



Revista Médica Electrónica

ISSN: 1684-1824

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE MATANZAS

Villalonga-Arencibia, Yoandy Sergio; Tarifa-Lozano, Lourdes; Artola-Pimentel, María de Lourdes; González-Palmira, Edith Adolfina; Acosta-González, Judith  
Entrenamiento para el desarrollo de competencias en  
evaluación de impacto social a gestores de proyectos

Revista Médica Electrónica, vol. 45, núm. 4, 2023, Julio-Agosto, pp. 657-674  
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE MATANZAS

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=378277430012>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org



Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso  
abierto

## Entrenamiento para el desarrollo de competencias en evaluación de impacto social a gestores de proyectos

Training project managers for the development of skills in social impact assessment

Yoandy Sergio Villalonga-Arencia<sup>1\*</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-1399-1857>

Lourdes Tarifa-Lozano<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-8367-5710>

María de Lourdes Artola-Pimentel<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-6609-7701>

Edith Adolfini González-Palmira<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-0541-3192>

Judith Acosta-González<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-8842-8228>

<sup>1</sup> Universidad de Matanzas. Matanzas, Cuba.

\* Autor para la correspondencia: [yoandy.villalonga@gmail.com](mailto:yoandy.villalonga@gmail.com)

### RESUMEN

**Introducción:** El contexto tecnocientífico cubano actual promueve proyectos de ciencia, tecnología e innovación, que tributan al progreso del modelo de desarrollo económico social socialista que propone el país. Pero, en la práctica, estos proyectos evidencian poca sistematicidad en la evaluación de impacto social, lo que da al traste con la transformación social que se pretende. Debido a esto, se considera necesaria la superación de los profesionales que, desde las universidades cubanas, gestionan proyectos.



**Objetivo:** Proponer un entrenamiento para el desarrollo de competencias en evaluación de impacto social para gestores de proyectos de las universidades cubanas.

**Materiales y métodos:** El diagnóstico realizado con métodos científicos teóricos y con la aplicación de encuestas y entrevistas a gestores de proyectos, y el análisis documental a proyectos en ejecución y a sus resultados, así como a los documentos rectores del posgrado en Cuba, permitieron conformar la propuesta de entrenamiento que se presenta.

**Resultados:** Se identificó un nivel bajo de conocimientos y habilidades en evaluación de impacto social de los proyectos, y una alta disposición hacia la superación profesional en el tema. Esto conduce a la propuesta de un entrenamiento que consta de acciones para el desarrollo de competencias en los gestores de proyecto.

**Conclusiones:** El entrenamiento que se propone resulta una vía esencial para atender demandas y necesidades de superación profesional en torno a conocimientos, habilidades y valores, para la evaluación de impacto social por gestores de proyectos de las universidades cubanas.

**Palabras clave:** proyectos; gestores de proyectos; entrenamiento; desarrollo de competencias; evaluación del impacto social.

## ABSTRACT

**Introduction:** The current Cuban techno-scientific context promotes projects of science, technology and innovation, which contribute to the progress of the model of socialist social economic development the country proposes. But, in practice, these projects show little systematicity in the social impact assessment, which ruins the social transformation that is pretended. Due to this, it is considered necessary the upgrading of the professionals who manage projects of Cuban universities.

**Objective:** To propose training for the development of skills in social impact assessment for project managers of Cuban universities.

**Materials and methods:** The diagnosis, carried out with scientific-theoretical methods, and with the application of inquiries and interviews to project managers, and the documentary analysis of projects in execution and their results, as well as of leading documents of post-graduate studies in Cuba, allowed to elaborate the training proposal presented.

**Results:** A low level of knowledge and skills in the social impact assessment of the projects and a high disposition towards professional upgrading on the topic were identified. This leads to the proposal of a training that consists on actions for the development of skills in project managers.



**Conclusions:** The training proposed results an essential way to meet demands and needs of professional upgrading regarding knowledge, skills and values, for the assessment of the social impact by project managers of Cuban universities.

**Key words:** projects; project managers; training; development of skills; social impact assessment.

Recibido: 25/05/2023.

Aceptado: 28/07/2023.

## INTRODUCCIÓN

La sociedad cubana transita por la actualización de su modelo económico y social de desarrollo socialista. En él se realizan transformaciones en los sectores de la sociedad y la economía, a partir de la definición de tres pilares fundamentales: la ciencia e innovación, la informatización y la comunicación social. Esto demuestra que la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI), se encuentran en un momento relevante de su desarrollo, con oportunidades que justifican la necesidad de potenciar el uso del conocimiento científico y la superación de profesionales que participan en los procesos de innovación que requiere el país.

