

CIENCIA E INNOVACIÓN EN EL CENTRO DE ESTUDIOS PARA LA EDUCACIÓN
SUPERIOR AGROPECUARIA. UNA ESTRATEGIA PARA SU DESARROLLO SOSTENIBLE
SCIENCE AND INNOVATION ACTIVITY AT HIGH EDUCATION CENTRE FOR
AGRICULTURAL STUDIES: AN STRATEGIC FOR ITS SUSTAINABLE DEVELOPMENT

AUTORES:

Dra. C. Aileen Díaz Bernal: Profesora Auxiliar, Investigadora Auxiliar.

aileen76@unah.edu.cu

Responsable de proyectos en el Centro de Estudios para la Educación Superior Agropecuaria (CEESA)

Dr. C. Francisco Benítez Cárdenas

Profesor y asesor de ciencia y técnica en el Centro de Estudios para la Educación Superior Agropecuaria (CEESA)

Dra. C. Ideleichy Lombillo Rivero. Profesora Titular.

Directora del Centro de Estudios para la Educación Superior Agropecuaria (CEESA).
Universidad Agraria de La Habana. Cuba.

RESUMEN

El presente artículo profundiza en la estrategia de ciencia e innovación diseñada e implementada en el Centro de Estudios para la Educación Superior Agropecuaria (CEESA), desde inicios de 2017. Esta propuesta se elaboró sobre la base de una proyección estratégica que permitiera impulsar, en forma sostenible, la actividad investigativa.

En tal sentido, se ofrecen la operacionalización de la variable, las características generales de la estrategia y los escenarios en que surge. Se despliegan con precisión las tareas para la concreción práctica, que permitirán posicionar, paulatinamente, a este centro de estudios como generador de conocimientos científicos en el ámbito académico universitario.

PALABRAS CLAVE: actividad científica; educación superior; investigación; ciencia e innovación.

ABSTRACT

This article present a science and innovation strategy designed and implemented at the High Education Centre for Agricultural Studies (CEESA) in 2017. This is elaborated over the base of

the strategic projection to improve, a sustainable development, in the research activity. In this direction, the main variable is exposed, as well as the strategy's characteristics and the scenario where it's born. The practices tasks are deployed in detail. It's going to contribute to become our centre like a generator of scientific knowledge in the academic context.

KEYWORDS: scientific activity; high education; research; science and innovation.

INTRODUCCIÓN

Ciencia y libertad son llaves maestras que han abierto las puertas por donde entran los hombres a torrentes, enamorados del mundo venidero.

(José Martí, 1883, t.6, p.24)

En Cuba la ciencia y la innovación constituyen actividades esenciales que se priorizan por el gobierno y el estado como vías para promover el desarrollo económico, social, político y cultural de nuestra nación. Este sistema, rectorado desde 1994 por el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), se irradia a cada organismo o entidad sustentadas en una *Política Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica* (Red Cubana de la Ciencia, 2011) que incluye entre sus lineamientos generales:

“Garantizar la realización de actividades de I+D que puedan llegar a constituir campos de excelencia y competitividad internacional, (...) con el objetivo de fortalecer el patrimonio científico nacional, la cultura del conocimiento de base científica y crear bases de apoyo estratégicas para el desarrollo ulterior de la capacidad innovadora del país”.

De forma particular, en la Educación Superior se concentra un importante bastión de ciencia e innovación que toma como escenario fundamental a las universidades. Por un lado, se concentra la formación de ese potencial científico que constituyen nuestros graduados universitarios y, por otro, la importante generación de conocimientos, fruto de la investigación, que se despliega con fines intramuros y extramuros; o sea con el propósito de potenciar la calidad de los procesos sustantivos hacia el interior de estos centros de altos estudios, pero también con afanes extensionistas que contribuyan al desarrollo comunitario bajo el sólido apoyo del método científico.

