

ENFOQUE Y MÉTODOS PARA LA INNOVACIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y EMPRESARIAL

APPROACH AND METHODS FOR INNOVATION IN PUBLIC AND BUSINESS ADMINISTRATION

Mercedes Delgado Fernández

Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno. La Habana, Cuba. mercedes@esceg.cu

Recibido: 25/03/2019

Aceptado: 26/05/2019

Resumen

La dinámica sistemática del cambio requerido en el contexto actual y futuro por la actualización del modelo económico de desarrollo socialista en Cuba, los Objetivos de Desarrollo Sostenible al 2030, así como la nueva Constitución aprobada en el país, constituyen la base de los conocimientos y habilidades de la preparación de los cuadros. El cambio de mentalidad requerido para la transformación implica la adopción de un enfoque de innovación. El artículo muestra el enfoque, las bases conceptuales y las técnicas de la innovación que han sido tenidas en cuenta en la Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno. Se incluyen resultados de la aplicación de este enfoque, los métodos de diagnóstico y proyección de la innovación en la preparación de los cuadros de la administración pública y empresarial.

Palabras claves: innovación, formación de cuadros, cambio de mentalidad, administración pública y empresarial

Abstract

The systematic dynamics of change in the current and future context, by the Economic Model of Socialist Development, the Sustainable Development Goals to 2030, as well as the new Constitution approved in the country, constitute the basis of knowledge and skills of preparing cadres. The change of the mentality required for the transformation implies the adoption of an innovation approach. The article shows the approach, the conceptual bases and the techniques of innovation that have been taken into account in the Higher School of State and Government Cadres. Results of the application of this approach are included in the preparation of cadres of public and business administration

Key words: innovation, training of cadres, mentality change, public and business administration

Introducción

El cambio se ha acelerado drásticamente en las últimas décadas con impactos significativos en las organizaciones y la sociedad, en el que la gestión del conocimiento¹⁻³, la calidad^{4,5} y la innovación se convierten en un factor clave para el éxito⁶⁻⁸. La efectividad en la gestión organizacional también requiere un enfoque integrado^{9,10} y estratégico¹¹, en el que la creatividad y dedicación, con una perspectiva multidisciplinaria, son vitales para crear una cultura organizacional que genere capacidades.¹² La gestión de la innovación con enfoques integrados se incentiva,¹³ en industrias de alta

tecnología como la biotecnológica,¹⁴ destacándose el valor de la ciencia y la creación de capacidades para exportar.¹⁵

En las últimas décadas se ha reconocido el decisivo papel de la innovación en el crecimiento económico, en la innovación tecnológica, la no tecnológica y sus interacciones.¹⁶ La innovación con orientación económica y realización en la práctica,¹⁷ es reconocida como cualquier intervención que pueda modificar el mercado.¹⁸

Considerando que “la innovación ocurre cuando el cambio proyectado ha sido introducido, alcanzando los resultados previstos”,¹⁹ se valora que la implementación y desarrollo de los Lineamientos de la Política Económica y Social en Cuba, pueden ser considerados proyectos de innovación, como los que despliegan los cuadros en sus tránsitos por los programas de estudio en la Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno (ESCEG). A la vez, la actualización del modelo económico cubano y social a través de la implementación de los acuerdos del 7mo. Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC), requiere la adopción e implementación de modelos de gestión en la administración pública y empresarial que garanticen el éxito sostenible, según las condiciones, los factores imperantes y la proyección estratégica.

El artículo tiene como objetivo mostrar el enfoque de la innovación en la preparación de los cuadros de la administración pública y empresarial, como una vía para alcanzar el éxito en la gestión. Primeramente se aborda el método de investigación para la innovación como orientación a la preparación de cuadros, con énfasis en la implementación de los Lineamientos de la Política Económica y Social. El segundo acápite esboza algunos de los resultados de los proyectos de innovación desarrollados en la Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno, que confirman la utilidad del enfoque adoptado.

Método de investigación para la innovación

El enfoque de gestión empresarial adoptado en la preparación de los cuadros en administración pública y empresarial es integrado, holístico, abierto y está orientado a la innovación. Se parte del análisis integral de la situación de cada problemática, del contexto externo e interno de la organización, sector, y otros elementos, así como del vínculo con los Lineamientos de la Política Económica y Social al 2021 y las Bases del Plan Nacional de desarrollo a largo plazo al 2030.

Los cuadros de la administración pública cuentan con una guía para el proyecto de innovación¹⁹ diferente a los del sistema empresarial,⁶ aunque en ambos casos se parte de un diagnóstico. La guía de evaluación integrada de la innovación para las empresas,⁶ incluye su caracterización y varias encuestas como la de innovación,²⁰ el test de innovación organizacional, el del aprendizaje organizacional, las competencias y otras informaciones cuantitativas y cualitativas a recopilar. En la encuesta de innovación se identifican las estrategias genéricas,^{11,21} los objetivos y fuentes de ideas de innovación, entre las que se mencionan las de la triple hélice, que denota no sólo la relación de la universidad, industria y el gobierno, sino la transformación interior de cada una de estas esferas.²² Se determinan los factores que obstaculizan la innovación, que limitan el cumplimiento del objetivo o la innovación, los que constituyen barreras y riesgos.

Se usan técnicas estadísticas para el análisis de las medidas de tendencia central y la variabilidad, incluyendo el diseño de experimentos, con la sistemática vigilancia tecnológica²³ y la prospectiva.²⁴ La estructura de alto nivel de los sistemas de gestión normalizados favorece el enfoque de la gestión integrada y en particular el sistema de calidad⁴ establece entre sus requisitos el conocimiento, las competencias²⁵ y la innovación.