El modelo demanda una universidad humanista e innovadora vinculada a la sociedad, al sector productivo y a su territorio. Las universidades están llamadas a realizar investigaciones científicas para “resolver problemas que relacionen universidad, empresa, gobierno, tecnología y medio ambiente”, con participación de las ciencias sociales y las ciencias de la educación.<sup>(1,2)</sup>

Este contexto potencia el número de universidades cubanas que desarrollan proyectos de investigación más desarrollo (I+D) como una función sustantiva, integrada a la docencia y a la extensión universitaria.<sup>(3,4)</sup> Es en ellas donde se concentra buena parte de las capacidades de investigación científica y tecnológica y talento humano; lo que evidencia que sus claustros están vinculados a centros que investigan y desarrollan proyectos en el contexto universitario, empresarial y social, convirtiendo a la universidad en un actor clave hacia un nuevo estilo de desarrollo económico y social.<sup>(5,6)</sup>

Para los proyectos de CTI que se desarrollan en el sector académico, la gestión de proyectos recae sobre sus mejores recursos humanos, que son los investigadores principales. Tanto las organizaciones de ciencia y tecnología como las de financiamiento, se interesan porque estos sean responsables por la planificación, gestión y ejecución de los proyectos que financian.<sup>(7,8)</sup>



El tema de la gestión de proyectos es ampliamente trabajado en la bibliografía internacional, aportando elementos para su estudio referentes al trabajo interdisciplinario, funciones y área del conocimiento que gestiona; así como elementos teórico-metodológicos imprescindibles para entender los roles, competencias, responsabilidades y riesgos, que enfrentan en su desempeño.<sup>(9-11)</sup> Destacan instituciones como Project Management Institute e International Project Management Association.

En el caso de Cuba, las funciones que tradicionalmente se destinan al gestor de proyectos, las realizan los jefes de proyectos y los investigadores principales.<sup>(12)</sup> Para esta investigación se asume, entonces, este principio.

Como elemento transversal, demandado por la máxima dirección del país a los proyectos de CTI para que cumplan con la transformación que se espera dentro del modelo de desarrollo propuesto, se encuentra la evaluación de impactos. Los tipos de impactos que se evalúan en los proyectos, por lo general, son tecnológicos, institucionales, económicos, políticos, socioculturales y ambientales, reduciendo la obtención de impacto a plazos establecidos.

A nivel internacional, existe una larga tradición en la evaluación de impacto social,<sup>(13-15)</sup> que se evidencia en la formulación de manuales de medición de impactos y la creación de instituciones que monitorean estos estudios (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos; Colciencias, de Colombia; Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, de Chile). Los mismos son referentes para esta investigación, porque para el caso de Cuba, la bibliografía es insuficiente.<sup>(16,17)</sup>

Sobre la conceptualización de la evaluación de impacto, constituye una referencia obligada la definición de la Asociación Internacional de Evaluación de Impacto: “[...] La evaluación del impacto social comprende los procesos de análisis, seguimiento y gestión de las consecuencias sociales, voluntarias e involuntarias, tanto positivas como negativas, de las intervenciones planeadas (políticas, programas, planes, proyectos), así como cualquier proceso de cambio social, invocado por dichas intervenciones [...]”.<sup>(18)</sup>

Al respecto, el investigador Núñez<sup>(19)</sup> plantea: “La construcción de nuevos indicadores de impacto debe cuidar mucho las bases epistemológicas, sociales y axiológicas en que se sustentan; deberían ayudarnos a evaluar/criticar/orientar las estrategias sociales en materia de conocimientos de cara a los problemas del desarrollo”.

Para Cuba, el camino más promisorio para la creación de indicadores de apropiación social del conocimiento, en particular científico y tecnológico, se abre a partir de los ejercicios de planeación estratégica que desarrollan, que constituyen ejercicios de participación en la construcción de objetivos e indicadores en los cuales se fijan metas —con marcado carácter social habitualmente— e indicadores que midan su alcance.

Lo anterior evidencia la necesidad de potenciar el desarrollo de competencias para la evaluación de impacto social con indicadores contextualizados, como exigencia para los gestores de proyectos. A pesar de la existencia de investigaciones que trabajan el tema de la superación de gestores de proyectos, es notable la ausencia de estas en el



país, lo que denota la necesidad de implementar acciones de superación profesional en función de desarrollar las competencias de los gestores de proyectos, para la evaluación del impacto social de sus proyectos como parte de su desempeño profesional.

Sobre las competencias y su desarrollo, es amplia la producción bibliográfica.<sup>(20-22)</sup> Una competencia es la consolidación de tres componentes: conocimientos, habilidades y destrezas, y actitudes y valores. Los conocimientos se fundamentan en materia científica o área profesional; las habilidades y destrezas, en entrenamientos en procedimientos relacionados con materias científicas o área profesional, y las actitudes o valores —como necesarios para el ejercicio profesional— en responsabilidad, autonomía e iniciativa ante situaciones complejas.<sup>(23,24)</sup>

A partir de la sistematización de los elementos teórico-metodológicos sobre competencias, gestión de proyectos y evaluación de impacto social, se asume para esta última la clasificación de competencias: competencias cognitivas (conocimientos y habilidades para el uso de metodologías de evaluación de impacto social, para la construcción de indicadores de impacto social y para el uso y aplicación de los referentes legislativos e indicaciones metodológicas de la gestión de proyectos en Cuba); competencias personalógicas (motivación, interés y disposición hacia la evaluación de impacto social en los proyectos gestionados), y competencias contextuales (dominio del contexto en el que desarrollan los proyectos).

