

Recibido: 11/05/2022 | Aceptado: 17/10/2022

Aportes a la ciencia y la tecnología desde la evaluación de impacto (Revisión).
Contributions to science and technology from the impact evaluation (Review).

Maikel Emilio Ramírez Cáceres. *Licenciado en Derecho. Máster en Dirección. Asistente. Universidad de Holguín. Holguín. Cuba.* [maikel.ramirez@uho.edu.cu] .

José Augusto Ochoa del Río. *Licenciado en Derecho. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular. Universidad de Holguín. Holguín. Cuba.* [jochoa@uho.edu.cu] .

Yurima Otero Góngora. *Licenciada en Español Literatura. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular. Universidad de Holguín. Holguín. Cuba.* [yurimaotero@uho.edu.cu] .

Resumen

La evaluación del impacto del posgrado en Cuba es uno de los retos que enfrentan en la actualidad las instituciones de Educación Superior; de la efectividad de la implementación de este proceso depende, en cierta medida, la calidad del mismo. En tal sentido, se realiza un análisis de este objeto, sin desvincular sus contenidos del enfoque de ciencia y técnica. Dicho propósito, permite identificar como objetivo general del presente trabajo: valorar a la luz de los contenidos relativos a la ciencia, la tecnología y la sociedad, la evaluación de impacto del posgrado. La realización del estudio se desarrolló mediante una estrategia metodológica de sistematización teórica, en la que el método principal para la obtención de los datos y la información primaria requerida fue la revisión documental; esta sumada al análisis de contenido cualitativo permitió asumir algunas afirmaciones a manera de conclusiones. La educación de posgrado en Cuba debe estar enfocada a la producción de soluciones socioeconómicas como un



componente didáctico de la formación del conocimiento, que debe tener en cuenta las necesidades de formación posgraduada del contexto en que se inserta la universidad.

Palabras clave: educación; evaluación; posgrado; evaluación de impacto.

Abstract

The evaluation of the impact of postgraduate studies in Cuba is one of the challenges currently facing higher education institutions, the effectiveness of the implementation of this process depends to some extent on its quality. In this sense, an analysis of this object is carried out, without dissociating its contents from the science and technology approach. This purpose allows us to identify as a general objective of this work: to assess in the light of the contents related to science, technology and society, the impact evaluation of the postgraduate course. The realization of the study was developed through a methodological strategy of theoretical systematization, in which the main method for obtaining the data and the primary information required was the documentary review, this added to the analysis of qualitative content allowed to assume some statements as conclusions. Postgraduate education in Cuba should be focused on the production of socioeconomic solutions as a didactic component of knowledge formation, which should take into account the postgraduate training needs of the context in which the university is inserted.

Keywords: education; evaluation; postgraduate; impact assessment.

Introducción

Los grandes avances del conocimiento, los nuevos modelos de desarrollo, así como las transformaciones en el sistema de Educación Superior ha suscitado, de manera creciente, una mayor exigencia social por mejorar y asegurar la calidad de las universidades y de sus programas



de posgrados. Una de las formas en la que se puede dar respuesta a estos retos es lograr una efectiva evaluación de impacto de estas actividades de formación.

Varios son los autores que coinciden en que la evaluación de impacto, según la teoría de la Educación Avanzada propuesta por Añorga (2004, como se citó en Palacios y Aguilar, 2017), es un proceso mediante el cual se pueden valorar los cambios que pueden ocurrir en los egresados una vez que ha concluido un programa, y que la valoración de este efecto debe hacerse un tiempo después de concluidas las acciones formativas. Esta se orienta a determinar también instrumentos para valorar las modificaciones sociales, el mejoramiento profesional humano y laboral que deben resultar de la formación recibida y que no han sido observados aún. (Barazal, 2011)

En tal sentido, en la planeación estratégica del 2017-2021 del Ministerio de Educación Superior, se evaluaron los resultados alcanzados en la planeación estratégica 2013-2016, determinándose en el área de resultado clave - Impacto económico y social- que todavía persisten insuficiencias en la evaluación de los impactos del posgrado. Por otro lado, en el área de resultado clave - Gestión de la Educación Superior - se valoró que no se ha logrado que con la implementación de los Sistemas de Gestión de Calidad se prevean los impactos deseados y la forma de medirlos.

En el proyecto estratégico del Ministerio de Educación Superior (2022-2026), se plantean indicadores relativos al posgrado, los cuales evidencian la necesidad de seguir perfeccionando la evaluación de impacto del proceso, teniendo en cuenta la responsabilidad de las universidades en la formación continua de los profesionales, en correspondencia con las demandas del desarrollo económico y social del país.