También se reconoce la importancia en los requerimientos de esta industria de alta tecnología de los modelos de gestión integrada de la calidad,^{4,10} de gestión de la innovación desde la I+D,¹⁸ las metodologías para la gestión y generación de conocimiento²⁶ y los modelos de gestión del cambio organizacional,²⁷ que son alternativas para elevar la competitividad empresarial en las condiciones de Cuba, y a la vez constituyen enfoques a tener en cuenta. Las técnicas de vigilancia e inteligencia se aplican para explorar las tendencias, oportunidades y requerimientos a tener en cuenta en la innovación; la prospectiva se puede usar, una vez se identifican las variables internas y externas.

La generación de la innovación, para que conduzca a la implementación de los Lineamientos del PCC en el sistema empresarial, debe planificarse como ciclos de Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i) y de Deming (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar), recomendándose el uso de las técnicas de gestión de proyecto.⁶ A la vez, identificar los indicadores de eficiencia o de eficacia y las metas que se esperan alcanzar, se convierte en un mecanismo para la gestión del cambio.

El marco conceptual sobre el que se sustenta el enfoque de innovación aplicado en la preparación de los cuadros parte del hecho de considerar que esta es una prioridad para la administración pública y empresarial, así como de considerar su clasificación. Los tipos de innovación son de productos, servicios, procesos, organizacional y mercadotecnia²⁸ y se hace referencia a la innovación abierta,²⁹ al enfoque holístico,³⁰ de sostenibilidad³¹ y a la cooperación de la empresa con su ambiente externo.³² Destacan la interacción entre la aplicación del conocimiento y la absorción,³³ los tipos de innovaciones³⁴ y el aprendizaje,³⁵ en particular el interactivo.³⁶ La gestión estratégica influye significativamente en la capacidad de innovar que propicia ventajas competitivas² para la innovación organizacional.^{5,37} El enfoque de la triple hélice establece que los modelos de innovación difieren según se conceptualiza la integración y la diferenciación entre sus componentes (Gobierno-Industria-Universidad) en un sistema.²²

La innovación es un fenómeno complejo, no lineal, ni determinístico, que necesita de la interacción entre los diferentes actores que conforman el sistema nacional de innovación.⁶ La concepción actual de la actividad innovadora, contempla a la empresa como un todo, donde el éxito depende del grado de integración entre las unidades y de la estrecha relación entre investigación, diseño, producción y comercialización. El concepto de innovación ha evolucionado desde un sistema más o menos estructurado a una estructura más compleja y cambiante del sistema de clasificaciones de la innovación,³⁸ con enfoques de sistemas nacionales de innovación,³⁶ de provisión de conocimientos de entradas a los procesos de innovación, la identificación de demandas, el soporte a los elementos del sistema de innovación y los servicios de soporte a las empresas para innovar.³⁰ La innovación de paradigma son los cambios en los modelos mentales inherentes al entorno de trabajo de la organización, como el cambio de mentalidad que se requiere en la preparación de los cuadros.

Resultados de la orientación a la innovación en la fase de diagnóstico de la administración pública y empresarial

Desde la creación de la Escuela Superior de Cuadros del Estado del Gobierno (ESCEG) en el 2011, se han desarrollado 22 ediciones de los Diplomados de Administración Pública (AP) y de Dirección y Gestión Empresarial (DGE) con 1630 graduados hasta marzo de 2019. Además se han graduado 232 en las 6 ediciones de las Especialidades de posgrado de AP y DGE. Estos cuadros han generado más de 1000 proyectos de innovación con los trabajos finales defendidos, siguiendo el enfoque y técnicas orientadas a la innovación. Una selección de algunos de los proyectos de innovación desarrollados permite visualizar las técnicas empleadas. Se incluyen las relacionadas con la alineación a los

documentos acordados en los Congresos del PCC, la guía de evaluación integrada de la innovación y la generación de innovaciones.

En la figura 1 se muestra el vínculo de los Lineamientos del 6to. y 7mo. Congresos del PCC con los trabajos defendidos por 49 cuadros del Sector de la Salud Pública en los Diplomados y Especialidades de Administración Pública. Las propuestas están más vinculadas con los Capítulos V, VI, I, III y IV, que acumulan el 72,1%. Ese mismo análisis se ha llevado a cabo para todos los sectores económicos y sociales del país, incluyendo los del sistema empresarial. A modo de ejemplo se muestra en la tabla 1, una representación de estos sectores con los cinco capítulos más influyentes según las temáticas defendidas en los trabajos finales, en los que muchos de ellos han constituido políticas públicas y normativas aprobadas.