Para el desarrollo de estas competencias, el entrenamiento sería la forma organizativa por excelencia dentro de la superación profesional, posición que defiende Bernaza,<sup>(25)</sup> y que es asumida por los autores de este trabajo.

El análisis de la bibliografía y de la base normativa, las entrevistas y encuestas a directivos y gestores de proyectos sobre la superación profesional de los gestores de proyectos respecto a la evaluación de impacto social en la Universidad de Matanzas (UM), permitió identificar las siguientes insuficiencias:

- Los gestores de proyectos no consideran necesaria la evaluación de impacto social como parte de su desempeño en la gestión de proyectos, y es pobre la disposición a realizarla en los proyectos que se encuentran gestionando.
- En la bibliografía consultada no aparecen referencias a investigaciones con propuestas teórico-metodológicas para la realización, desde las universidades cubanas, de acciones de superación profesional en el tema.
- La preparación previa de los gestores no incluye contenidos referidos a la evaluación de impacto social, y las ofertas de superación profesional sobre ello son limitadas y no se registran en la bibliografía consultada.

La novedad científica de la investigación radica en que el entrenamiento conecta la educación de posgrado cubana con la gestión de proyectos de investigación, enfatizando en la temática de evaluación de impacto social. Se contribuye a la teórica



con el aporte de elementos a la pedagogía y didáctica de la educación de posgrado, al proponer un sistema conceptual metodológico sobre las relaciones entre la concepción sobre la superación profesional de los gestores de proyectos y la necesidad social de evaluar el impacto social de sus proyectos.

A partir de lo antes expuesto, se declara como objetivo: diseñar un entrenamiento para el desarrollo de competencias en evaluación de impacto social a gestores de proyectos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La población de estudio fueron 50 gestores de proyectos de la UM. Estos fueron seleccionados en función de algunos elementos: alto nivel de experticia en la gestión de proyectos, gestionan proyectos de manera sistemática y sus proyectos se encuentren en las fases de implementación y evaluación. Esta población incluye a los jefes de proyectos e investigadores principales de los proyectos de la UM en el período 2022-2024.

En el estudio se emplean técnicas cuantitativas y cualitativas. Es esencialmente cualitativo, al orientarse a la interpretación y esencia del fenómeno o proceso estudiado; toma en consideración el contexto y los resultados obtenidos con el uso de técnicas e instrumentos. Se emplea como método general del conocimiento el dialéctico materialista.

Se utilizaron métodos teóricos como el histórico-lógico, el analítico-sintético y el inductivo-deductivo, en la valoración de las tendencias internacionales en el estudio del tema, en la obtención de las conclusiones para el diseño de la propuesta y en la elaboración de las conclusiones del estudio. Además, se emplearon la sistematización para el estudio exhaustivo de la bibliografía y el registro sistemático del proceso investigativo, que permitió establecer los ejes conceptuales, teóricos, prácticos y metodológicos de la superación profesional y de las propuestas de implementación práctica de acciones de superación.

Asimismo, se emplearon métodos empíricos, como la observación científica, la lista de cotejo, la escala de valoración, la encuesta, la entrevista y el análisis de documentos, en función de conocer el estado de superación profesional, y las necesidades y demandas de superación de los gestores en evaluación de impacto social. La encuesta y la entrevista fueron aplicadas a los gestores de proyectos de la UM, y la observación a 10 actividades de los proyectos monitoreados. Se empleó, además, la sistematización y la triangulación, para contrastar la información hallada con las diferentes técnicas y los resultados obtenidos en diferentes momentos de la investigación.



## RESULTADOS

El diagnóstico realizado sobre el estado del conocimiento y las necesidades y demandas de superación profesional para la evaluación de impacto social de los gestores de proyectos, permite plantear los siguientes aspectos: a) los gestores de proyectos de la UM poseen un nivel medio-bajo de conocimientos sobre los elementos teórico-metodológicos para la evaluación de impacto social; b) es medio-bajo el desarrollo de habilidades para el uso de metodologías, legislaciones e indicaciones metodológicas para la evaluación de impacto social; c) existe una alta motivación y disposición hacia la superación profesional en el tema, en particular en lo referente a la medición de impacto social, la construcción de indicadores y el conocimiento sobre indicadores para evaluar el impacto social; d) dentro de las demandas de superación profesional son relevantes los conocimientos sobre metodologías y componentes para la evaluación de impacto social, desarrollo de habilidades para la construcción, contextualización y operacionalización de indicadores de impacto en el contexto cubano; e) dentro de las formas organizativas destacan el curso, la autosuperación, y en un nivel superior el entrenamiento; y f) son escasas las ofertas de superación profesional sobre la temática en el plan de posgrado de la UM (2022).

Lo anterior resalta la pertinencia de realizar una propuesta de entrenamiento para el desarrollo de competencias a gestores de proyectos en evaluación de impacto social de sus proyectos.

El sustento didáctico del programa que se propone, parte de las interrelaciones entre contenidos, métodos y procedimientos a asumir y orientar el cambio en la actividad pedagógica. Resulta esencial que los gestores sean los protagonistas de sus transformaciones en función del desarrollo de habilidades y capacidades para la evaluación de impacto social, y la aplicación de este conocimiento en el procedimiento para la gestión de sus proyectos.

