
La evaluación del impacto de la introducción y generalización de resultados de investigaciones pedagógicas

The evaluation of the impact of the introduction and generalization of results of pedagogic investigations

José Luis Lissabet Rivero

Tania de la Caridad Rosabal Ferrer

Universidad de Granma, CRAI, Campus Blas Roca, Manzanillo, Cuba.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3095-4924>

<https://orcid.org/0000-0002-5804-3615>

Correo electrónico(s):

jlissabetr@udg.co.cu

trosabalf@udg.co.cu

Recibido: 18/09/2021

Aceptado: 25/01/2022

Resumen: En el artículo se presenta un resultado del Proyecto de Investigación Desarrollo “Evaluación del impacto de la introducción y generalización de los resultados científicos en la Universidad de Granma”, que responde a la problemática de la relación entre los procesos de obtención de resultados, su generalización en contextos de aplicación y la evaluación del impacto. El objetivo es presentar una metodología para la generalización de resultados científicos y la evaluación del impacto. Se desarrolló una investigación teórica, desde un enfoque cualitativo. Los resultados obtenidos permitieron elevar la calidad del proceso de investigación y las transformaciones deseadas en los niveles educativos.

Palabras clave: Metodología; Evaluación, Introducción, Generalización, Impacto, Resultados científicos.

Abstract: In the article is presented a result of the Project Investigation Development Evaluation of the impact of the introduction and generalization of the scientific results in the University of Granma" that responds to the problem of the relationship among the processes of obtaining of results, their generalization in application contexts and the evaluation of the impact. The objective is to present a methodology to the generalization of scientific results and the evaluation of the impact. A theoretical investigation was developed, from a qualitative focus. The obtained results allowed elevating the quality of the investigation process and the transformations wanted in the educational levels.

Keywords: Methodology; Evaluation; Introduction; Generalization; Impact; Scientific results.

Introducción

La educación superior cubana, en la actualidad, está enfrascada en mantener su modelo de universidad moderna, humanista, universalizada, científica, tecnológica, innovadora, integrada a la sociedad y profundamente comprometida con la construcción de un socialismo próspero y sostenible, una universidad caracterizada por la formación de valores y por el aseguramiento de la calidad de sus procesos sustantivos, en aras de lograr un egresado que posea cualidades personales, cultura y

habilidades profesionales que le permitan desempeñarse con responsabilidad social, y que propicie su educación para toda la vida.

Uno de los retos a vencer en las carreras pedagógicas, para el logro de lo anterior, es contar con investigaciones en el campo de las Ciencias Pedagógicas que sienten las bases para propiciar un incremento continuo de la calidad y la eficacia en la formación integral de los profesionales de la educación.

Por lo que, para las investigaciones que se ejecutan en el campo de las Ciencias Pedagógicas es necesario tomar como punto de partida el estudio de los procesos de introducción, generalización y evaluación del impacto de los resultados científicos investigativos obtenidos por los profesionales de las carreras pedagógicas.

Este proceso se ha de caracterizar por la calidad de la solución aportada a la problemática investigada, reconociendo que cualquier proceso de esta naturaleza tiene un decursar metodológico que se produce desde la ejecución de las tareas científicas del Proyecto de Investigación Desarrollo (I+D+i) para la obtención del resultado, pasando por la evaluación del efecto producido experimentalmente, hasta la evaluación del impacto producido con su generalización en la práctica social.

Entonces, de lo que se trata es de lograr esta cadena en las investigaciones de las Ciencias Pedagógicas y así lograr la eficiencia de los Proyectos de Investigación Desarrollo que desarrollan los profesionales. A decir de García (2017), esta expresa la relación que existe entre los recursos empleados y los resultados logrados. Es una medida de la productividad del proceso de ejecución, de la utilización eficiente de los recursos financieros humanos y materiales destinados.

Estas exigencias que, por una parte, plantea el proceso de obtención de resultados científicos, y por otra, su aplicación experimental y evaluación de los resultados obtenidos con su generalización, genera una contradicción entre el número cada vez más elevado de resultados científicos obtenidos y la insuficiente socialización de los resultados para transformar la práctica educativa, lo que permite revelar una brecha (García, 2017), entre: la dirección educacional en las diferentes instancias, desde las instituciones educativas, y la utilización de los resultados científicos para fundamentar

y conducir las transformaciones que deben tener lugar en los diferentes niveles educativos.