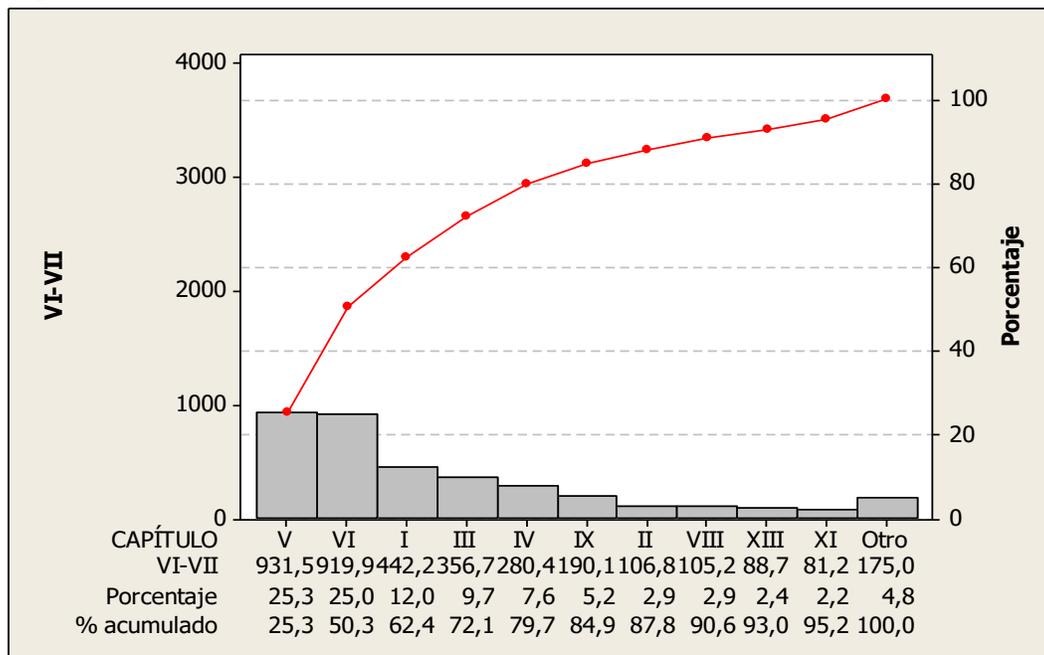


Figura 1. Vínculo de los Lineamientos del VI y VII Congreso del PCC con los trabajos defendidos del Diplomado y Especialidad de AP en la ESCEG para el Sector Salud

ENFOQUE Y MÉTODOS PARA LA INNOVACIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y EMPRESARIAL

Tabla 1. Capítulos más vinculados del VI y VII Congresos del PCC en una muestra de los trabajos defendidos en Diplomados y Especialidades de AP en la ESCEG

OACE	Citma	Mincex	Mincom	Mintur	Mindus	Mitrans	INRH	Minal	Minsa P	MES	FGR
Capítulos	V	III	V	IX	VIII	X	IV	I	V	V	I
	IV	VIII	I	VII	V	I	V	III	VI	I	XIII
	I	IV	IV	I	IV	IV	XI	IV	I	VI	V
	III	I	VI	III	I	V	I	VII	III	III	VI
	VIII	IX	VIII	IV	XIII	XIII	VII	XII	IV	IV	IV
Suma (%)	72,1	60,5	74,7	64,9	78,8	74,3	72,6	70,1	79,7	71,4	73,2
Capítulos de los Lineamientos más influyentes en los sectores (Más de una vez en cada fila)											
1era fila	V (4) I (2)	2da fila	I (3) V (2)	3era fila	IV (5) I (3)	4ta fila	III (4) I (3) VI (2)	5ta fila	IV (4) VIII (2), XIII (2)		

La muestra involucra el análisis de 213 trabajos defendidos por 319 cuadros en los Diplomados y Especialidades de AP en la ESCEG. Se muestra en la tabla el orden de los capítulos con los que mayor alineación hubo en los trabajos analizados en esta muestra, siendo estos: V (Política de Ciencia, Tecnología, Innovación y Medio Ambiente), I (Modelo de Gestión Económica), IV (Política Inversionista), III (Política Económica Externa), VI (Política Social), VIII (Política Industrial y Energética) y XIII (Perfeccionamiento de Sistemas y Órganos de Dirección).

Otra estudio desarrollado se refiere al análisis de las estrategias genéricas de una muestra de 63 encuestados de los consejos de dirección de nueve empresas, en las que se aplicó la guía evaluación de la innovación,⁶ lo que se observa en la figura 2. El color rojo representa las estrategias que tienen mayor importancia (más cercanas al valor 1), siendo la de innovación la que tiene la máxima prioridad en la empresa biofarmacéutica.

ENFOQUE Y MÉTODOS PARA LA INNOVACIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y EMPRESARIAL

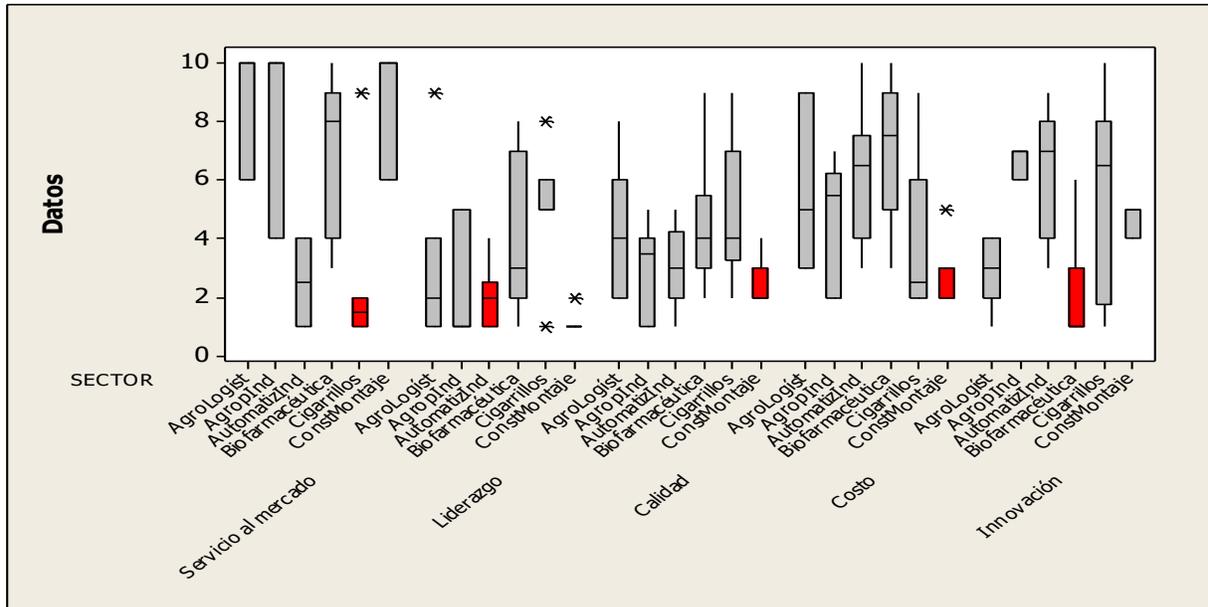


Figura 2. Diagrama de caja de estrategias genéricas según el sector de la empresa

La Figura 3 representa el diagrama causa-efecto de la elevación de la competitividad en una empresa de proyectos del sector azucarero, siendo esta una técnica que se aplica en todos los trabajos que se defienden en Diplomados y Especialidad en la ESCEG.