Las transformaciones de la sociedad y la diversificación de actores económicos sociales constituyen elementos esenciales para la gestión de la Educación Superior, en general, y para el proceso de posgrado de manera particular, motivo por el cual se reconoce la importancia de este proceso clave en la universidad de Holguín.

En la búsqueda de respuestas a estas problemáticas se consultaron investigaciones acerca de la evaluación del impacto del posgrado, donde se destacan Añorga (2004), Barazal (2011), Esquivel (2014), Borges (2014), Mestre (2016) y Bravo et al. (2017), que han profundizado en lo relativo a la actividad del posgrado académico.

A pesar de los esfuerzos realizados por evaluar el impacto del posgrado en Cuba, desde el punto de vista práctico se muestran limitaciones en su concreción. Al realizar un análisis teórico de este tema, se evidencian mayores avances en la evaluación de las formas organizativas del posgrado académico, que en las actividades de formación relacionadas con las diferentes formas de superación profesional.

Pero antes de adentrarse en el apasionante mundo de la investigación educativa, los autores creen necesario analizar el objeto de la misma con el prisma social, sin desvincular sus contenidos del correcto enfoque de ciencia y técnica. Dicha contradicción y el propósito del presente texto, permite identificar como objetivo general: valorar, a la luz de los contenidos relativos a la ciencia, la tecnología y la sociedad, la evaluación del impacto del posgrado.

La realización del estudio se desarrolló a partir de una sistematización teórica, en la que el método principal empleado fue la revisión documental, la cual tuvo como fuentes materiales bibliográficos, en lo que se exponen reflexiones teóricas que sirven como sustento a la investigación. El análisis de contenido cualitativo posibilitó el análisis-síntesis y la inducción-



deducción que condujeron a la consecución de las inferencias y hallazgos que se presentan y analizan en el artículo.

Desarrollo

Los grandes avances del conocimiento, los nuevos modelos de desarrollo, así como las transformaciones en el sistema de Educación Superior han suscitado, de manera creciente, una mayor exigencia social por mejorar y asegurar la calidad de las universidades y de sus programas de posgrado. La evaluación de este proceso puede estimarse como un proceso de legitimación cultural que se ha constituido, por su propio desarrollo, en un mecanismo del progreso social.

Disímiles son las perspectivas desde las que ha sido analizada la categoría evaluación de manera general, entre ellas se pueden mencionar las relacionadas con la evaluación educativa, formativa, de la calidad, psicológica, de proyectos, de desempeño, por competencias, económica, entre otras, lo que evidencia, que este es un proceso, que de forma general, refleja la significación de los objetos, procesos y fenómenos de la realidad objetiva, por lo que cobra vida en todas las esferas y ámbito de la sociedad.

Si se toma en consideración que el conocimiento media toda actividad humana, su carácter mediador amerita ser resaltado, pues deviene en proceso de aproximación constante del sujeto (profesional en formación), objeto (formación de pregrado). El análisis anterior permite valorar la importancia que tiene la actividad humana en general y la actividad cognoscitiva en particular. (Lastres, 2021)

Uno de los objetivos que se pretenden alcanzar en la agenda de desarrollo sostenible para el 2030 establece la necesidad de garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad, promoviendo oportunidades de aprendizaje permanente para todos y precisa, entre sus metas,



asegurar el acceso igualitario de todas las personas a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluyendo la Educación Universitaria.

La preparación de los ciudadanos de un país es una de las necesidades más importantes y uno de los problemas esenciales del sistema educacional. Para Álvarez de Zayas (1999), el proceso formativo, atendiendo a su función, se manifiesta en tres dimensiones: la educativa, la desarrolladora y la instructiva.

La educación permanente se constituye en una integración de la formación inicial y continua en la formación profesional que se remite al trabajo como eje del proceso educativo, fuente de conocimiento y objeto de transformación, que privilegia la participación colectiva multidisciplinaria (Lastres, 2021). Esta debe ser portadora de nuevos conocimientos, capaces de incorporar la ciencia, la tecnología y la innovación, a través de una propuesta educativa de alto contenido social.

En tal sentido, los autores de la presente investigación comparten el criterio de Acebedo y Núñez (2008), de que es fundamental que nuestras instituciones educativas incorporen los estudios de ciencia, tecnología, sociedad e innovación como parte de sus estrategias competitivas ligadas a la calidad y a la excelencia académica. Esto permitiría una mayor aproximación entre las investigaciones que se realizan y la solución de los problemas que enfrentan la sociedad.

