LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EN LA UNIVERSIDAD Y SU CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO LOCAL.

INNOVATION MANAGEMENT IN THE UNIVERSITY AND ITS CONTRIBUCION TO LOCAL DEVELOPMENT.

Yoili Traba Rabelo. ytrabar@udg.co.cu Universidad de Granma, Cuba, Directora General de la Empresa INNOVAUDG, Dr.C.
Wilfredo Manuel Castro Villa. wcastro@udg.co.cu, Universidad de Granma, Cuba, Vicerrector Primero, EPG.
Rubén Villegas Chádez. rvillegasch@udg.co.cu. Universidad de Granma, Cuba, Gestor Comercial de la Empresa INNOVAUDG, Dr.C.

Resumen

En Cuba se presta especial atención a la gestión de innovación por lo que significa para el desarrollo socioeconómico del país. Este trabajo tiene como objetivo realizar un análisis del vínculo universidad-empresa-gobierno para la gestión de la innovación en la provincia Granma. Se utilizan como métodos del estudio el Modelo de las 7S y el MIMAC lo que permitió identificar las variables claves que caracterizan el problema identificado. Los principales resultados del apuntan hacia dificultades en la articulación de procesos, niveles y áreas administrativas; en los sistemas de trabajo, así como la preparación de directivos y trabajadores.

Palabras clave: gestión de innovación, vinculo universidad – empresa – gobierno

Abstract

In Cuba, special attention is paid to innovation management for what it means for the socioeconomic development of the country. The objective of this work is to carry out an analysis of the university-enterprise-government link for innovation management in Granma province. The 7S Model and the MIMAC are used as study methods, which allowed the identification of the key variables that characterize the identified problem. The main results of the study point to difficulties in the articulation of processes, levels and administrative areas; in work systems, as well as the preparation of managers and workers.

Key words: innovation management, university - enterprise - government link.

Introducción

La gestión de innovación constituye un proceso crucial para ser atendido desde los actores que intervienen en él como sustento de un desarrollo sostenible. La categoría innovación, ha sido abordada ampliamente por diversos autores, entre los que resaltan: Schumpeter (1934); Thompson (1965); Gee, Pavón y Goodman (1981); Piatier (1987), Rothwell (1992); Pavón & Hidalgo (1997); Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2005); Martínez y Fernández (2009); Corma y Delgado (2013) y Díaz-Canel (2021). Estos y otros especialistas en la temática, coinciden en que la innovación tiene que ver con el empleo de herramientas que conducen a una transformación en los niveles de producción y su calidad en las prácticas internas de una empresa, institución u organización, en el lugar de trabajo o en las relaciones exteriores.

La práctica internacional lleva a cada país hacia la aplicación de políticas que orienten a dinamizar la economía y la sociedad con empleo de la innovación. En Cuba se presta especial atención a su concreción en los diferentes niveles de gestión gubernamental y está presente en los documentos programáticos de la Nación. Los elementos que impulsan la gestión de la innovación se manifiestan en las acciones que dan tratamiento a los Objetivos de Desarrollo Sostenible 8 y 9; se regula desde el artículo 21 de la Constitución de la República donde se plantea que: “El Estado promueve el avance de la ciencia, la tecnología y la innovación como elementos imprescindibles para el desarrollo económico y social”; y en esta dirección confluyen 12 de los

lineamientos presentes en la Conceptualización del Modelo Económico Cubano de Desarrollo Socialista y en 32 de los del Plan Nacional de Desarrollo Económico Social que se orientan a ¨Propiciar y estimular la investigación científica, la aplicación de la ciencia, la tecnología, la innovación, así como su difusión y generalización en todas las esferas de la sociedad¨.

La propuesta de un Sistema de Gestión de Gobierno Basado en la Ciencia y la Innovación ocupó la investigación de Diaz-Canel (2021). Entre los elementos que propone se encuentra su concepción como un proceso multiactoral y multinivel. Dentro de los actores identifica al sector del conocimiento, al productivo de bienes y servicios y al gobierno, cada uno de ellos con roles particulares en ese sistema e imprescindibles para su funcionamiento: ¨Debe entenderse que la innovación es un proceso social que se nutre de las interacciones entre diversos actores, entre ellos las universidades, los gobiernos y el sector productivo, en un contexto regulatorio que lo facilita ¨ Fernández (2020).