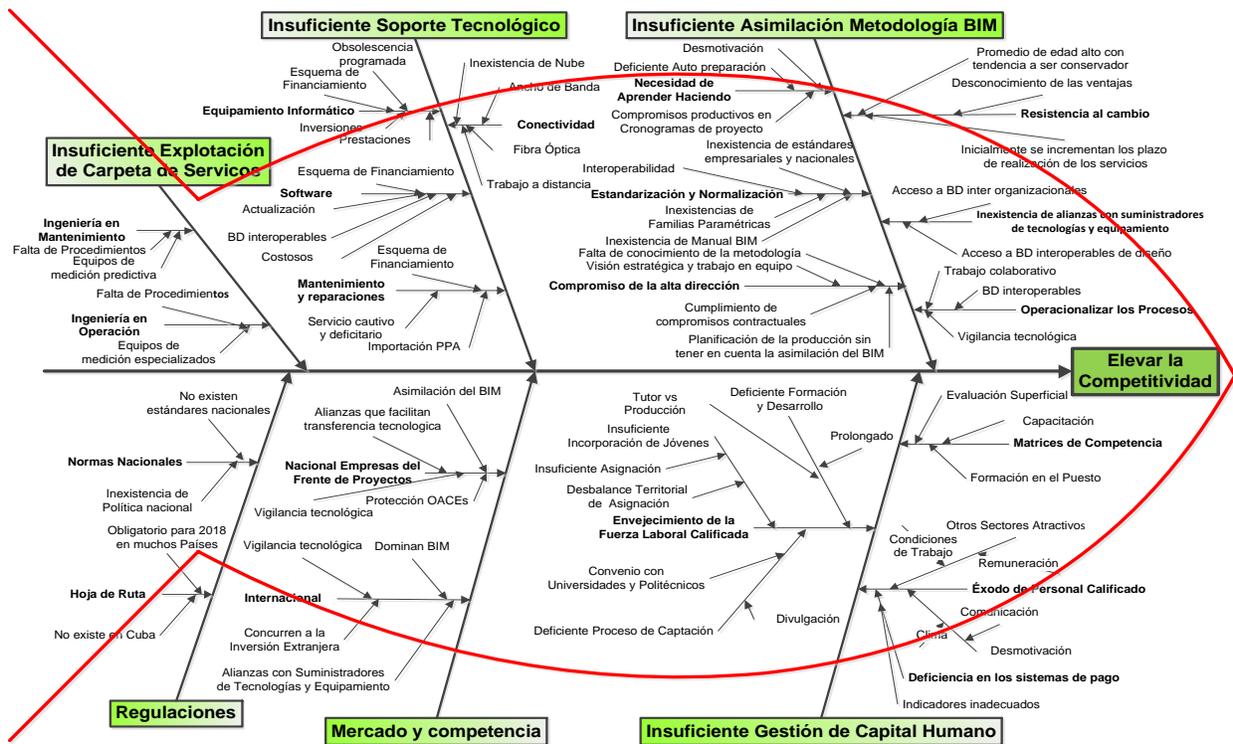


Figura 3. Ejemplo del diagrama causa-efecto para la competitividad

También se valoran las subcausas del diagrama causa efecto, denominadas barreras, en relación a la influencia que tienen en los conocimientos, las actitudes y las prácticas.³⁹ Los resultados reflejados en la figura 4 evidencian la complejidad del tránsito hacia una empresa de alta tecnología. Se aprecia que la mitad de las barreras se ubican en las intersecciones actitudes-conocimientos, actitudes-prácticas y la intersección de las tres tipos de limitaciones. Sin embargo no se identificaron barreras influenciadas únicamente por las limitaciones de conocimiento y las prácticas resultan las más influyentes.

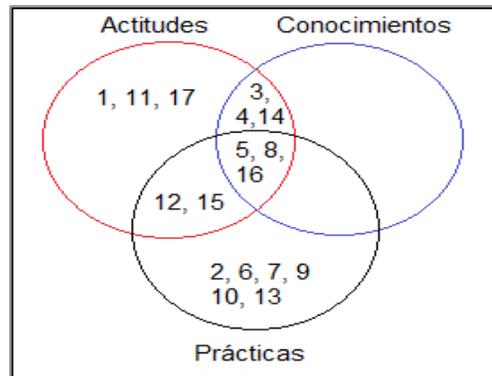


Figura 4. Ejemplo de limitaciones de actitudes, conocimientos y prácticas

En otro estudio con 35 encuestados de los consejos de dirección de tres empresas de los sectores metalúrgicos, alimentos y servicios técnicos se evalúa las competencias de mercado, lo que se muestra en la figura 5. Se observa que no tienen elevadas puntuaciones y la mejor valorada es la CM7 (sombreada en rojo), referida a que hay una fuerte capacidad de construir y mejorar canales de mercado de gran escala. La competencia de mercado en azul (CM1) es la peor valorada (puntuación más baja), que mide la capacidad de obtener información en tiempo sobre los cambios de las necesidades de los clientes. De ahí, que en la preparación de cuadros se incluyen las técnicas de vigilancia e inteligencia para elevar las habilidades en su uso.

