del entorno y desarrollar e incorporar las habilidades necesarias para efectuar procesos efectivos de introducción y generalización de resultados.

Conclusiones.

La década de los noventa ha dejado en el proceso de investigación muchas secuelas debido a las dificultades económicas a que se ha enfrentado el país, secuelas que es necesario superar para recuperar la verdadera esencia de la investigación científica (comprometida, pertinente,

sensibilizada e identificada con los problemas de la sociedad) y el espíritu de esta actividad en la universidad cubana plasmado claramente desde la reforma universitaria del año 1962. De esta forma se debe entender el perfeccionamiento del trabajo político ideológico y la calidad **en y desde** el proceso de investigación en la educación superior.

Se debe entender el perfeccionamiento del trabajo político ideológico y la calidad en y desde el proceso de investigación en la educación superior.

relación a las etapas anteriores del ciclo, las que deben ser aprendidas y aprehendidas por profesores y estudiantes y para ello es indispensable una voluntad de cambio individual y al mismo tiempo institucional para conducir este proceso.

Referencias bibliográficas

1. López, María del S/ Mejía. J. 2006. Un acercamiento al concepto de la transferencia de tecnología en las universidades y sus diferentes manifestaciones. Revista Panorama Socioeconómico /julio, año/vol.24, número 032. Universidad de Talca. Chile.
2. Abello Llanes, R. 2007. Factores claves en las alianzas universidad-industria como soporte de la productividad en la industria local: hacia un modelo de desarrollo económico y social sostenible. Revista Investigación y Desarrollo. Año/Vol.15, número 001. Universidad del Norte. Barranquilla. Colombia. Pág.: 220.

El análisis crítico de la práctica investigativa que se ha venido realizando a partir de la década del noventa, de cara tanto al proceso de formación de profesionales, como de la producción y los servicios, permite identificar como el eslabón más débil el referido al cierre de ciclo, de manera que en el mismo debe centrarse la mayor atención, sobre todo teniendo en cuenta sus diferencias y particularidades con