El programa de entrenamiento parte de un proceso educativo intencional, extracurricular, planificado, organizado y conducido por los especialistas, que contribuirá a la actualización y preparación de los gestores de proyectos, en el proceso de medición de impacto social. Se diseñó para ser impartido en modalidad híbrida, vinculando el uso de entornos virtuales de aprendizaje. Por su orientación didáctica, la integración de métodos, medios y evaluación, se fundamenta desde la dimensión desarrolladora desde el trabajo independiente y grupal. Es flexible y contextualizado a las necesidades de los gestores de proyectos. El sistema de conocimientos parte del resultado de una metodología desarrollada por el equipo de investigación de impacto social, por lo que está contextualizado a la realidad cubana.

El claustro está integrado por docentes con experiencia y dominio de las habilidades que se pretenden desarrollar, incorporando expertos en cada una de las temáticas. La sistematización permitió establecer los fundamentos teórico-metodológicos del entrenamiento, las líneas de trabajo, la familiarización con los contenidos, la bibliografía y el proceso para colegiar las actividades, orientaciones y evaluaciones que tributan a la evaluación de los estudiantes del entrenamiento.



El entrenamiento de posgrado diseñado se dirige al desarrollo de competencias para la evaluación de impacto social de proyectos. Su introducción se realiza como caso de estudio para los gestores de proyectos de la Universidad de Matanzas.

#### Entrenamiento de posgrado

Título: El desarrollo de competencias en el procedimiento de evaluación de impacto social de proyectos.

Dirigido a gestores de proyectos.

Créditos: 1.

Objetivo general: contribuir al desarrollo de habilidades y destrezas en el dominio del proceso de construcción y contextualización de indicadores, y en el manejo de las etapas de la metodología propuesta para la evaluación de impacto social de proyectos.

Objetivos específicos:

- Potenciar el desarrollo de habilidades para la construcción y contextualización de indicadores de impacto social y para el uso del enfoque ciencia, tecnología y sociedad, en el proceso de construcción de indicadores de impacto social.
- Evaluar el desarrollo de habilidades para la construcción de indicadores y el uso de la metodología para evaluar impacto social por los resultados de su implementación en el contexto de los proyectos gestionados.

Se orienta a lograr la motivación en los gestores de proyectos para el desarrollo de competencias y la evaluación de impacto social, desde una independencia cognitiva, el razonamiento lógico, su imaginación y creatividad, para lograr nuevos y mejores proyectos y profesionales competentes en su desempeño. Está en función de la gestión de proyectos en el contexto de la universidad. En este sistema se incluyen valores como laboriosidad, responsabilidad, profesionalidad, ética, honestidad, compromiso y liderazgo, en función del contexto y el desempeño profesional en sus labores dentro de la gestión de proyectos.

La evaluación de las acciones del entrenamiento se planifica para cada una de ellas, en función de la aplicación de técnicas para la evaluación de las actividades pedagógicas para el desarrollo de competencias. Para ello se sugieren técnicas generales como la PNI (Positivo, Negativo, Interesante) y la autoevaluación; y otras como las rúbricas de control, las escalas de valoración y las listas de cotejos. Se sugiere, en dependencia de los matriculados, el grupo de discusión, las entrevistas y el portafolio.

La valoración se puede dirigir al trabajo en equipo en función del proyecto que gestionan y al trabajo en la evaluación al contexto, para una mayor transformación y



un mejor desempeño del gestor para la evaluación de impacto social. Para la evaluación desde la virtualidad, además de las actividades en la plataforma Moodle, se incorpora las presentaciones virtuales: audios, videos y ponencias.

El sistema de evaluación incluirá lo sistemático y final, haciendo énfasis en las actitudes y habilidades demostradas por los gestores de proyectos que garantizan el “saber”, al integrar el saber ser, el saber hacer y el saber conocer sobre los contenidos teóricos que progresivamente se desarrollan durante el entrenamiento.

La evaluación final contemplará la entrega y discusión de una batería de indicadores contextualizados al proyecto que gestionan; valorando el desarrollo de la habilidad para construirlos y operacionalizarlos acorde a las necesidades de la medición social del mismo. En su presentación, se establecerán preguntas que evalúen los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridos en el entrenamiento.

#### Orientaciones metodológicas

En el diseño del entrenamiento se enfatiza en el aseguramiento de la vinculación de la teoría con la práctica en la evaluación de impacto social, para desarrollar habilidades para la construcción de indicadores de impacto social contextualizados y con enfoque CTS.

Para un correcto desarrollo del entrenamiento, se propone lograr la participación consciente, la disposición y el compromiso de los matriculados hacia la evaluación de impacto social de los proyectos, potenciando el uso de la metodología propuesta para el proceso de formación posgraduada.

Como elemento propio de la modalidad de enseñanza híbrida, se debe utilizar un entorno virtual de aprendizaje colaborativo. Este se debe utilizar como soporte del proceso de formación de las competencias informacionales, y se crea para el acceso de los gestores de proyectos al programa del entrenamiento, las conferencias, talleres, evaluaciones, y así lograr la interactividad (se debe mantener una interrelación estrecha entre el profesor del aula virtual y los estudiantes, de manera que entre todos se conduzca el proceso formativo eficientemente).