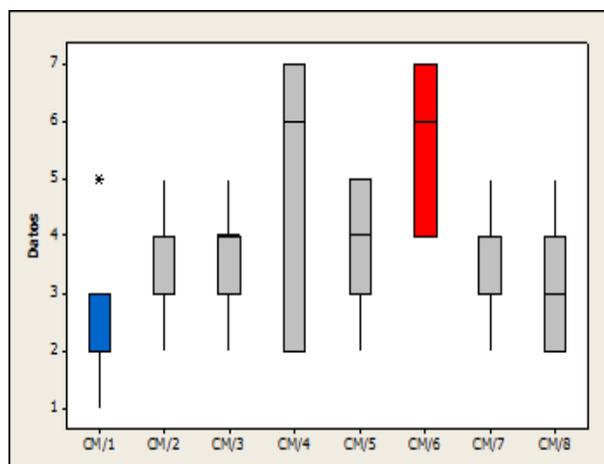


Figura 5. Diagrama de caja de las competencias de mercado (CM)

Resultados de la proyección de la innovación en la administración pública y empresarial

Una técnica que se aplica en la preparación de los cuadros es la alineación de la innovación que se proyecta con los ejes estratégicos del Plan Nacional de Desarrollo (PNDES) a Largo Plazo al 2030 en Cuba.⁴⁰ La figura 6 muestra la alineación de la innovación del despliegue de servicios distribuidos en el país con alianzas entre empresas de la industria informática. La temática se vincula con 15 objetivos generales y 35 objetivos específicos del PNDES con mayor peso de los objetivos del potencial humano, ciencia, tecnología e innovación y de la transformación productiva e inserción internacional.

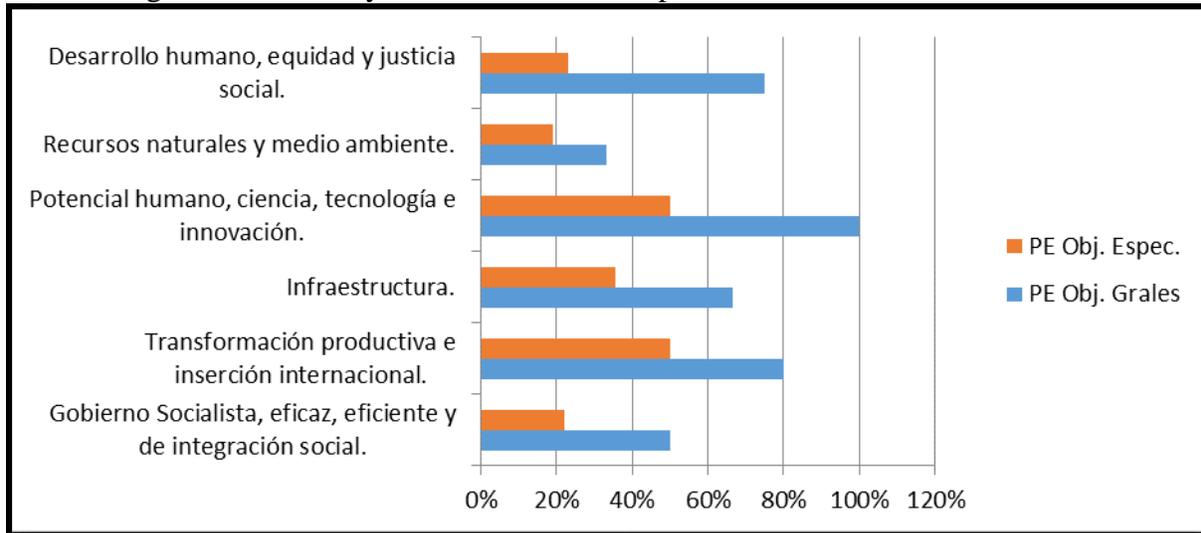


Figura 6. Vínculo de la innovación de la industria informática con el PNDES 2030

También se aplicó el diseño de experimentos en 24 corridas, para evaluar la eficiencia productiva en la producción de huevos en una empresa de la región central del país, en relación a la influencia de los factores referidos al tipo de manejo (Lineal y Piramidal) y la temperatura ambiente (Alta y Baja), lo que permitió conocer que ambos factores influyen, y no así la interacción (Ver figura 7). Así, las mejores condiciones de producción son la piramidal y la temperatura alta, lo que contribuyó decisivamente a la proyección de innovaciones en esta empresa.

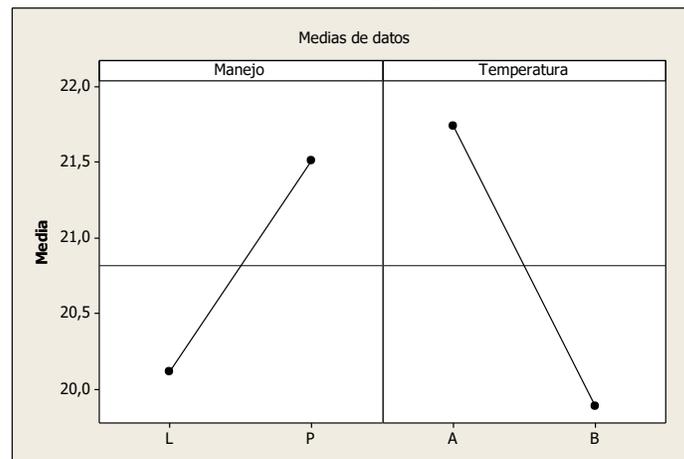


Figura 7. Efectos principales de la producción de huevo

ENFOQUE Y MÉTODOS PARA LA INNOVACIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y EMPRESARIAL

La lista de control al proyecto de innovación se aplica en el Diplomado y Especialidad de DGE, ejemplificándose en la tabla 2 la reorganización del sistema de Investigación y Desarrollo (I+D), y su integración con la actividad de negocios, como innovación para impactar en la reducción de los tiempos de desarrollo medio de nuevos productos en un centro biofarmacéutico. El índice de mérito global del proyecto es 16.8 y su factibilidad global es alta de 0.8, por lo que se recomienda su implementación, al no existir criterios evaluados de malos o muy malos, el 27% de los criterios fueron evaluados de muy buenos y un 30% fue evaluado de medio.