A nivel mundial, los compromisos internacionales destacan la investigación como piezas fundamentales para el desarrollo sostenible de la educación. Intención que queda refrendada

por 160 países en la *Declaración de Incheon para la Educación 2030*, desde cuyo marco de acción se declara lo siguiente:

“La educación terciaria y las universidades son indispensables para la educación de los científicos (...). Gracias a sus actividades de investigación cumplen una función básica en la creación de conocimientos y facilitan el desarrollo de capacidades analíticas y creativas que permiten encontrar soluciones a problemas locales y mundiales en todos los ámbitos del desarrollo sostenible”. (Incheon, 2015: meta 4.3, párrafo 41).

Muy a tono con lo anterior, el entonces ministro de Educación Superior, Dr.C Rodolfo Alarcón (2016, p.3), expresaba en la conferencia inaugural del X Congreso Internacional Universidad 2016:

“(...) insistimos en la cualidad innovadora de la universidad para que ella pueda contribuir al progreso y al bienestar humano, al desarrollo social, sostenible e inclusivo”.

De esta forma, los centros de estudios emergen como figuras clave para la academia, cuya prioridad esencial la constituye la investigación. Su plantilla multidisciplinaria conformada por un claustro de alta preparación profesional tiene como misión la generación de servicios científico-técnicos (Rubio, 2016). Sin embargo, aunque existe conciencia y claridad en el qué debemos hacer, las formas de instrumentar estas acciones: su diseño, organización, ejecución y control, se resisten a las recetas y los esquemas. El complejo “know how” se subordina por completo a variables condicionadas por los escenarios y características propias de cada centro de estudio y los profesores que allí laboran.

Sobre este particular, intencionamos el contenido del presente artículo, el cual profundiza en las acciones de ciencia e innovación organizadas en una estrategia orientada a la búsqueda, generación y socialización del conocimiento científico en el Centro de Estudios para la Educación Superior Agropecuaria (CEESA), de la Universidad Agraria de La Habana “Fructuoso Rodríguez Pérez”.

DESARROLLO

En Cuba, desde 1970 se pueden encontrar en el ámbito educativo diversas referencias a la actividad científica o actividad de ciencia e innovación. Desde sus inicios hasta la actualidad este término ha tenido diversas denominaciones en el país, aunque todas ellas tributan a un

tipo específico de actividad humana que se apoya, principalmente, en el método científico y se orienta la transformación educativa (Deler, 2006; Rodríguez, 2008).

Sobre la base de la sistematización de diversas definiciones, los autores de este trabajo asumen la actividad ciencia e innovación en el CEESA, como:

“Vía estratégica para impulsar los proyectos de investigación- desarrollo, así como el pensamiento crítico y reflexivo de los profesores, a partir de las necesidades de la universidad y el territorio en las áreas de: tecnología educativa, gestión universitaria, Pedagogía y Didáctica de la Educación Superior; de modo que promueva la búsqueda, generación y socialización del conocimiento científico, así como la integración de los procesos universitarios que conduce el centro de estudios”. (Díaz; Benítez; Lombillo, 2017, p.2).

Esta definición teórica ofrece una concepción abarcadora del proceso investigativo educacional, como eje que promueve la calidad de los procesos universitarios. En ella, se visualiza a los docentes y a la unidad organizativa desde una proyección estratégica contextualizada, con el fin de lograr la sostenibilidad en la transformación educativa, bajo el amparo del método científico. En tal sentido, resulta fundamental la definición operacional de la variable; o sea, la selección de indicadores concretos, prácticos y medibles en los cuales se revelen las interrelaciones funcionales de la *actividad de ciencia e innovación*.

La operacionalización que aquí se muestra forma parte de la estrategia diseñada (Díaz; Benítez; Lombillo, 2017, p.3). Esta ha sido elaborada sobre la base del análisis crítico y reflexivo de los profesores del Centro de Estudios para la Educación Superior Agropecuaria (CEESA), en diversos espacios, tales como: consejos científicos, reuniones del claustro, despachos con jefes de grupo y líderes de proyectos.