El entrenamiento se impartirá teniendo en cuenta el tipo de proyectos que gestionan los matriculados, para contextualizar y brindar un tratamiento específico e individualizado a sus necesidades. Esto propicia una proyección e integración sistémica, contextualizada, desarrolladora, crítica y participativa entre los matriculados, para lograr el desarrollo de las habilidades procedimentales; el gestor de proyectos debe mantener un vínculo estable y sistemático en función de su evaluación; potenciando de forma especial los elementos y áreas de investigación en las que realiza su gestión de proyectos.

Las invariantes de contenido del programa son el núcleo de conocimientos que en el sistema está interrelacionado con la construcción de indicadores de impacto social, la contextualización de estos, y su incorporación desde el diseño, planificación, ejecución y evaluación de los proyectos. De igual forma, incluyen el uso y dominio de la teoría



del cambio y el enfoque CTS en todo el proceso de la medición de impacto social de los proyectos.

Cada tema dispondrá de bibliografía básica y complementaria, y de las presentaciones en PowerPoint y materiales audiovisuales necesarios para el proceso de formación posgraduada. En su inicio se aplicará un cuestionario a los gestores de proyectos, para conocer el estado de las habilidades y la percepción sobre la pertinencia de medir el impacto social de los proyectos y las motivaciones y expectativas que les proporciona el entrenamiento para su papel como gestor de proyecto. Las habilidades estarán en función de identificar, sistematizar, contextualizar, valorar, evaluar y criticar científicamente, y se contribuirá a la formación de valores como responsabilidad, ética de la profesión y compromiso.

#### Acción de superación profesional (entrenamiento) 1

Título: Las metodologías para la evaluación de impacto social y los componentes que la integran.

Conferencia especializada; 2 horas.

Participantes: gestores de proyectos de la UM.

Objetivo: Identificar los componentes que integran una metodología para la evaluación de impacto social, y las etapas y sus elementos dentro de la metodología de evaluación de impacto social.

Sistema de conocimientos: Demandas del contexto para la evaluación de impacto social, contextualización a programas y proyectos. Aportaciones y vacíos teórico-metodológicos de los principales enfoques y metodologías para la evaluación de impacto social. Premisas para la elaboración de una metodología para la evaluación de impacto social. Componentes de una metodología de evaluación de impacto social. Los elementos esenciales en cada etapa de la metodología.

#### Acción de superación profesional (entrenamiento) 2

Título: La construcción y contextualización de indicadores de impacto social. La influencia de los indicadores del enfoque CTS.

Conferencia especializada; 2 horas.

Participantes: gestores de proyectos de la UM.

Objetivo: Explicar el proceso de construcción y contextualización de indicadores de impacto social, con la valoración de la pertinencia del uso de los indicadores CTS.

Sistema de conocimientos: Antecedentes para el estudio de los indicadores de impacto y su tradición en Latinoamérica. Principales autores y referentes teóricos en el tema indicadores. Las instituciones y los manuales de indicadores establecidos para evaluar



impacto. El caso de los indicadores desde el enfoque CTS y su aporte al análisis de lo social dentro de los indicadores de impacto. El procedimiento para la construcción de indicadores de impacto social y su contextualización con enfoque CTS en función de las necesidades y características del contexto. Operacionalización de los indicadores contextualizados. El procedimiento de consulta a expertos sobre los indicadores contextualizados. La realización del proceso de síntesis y agregación de indicadores por índices parciales y globales.

#### Acción de superación profesional (entrenamiento) 3

Título: "Presentación de los componentes de la metodología contextualizada al SCTI del equipo de investigación de impacto del PCTM: sus potencialidades para la evaluación de impacto social en los proyectos de la UM".

Conferencia especializada; 2 horas.

Participantes: gestores de proyectos de la UM.

Objetivo: Evaluar los componentes de la estrategia contextualizada al SCTI, identificando los elementos teóricos, metodológicos y contextuales en la metodología presentada, y valorando su pertinencia.

Sistema de conocimientos: Fundamentación de la metodología contextualizada: principales referentes teóricos. Procedimientos para la contextualización de indicadores de impacto social (enfoque CTS, características del contexto y posibles impactos). Indicadores de impacto potencial, indicadores de transformación real e indicadores transversales y sus potencialidades de uso.

#### Acción de superación profesional (entrenamiento) 4

Título: La implementación de la teoría del cambio como guía para una correcta evaluación de impacto social en los proyectos que se gestionan en la UM.

Taller; 2 horas.

Participantes: gestores de proyectos de la UM.

Objetivo: Evaluar el estado de los componentes de la teoría del cambio en la documentación del proyecto que se gestiona, valorando la pertinencia de la elaboración de la teoría del cambio para la correcta evaluación de impacto en los proyectos que se gestionan.

Sistema de conocimientos: Elementos generales del proyecto donde aplicar el procedimiento de la teoría del cambio. Fases y momentos de la implementación de la teoría del cambio (ante, durante, final). Valoración de los resultados de la aplicación de la teoría del cambio.