Tabla 2. Aplicación de la Lista de control a la innovación propuesta

Criterios de factibilidad comercial								4,8
1. Oportunidad o necesidad	10						10	1
2. Posición competitiva			6				8	0,6
3. Probabilidad de éxito comercial			8				8	0,8
4. Volumen de ventas posible			8				8	0,8
5. Cuota de mercado				6			6	0,6
6. Efectos sobre productos actuales	10						10	1
Criterios financieros								2,6
1. Costo de I+D				6			8	0,6
2. Inversión de fabricación				6			6	0,6
3. Inversión de comercialización			8				6	0,8
4. Tasa interna de rendimiento				6			8	0,6
Criterios institucionales								4,4
1. Historia de la empresa	10						10	1
2. Actitud de la empresa ante la innovación e innovación			8				10	0,8
3. Actitud de la empresa ante el riesgo			8				10	0,8
4. Congruencia de la innovación con la imagen de la empresa	10						10	1
5. Clima laboral			8				8	0,8
Estructura de investigación								2,4
1. Instalaciones y (Equipos) Laboratorios				6			8	0,6
2. Equipo innovador			8				8	0,8
3. Tradición de innovación	10						10	1
ÍNDICE DE MERITO GLOBAL DEL PROYECTO								16,8
FACTIBILIDAD GLOBAL DEL PROYECTO								0,8

Otro proyecto de la administración pública en el que se aplicó el enfoque de innovación permitió contribuir con las autoridades locales del municipio Artemisa en la definición de acciones para fortalecer la capacidad de reducción del riesgo de desastres en la producción de alimentos en el sector agropecuario.⁴¹

Se puede mencionar que los trabajos defendidos en la ESCEG por los cuadros del sector biofarmacéutico han priorizado como tema la diversificación de mercados y productos,⁴² destacándose su orientación al cierre del ciclo de I+D+i, que ha permitido lograr la conexión entre ciencia y economía, además del cumplimiento de las regulaciones de la industria y del mercado.⁴³ Por ejemplo, se proyectan innovaciones organizacionales en la industria farmacéutica, relacionadas con la asimilación de productos nuevos, mejora de la cartera de I+D, desarrollo y capacitación, y planificación y organización de la producción, utilizando capacidades disponibles en otras instalaciones, a fin de cumplir los planes de medicamentos y la diversificación. Otro trabajo estuvo orientado al software para el proceso comercial de la Agencia de Envases para una Empresa de la Industria Biofarmacéutica que

con un exitoso encadenamiento productivo, contribuirá a un aumento de la productividad en un 5%, un aprovechamiento de las capacidades productivas de un 85% y la disminución de inventarios de un 15%.⁴⁴

El proyecto de innovación se despliega en un plan de actividades que se representa por etapas de la gestión de I+D+i, el ciclo Deming, la gestión de procesos y en algún software como el Project. La figura 8 muestra un ejemplo del despliegue del plan de actividades en un proyecto de innovación de la industria informática en el que se representa la cantidad de actividades de cada etapa y su porcentaje. En ese mismo caso se clasificaron las 55 actividades en el ciclo Deming con un 22 % de Planear, 56 % de Hacer, 13 % de Verificar y 9 % de Actuar.

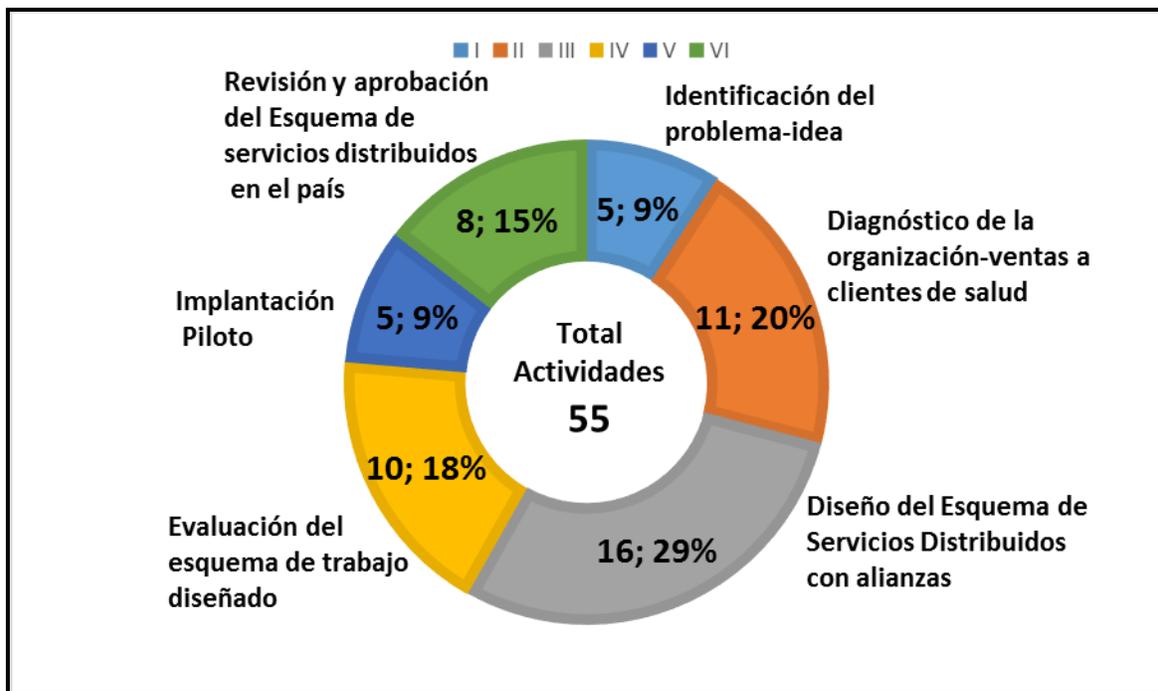


Figura 8. Etapas del plan de actividades de un proyecto de innovación

La evaluación de la innovación debe ser abordada bajo un enfoque integral y en todas las fases de la I+D+i. Varios de los proyectos de innovación de esta industria han tenido temáticas comunes y necesarias en el desarrollo económico y social del país, definiendo como indicadores de eficiencia y de eficacia: crecimiento significativo de exportaciones, satisfacción de demanda de medicamentos, diversificación de mercados, productos y servicios especializados y elevación de la productividad y las utilidades.

