

# **Modelo para gestionar la generación de capacidades de innovación**

## *Model for Managing the Generation of Innovation Capabilities*

Elvira Moré Polanco

Universidad de la Habana, Cuba.

emore@instec.cu

### **RESUMEN**

En el trabajo se presenta un modelo para la gestión del proceso de generación de capacidades de innovación que se fundamenta en una concepción de la gestión centrada en la innovación. Fue implementado en la especialidad Gestión de la Formación y Desarrollo del Capital Humano, con el proyecto de Generación de capacidades de innovación a partir de la formación de posgrado. Como resultado, los estudiantes diseñaron proyectos de innovación organizacionales, posteriormente ejecutados en sus entidades de procedencia, orientados hacia el perfeccionamiento de la capacitación en organizaciones pertenecientes al grupo empresarial BioCubaFarma, de la Industria Biotecnológica y Farmacéutica cubana.

**Palabras clave:** capacidades societales de innovación, innovación abierta, innovación organizacional, procesos formativos y de desarrollo.

### **ABSTRACT**

*In this work, a model for managing the generation process of innovation capabilities is presented, with management being considered to be focused on innovation. The model was implemented as part of the postgraduate course in Training Management and Human Capital Development, through the project Generation of Innovation Capabilities. Postgraduate students did projects on innovation within organizations, and applied them to the entities they worked for later. The projects were aimed at improving training management in companies forming the consortium BioCubaFarma, the Cuban organization of Biotechnology and Pharmaceutical Industries.*

**Keywords:** *societal innovation capabilities, open innovation, organizational innovation, training and development processes.*

Recibido: 10/11/2018

## INTRODUCCIÓN

El sistema nacional de innovación tradicional no genera resultados significativos en materia de innovación y no ha promovido un bienestar inclusivo. Debido a ello, surge uno incluyente en el que, negar la importancia de la I+D, enfatiza en la apropiación social del conocimiento como una forma de hacerlo pertinente, la relevancia social de su adquisición y uso, así como en la formación orientada a generar capacidades para la producción, gestión e innovación en las organizaciones.

Este modo emergente de innovación se define por su carácter contextual, interactivo y ético, así como por su filosofía: «cambiar las personas que cambian las cosas» (Álvarez González, 2005, p. 4). Así, es posible valorizar las historias, saberes, valores y aspiraciones locales, empresariales y organizacionales, donde el contexto sirve de referencia para el diagnóstico y la formulación de propuestas de cambios institucionales (Silva, 2007).

Las universidades y sus actividades de posgrado e investigación desempeñan un importante papel en la conformación de ese sistema, sobre todo en la generación de cambios en sus modelos de formación, aprendizaje e innovación. El desafío consiste en producir información y conocimiento pertinentes y en formar agentes capaces de generarlos y aprovecharlos con el fin de potenciar un desarrollo social sostenible (González, Fernández y García, 2012). Esto supone una universidad innovadora cuyo principio rector sea la producción y transferencia de conocimientos de alta calidad y valor social. Las principales dificultades en tal sentido radican en que (Chía, 2017):

- La innovación no constituye el motor impulsor del desarrollo.
- Las empresas no cuentan con una cartera de proyectos en función de las demandas de innovación.
- La preparación y proyección de los directivos hacia la gestión del desarrollo y la innovación es insuficiente.
- La gran mayoría de las innovaciones no están documentadas como proyectos de innovación y no se refleja una integralidad de las soluciones que responda a los problemas.
- La determinación de necesidades de formación y superación es insuficiente.
- Prevalece un modelo lineal ofertista en la cadena innovadora, con poca demanda e insuficiente interactividad.
- Existe una insuficiente cultura científica e innovadora en los actores involucrados.

- La contribución de las instituciones de investigación y de educación superior a la innovación es insuficiente.

Para contribuir a su solución se desarrolló, por parte del Centro de Estudios en Gestión de la Ciencia y la Innovación del Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas, un modelo para gestionar la generación de capacidades de innovación.

El presente trabajo está compuesto por varios acápites, que incluyen los materiales y métodos utilizados en la investigación, la descripción del modelo que fundamenta la gestión del proceso de generación de capacidades de innovación y los resultados obtenidos a partir de la implementación del modelo en la especialidad Gestión de la Formación y el Desarrollo del Capital Humano (GFDCH) [Ministerio de Educación Superior (MES), 2007].

## **1. MATERIALES Y MÉTODOS**

Para la elaboración del modelo se utilizó como método teórico la modelación, y en la gestión del proceso de generación de capacidades de innovación se empleó un enfoque de proyectos que permitió establecer las metas a alcanzar con claridad, así como la elección de los modos de acción que llevarían más directamente a su logro, a partir de la identificación de los recursos materiales y financieros y del personal necesario para ello.