La concepción de un Sistema de Innovación donde se manifiesta que: ¨la innovación se entiende como un proceso social, multiactoral, interactivo¨ Diaz-Canel (2021) y la concreción del proceso en cuestión; si bien logra un acertado diseño, da paso a nuevas investigaciones que permiten atender su materialización.

Con el objetivo de implementar un sistema de gestión interactiva de la innovación en el vínculo universidad-empresa se concibe el Proyecto Sectorial: ¨Gestión de la innovación en universidades del suroriente cubano. Ciencia, práctica socioproductiva y desarrollo territorial¨. En la primera de las etapas se define la realización de un estudio del vínculo universidad-empresa-gobierno para la gestión de la innovación en la región suroriental del país.

La concepción, desarrollo y análisis de los resultados de este estudio es el objeto del presente trabajo, que constituye preámbulo para hacer una propuesta que desde la gestión universitaria de la innovación y el vínculo universidad-empresa-gobierno, dinamice este importante proceso.

Epígrafe 1 Diagnóstico del estado actual del vínculo universidad-empresa-gobierno para la gestión de la innovación en la región suroriental del país.

Para la concepción de los instrumentos a utilizar en el estudio se partió de los postulados establecidos por el colectivo del Proyecto:

1. Asumir cinco variables y asociadas a ellas un conjunto de indicadores como se muestra a continuación:

Variable 1. **Enfoque de gestión del conocimiento y la innovación**, se definen tres indicadores.
Variable 2. Estructuras de interface refiere un indicador.
Variable 3. Recursos de las universidades y las empresas para gestionar el conocimiento y la innovación, incorpora 5 indicadores.
Variable 4. Interacciones: Concepción de la interacción entre universidad y empresas para gestionar la innovación: contiene 12 indicadores.
Variable 5. Potencialidades y limitaciones de las universidades y las empresas para gestionar el conocimiento y la innovación (entre los mencionados y otros que se refieran por los participantes): agrupa a 6 indicadores.

2. Considerar informantes clave a persona de los tres actores identificados: **universidades** (Responsables de procesos (6), Coordinador de la Maestría en Dirección, Jefe del Dpto. de Transferencia y comercialización y Subdirector del CEDDEL).

Empresas (Director adjunto de la Empresa Agroforestal, Director General y Directora de Desarrollo de MEDILIP, Directora de la Escuela de Capacitación de la Agricultura**).**
Gobierno (Coordinador provincial que atienden la esfera agroalimentaria y el sector biofarmacéutico, Subdelegada del CITMA, Coordinadora de PADIT)

3. Trabajar la lógica que asume la elaboración de los instrumentos, la validación de los mismos por expertos del proyecto, realizar una primera aplicación, y de su efectividad o no, hacer las

modificaciones para su empleo. Aplicar inicialmente la técnica entrevista y luego los restantes instrumentos.

Se confeccionó una entrevista para cada actor participante. Posteriormente se trabajó en la definición de barreras que intervienen en la problemática abordada. Se empleó un cuestionario para que los actores clave definieran el peso específico de las barreras con los factores organizacionales cuyos resultados contribuyeron a la puesta en práctica del Modelo de las 7S, y mediante una matriz de relación, se vincularon las barreras con los factores organizacionales y evaluó su relación e impacto. El MIMAC se utilizó para identificar las variables claves que caracterizan el problema y su entorno, en evolución e interrelación.