Conclusiones

El enfoque y orientación de la innovación puede contribuir al cambio de mentalidad requerido en la preparación de los cuadros por las capacidades que genera para la implementación de los acuerdos derivados de los Congresos del PCC mediante la generación e introducción de proyectos de innovación.

El modelo de gestión centrado en la innovación desarrollado en la superación de los cuadros del sistema empresarial cubano tiene valor metodológico, es útil y pertinente, lo que ha sido avalado por los resultados e impactos obtenidos desde hace más de seis años.

El diagnóstico con enfoque integral y diagnóstico riguroso permite la generación de alternativas de soluciones e innovaciones y su proyección, teniendo en cuenta el impacto sobre el efecto analizado, los objetivos trazados, los riesgos, la factibilidad, la incidencia en la eliminación o reducción de las sub-causas raíces, el análisis de la información interna y externa y las buenas prácticas de gestión para su despliegue.

El análisis de los resultados obtenidos con la aplicación sistemática de los diferentes instrumentos diseñados para la evaluación integrada de la innovación, contribuirá significativamente en la proyección estratégica, en la generación más efectiva de innovaciones de procesos, productos y organizacionales, en la asimilación, el uso y absorción de tecnologías, en la capacitación y el aprendizaje, así como en la visualización y gestión de los sistemas de innovación con un enfoque más abierto, holístico e integrado.

Referencias bibliográficas

1. Wilkinson A, Redman T, Dundon T. *Contemporary Human Resource Management: Text and Cases*. 5th edn. London: Pearson. 2017.
2. Aryanto R, Fontanab A, Zakaria A. Strategic Human Resource Management, Innovation Capability and Performance: An Empirical Study in Indonesia Software Industry. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 2015. DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.11.115, 874–879.
3. Cuesta A, Linares MA, Fleitas S, Delgado M. Gestión del Capital Humano. En: Delgado M, Coordinador académico. *Temas de Gestión Empresarial*. Vol. IV. La Habana: Editorial Universitaria Félix Varela; 2017. 157 p.
4. Oficina Nacional de Normalización. NC ISO 9001. *Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos*. La Habana: 2015.
5. Rejeb HB, Morel L, Boly V, Guillaume N´A. Measuring innovation best practices: Improvement of an innovation index integrating threshold and synergy effects. *Technovation*, 2008; 28, DOI:10.1016/j.technovation, 838–854.
6. Delgado M. Innovación Empresarial. En: Delgado M. Coordinador. *Temas de Gestión Empresarial*. Vol. II. La Habana: Editorial Universitaria Félix Varela, 2017. 117 p.
7. Gloet M, Samson D. Knowledge Management and Systematic Innovation Capability. *International Journal of Knowledge Management*. April-June 2016; Vol. 12(2):54-72. DOI: 10.4018/IJKM.2016040104.
8. Bourke J, Roper S. Innovation, quality management and learning: Short-term and longer-term Effects. *Research Policy*. 2017;46:1505–1518.
9. Delgado M, Vallín A, Bolaños Y, Cordovés D, Antúnez V, Busutil Y, et al. Gestión integrada calidad, medio ambiente, seguridad y salud del trabajo en la industria biofarmacéutica, Nueva Empresa. *Revista Cubana de Gestión Empresarial*, La Habana, 2009; vol. 5(1): 18-21.
10. Antúnez V, Fernández M, Delgado M. Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud y Control Interno: diagnóstico en un laboratorio farmacéutico cubano. COFIN Habana, enero-junio2017; Vol. 11(1): 1-12.
11. Porter M. *Towards a dynamic theory of strategy*. *Strategic Management Journal*. Massachuset: John Wiley & Son, 1991; Vol. 12:95-117.