Esta contradicción tiene su génesis en la obtención de nuevas soluciones a los problemas que los Proyectos de Investigación Desarrollo han aportado, las cuales han sido producidas, evaluadas e introducidas en un contexto sociocultural determinado, y posteriormente estos resultados tecno-científicos no han sido generalizados (contexto de aplicación) en otros contextos socioculturales, lo que ha traído como consecuencia las limitaciones en la calidad de la educación, manifestados en los resultados que se obtienen en el aprendizaje y en la formación integral de la personalidad de los educandos.

En el artículo se presenta un resultado obtenido en una de las tareas científicas del Proyecto de I+D+i “La evaluación del impacto de la introducción y generalización de los resultados científicos investigativos en la Universidad de Granma” (Lissabet, J. et al., 2019), donde se aborda la solución del problema expresado en la contradicción que se manifiesta entre los procesos de obtención de resultados científicos, su generalización en diferentes contextos de aplicación y la correspondiente evaluación del impacto que deben producir en los diferentes niveles educativos.

Por lo que el objetivo del artículo es presentar una metodología para desarrollar el proceso de generalización de resultados científicos y la evaluación de su impacto en carreras pedagógicas.

Desarrollo

En la ciencia el término “**metodología**”, ha sido comprendido, explicado e interpretado desde múltiples posiciones teóricas, que varían en dependencia del plano desde el cual se establecen sus definiciones; así es muy diversa la utilización de este término, desde sus distintas acepciones, en el caso específico de las Ciencias de la Educación, el término **metodología como resultado científico** puede ser usada para diversos propósitos, en este Proyecto de I+D+i, es utilizada, siguiendo a De Armas & Valle (2011), con el propósito de “**Orientar la realización de actividades de la práctica educativa**”. (p. 45)

De aquí que, es asumida la definición de metodología aportada por De Armas & Valle (2011), la que es comprendida como: “Un aporte teórico que se sustenta en una serie de fases que permiten orientar las vías para dirigir etapas del proceso de investigación científica, son predominantemente indicativas, prescriptivas y normativas del proceder en el campo de la investigación pedagógica”. (p. 47)

La metodología requiere de la explicación de cómo opera la misma en la práctica, cómo se combinan los métodos, procedimientos y técnicas, cómo se tienen en cuenta los requerimientos en el desarrollo del proceso y los pasos o acciones que se siguen para alcanzar los objetivos propuestos.

La metodología para desarrollar el proceso de generalización de resultados científicos investigativos y la evaluación del impacto en las investigaciones pedagógicas (Lissabet et al., 2019, p. 36), presenta la estructura siguiente:

I.- Objetivo general.

El objetivo de la metodología es el perfeccionar el instrumental metodológico para desarrollar el proceso de generalización de resultados científicos investigativos y la evaluación del impacto de las investigaciones en los diferentes niveles educativos y con ello:

- a) Potenciar la planificación y organización del proceso de generalización de los resultados científicos por los miembros del Proyecto.
- b) Potenciar la preparación de las entidades ejecutoras para la asimilación e implementación de los resultados científicos.
- c) Potenciar la planificación y organización del proceso de evaluación del impacto de la generalización de los resultados científicos.
- d) Potenciar la preparación las entidades ejecutoras para la evaluación del impacto de la generalización de los resultados científicos.
- e) Favorecer la valoración del proceso y los resultados alcanzados por los participantes y el entorno social para propiciar la necesaria retroalimentación y la posterior toma de decisiones.

II.- Aparato conceptual que sustenta la metodología.