Por otro lado, en la generación de capacidades de innovación fueron utilizados los siguientes métodos:

- Investigación-acción colaborativa: consiste en la generación de conocimiento científico y en el desarrollo de tecnologías para innovar en la GFDCH en las organizaciones de procedencia de los cursistas.
- Formación colaborativa: consiste en la formación de las competencias necesarias para la transferencia y asimilación de las tecnologías con fines de innovación en la gestión de la formación y el desarrollo de su capital humano. Propició el coaprendizaje entre el claustro y los cursistas, así como el liderazgo alternativo en su desarrollo y la contextualización de las tecnologías transferidas a las condiciones reales de la organización.
- Investigación-acción participativa: contribuye al empoderamiento de la organización a través del proceso de construcción y utilización de su propio conocimiento. Permitted identificar y solucionar un problema concreto en materia de procedencia del cursista en tiempo real, con implicación de su personal, principal beneficiario de los resultados.

## **2. MODELO DE GESTIÓN**

El modelo tiene como meta contribuir a la sostenibilidad del desarrollo de la sociedad. En tal sentido, como objetivos a corto y mediano plazo se propone:

1. Generar en las organizaciones capacidades que le permitan diseñar, dirigir y ejecutar proyectos orientados a la innovación organizacional de forma autónoma.
2. Estimular el perfeccionamiento continuo de la gestión de los procesos formativos y de desarrollo.

Por otro lado, a largo plazo se plantea: desarrollar una cultura de gestión en las organizaciones que promueva un enfoque abierto de innovación.

Finalmente, adopta los siguientes principios:

- El desarrollo: se considera la gestión como un proceso dialéctico progresivo en espiral, a partir del cual se perfecciona y desarrolla de forma continua la teoría y la práctica de la gestión y su objeto.
- La integración: se refiere a todas aquellas acciones e intervenciones encaminadas a facilitar y posibilitar que las personas y las organizaciones donde estas se desempeñan desarrollen capacidades que les permitan asumir un rol protagónico en la gestión de la innovación. Ello implica articular armónicamente procesos y contextos en función de la satisfacción de las aspiraciones y necesidades, tanto personales como sociales, teniendo en cuenta la responsabilidad y las obligaciones de los actores involucrados.
- La orientación hacia el contexto: se caracteriza por la actuación conjunta de diferentes actores de diversos contextos para lograr objetivos comunes y las necesidades e intereses del entorno, lo que constituye el punto de partida para lograr pertinencia social en la gestión.

## **3. CONCEPCIÓN DE GESTIÓN CENTRADA EN LA INNOVACIÓN**

En el modelo que se propone, la gestión se aborda desde una visión integrada, de modo que se asumen diferentes enfoques, entre los que se encuentran el de sistema, el estratégico, de procesos, de proyectos y de ciencia en la gestión.

La gestión como función genérica se orienta a proporcionar y aplicar el saber para producir resultados, estableciendo una relación directa entre el impacto y el modo de hacer las cosas (Alhama, 2008). Desde el punto

de vista epistemológico, se asume como una práctica social orientada a fines, mediadora de la relación entre sujeto-objeto, que responde a determinadas necesidades e intereses del contexto y a condiciones que le sirven de premisas. En su concepción se identifican cinco elementos: contexto, sujetos, proceso de gestión, objeto y fin. Del contexto provienen las necesidades, intereses y exigencias que estimulan la actividad de gestión y se satisfacen con el cumplimiento de los fines y objetivos propuestos. Se diferencian tres categorías: contexto genérico, específico y próximo. Los sujetos son todos aquellos actores que, individual o colectivamente, participan de manera directa o indirecta en el proceso de gestión y/o en el proceso objeto de gestión, con el propósito de lograr los objetivos propuestos. El proceso de gestión, concebido como proceso de desarrollo, contempla las acciones:

- **Proyección-diseño:** incluye procesos conceptuales de reflexión influenciados por el contexto de la organización, sus necesidades cambiantes y sus intereses. Como resultado, se documentan los procesos, se establecen los objetivos a lograr a corto, mediano y largo plazo, se planifican actividades y se establecen los procedimientos y los indicadores para el logro y medición de los resultados.
- **Coordinación-control:** la coordinación se basa en la orientación, combinación, sincronización y ajuste de los esfuerzos y conductas de los participantes, para el logro de los objetivos y fines que han sido definidos y aceptados de conjunto. Por su parte, el control permite evaluar y monitorizar los resultados obtenidos durante el proceso de generación de capacidades de innovación, de manera que constituye uno de los pilares necesarios para conocer el comportamiento del cumplimiento de acuerdo con la planificación establecida y de los objetivos trazados.
- **Evaluación y sistematización del proceso objeto de gestión:** la evaluación se considera como un proceso durante el cual los responsables de coordinar la ejecución del proceso de generación de capacidades de innovación realizan un examen sistémico de los procesos que en él concurren y sus resultados, para así identificar problemas, limitaciones, logros y tomar decisiones que conduzcan al mantenimiento o mejora de su direccionamiento. La sistematización de la gestión es un proceso de reflexión crítica orientado a ordenar lo que ha sido la marcha, los procesos y los resultados de una experiencia, para comprenderla, explicarla y generar a partir de ella nuevos conocimientos. Favorece un intercambio de experiencias que permite el alcance de una mejor comprensión por parte del equipo sobre su propio trabajo, lo que posibilita la adquisición de conocimientos teóricos a partir de la práctica o mejorar esta última.