Los resultados se muestran en síntesis a continuación:

Con relación a la indagación sobre el conocimiento de los entrevistados referente a gestión de la innovación:

- Casi en su totalidad distinguen los elementos de un proceso de innovación.
- Se asume la gestión de innovación como proceso de cambio social y tecnológico, donde se genera, comparte y utiliza conocimiento de la universidad.
- En la mayoría de las respuestas se definen roles estereotipados que asocian a la universidad como proveedora del conocimiento y a la empresa como generador de la demanda y beneficiario.
- No se pudo evidenciar en la representación sobre los conceptos enunciados, indicios de conocimiento sobre los tipos de innovaciones.
- Los actores del sistema empresarial y universitario coinciden en que actualmente se desarrolla un proceso de gestión de innovación entre ambas partes.
- Los entrevistados de la universidad enfatizan en el predominio del carácter propositivo de esta; que el empresariado cubano todavía no está suficientemente preparado para emprender el proceso de innovación, y persisten trabas por incomprensiones, falta de estímulos a los actores.
- Desde los empresarios se reconoce que el vínculo, generalmente se realiza con el enfoque del modelo “empujado por la ciencia” y no “halado por la demanda”.

Se reconoce la presencia de las cuestiones relativas a la gestión de innovación en la estrategia científica de la universidad. Que la misma se desarrolla a través de líneas de investigación que responden a las prioridades de desarrollo del territorio. Se cuenta con seis centros de estudios como principales actores.

Se evidencian avances, marcado por el incremento de proyectos y el perfeccionamiento del proceso de ciencia, tecnología e innovación, pero las acciones no logran total efectividad en el acompañamiento en la concepción de la demanda, la propiedad intelectual, el desarrollo de la ciencia por encargo y una correcta difusión de los resultados científicos para su introducción.

Los entrevistados de las empresas, reconocen los aportes de la universidad en el marco del convenio que contempla: la Formación de Profesionales del nivel Superior y de Posgrado; la Superación Profesional y la Investigación.

Se hace alusión a las prácticas laborales lo que permite la incorporación de estos a tareas productivas y de proyección estratégica de la institución; el desarrollo de temas en Trabajos de curso que atienden las problemáticas definidas en su institución y se preparan a los profesionales para su categorización.

Se resalta el desarrollo de la fuerza de trabajo calificada, pero no se distinguen estas acciones para promover los resultados de la ciencia en la universidad.

Se reconoce en los entrevistados del gobierno, las acciones del Centro de Estudios de Dirección y Desarrollo Local (CEDDEL). Se manifiesta sus contribuciones a la realización de superación,

capacitación, talleres y asesorías. Se argumenta sobre la importancia de varias herramientas propuestas para el diseño e implementación de las estrategias de desarrollo local.
A decir de los entrevistados, son relevantes las contribuciones de la universidad en cuanto a la aprobación de nuevos proyectos de desarrollo local, basados en la guía metodológica propuesta por el CEDDEL. Se logró mediante la influencia de GUCID y participación en PADIT, las Herramientas de sistematización.
Se consolida el papel de todos los Centros Universitarios Municipales en la gestión estratégica del desarrollo local en alianza con el gobierno y el sector económico-productivo.
Los actores del sistema empresarial, enfocaron su explicación en torno a cómo configuran la demanda, fundamentalmente hacia la formación de fuerza de trabajo calificada y en menor medida cuestiones vinculadas con la ciencia y la innovación.
El gobierno reconoce como tecnologías transferidas aquellas que tributan a la efectividad de la gestión del desarrollo local, estas se concretan en herramientas que han permitido el diseño efectivo de las estrategias de desarrollo municipales y provincial, así como, instrumentos para los estudios de factibilidad.
Existe reconocimiento de la transferencia de tecnologías asociadas a la producción de alimentos, tales como la producción de semillas categorizadas de tubérculos, la evaluación de bioestimulantes en cultivos de interés, la concreción de un programa para la producción de cerdo de capa oscura y alternativas para el empleo de subproductos para la producción de alimento animal.
No se perciben aportes en el orden de la dimensión sociocultural y medioambiental, así como otras aristas de la dimensión socioeconómica.
En la universidad se enfatiza que, aunque se trabaja las cuestiones vinculadas al desarrollo local y se tiene un Objetivo Estratégico en la Proyección de la universidad, esta resultaba limitada. En los dos últimos años, con la implementación de una nueva concepción se incorporaron nuevos indicadores.
En el intercambio se dan muestras de los aportes de la universidad y sus tributos al desarrollo de la empresa, pero no tienen preconcebido las contribuciones que tributan a los compromisos de la empresa para con el desarrollo local.
Con respecto a la preparación de la empresa para la gestión de la innovación, no se evidencia una concepción homogénea.
Se evidencia en el intercambio una intención de desarrollo, pero no se habla de la instrumentación de un diagnóstico de innovación con el uso de herramientas que permitan definir el punto de partida con un sustento científico.
Se reconoce el rol que debe desempeñar las estructuras gubernamentales como regulador y dinamizador del vínculo. Se identifica el Consejo de Innovación y el recorrido para el chequeo de programas. Sin embargo, no se aprecia la consolidación de un sistema de trabajo que articule las acciones y que responda con integralidad a las estrategias de desarrollo del territorio.
En la universidad, se participa a todos los niveles en la gestión de innovación, que tiene como órgano asesor al consejo científico y participan las facultades, sus consejos científicos y centros de estudios.
Cuando se identifican las estructuras gestoras del vínculo distinguen a los centros estudios, el grupo de transferencia y comercialización y los propios investigadores. Aunque se reconoce el acceso a la máxima dirección de la universidad a través de la concreción y balance de sus convenios.
Se reconoce como actores extrauniversitarios que participan en la gestión de la innovación y la transferencia del conocimiento en función de las demandas del desarrollo local: al gobierno, las entidades empresariales y públicas, los centros de investigación, investigadores externos y el