“Los indicadores son los siguientes:

1. Plan de proyectos de investigación del centro de estudios.
2. Características del potencial científico.
3. Alianzas de investigación con otras entidades o instituciones.
4. Relación entre actividad científica y procesos académicos.
5. Producción científica de los profesores.
6. Premios y reconocimientos alcanzados en el área de la ciencia e innovación.

7. Espacios científicos para el análisis crítico, el debate y/o la socialización de los resultados de investigación”.

Obviamente, muchos otros indicadores pudieran identificarse en una variable tan compleja. No obstante, decidimos brindarle prioridad aquellos antes mostrados, por el valor que poseen en la generación y socialización del conocimiento científico para la transformación educativa, en estrecho vínculo con los procesos de formación y extensión que conduce el centro de estudios.

Nacimiento de la estrategia

En la investigación educativa resulta de amplio empleo la “estrategia”, como producto científico. Su carácter práctico, aunque no desconoce la construcción teórica, aporta elementos, como: acciones, procederes y operaciones, que orientan a los ejecutores hacia la transformación educativa en escenarios concretos; o sea parte de un estado inicial hacia un estado final. Por consiguiente, apoyan de forma inestimable la toma de decisiones en los directivos, a la vez, que permite su inserción natural en el sistema de dirección estratégica utilizado en las universidades.

Estas características propiciaron la introducción de este concepto en la segunda mitad del pasado siglo en el campo de la teoría del “management”. Hoy de extenso empleo en las áreas de gestión empresarial y modelos de calidad. Sin embargo, en su interpretación epistemológica y semántica aparecen disímiles criterios.

Sobre este particular, Marimón y Guelmes (2006) refieren que las estrategias son consideradas en dos niveles: el macro o global y el micro o específico. En este segundo nivel se instauran las estrategias tácticas, las cuales suelen verse como modos de ejecución o procedimientos más particulares, siempre orientados por la consecución de una finalidad.

Al respecto apuntaba (Addine et al., 1999, p.27):

“(…) un conjunto de tácticas interrelacionadas conforman una estrategia”.

Para Valle (2010, p. 188), la estrategia es:

“Un conjunto de acciones secuenciales e interrelacionadas que partiendo de un estado inicial (dado por el diagnóstico) permiten dirigir el paso a un estado ideal consecuencia de la planeación”.

Tomado en cuenta el contexto particular del centro de estudios y de la Universidad Agraria de La Habana, los autores del presente trabajo se define estrategia de ciencia e innovación (Díaz; Benítez; Lombillo, p.4):

“Sistema de acciones secuenciales que sobre la base de un estado inicial promueve la búsqueda, generación y socialización del conocimiento científico, a partir de las necesidades de la universidad y el territorio en las áreas de: tecnología educativa, gestión universitaria, Pedagogía y Didáctica de la Educación Superior; y se dirige en su estado deseado al desarrollo e integración de todos los procesos universitarios que conduce el CEESA, bajo el amparo de los proyectos de investigación”.

¿Cuáles fueron los escenarios y condiciones para la modelación de la estrategia?

A inicios del curso escolar 2016-17 se producen en el centro de estudio un grupo de reuniones y sesiones de trabajo en las cuales se analiza la actividad de actividad de ciencia e innovación, en particular: el potencial científico, el plan de proyectos y las publicaciones. Sobre esta base, se producen valiosos intercambios en el claustro profesoral desde el cual se revelan las necesidades, barreras y potencialidades de la unidad organizativa, a partir de la cual emerge la matriz DAFO (debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades) para la actividad de ciencia e innovación.

En paralelo, se efectúa una visita de la Dirección de Ciencia y Técnica del Ministerio de Educación Superior, de la cual emergen observaciones, señalamientos y sugerencias en esta área que enriquecen las discusiones del colectivo laboral.

Asimismo, corresponde la elaboración del balance anual de esta actividad (López, 2016) cuyo colofón toma como cierre una sesión científica en la cual se analizan nuestras potencialidades y debilidades en el último trienio (2014, 2015, 2016), de conjunto con una proyección para la etapa 2017-2021.

Ante este escenario, las condiciones del potencial científico en el centro de estudios se complejizan, dada por la salida de dos profesores con gran experiencia en esta área, lo que demanda de una urgente reorganización de los recursos humanos en la institución.