Por otro lado, el proceso de generación de capacidades de innovación como objeto de gestión integra, desde una perspectiva sistémica, los procesos: investigación-desarrollo, formación y transferencia, innovación organizacional y difusión y socialización de los resultados. Estos se estructuran a partir de la articulación del

modelo de innovación organizacional [Daft, 1989; Kotter, 1995; Zimmermann, 2000; Dolan y García, 2003; Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), 2005], el modelo de aprendizaje por proyectos sustentado en los trabajos realizados por Katz y Chard (1989), Dickinson (1998), Thomas (1998), Martin y Baker (2000) y Galena (2006) y el modelo de investigación-acción, que tienen, entre sus principales exponentes, a Lewin (1990), Amorós (1992), Bartolomé (1994), entre otros (Rodríguez y García, 2004).

Las capacidades de innovación como fin de la gestión se sustentan en la teoría de recursos y capacidades. Se consideran particularmente como recursos los basados en conocimientos, en tanto constituyen la principal entrada de los procesos de innovación. Sin embargo, aunque influyen en el desempeño innovador, es la capacidad de la organización para convertir tales recursos en productos y procesos innovadores la que permite explicar cómo las organizaciones alcanzan sus mayores niveles. Se consideran como capacidades internas las relacionadas con la gestión e innovación de la formación y el desarrollo del potencial humano, mientras que entre las externas se hallan las societales de innovación, en las que desempeñan un rol protagónico diferentes actores generadores de capacidades de innovación, como las universidades, los centros de investigación, etc.

#### 4. COMPONENTE ESTRUCTURAL DEL MODELO

Como componente estructural se utiliza el modelo CAPRI, en el que se consideran, como elementos de entrada, las necesidades e intereses identificados en los contextos con los que interactúa el programa, como agentes facilitadores a los actores, los procesos, y, como elementos de salida, los resultados obtenidos de ellos y los impactos (Figura 1).



Figura 1. Modelo CAPRI de gestión.

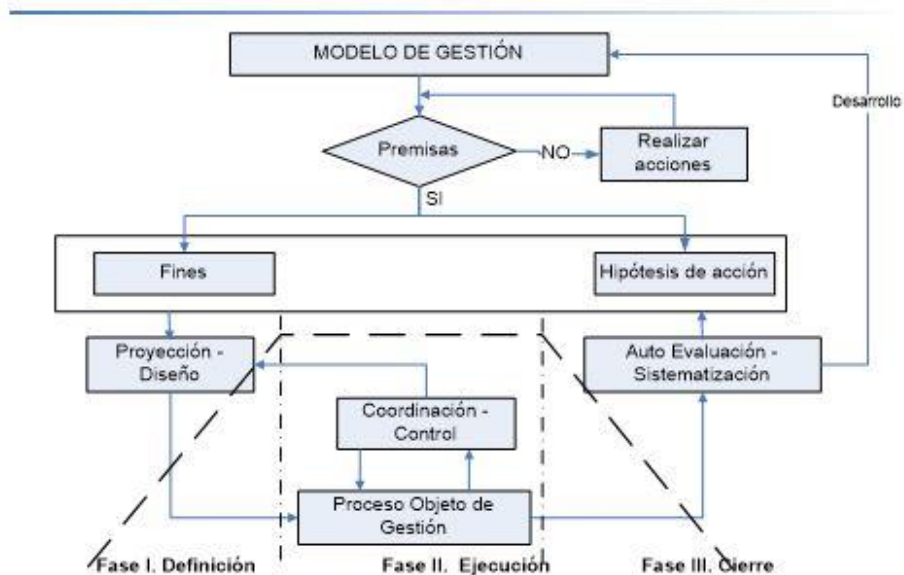
Por otro lado, en los procesos se diferencian: el estratégico de gestión, los clave, que se corresponden con el proceso objeto de gestión, y los de apoyo. Los estratégicos son los encargados de direccionar los clave, es decir, aquellos relacionados con los procesos formativos y de desarrollo (investigación, formación e innovación); mientras que los de apoyo garantizan el adecuado despliegue de ambos. Los resultados se corresponden con los objetivos definidos en los procesos y el impacto responde a la influencia de los resultados en la satisfacción de las necesidades e intereses del contexto.