Hay dos cuestiones en la gestión de la ciencia (Núñez, 1999, p. 84) que son cardinales cuando se habla de resultados y de sus impactos, la introducción y la generalización de los mismos. La **introducción de resultados** científico-técnicos es entendida como:

El proceso de implementación por parte de las entidades ejecutoras y de los investigadores de los resultados científicos en el proceso pedagógico, con el propósito de probarlos y comprobar su utilidad en el perfeccionamiento de la calidad de la educación. (Arencibia, 2005, p. 26)

Por otra parte, la **generalización de resultados científicos y tecnológicos** es considerada como:

Proceso de asimilación e implantación por parte de los Organismos de la Administración Central del Estado (OACE), Entidades Nacionales, Gobiernos Provinciales y Municipales, Empresas, Unidades Presupuestadas y Cooperativas, de aquellos resultados de la actividad de Ciencia, Tecnología e Innovación ya probados y útiles en otra entidad que contribuyan a mantener o elevar la eficiencia, eficacia, calidad y competitividad en el cumplimiento de las producciones y los servicios. (Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, 2020, p. 3)

El proceso de introducción de los resultados de las investigaciones en las Ciencias de la Educación se corresponde con el contexto de evaluación de la ciencia y el proceso de generalización de resultados científico-técnicos obtenidos en las investigaciones de las Ciencias de la Educación se corresponde con el contexto de aplicación.

Teniendo en cuenta estos aspectos antes mencionados, en las investigaciones en las Ciencias de la Educación, se manifiesta una contradicción entre: los contextos de producción, contexto de evaluación y contexto de aplicación de la ciencia pedagógica, dicha contradicción se concreta en: el número cada vez más elevado de resultados científicos y la insuficiente socialización de los resultados para impactar la práctica educativa, lo que permite revelar una brecha entre: la dirección educacional en las diferentes instancias desde las instituciones educativas y la utilización de los resultados científicos para fundamentar y conducir las transformaciones que deben tener lugar en los diferentes niveles educativos.

Esta contradicción tiene su génesis en los nuevos conocimientos y tecnologías educativas que las investigaciones han aportado, las cuales han sido producidas, evaluadas e introducidas en un contexto sociocultural determinado, y posteriormente estos resultados tecnocientíficos no han sido generalizados (contexto de aplicación) en otros contextos muy diferentes, lo que ha traído como consecuencia las limitaciones en la calidad de la educación, manifestados en los resultados que se obtienen en el aprendizaje y en la formación integral de la personalidad de los educandos.

En los últimos tiempos, y producto del acelerado desarrollo de la sociedad en todas sus esferas, ha venido cobrando mucha fuerza en el contexto de la gestión de la ciencia el término “**impacto**” de los resultados científicos tecnológicos en las esferas: científica, tecnológica, medio ambiental y social (Núñez, 1999, p. 93).

Por **impacto de la ciencia y la innovación tecnológica** se entiende:

El cambio o conjunto de cambios duraderos que se producen en la sociedad, la economía, la ciencia, la tecnología y el medio ambiente, mejorando sus indicadores, como resultado de la ejecución de acciones de I+D+i que introducen un valor agregado a los productos, servicios, procesos, y tecnologías. (Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, 2014, p. 1)

Asumiendo la definición anterior, y a partir del fin de la investigación educativa, contribuir al cambio educativo, tiene sentido considerar que los **impactos de las investigaciones** en las Ciencias de la Educación (Arencibia, 2005, p. 25) haya que buscarlos en los resultados del cambio educativo, definiéndose como: “Las transformaciones intencionalmente logradas de concepciones, actitudes y prácticas de la comunidad educativa escolar que contribuyen a la educación desarrolladora de las personas.” De manera general, el impacto es el cambio que se produce a corto, mediano o largo plazo como efecto del conocimiento y familiarización, la aplicación y difusión de los resultados, obtenidos en las personas, su desempeño profesional, o en sus contextos de actuación.

Lo anterior conlleva, necesariamente a comprender que los impactos de los resultados de la investigación educativa se van produciendo de manera gradual, algunos de ellos pueden ser obtenidos de manera casi inmediata, a muy corto plazo, esos son los que

tienen que ver, generalmente con cuestiones de forma en el objeto de investigación, por ejemplo, con cuestiones de organización escolar, higiene, algunas metodologías de enseñanza, entre otros.

Otros impactos son observables a mediano plazo, sin que en opinión del autor sea posible acotar para todos los casos en tiempo este espacio, se hace referencia a resultados que van dirigidos a lograr cambios en la actuación de los sujetos, pero sólo a nivel de sus prácticas y hasta en las manifestaciones externas de sus actitudes, por ejemplo, con resultados que traten de estrategias de aprendizaje, motivacionales, de orientación, de comunicación, entre otras.