## Acción de superación profesional (entrenamiento) 5

Título: "La construcción de indicadores para la evaluación de impacto social de los proyectos que se encuentran en gestión en el contexto de la UM".

Taller; 2 horas.

Participantes: gestores de proyectos de la UM.

Objetivo: Elaborar indicadores de impacto social para los proyectos que se encuentran en gestión por parte de matriculados y su validación por los gestores de proyectos en el contexto de la UM.

Sistema de conocimientos: Procedimiento propuesto para la elaboración de indicadores de impacto social. Procedimiento para la validación de indicadores de impacto social.

## Acción de superación profesional (entrenamiento) 6

Título: Elementos para la elaboración del informe final de resultados de la evaluación de impacto social de los proyectos.

Taller; 2 horas.

Participantes: gestores de proyectos de la UM.

Objetivo: Desarrollar habilidades y destrezas para la elaboración del informe de resultados de evaluación de impacto social.

Habilidades: Elaborar, redactar.

Sistema de conocimientos: La elaboración de informes de resultados científicos: elementos teóricos generales. Modelos, guías y referentes para la elaboración de informes de resultados científicos de evaluación de impacto social.

Bibliografía básica del entrenamiento:

Chía J, Escalona C. La medición del impacto de la ciencia y la tecnología en Cuba: análisis de una experiencia. Revista CTS [Internet]. 2009;5(13):83-96. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/924/92415269005.pdf>

Crispieri GP. Factores de éxito y fracaso en la gestión de proyectos: un enfoque en las mejores prácticas. Project Design and Management [Internet]. 2019;1(1). Disponible en: <https://www.mlsjournals.com/Project-Design-Management/article/view/mlspdm.v1i1.172>



Daza-Caicedo S, Maldonado O, Arboleda T, et al. Hacia la medición de la apropiación social de la ciencia y la tecnología: propuesta de una batería de indicadores. Historia, Ciencia y Saude [Internet]. 2017;24(1):145-64. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702017000100004>

Del Pozo P, Pierra A. Desafíos de la ciencia, la tecnología y la innovación en la universidad por el desarrollo sostenible. La Habana: Editorial Universitaria; 2020.

Díaz-Canel Bermúdez M, Fernández González A. Gestión de gobierno, educación superior, ciencia, innovación y desarrollo local. Rev Retos [Internet]. 2020;14(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2306-91552020000200005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552020000200005)

Equipo de evaluación de impacto social de proyectos del Parque Científico Tecnológico de Matanzas. Informe de resultados de proyectos, diciembre, 2022. Matanzas: Parque Científico Tecnológico de Matanzas; 2022.

Fonet E, Martínez J, Martín Y et al. Fase conclusiva de proyectos del I+D. Su relevancia y resultados aplicables. Ciencias Holguín [Internet]. 2017;23(2):1-17. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/1815/181550959003/html/>

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Indicaciones metodológicas para la actividad de programas y proyectos de CTI [Internet]. La Habana: Facultad de Tecnología de la Salud; 2023. Disponible en: <https://instituciones.sld.cu/fatesa/files/2023/08/Manual-SPP-PARA-RESOLUCIO%cc%81N-24-abr-2023.pdf>

Moñux Chércoles D, Aleixandre Mendizábal G, Gómez González F et al. Evaluación de impacto de proyectos de I+D+I: guía práctica para centros tecnológicos [Internet]. Valladolid: CARTIF / Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automático; 2003. Disponible en: <http://www.emp.uva.es/~javier/pagina/pantallas/investigacion/evaluacion.pdf>

OCDE & Eurostat. Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación [Internet]. 3ª ed. Valencia: Grupo Tragsa; 2006. Disponible en: [https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/manual-de-oslo\\_9789264065659-es#page4](https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/manual-de-oslo_9789264065659-es#page4)

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Manual de Frascati 2015: Guía para la recopilación y presentación de información sobre la investigación y el desarrollo experimental [Internet]. Paris/Madrid: OECD Publishing/FEYCT; 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/9789264310681-es>



## DISCUSIÓN

El programa de entrenamiento para el desarrollo de competencias para la evaluación de impacto social que se presenta, contribuye al proceso de formación posgraduada de los gestores de proyectos, y posibilita que estos desarrollen conocimientos, habilidades, destrezas y motivaciones para afrontar la evaluación del impacto social de los proyectos que gestionan en el presente o en un futuro.

Los contenidos que se incluyen en el sistema de conocimientos están contextualizados a los proyectos que gestionan los matriculados, y son resultado del trabajo del equipo de medición de impacto social de la Universidad de Matanzas.

El diseño del programa de entrenamiento tiene el valor potencial de aplicación; puede generalizarse en función de la educación de posgrado, a parques científicos tecnológicos, entidades de bases tecnológicas, fundaciones de innovación u otras instituciones y universidades que, desde la gestión de sus proyectos, se proponen medir impacto social y pudiera incorporarse a los planes de posgrados de universidades y sus sedes municipales.

Es un programa contextualizado y flexible a las necesidades de los gestores de proyectos. El sistema de conocimientos parte del resultado de una metodología desarrollada por el equipo de investigación de impacto social, por lo que está contextualizado a la realidad cubana.