Una vez claro nuestro punto de partida, se despliegan intensas sesiones de trabajo orientadas a la proyección estratégica, a partir de las cuales:

- 1) se declara la necesidad de perfeccionar la gestión de la actividad de ciencia e innovación en el CEESA para el desarrollo e integración de todos sus procesos;
- 2) se consideran las potencialidades individuales del claustro profesoral en la asignación de nuevas responsabilidades y tareas;
- 3) se establecen compromisos individuales y colectivos para el cambio y la mejora en materia de ciencia e innovación en y desde el centro de estudios;
- 4) se discuten las propuestas en los diferentes espacios científicos.

Características fundamentales de la estrategia

Como antes se ha visto, la estrategia de ciencia e innovación (Ver fig. 1) responde a un nivel micro o específico, con un fuerte condicionamiento contextual y cuyas acciones conforman un conjunto interrelacionado de tácticas para el cumplimiento de su objetivo general; o sea, el tránsito hacia el estado deseado, en nuestro caso en materia de ciencia e innovación.

Figura 1: Representación gráfica de la estrategia de ciencia e innovación en el centro de estudios.



Fuente: Díaz, A. (2017) Estrategia de ciencia e innovación. Presentación al consejo científico del CEESA.

Como se aprecia, los componentes que integran la estrategia son:

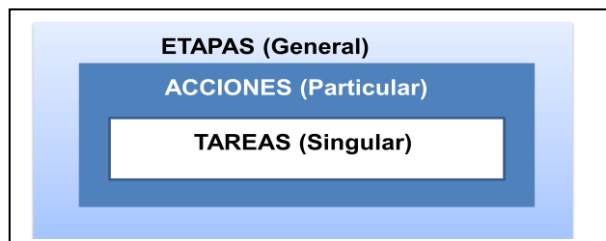
- el objetivo general (la aspiración),
- las etapas secuenciales (el qué),
- las acciones metodológicas (el cómo),
- las tareas para su concreción práctica.

Desde el objetivo general se establece el estado deseado, aquel que debía lograrse en forma paulatina, pero sistemática, orientado siempre hacia su sostenibilidad en el tiempo y en los resultados. En estrecha relación con nuestro punto de partida (el diagnóstico).

Las etapas tienen un carácter secuencial y desde ellas se revela el qué debemos hacer para dar cumplimiento al objetivo, las cuales se complementan con un sistema de acciones metodológicas que orientan cómo debemos accionar. Todas ellas acompañadas de los plazos para su cumplimiento.

Estas acciones se incluyen de manera directa en el sistema de trabajo y son flexibles, pues se verán enriquecidas en la medida que se despliegan las etapas posteriores de la estrategia. Ellas revelan el nivel de particularidad de los centros de estudios universitarios, pero sin el nivel de singularidad del Centro de Estudios para la Educación Superior Agropecuaria.

Justamente, por ello es que aparecen las tareas para la concreción práctica. Aquí es donde, en estrecha relación dialéctica con las etapas y acciones metodológicas, cobran vida los siete indicadores de la variable *actividad de ciencia e innovación*.



En esta relación se concreta el complejo “know how” que permitiría elevar los resultados en cada uno de los indicadores y hacerlo de forma paulatina y sostenible.

Sin el espacio suficiente para desplegar las etapas y acciones metodológicas, seguidamente, se presentan a continuación las tareas para la concreción práctica de la estrategia (Díaz; Benítez; Lombillo, p.4-7).

1. Constitución del consejo científico del Centro de Estudios para la Educación Superior Agropecuaria.
2. Incremento del número de proyectos de investigación que dirige y diversificación de su alcance: institucional, nacional, internacional.
3. Actualización de las líneas de investigación declaradas en los programas académicos de posgrado que dirige el CEESA: cursos de posgrado, diplomados, maestría y doctorados.