Los criterios a desarrollar en el proceso de gestión son los siguientes:

1. Establecimiento de relaciones ciencia, tecnología, conocimiento, innovación-contexto.
2. Actuación conjunta y consciente de todos los actores.
3. Articulación armónica de la actividad investigativa y formativa con la innovativa de las organizaciones.
4. Obtención de los resultados en correspondencia con los objetivos planteados para los procesos.
5. Satisfacción de las necesidades e intereses del contexto a partir de los resultados obtenidos.

## **5. RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO**

El modelo CAPRI se implementó, en las organizaciones, con el proyecto de Generación de capacidades de innovación a partir de la formación de posgrado (Moré, 2015) (Figura 2). En su segunda y tercera ediciones participaron el programa de la especialidad GFDCH y entidades de BioCubaFarma. Se propuso como objetivo generar capacidades de innovación a partir de la implementación de una concepción de gestión centrada en la innovación, en la especialidad de posgrado en GFDCH. Como resultado, el 100 % de las organizaciones meta diagnosticó el estado de la GFDCH, evaluó la fortaleza del liderazgo legitimador y aprobó proyectos de innovación organizacional. Es preciso señalar que se ejecutó más del 80 % de estos últimos y se institucionalizó el 100 % de los resultados.



**Figura 2.** Implementación del Modelo CAPRI.

## CONCLUSIONES

El modelo CAPRI se fundamenta en una concepción de la gestión centrada en la innovación que la asume como una práctica social. Está conformado por cinco componentes: contexto, actores, procesos, resultados e impacto. Su implementación en la segunda edición de la especialidad en cuestión posibilitó la generación de capacidades para innovar en la GFDCH, en organizaciones de la empresa BioCubaFarma. Así, es posible afirmar que contribuye a la articulación de la educación superior, específicamente de la formación de posgrado, con la innovación en las instituciones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALHAMA, R. (2008): *Capital humano. Autorrealización y reconocimiento social*, Ciencias Sociales, La Habana.
- ÁLVAREZ GONZÁLEZ, F. (2005): *El arte de cambiar las personas que cambian las cosas: El cambio conceptual de las personas desde su contexto cambiante*, Red Nuevo Paradigma/IFPRI-Gráficas Silva, Quito.
- CHÍA, J. (2017): «La innovación en Cuba. Limitantes y dificultades», materiales del curso «Economías de la Innovación», La Habana.
- DAFT, R. (1989): *Organization theory and design*, West Publisher and Company, Nueva York.
- DOLAN, S. y S. GARCÍA (2003): *Dirección por valores*, McGraw Hill Interamericana de España, Madrid.



- GONZÁLEZ, M.; A. FERNÁNDEZ y J. GARCÍA (2012): «Apuntes sobre la investigación, la innovación y el conocimiento en la educación superior en relación con el desarrollo local en Cuba», ponencia, VIII Taller Internacional Universidad, Ciencia y Tecnología, Congreso Universidad 2012, La Habana.
- KOTTER, J. (1995): *Liderando el cambio. ¿Por qué los esfuerzos de transformación fracasan?*, Harvard Business School, Boston.
- MARISOL, P.; A. FERNÁNDEZ y J. L. GARCÍA (2012): «Apuntes sobre la investigación, la innovación y el conocimiento en la educación superior en relación con el desarrollo local en Cuba», ponencia, Congreso Universidad 2012, La Habana.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (MES) (2008): «Especialidad Gestión de la Formación y el Desarrollo del Capital Humano», La Habana.
- MORÉ, E. (2015): «Proyecto Generación de capacidades de innovación en las organizaciones a partir de la formación de posgrado», La Habana.
- ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS (OCDE) (2005): *Medición de las Actividades Científicas y Tecnológicas. Directrices propuestas para recabar e interpretar datos de la innovación tecnológica: Manual Oslo*, París.
- RODRÍGUEZ, G. G. y E. GARCÍA (2004): *Metodología de la investigación cualitativa*, Félix Varela, La Habana.
- SILVA, J. D. (2007): «La gestión innovadora del cambio institucional. El arte de cambiar las personas que cambian las cosas», ponencia, IV Congreso Internacional y VII Congreso Nacional de Trabajo Social, San José, Costa Rica.
- ZIMMERMANN, A (2000): *Gestión del cambio organizacional. Caminos y herramientas*, ABYA-YALA, Quito.