Existen otros impactos a largo plazo, que tienen que ver con transformaciones a nivel de las concepciones de la comunidad educativa escolar, referidos a resultados de investigaciones de tipo fundamental, teóricas, que ofrecen resultados dirigidos al desarrollo de competencias, formación de valores, cualidades de la personalidad, entre otras.

Entre las principales **áreas de impacto social** de las investigaciones en las Ciencias de la Educación propuestas por Arencibia (2005, p. 29), se encuentran:

1.- Desarrollo de los actores involucrados en el proceso educativo.

Esta es el área fundamental del impacto social de los resultados de las investigaciones en las Ciencias de la Educación, referida a transformaciones que propicien:

- a) El desarrollo de aprendizajes desarrolladores.
- b) La formación de una cultura general integral en los educandos.
- c) El desarrollo de una personalidad integral, que le permitan a todas las personas defender las conquistas del socialismo, valores e identidad nacional.
- d) Aumento de consenso teórico en torno a las Ciencias de la Educación.
- e) Desarrollo de las Ciencias de la Educación.
- f) Perfeccionamiento de la formación y superación del personal docente.

2.- Política educacional y dirección del sistema.

Se introducen cambios o modificaciones en la política educacional, debido a la incorporación de los resultados de las investigaciones, que constituyen transformaciones en las relaciones sociales e interpersonales, el sistema de valores que las regulan, los métodos y estilos de dirección.

3.- Instituciones Educativas.

Se producen transformaciones como consecuencia de la adopción de resultados de las investigaciones educativas en las instituciones educativas, estas están en la dirección de las instituciones escolares o el territorio, en el mejoramiento de las condiciones de vida en las mismas, el trabajo metodológico en sus diferentes formas, la planificación y la divulgación a través de los medios masivos de comunicación y las Tecnología de la Información y las Comunicaciones.

La **evaluación del impacto de la generalización de los resultados científicos** (Lissabet et. al., 2019, p. 23), es comprendida como el proceso dirigido a identificar, predecir, evaluar e informar la correspondencia de los objetivos en el entorno social concreto, y tiene como propósito fundamental valorar el proceso y los resultados alcanzados por los participantes y en el contexto social, y propiciar la necesaria retroalimentación, que en manos de los decisores pueden enriquecer las políticas y la gestión de la educación y, sobre todo, sus nexos con el desarrollo sostenible de la sociedad.

Por lo que, la evaluación del impacto de la generalización de los resultados científicos (Lissabet et. al., 2017, p. 26), es utilizada para:

- Evaluar el cumplimiento de la política educacional
- Decidir estrategias de dirección

El **enfoque metodológico** para la evaluación del impacto (García, 2017, p. 22), que se propone es el siguiente:

1. Identificación de los impactos
2. Identificación de las áreas de impacto del cambio
3. Identificación de las variables a estudiar
4. Precisión de los indicadores de las variables a estudiar

5. Precisión del algoritmo de estudio de las variables

La evaluación del impacto de la generalización de los resultados científicos es una vía para asegurar las necesarias transformaciones, medir el efecto social en los participantes y en sus contextos de actuación a partir del desarrollo de potencialidades personales, profesionales, económicas, medio ambientales y sociales.

El impacto sobre el sistema educacional (García, 2017, p. 24), se manifiesta en:

- La satisfacción de las necesidades formativas
- El desempeño eficiente
- Los compromisos sociales
- La solución de problemas del desempeño por vías científicas
- El incremento de la iniciativa para convocar a los profesionales de su entorno.

III.- Etapas que conforman la metodología.

La metodología para desarrollar la generalización y evaluación del impacto de investigaciones pedagógicas está conformada por las **etapas** siguientes:

Primera etapa: organización y planificación del proceso de generalización y evaluación del impacto.

Esta etapa tiene como objetivo: precisar las actividades o tareas que deben realizarse y los recursos que se requieren para poder alcanzar los objetivos propuestos en un tiempo también determinado, y ordenar y armonizar los recursos humanos, materiales y financieros de los que se dispone para generalizar el resultado y evaluar su impacto.