4. Reactivación del grupo científico estudiantil y el movimiento de colaboradores del CEESA, que permita la creación de una pirámide científica en los miembros de los proyectos.
5. Fortalecimiento de las alianzas de investigación con otras entidades e instituciones, dentro y fuera del complejo científico de la universidad.
6. Incremento en la producción científica del CEESA que promueva la socialización de los resultados de investigación y eleve la visibilidad nacional y extranjera del centro de estudios.
7. Estimulación de los profesores más destacados en la actividad de ciencia e innovación.
8. Actualización y divulgación de la cartera de servicios académicos y de investigación: consultorías, capacitación, asesorías, cursos.

Se derivan de lo anterior, tareas más específicas que se insertan de forma directa en el sistema de trabajo del centro y posibilitan su planificación, ejecución y seguimiento sistemático. De esta forma, la sostenibilidad en la implementación para el tránsito hacia el estado deseado, en materia de ciencia e innovación, se materializa en la práctica, desde la gestión directiva.

CONCLUSIONES

Amplio es el consenso nacional e internacional en torno al papel que le corresponde a las universidades en materia de ciencia e innovación. Las exigencias están declaradas y los retos conciliados. Toca, entonces, a los profesores universitarios desbrozar el camino y generar propuestas que nos acerquen a las metas.

Convencidos de que no existen recetas o soluciones universales, pues estas deben ser construidas sobre la base de las condiciones y escenarios particulares, esperamos que la estrategia aquí desarrollada y los primeros resultados obtenidos a partir de su implementación contribuya, al menos, de acicate para motivar un debate crítico, reflexivo y enriquecedor que conmine a todos al perfeccionamiento de nuestras prácticas, siempre bajo el sabio amparo de la ciencia, que- parafraseando al Apóstol en la frase que da inicio a esta ponencia- *sirva de llave maestra que abra paso al desarrollo social de nuestro pueblo*.

BIBLIOGRAFÍA

Addine, F. et al. (1999). *Didáctica y optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje*. IPLAC. Material en soporte digital. La Habana, Cuba.

- Alarcón, R. (2016). *Universidad innovadora por un desarrollo humano sostenible: mirando al 2030*. Conferencia inaugural. X Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2016. La Habana, Cuba
- CITMA. *Política Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica*. Disponible en: <http://www.redciencia.cu/>. [Consultado: 14 de septiembre de 2016].
- Díaz, A.; Benítez, F. y Lombillo, I. (2017) *Estrategia de ciencia e innovación*. CEESA. Universidad Agraria de La Habana. Documento de trabajo en soporte digital. Mayabeque, Cuba.
- Deler, G. (2006). *Estrategia para la dirección de la actividad científico-investigativa del docente en el centro de referencia de la educación primaria*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ICCP. La Habana, Cuba.
- López, A. (2016). *Tendencia de los resultados de ciencia e innovación tecnológica del CEESA 2014-2016 y proyección 2017-2021*. CEESA. Universidad Agraria de La Habana. Presentación electrónica para el consejo científico. Mayabeque, Cuba.
- Marimón, J. A y Guelmes, E. (2006). *Aproximación a la estrategia como resultado científico*. Centro de Estudios de Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior Pedagógico "Félix Varela". Villa Clara, Cuba.
- Martí, J. (1975). *Obras completas*. T.6. La Habana, Cuba: Ciencias Sociales.
- UNESCO. (2015). *Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4. Educación 2030*. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002456/245656s.pdf>. [Consultado: 14 de septiembre de 2016].
- Rodríguez, P. E. (2008). *Estrategia de superación para la actividad científica educacional de los dirigentes de las instituciones educativas de la Educación Técnica y Profesional del municipio Marianao*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. IPLAC. La Habana, Cuba.
- Rubio, A. (2016). *Algunas consideraciones sobre la reorganización de la actividad científica en las universidades del Ministerio de Educación Superior de Cuba*. En Revista Cubana Educación Superior vol.35 no.1 en.-abr. 2016 (versión on-line).

Valle, A. (2010). *La investigación pedagógica. Otra mirada*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.

Recibido	12 de mayo de 2018
Aprobado	6 de julio de 2018