12. Negoită DO, Purcărea AA, Dumitrescu A, Torp A. Conceptual modeling of human resource evaluation process. MATEC Web of Conferences 121, 05004. 2017. DOI: 10.1051/mateconf/20171210.
13. Delgado M, Castro F. Enfoques integrados de la gestión de la innovación tecnológica. Ingeniería Industrial. 2001;XXII(4): 30-37.
14. Jin C, Hao J, Zhao X. A knowledge-based theory of the firm: managing innovation in biotechnology, Chinese Management Studies, 2016; Vol. 10(1). <http://dx.doi.org/10.1108/CMS-11-2015-0273.41-58>.
15. Lage A. La Osadía de la Ciencia. La Habana: Editorial Academia. 2018
16. Shearmur R, Doloreux D. Innovation and knowledge-intensive business service: the contribution of knowledge-intensive business service to innovation in manufacturing establishments. Economics of Innovation and New Technology, 2013;22:(8), DOI: 10.1080/10438599.2013.786581, 751-774.
17. Schumpeter J. Theory of Economic Development. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts. 1934
18. Delgado M. La calidad y la innovación tecnológica en la biotecnología aplicada a la salud. Dirección y organización: Revista de dirección, organización y administración de empresas, Madrid, 1998; Número 19: 125-132.
19. Delgado M. Innovación en la administración pública. En: Sánchez, B. Coordinador. Contribuciones al conocimiento de la Administración Pública. La Habana: Editorial Universitaria Félix Varela, 2016:67-110.
20. Delgado M. Evaluación de la innovación tecnológica en Cuba. IX Taller de Gestión Tecnológica en la Industria. Congreso Internacional de Gestión del Conocimiento GESTEC. Palacio de las Convenciones, La Habana, julio 2005:8-10.
21. Willoughby K. Generic Strategies and Action Modes: A Philosophical Challenge for Strategic Management. Journal of International Business and Economy. Fall, 2000:69-92.
22. Etzkowitz H., Leydesdorff L. The dynamics of innovation: from National Systems and ‘‘Mode 2’’ to a Triple Helix of university–industry–government relations. Research Policy. 2000;(29):109–123.
23. Delgado M, Arrebato L. Diagnóstico integrado de la vigilancia tecnológica en organizaciones. Ingeniería Industrial, mayo-agosto 2011;XXXII(2):151-156.
24. Garrigó LM. Dirección empresarial y prospectiva estratégica. En: Delgado M, Coordinador académico. Temas de Gestión Empresarial. Vol. I. La Habana: Editorial Universitaria Félix Varela; 2017. p. 157-195.
25. Ochoa M, Delgado M. Procedimiento para la formación por roles en la producción de software en la universidad de ciencias informáticas. Revista Cubana de Administración Pública y Empresarial. septiembre-diciembre 2017;Vol. I(2): 121-134. Disponible en: <https://apye.esceg.cu/index.php/apye/article/view/13>
26. García BM, Delgado M, Infante MB. Metodología para la generación y gestión del conocimiento para proyectos de I+D+i a partir de sus factores críticos. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud. 2014;25(3):285-302.
27. Espinosa MM, Lage A, Delgado M. Evolución de la gestión organizacional en un centro cubano de la biotecnología. Ingeniería Industrial. septiembre-diciembre 2017; XXXVIII(3): 311-322.
28. OECD. OSLO Manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation. The measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. 4th Edition, October 22: 255p. 2018 <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>.

29. Chesbrough H., Kardon A. Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries. *R&D Management*. The Authors. Journal compilation Blackwell Publishing Ltd, USA, 2006;36(3): 229-236.
30. Edquist C. The Swedish National Innovation Council: Innovation policy governance to replace linearity with holism. *Papers in Innovation Studies*, no. 2016/24. Centre for Innovation, Research and Competence in the Learning Economy (CIRCLE). Lund University, Sweden, September 2016: 1-52.
31. Rauter R, Perl-Vorbach E, Baumgartner R. Is open innovation supporting sustainable innovation? Findings based on a systematic, explorative analysis of existing literature. *Int. J. Innovation and Sustainable Development*, 2017; Vol. 11(Nos. 2/3): 249-270.
32. Stanisławski R, Lisowska R. The Relations between Innovation Openness (Open Innovation) and the Innovation Potential of SMEs. *Procedia Economics and Finance*. 2015;23:1521-1526.
33. Cohen WM, Levinthal DA. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*. Cornell University. 1990;35(1): 128-152.
34. Cunningham S. The Fundamentals of Innovation System Promotion for Development Practitioners. *Mesopartner Monograph 5*, Edition 3, July, Pretoria, South Africa, 105 p. 2012
35. Garvin DA, et al. *Aprender a aprender. HSM Management*. São Paulo: Ed. Savana. 1998; año 2(9): 58-64.
36. Lundvall B.-Å. The economics of knowledge and learning. In: Christensen and Lundvall. *Product Innovation, Interactive Learning and Economic Performance*. Oxford, Elsevier. 2004:21-42.
37. Mortazavi SS, Mehrabanfar E, Banaitis A, Banaitienè N. Framework for assessing technological innovation capability in research and technology organizations. *Journal of Business Economics and Management*, 2016; Vol. 17(6).
38. Kotsemir M, Abroskin A, Dirk M. Innovation concepts and typology – an evolutionary discussion. *Basic research program*. Working papers. Series: Science, technology and innovation. Wp brp 05/sti/. 2013. Disponible en: <http://ssrn.com/abstract=2221299>. 1-49.
39. Delgado M. Proyectos de innovación en Administración Pública y Empresarial en Cuba. *Folletos Gerenciales*, abril-Junio, 2018; Volumen XXII (2): 71-84.
40. Partido Comunista de Cuba. 7mo Congreso del PCC. Documentos del 7mo. Congreso del Partido aprobados por el III Pleno del Comité Central del PCC el 18 de mayo de 2017 y respaldados por la Asamblea Nacional del Poder Popular el 1 de junio de 2017. La Habana: Tabloides, septiembre, 2017. pp. 2-32. [Consultado 2 febrero 2019] Disponible en: <http://www.granma.cu/file/pdf/gaceta/tabloide%20%20%C3%BAltimo.pdf>.
41. Macareño LA. Acciones de reducción del riesgo de desastres y su influencia en la seguridad alimentaria en el desarrollo local del municipio Artemisa. *Revista Cubana de Administración Pública y Empresarial*. enero-abril 2019; Vol. I(1): 89-106.
42. Delgado M. Valoración del impacto de la superación de los cuadros en Administración Pública y empresarial en Cuba. *Revista Cubana de Administración Pública y Empresarial*. mayo-agosto 2017; Vol. I (1): 3-18.
43. Delgado M. Enfoque para la gestión de la I+D+i en la Industria Biofarmacéutica cubana. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*. 2017; 28(3).
44. Cue J. Innovación en la producción de envases para el grupo empresarial Biocubafarma. *Revista Cubana de Administración Pública y Empresarial*. enero-abril, 2019; Vol. II(1): 41-54.