Acciones:

1. Identificar el tipo de resultado a generalizar, su origen y su alcance.
2. Determinar el ente o unidad que generalizará el resultado.
3. Determinar los recursos necesarios para la generalización del resultado.
4. Determinar el nivel de la generalización del resultado.
5. Determinar el nivel del Sistema Nacional de Educación en el que se generalizarán los resultados.

6. Determinar las posibles salidas de los resultados generalizados.
7. Determinar los tipos de impacto que se esperan obtener con la generalización del resultado.
8. Precisar la fecha de inicio y terminación de la generalización del resultado.

Segunda etapa: preparación de las entidades ejecutoras para desarrollar la generalización y evaluación del impacto.

Esta etapa tiene como objetivo: realizar acciones de preparación a directivos y usuarios de las entidades ejecutoras para la asimilación e instrumentación de los resultados a generalizar.

Acciones:

1. Establecer convenios con las entidades ejecutoras para asegurar las acciones de generalización del resultado.
2. Aplicar instrumentos para comprobar la preparación de los directivos y usuarios de las entidades ejecutoras para la asimilación e instrumentación de los resultados a generalizar.
3. Aplicar diferentes vías para realizar la preparación a directivos y usuarios de las entidades ejecutoras para la asimilación e instrumentación de los resultados a generalizar.

Tercera etapa: implementación del resultado científico obtenido.

Esta etapa tiene como objetivo: desarrollar acciones, de conjunto con los usuarios, que permitan la implementación del resultado científico y obtener las transformaciones esperadas.

Acciones:

1. Determinar las vías a utilizar para generalizar el resultado.
2. Implementar las vías planificadas para generalizar el resultado.
3. Monitorear el desarrollo de los procesos involucrados en la generalización del resultado.

4. Realizar la retroalimentación necesaria de los procesos y resultados que se van obteniendo.

5. Realizar la toma de decisiones oportunas ante las transformaciones no deseadas.

Para ejecutar las acciones de esta etapa de implementación del resultado científico obtenido se propone aplicar un **procedimiento metodológico** para generalizar el resultado científico y evaluar el impacto:

1. Determinar los tipos de resultados a generalizar.

Un resultado es el producto de una actividad en la cual se han utilizado métodos y procedimientos científicos, que permite ofrecer solución a un problema, se concreta en conocimientos científicos o una producción material o su combinación y resuelven determinada necesidad económica, social o medio ambiental. Atendiendo a la identificación de la esencia del problema que resuelve el resultado a generalizar puede ser:

- Diagnóstico
- Normativo
- Docente
- Didáctico
- Metodológico
- Material
- Tecnológico

2. Determinar el origen del resultado a generalizar.

Los Proyectos Asociados a Programas (Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, 2020, p. 13) son aquellos que forman parte orgánica de un programa determinado y sus objetivos responden al mismo, en cualquiera de los niveles establecidos: nacionales, sectoriales y territoriales. Por lo que el origen del

3. Realizar la retroalimentación necesaria de los procesos y resultados que se van obteniendo.

El proceso de generalización del resultado se planifica, desde la etapa de diseño del Proyecto de I+D+i, atendiendo al alcance del problema a resolver y los objetivos concretos quedan precisados los períodos de control y evaluación de la obtención, introducción, generalización y evaluación del impacto de los resultados esperados.

4. Precisar la fecha de inicio y terminación de la generalización del resultado.

El proceso de generalización del resultado se planifica, desde la etapa de diseño del Proyecto de I+D+i, atendiendo al alcance del problema a resolver y los objetivos concretos y quedan precisada la fecha de inicio y terminación de este proceso.

Cuarta etapa: evaluación del impacto.

El objetivo de esta etapa es: realizar acciones que permitan evaluar el impacto hacia lo interno y preparar las condiciones para recibir la evaluación externa, de manera que posibilite lograr la retroalimentación necesaria de los procesos y la correspondiente toma de decisiones.

Acciones:

1. Definir el marco referencial del impacto y de su medición.
2. Definir los indicadores específicos para realizar la evaluación interna del impacto de la generalización de los resultados.

La **evaluación interna**, que hacen los propios investigadores y que debe estar concebida en todo proyecto de investigación como parte del diseño teórico-metodológico del mismo y debe utilizar determinados indicadores generales y otros más específicos.