El marcado interés por el estudio de los efectos de la educación tiene sus orígenes en algunos postulados planteados por la Economía de la Educación, disciplina de la Ciencia de la Educación que se encarga de valorar los aspectos y efectos económicos de la actividad educativa, y que está basada en la teoría del capital humano.

Conforme a esta teoría, para evaluar la educación como una alternativa de inversión es necesario obtener una estimación de la contribución esperada de la educación a los futuros



niveles de ingreso o producto. Por su parte, la vía más directa a través de la cual se efectiviza esta contribución es la de impartir habilidades y conocimientos, mejorando de este modo la productividad del trabajo.

Según Madrigal (2009), una economía basada en el conocimiento se soporta en su capital humano, en el uso de las ideas más que en el de las habilidades físicas, en las aplicaciones de la tecnología más que en la transformación de materia prima o la explotación de mano de obra. La economía del conocimiento demanda nuevas competencias vinculadas con las necesidades de la sociedad, involucra la capacidad de aprendizaje de las instituciones nacionales, el sector productivo y académico, así como la generación de redes interinstitucionales para la solución de problemas y el uso intensivo del conocimiento en el espacio social (citado por Valenzuela y Saavedra, 2020)

Pieck, Vicente y García (2018), desde sus investigaciones enfatizan en la pertinencia social y económica de la formación para el trabajo, reconociendo las potencialidades formativas que manifiestan para tal propósito, tanto los contextos laborales como los educativos institucionalizados. Desde la integración de estos contextos se actualizan tecnológicamente los currículos escolares y se favorece la profesionalización del proceso de formación de los trabajadores. (citado por Cruz, et al, 2021)

En Cuba se produjo un desarrollo social por delante del desarrollo económico. Y eso es esencialmente positivo: refleja el principio político de que los derechos humanos a la salud y a la educación deben ejercerse de manera inmediata, repartiendo lo que se tiene. Es un problema que, visto así, debe proporcionar orgullo. Pero no por eso deja de ser un problema, cuyas soluciones se tienen que encontrar. Si se logra construir el desarrollo social desde la política (no desde la



economía), ahora se tiene que construir el desarrollo económico a partir del desarrollo social creado. (Lage, 2012)

El campo de la evaluación, según los especialistas, aparece como controversial y conflictivo. A continuación, se reseñan algunos de los problemas que se debaten en la literatura especializada y que influyen directa o indirectamente en el tema que ocupa este estudio.

1. El problema de la objetividad de los valores asociados a la evaluación.
2. El valor político de la evaluación, la responsabilidad de la evaluación frente a sus públicos y los usos espurios de la evaluación.
3. La falsa dicotomía entre los métodos cuantitativos y los métodos cualitativos.

En un recorrido por los aportes de algunos de los especialistas en evaluación en sus distintas aplicaciones, varios autores mencionan la necesidad de instalar en las prácticas de las instituciones lo que llaman una cultura de la evaluación. Ruty (2007), refiere que esta cultura está relacionada con la aceptación por parte de los involucrados, de la utilidad y necesidad de la evaluación, postulando el desarrollo de una actitud o conciencia proclive a la utilización de la evaluación como parte de las herramientas de la gerencia, como forma de aprendizaje y mejoramiento de la eficiencia y efectividad organizacional.

La evaluación involucra una indagación sistemática basada en la evidencia que puede describir y evaluar cualquier aspecto de una política, un programa o un proyecto. Para el logro de este objetivo se utiliza una amplia variedad de métodos tanto cuantitativos como cualitativos, que ofrecen información integral sobre qué está sucediendo, por qué y sobre si es adecuado o no, brindando orientación para tomar decisiones en el futuro.

En un estudio realizado por Valenzuela y Saavedra (2020), de definiciones de varios autores, relacionados con la capacitación, se concluye que este proceso es un medio de



enriquecimiento, pues amplía la perspectiva y mejora la capacidad del trabajador para ser un activo participante en el desarrollo de su empresa, convirtiéndose el conocimiento en patrimonio de la persona, del cual podrá disponer en cualquier lugar y momento.

Para Rutty (2007), el tema de evaluación de impacto se ha desarrollado al menos y en particular en dos líneas de trabajo (existen otros): la línea de evaluación de programas y proyectos sociales y los trabajos de desarrollo de recursos humanos. En la primera línea, el tema de la capacitación ocasionalmente es objeto de interés, pues el foco está puesto en la mira más amplia de los proyectos sociales en general; el segundo enfoque es más específico. Los modelos evaluativos relacionados con las actividades de capacitación presentan cuestiones no resueltas, tensiones entre la teoría y la práctica.