CITMA. Se argumenta que se emplean como mecanismos los convenios interinstitucionales, los proyectos y los planes de superación y capacitación.
Sobre el papel desempeñado por la empresa, los elementos se concentran en la participación de especialistas de la producción en proyectos empresariales. Se aprecian limitaciones en la concepción de cuánto se puede aportar a la investigación, desarrollo e innovación desde sector productivo. Los aportes que se mencionaron no rebasan el orden infraestructural, tecnológico y de los conocimientos técnicos de sus especialistas.
Los canales de comunicación utilizados desde la universidad con los fines descritos, son los directos formales e informales. No se reconocen sistemas informáticos que propicien una gestión en línea del proceso.
De los factores enunciados constituyen a su entender barreras la capacitación a directivos y trabajadores.
Por su parte en la empresa se consideran como limitantes o barreras: la insuficiente formulación de la demanda, la respuesta ágil a la demanda y las normativas y políticas; el control administrativo al sistema de ciencia, la existencia de incongruencias en las normativas particulares de cada parte en cuanto a la gestión de proyectos con énfasis en lo referente a su financiamiento; existencia de una respuesta verticalizada de la empresa al sector al que pertenece y en menor medida su aporte al desarrollo local; limitaciones de recursos materiales y financieros que impactan en el desarrollo de la ciencia y la innovación; aprovechamiento de los mecanismos de propiedad intelectual en toda su dimensión, como punto de partida para la transferencia y la innovación.
Los resultados del análisis del cuestionario fueron utilizados para desarrollar el Modelo de las 7S donde se muestra la relación que existe entre cada barrera y factor organizacional, el peso específico de los factores organizacionales en la problemática planteada y las barreras en las que más incidencia tienen. Este análisis se realizó para cada actor implicado en la gestión de innovación.
Se pudo percibir que en la universidad el factor organizacional que más influye en las 14 barreras es el de sistema, seguido de la estrategia. Las barreras que más incidencias tienen de los factores organizacionales son: la insuficiente agilidad en la respuesta a la demanda, y la insuficiente transferencia de conocimientos e innovación a las empresas en líneas de desarrollo que tributan a las definidas en las estrategias de los territorios.
En la empresa los factores organizacionales que más inciden son personal, estrategia y sistema. La barrera en la que más inciden los factores organizacionales es ¨Insuficiente transferencia de conocimientos e innovación a las empresas en líneas de desarrollo que tributan a las definidas en las estrategias de los territorios¨.
En el caso del gobierno el factor que predomina es personal y le sigue estrategia y sistema y la barrera que más incidencia tiene es ¨Ausencia de un sistema de trabajo que articule las acciones desde un enfoque de sostenibilidad y que responda con integralidad a las estrategias de desarrollo del territorio¨
Se determinaron 23 variables**.** Para definir cuáles de ellas son internas o externas se tomó como punto de análisis a la universidad, en lo adelante la Organización.
Según el esquema de clasificación de las variables**,** las más influyentes en la actualidad (2022) son:

1. Preparación de directivos y trabajadores.
2. Articulación de procesos, niveles y áreas administrativas.
3. Sistema de trabajo del gobierno.
4. Empleo del diagnóstico estratégico.
5. Concepción del proceso de innovación y los ámbitos de concreción.

Su movimiento a mediano plazo (2023) indica que se mantienen como más influyentes: La 1 y la 2, se incorpora en un tercer lugar la 5 y se mantiene la 3 aunque baja un escaño, al igual que la 5 y deja de ser de las más influyentes la 4.
Para 2026 se mantienen las variables anteriores como las más influyentes, aunque se desplaza la 5 y se incorpora nuevamente la 4, quedando de la siguiente manera: 1, 2, 3, 5 y 4.
De las cinco variables hay dos que son internas y en las restantes, tiene la Organización posibilidades reales de incidir en ellas.
Teniendo en cuenta el esquema de clasificación según su dependencia, las variables que hoy resultan más dependientes son: Agilidad en la respuesta a la demanda. Transferencia de conocimientos e innovación a las empresas vinculadas a las estrategias de los territorios. Concepción la demanda de conocimiento y tecnología. Difusión y/o generalización de los resultados científicos. Vínculo empresa con las estrategias de desarrollo local.
A mediano plazo (2023) aunque cambian de posición se mantienen las mismas variables siendo las más dependientes. En una mirada hacia el 2026 queda de esta manera: Transferencia de conocimientos e innovación a las empresas vinculadas a las estrategias de los territorios. Agilidad en la respuesta a la demanda. Sistema de estímulo a los actores que intervienen en el proceso. Difusión y/o generalización de los resultados científicos. Aporte de la empresa al desarrollo de la ciencia, la técnica y la innovación en las universidades.
Estas son las que dependen de más variables o por lo menos, de las variables que dependen tienen una determinación importante en ellas.
Tomando como referencia el plano de influencias / dependencias indirectas potenciales, se advierte una coincidencia entre las variables independientes y las seleccionadas por el autor como claves.
En estas cinco variables clave se encuentran en coherencia con los factores organizaciones identificados con mayor incidencia en las barreras planteadas y hacia donde se deben encausar las contribuciones y propuestas de solución.

Epígrafe 2 Propuesta para la gestión de la innovación en la universidad y su contribución al desarrollo local.

Considerando el diagnóstico realizado y en función de realizar una propuesta para la gestión de la innovación en la universidad y su contribución al desarrollo local, se consideran los siguientes aspectos:

1. La innovación debe ser concebida a partir de las metas fundamentales de la universidad en su contribución al territorio tal como se muestra en la siguiente figura:

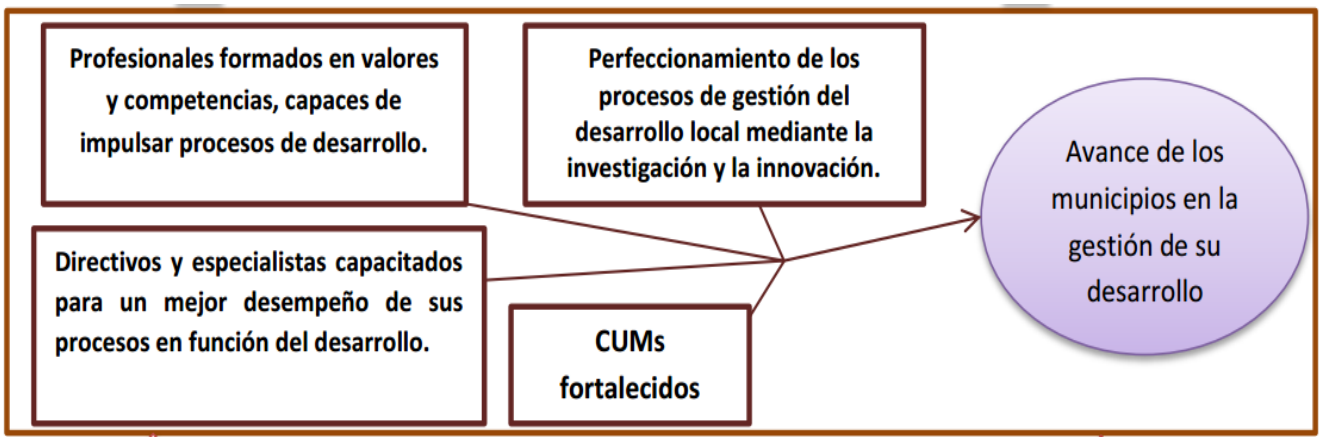

Figura 1. Metas fundamentales de la universidad en su contribución al desarrollo local

2. Aún cuando todos los actores contribuyan de manera independiente no es posible impulsar un proceso de desarrollo al no lograse sinergia, por tanto se debe intencionar el trabajo de manera integradora y multidisciplinaria, donde todos los actores del proceso jueguen su papel en ese gran sistema de relaciones y coordinación horizontal y vertical.

Figura 2. Interacciones necesarias entre actores.

3. Para la gestión universitaria de la innovación es importante considerar como punto de partida la demanda territorial que surge de la Estrategia de Desarrollo Municipal (EDM), sin embargo esta también está condicionada por una correcta asesoría de los especialistas de la universidad ya que en ella deben alinearse los intereses nacionales, provinciales y municipales. Por otra parte la concepción de programas de desarrollo requieren también desde su concepción una mirada a los programas de desarrollo empresarial, a los cuales se integrarán de forma multidisciplinaria los diferentes expertos. Lo anterior también requiere de sistemas de trabajos Universidad-Gobierno-Empresa alineados, además de la formación de capacidades de los actores del proceso.

Figura 3. Propuesta para la gestión universitaria de la innovación.

Conclusiones

1. El diseño del diagnóstico implementado es coherente con los propósitos de la investigación y ha permitido identificar desde los actores identificados los elementos que distinguen la gestión de la innovación en las universidades como parte del vínculo universidad – empresa – gobierno.
2. La instrumentación y análisis de los resultados del diagnóstico permitió identificar cinco variables clave hacia donde se deben encausar las contribuciones y propuestas de solución, en atención a la problemática planteada las que se definen como: Articulación de procesos, niveles y áreas administrativas; empleo del diagnóstico estratégico; sistema de trabajo del gobierno; preparación de directivos y trabajadores; y concepción de la interacción entre la universidad, la empresa y el gobierno.
3. La propuesta para la gestión universitaria de la innovación debe considerar, actores, estrategias, procesos, áreas, sistemas de trabajo, entre otros aspectos bajo un enfoque de alineamiento estratégico en función de lograr dinamizar el cierre de ciclo de las investigaciones.

Referencias bibliográficas

Bermúdez, M. D.-C. (2021). ¿Por qué necesitamos un sistema de gestión del Gobierno basado en ciencia e innovación? Anales de la Academia de Ciencias de Cuba.

Conceptualización del Modelo económico y social cubano de desarrollo socialista . (s.f.).

Constitución de la República de Cuba. (2019). La Habana: Editora Política.

Fernández, M. M.-C. (2021). Gestión del gobierno orientado a la innovación: contexto y caracterización del modelo. Universidad y sociedad.

González, A. F., & Miguel Mario Diaz-Canel Bermúdez. (2020). Gestión de gobierno, educación superior, ciencia, innovación y desarrollo local.

Plan nacional de desarrollo económico y social hasta 2030: Propuesta de visión de la nación, ejes y sectores estratégicos. (s.f.).