El aporte de esta investigación radica tanto en el componente teórico que ofrece —elementos teórico-metodológicos para un entrenamiento a gestores de proyectos— como por el componente práctico, que radica en la posibilidad de generalización del entrenamiento a otros escenarios, centros de investigación y universidades.

## CONCLUSIONES

La evaluación de impacto social de los proyectos de CTI en el país deviene un elemento fundamental para el logro de la transformación económica y social que exige el modelo económico de desarrollo social socialista propuesto. Dentro de las limitaciones de la evaluación de proyectos en Cuba, resalta el limitado desarrollo de competencia cognitivas, personológicas y contextuales por parte de los gestores de proyectos, para evaluar el impacto social como parte de su desempeño profesional en la gestión de proyectos, elemento visible en el diagnóstico realizado en la investigación.

El entrenamiento resulta una vía esencial para, desde la educación de posgrado, atender las demandas y necesidades de superación profesional en torno a conocimientos, habilidades y valores para la evaluación de impacto social por los gestores de proyectos.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Valdés Machín E. Díaz-Canel: la informatización impacta en todos los ámbitos de la sociedad y la economía [Internet]. La Habana: Cuba y Economía; 13 jul 2017 [citado 05/03/2023]. Disponible en: <https://cubayeconomia.blogspot.com/2017/07/diaz-canel-la-informatizacion-impacta.html>
2. Díaz-Canel-Bermúdez M, García-Cuevas JL. Educación Superior, Innovación y gestión de Gobierno para el desarrollo 2012-2020. Ing Ind [Internet]. 2020 [citado 05/03/2023];41(3):e4131. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-59362020000300008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362020000300008)
3. Núñez Jover J, Montalvo Arriete LF. La política de ciencia, tecnología e innovación en Cuba y el papel de las universidades. Rev Cubana Educ Super [Internet]. 2015 [citado 05/03/2023];34(1):29-43. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0257-43142015000100003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0257-43142015000100003)
4. Alpízar Santana M, Velázquez Zaldívar R. La universidad cubana, su desarrollo y acción en tiempos de COVID19. Universidad y Sociedad [Internet]. 2021 [citado 04/03/2023];13(5):112-23. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2217>
5. Saborido JR. Educación superior: desarrollo sostenible y políticas públicas. Visión desde Cuba. En: Henríquez Guajardo P. Educación Superior en América Latina y el Caribe: estudios retrospectivos y proyecciones [Internet]. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba; 2018 [citado 13/02/2023]. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372648>
6. Martínez Navarro M, Jaya Escobar AI. La gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación en la educación superior: trayectorias y desafíos. Atlante [Internet]. 2019 [citado 05/03/2023]. Disponible en: [https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/02/educacion-trayectorias-desafios.html?fb\\_comment\\_id=2105491832864588\\_4066438376769914](https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/02/educacion-trayectorias-desafios.html?fb_comment_id=2105491832864588_4066438376769914)
7. Díaz-Canel-Bermúdez M, Fernández-González A. Gestión de gobierno, educación superior, ciencia, innovación y desarrollo local. Rev Retos [Internet]. 2020 [citado 05/03/2023];14(2):5-32. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2306-91552020000200005&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2306-91552020000200005&script=sci_arttext)
8. Cassanelli AN, Cantú A, Moreno J, et al. Análisis del desempeño de un instrumento de diagnóstico para actividades de gestión de proyectos I+D. Investigación Operacional [Internet]. 2021 [citado 15/05/2023];42(4):489-95. Disponible en: <https://rev-inv-ope.pantheonsorbonne.fr/sites/default/files/inline-files/42421-07.pdf>
9. Contreras-Gutiérrez DC, Moreno-Ávila NdJ, Pérez-Londoño GV. Aplicación de prácticas en gerencia de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en grupos de investigación. Rev Esc Adm Neg [Internet]. 2021 [citado 05/03/2023];(90):47-64. Disponible en: <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/view/2974>