El tema de la evaluación de impacto de la capacitación se inserta en el campo más amplio de la evaluación educativa y este en el campo de la evaluación, cuyas aplicaciones recorren varias áreas de interés como, por ejemplo, el área de evaluación de políticas y proyectos sociales, la evaluación del desempeño y las concepciones teóricas de la gestión del capital humano, donde están presente, al menos en un proceso esencial, la formación o desarrollo.

Al evaluar el impacto de la capacitación, no se debe reducir el análisis a la evaluación del proceso enseñanza - aprendizaje, ya que esto no siempre se corresponde exactamente con el impacto producido, pues no incluye los cambios actitudinales perdurables en las organizaciones, y su incidencia en la sociedad.

Las evaluaciones de impacto proporcionan información sobre los impactos que produce una intervención. Puede realizarse una evaluación de impacto de un programa o una política o del trabajo preliminar, como la creación de capacidad, la promoción de políticas y el apoyo a la



creación de un entorno propicio. Esto supone examinar no solo las metas y los objetivos, sino también los impactos no previstos. (Roger, 2014)

El posgrado debe ser analizado como un instrumento de cambio que permite enfrentar acciones transformadoras. Esta acción de capacitación debe lograr el necesario impacto en el desarrollo científico-técnico del país, donde la pertinencia social y la relevancia científica sean sus principales criterios de calidad.

El posgrado es un proceso que involucra la producción, transferencia, disseminación y aplicación de conocimientos. Por ello, la actividad de posgrado está, o debe estar, profundamente articulada a los sistemas de innovación, ciencia y tecnología en un país cualquiera y debe ser atendida como una de las variables que definen el éxito de estos últimos. El avance exitoso de la ciencia, la tecnología y la innovación (entendida como un proceso de amplio alcance social), requiere promover la educación continua de las personas que participan de esos procesos. (Acebedo y Núñez, 2008)

La gestión de la educación de posgrado debe llevar implícita la concepción de un proceso de formación que atienda las necesidades sociales relevantes, actuales y perspectivas, la identificación de tendencias científicas, tecnológicas, socioeconómicas y culturales. Esta debe partir del planteamiento y resolución de problemas profesionales apoyados en la elaboración de contenidos globalizadores integrados en la práctica y articulados con procesos de reflexión. (Cruz et al., 2014)

Estos investigadores coinciden en que el posgrado debe reconstruir una nueva educación, que prepare al ser humano para superar los desafíos de su época, donde el aprendizaje innovador implica el desarrollo de tres grandes capacidades o facultades humanas. En primer lugar, la autonomía como fuente de autorrealización; el espíritu crítico, para aumentar su capacidad de



formar juicios y tomar decisiones y, por último, la integración que no es más que el derecho de cooperar y vincularse a relaciones humanas más completas.

El impacto de esta forma de capacitación ha de verse en la interrelación que se establece entre el sujeto y el medio, al demostrar con su producción intelectual o de bienes materiales, su trascendencia social, al aportar al colectivo laboral, familiar y a la comunidad, los conocimientos, las capacidades y habilidades adquiridas. La evaluación efectiva de estos aportes, permite valorar el efecto que ha de producir la evaluación de impacto en el mejoramiento profesional, humano y laboral.

El posgrado tiene como objetivo el formar personal del más alto nivel para incorporarlo a la producción de bienes y servicios y al sistema nacional de ciencia y tecnología. También es importante lograr una íntima vinculación entre la enseñanza del posgrado y la investigación, como la vía para preparar los recursos humanos necesarios para el desarrollo científico y tecnológico.

La educación de posgrado en Cuba está constituida por diferentes formas para asegurar la flexibilidad, posibilidades de acceso de todos los profesionales y su preparación teórico práctica, de acuerdo con las características propias del territorio. Debe asegurar una elevada integración del currículo de posgrado con la investigación científica y estar enfocado a la producción de soluciones socioeconómicas como un componente didáctico de la formación del conocimiento que debe tener en cuenta las necesidades de formación posgraduada del contexto en que se inserta la universidad.

Conclusiones

1. A partir del análisis realizado se evidencia que la educación es un factor central para el desarrollo de la sociedad, independientemente de lo complejo que puede resultar la medición de



su impacto y la estimación sobre la contribución que esta ejerce al crecimiento económico. Los constantes cambios en el proceso de formación en general y el aprendizaje en particular, demandan nuevas formas de evaluación que trasciendan los límites del conocimiento y la habilidad adquirida en el proceso de formación.

2. En la literatura consultada se observan una serie de controversias no resueltas en relación con las formas de evaluar el impacto, las que son el reflejo de los problemas que se plantean en la práctica de la evaluación, lo cual evidencia la total complejidad del asunto en cuestión. La educación de posgrado en Cuba debe estar enfocada a la producción de soluciones socioeconómicas como un componente didáctico de la formación del conocimiento, que debe tener en cuenta las necesidades de formación posgraduada del contexto en que se inserta la universidad.

3. El desarrollo científico y tecnológico es una de los factores más influyentes sobre la sociedad contemporánea, la base primordial para la búsqueda de resultados científicos y tecnológicos. Los problemas de la ciencia y la tecnología se examinan en relación con la problemática social y esta, a su vez, estimula la gestión del conocimiento.

Referencias bibliográficas

Acebedo Pineda, E.B. y Núñez Jover, J. (2008). *Apreciación social de la ciencia en la periferia*. Organización de Estados Iberoamericanos: CTS.

Álvarez de Zaya, C.M. (1999). *La escuela en la vida*. La Habana: Pueblo y Educación.

Barazal Gutiérrez, A. (2011). *Modelo de evaluación de impacto de la maestría en enfermería en el desempeño profesional de sus egresados*. [Tesis de doctorado,



Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”].

<http://tesis.sld.cu/index.php/index.php?ID=311&P=FullRecord>

Borges Oquendo, L.C. (2014). *Modelo de Evaluación de Impacto del posgrado académico en los docentes de la Facultad de Ciencias Médicas “General Calixto García”*. [Tesis de doctorado, Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”]. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-884915>

Bravo Echeverría, B., Fernández Peña, C.L. y Mainegra Fernández, D. (2017). La evaluación de impacto del proceso de formación de profesores. *Revista Mendeive*, 15 (1), 41-56. <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendeiveUPR/article/view/1002>

Cruz Cabezas, M. A., Zaragoza Morales, N. I., Alonso Betancourt, L. A. y Martínez-Sosa, D. (2021). Caracterización del proceso de formación profesional del trabajador egipcio en la antigüedad. *Revista Roca*, 17(3), 77-98. <https://revistas.udg.co.cu/index.php/roca/article/view/2466>

Cruz Soriano, R., Boulosa Torrecilla, A. y Guevara Reyes, O. (2014). Resultados más significativos del posgrado en una universidad cubana. Perspectivas del proceso desde el contexto del municipio. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 5 (14), 110-125. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007287214703038>

Esquivel García, R. (2014). *Procedimiento para evaluar el impacto de la capacitación de directivos en empresas cubanas*. [Tesis de Doctorado, Universidad Central Marta Abreu].

Lage Dávila, A. (2012). Las funciones de la ciencia en el modelo económico cubano: intuiciones a partir del crecimiento de la industria biotecnológica. *Economía y Desarrollo*, 147 (1), 80-106. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425541205005>



Lastres Rodríguez, E. (2021). Referentes filosóficos que sustentan la formación humanista en la Educación Superior. *Revista Roca*, 17(3), 190-204.

<https://revistas.udg.co.cu/index.php/roca/article/view/2573>

Mestre Gómez, U. (2016) Criterios para la evaluación del impacto académico de programas de maestría en la modalidad semipresencial. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 7 (5), 85-96. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5911162>

Ministerio de Educación Superior. (2016). *Planificación estratégica 2017-2021*. La Habana: Félix Varela.

Ministerio de Educación Superior. (2022). *Proyecto estratégico 2022-2026*. (Material digital del MES)

Palacios Díaz, M. y Aguilar Hernández, V. (2017). La profesionalización del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del inglés en la especialidad Agronomía. *Mendive*, 15(4), 434-452

Rogers, P. (2014). *Sinopsis de la evaluación de Impacto, Síntesis metodológica n.º1*, Centro de Investigaciones de UNICEF, Florencia. <http://www.unicef-irc.org/KM/IE/>

Rutty, M.G. (2007). *Evaluación de impacto en la capacitación de recursos humanos*. [Tesis de doctorado, Universidad de Buenos Aires].

http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tesis/1501-1186_RuttyMG.pdf

Valenzuela Fabra, C. A. y Saavedra Castellanos, A. (2020). Análisis de las bases teóricas y legislativas para el diseño de los sistemas de capacitación y desarrollo en Cuba. *Revista Roca*, 16, 884-896. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8372549>