10. Goldstein AP, Kearney M. Know when to fold 'em: An empirical description of risk management in public research funding. Res Policy [Internet]. 2020 [citado 05/03/2023];49(1):103873. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733319301921>
11. Filippov S, Mooi H. Innovation Project Management: A Research Agenda [Internet]. São Paulo: 6th International Conference for Innovation and Management (ICIM2009); 2009 [citado 05/03/2023]. Disponible en: <http://collections.unu.edu/view/UNU:1214#viewAttachments>
12. León D. Superación profesional a gestores de proyectos de la UM. Entrevista a experto [tesis doctoral]. Matanzas: Universidad de Matanzas; 2023.
13. Polino C, Castelfranchi Y. Consumo informativo sobre ciencia y tecnología. Validez y relevancia del índice ICIC para la medición de la percepción pública. En: Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología. El estado de la ciencia [Internet]. Buenos Aires: Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología; 2017 [citado 05/03/2023]. Disponible en: [http://www.riicyt.org/wp-content/uploads/2017/10/files\\_Estado-de-la-Ciencia-2017\\_E\\_2017\\_2\\_4\\_Consumo\\_Informativo\\_sobre\\_Ciencia\\_y\\_Tecnologia.pdf](http://www.riicyt.org/wp-content/uploads/2017/10/files_Estado-de-la-Ciencia-2017_E_2017_2_4_Consumo_Informativo_sobre_Ciencia_y_Tecnologia.pdf)
14. González-Zabala MP, Galvis-Lista EA, Angulo-Cuentas GL, et al. Análisis de indicadores de ciencia, tecnología e innovación (CTI) propuestos por instituciones de Educación Superior latinoamericanas. Espacios [Internet]. 2017 [citado 05/03/2023];38(60):5. Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a17v38n60/a17v38n60p05.pdf>
15. Hernández Mesa E, Banda Ortiz H, Mora MJ. Aproximación teórica de los indicadores que permitan evaluar el impacto social de la ciencia y la tecnología en el sector automotriz en Querétaro. RIICONET [Internet]. 2018 [citado 05/03/2023];11:826-43. Disponible en: <https://www.riico.net/index.php/riico/article/view/1476>
16. Chía J, Escalona CI. La medición del impacto de la ciencia, la tecnología y la innovación en Cuba: análisis de una experiencia. CTS [Internet]. 2009 [citado 05/03/2023];5(13):83-96. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/924/92415269005.pdf>
17. Milanés Guisado Y, Solís Cabrera FM, Navarrete Cortés J, et al. Aproximaciones a la evaluación del impacto social de la ciencia, la tecnología y la innovación. Acimed [Internet]. 2010 [citado 05/03/2023];21(2):161-83. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352010000200003&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352010000200003&script=sci_arttext)
18. Libera Bonilla BE. Impacto, impacto social y evaluación de impacto. Acimed [Internet]; 2007 [citado 05/03/2023];15(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352007000300008&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352007000300008&script=sci_arttext&tlng=pt)



19. Núñez-Jover J. Conocimiento académico y sociedad. Ensayos sobre política universitaria de investigación y posgrado [Internet]. La Habana: Editorial UH; 2010 [citado 05/03/2023]. Disponible en: <https://searchworks.stanford.edu/view/9732934>
20. Acosta Véliz M, Lovato Torres S. Las competencias investigativas en docentes. Universidad, Ciencia y Tecnología [Internet]. 2019 [citado 05/03/2023];23(93):4-15. Disponible en: <https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/147>
21. Anderson L, Londoño D, Martínez G. Desarrollo de competencias en el ámbito educativo: definiciones conceptuales y operacionales. Rev Investigaciones de la Universidad Le Cordon Bleu [Internet]. 2022 [citado 05/03/2023];9(1):20-30. Disponible en: <https://revistas.ulcb.edu.pe/index.php/REVISTAULCB/article/view/216>
22. Leal Paredes MS. Las competencias blandas en los gerentes de proyecto de las organizaciones. Res Non Verba [Internet]. 2020 [citado 05/03/2023];10(1):1-24. Disponible en: <https://revistas.ecotec.edu.ec/index.php/rnv/article/view/286>
23. Bueno Chuchuca GF. Observaciones al enfoque por competencias y su relación con la calidad educativa. Sophia [Internet]. 2022 [citado 05/03/2023];32:93-117. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4418/441869722002/html/>
24. Quiroz Quiroz JE, Quiroz Rivasplata OR, Vela Loyola TM. Las competencias en Educación Superior: ventajas y dificultades. Alpha Centauri [Internet]. 2022 [citado 05/03/2023];3(3):171-4. Disponible en: <https://journalalphacentauri.com/index.php/revista/article/view/109>
25. Bernaza Rodríguez GJ, Troitiño Díaz DM, López Collazo ZS. La superación del profesional: mover ideas y avanzar más [Internet]. La Habana: Editorial Universitaria; 2018 [citado 05/03/2023]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/325951220\\_La\\_superacion\\_profesional-mover\\_ideas\\_y\\_avanzar\\_mas](https://www.researchgate.net/publication/325951220_La_superacion_profesional-mover_ideas_y_avanzar_mas)

### Conflicto de intereses

Los autores consideran que no existen conflictos de intereses.

### Contribución de autoría

Yoandy Sergio Villalonga-Arencia: conceptualización, investigación, redacción del borrador original y preparación del trabajo.

Lourdes Tarifa-Lozano: análisis formal, revisión y edición.

María de Lourdes Artola-Pimentel: curación de datos, análisis formal y revisión crítica.



Edith Adolfinia González-Palmira: metodología, revisión y edición.

Judith Acosta-González: metodología; validación y preparación del trabajo.

## CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Villalonga-Arencia YS, Tarifa-Lozano L, Artola-Pimentel ML, González-Palmira EA, Acosta-González J. Entrenamiento para el desarrollo de competencias en evaluación de impacto social a gestores de proyectos. Rev Méd Electrón [Internet]. 2023 Jul.-Ago. [citado: fecha de acceso];45(4). Disponible en:

<http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5232/5674>



Los artículos de [Revista Médica Electrónica](#) de la [Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas](#) se comparten bajo los términos de la [Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0](#).

Email: [rme.mtz@infomed.sld.cu](mailto:rme.mtz@infomed.sld.cu)