Es en la propia investigación donde se define el marco referencial del impacto, por tanto es aquí donde se debe hacer una primera valoración acerca de estos, precisando cuáles son los tipos de impacto que se producen, qué indicadores específicos se utilizaron y que resultados se obtuvieron al utilizarlos.

Los **indicadores específicos** que proponen los autores para realizar la evaluación interna del impacto social de los resultados de la investigación en Ciencias de la Educación que se esperan alcanzar a mediano y largo plazo con la generalización de los resultados tecnocientíficos son:

- a) Apropiación del sistema de conocimientos (conceptos, leyes, teorías y cuadro del mundo) en las diferentes asignaturas.
 - b) Asimilación del sistema de habilidades específicas de las Disciplinas Docentes.
 - c) Asimilación del sistema de habilidades profesionales de las carreras.
 - d) Asimilación del sistema de habilidades intelectuales, docentes y prácticas de las diferentes Disciplinas Docentes.
 - e) El empleo de procedimientos y estrategias para la asimilación consciente del contenido.
 - f) La formación de modos de actuación profesional.
 - g) La formación de normas de comportamiento, sentimientos, orientaciones valorativas y valores.
 - h) La motivación por su aprendizaje, su autovaloración, sus expectativas,
 - i) El alcance de relaciones significativas entre los contenidos que aprende y la vida, en el contexto sociocultural en el que se desarrolla y en el aporte que le trasmita la tecnología educativa.
3. Definir los plazos (corto, mediano, largo) para alcanzar el impacto de la generalización de los resultados.
4. Definir los indicadores específicos para realizar la evaluación externa del impacto de la generalización de los resultados.

IV.- Evaluación del logro del objetivo de la metodología.

La **evaluación del logro del objetivo de la metodología** se propone realizar a través de los resultados que aporten su **evaluación externa**, que es la que realizan los expertos, teniendo en cuenta esencialmente los **indicadores generales para la evaluación de impacto** que propone García (2017), estos son:

- Grado de plenitud en la aplicación de los resultados en la práctica social.
- Alcance estratégico en la elaboración de la política de la dirección por el Gobierno como resultado de las investigaciones.
- Premios otorgados y reconocimientos nacionales e internacionales.

- Efecto multiplicador de la investigación al derivar otras investigaciones y publicaciones afines.
- Solicitudes de empresas, de organismos nacionales, territoriales y de organizaciones para integrar los resultados de las investigaciones a macro-proyectos de desarrollo nacional, territorial y local.
- Nivel de recepción e incorporación en la comunidad científica y en otras instituciones de las publicaciones de reconocimiento nacional e internacional
- Vinculación con procesos de actualización de programas docentes en diferentes niveles de educación y postgraduada. (p. 27)

En el proceso de implementación del resultado en las entidades ejecutoras se aplicarán instrumentos por los evaluadores externos para comprobar:

- a) El resultado de la planificación y organización del proceso de generalización de los resultados científicos.
- b) La preparación de las entidades ejecutoras para la asimilación e implementación de los resultados científicos.
- c) La planificación y organización del proceso de evaluación del impacto de la generalización de los resultados científicos.
- d) La preparación de las entidades ejecutoras para la evaluación del impacto de la generalización de los resultados científicos.
- e) Los resultados alcanzados por los participantes y en el entorno social para propiciar la necesaria retroalimentación.
- f) La toma de decisiones oportunas.
- g) Aplicar instrumento para comprobar el cumplimiento de los indicadores del impacto de la generalización de los resultados.
- h) Realizar la retroalimentación necesaria de los procesos y la toma de decisiones.

Conclusiones

En la actividad científico-investigativa en el campo de las Ciencias de la Educación, concebida como un proceso social, se debe tomar en consideración la correspondencia

entre los contextos de producción, evaluación y aplicación de los resultados científicos, de manera que permita identificar, predecir, evaluar e informar la correspondencia entre los resultados obtenidos y los impacto producidos en la formación del profesional de las carreras pedagógicas.

La metodología para desarrollar el proceso de generalización de resultados científicos y la evaluación de su impacto se sustenta en fundamentos epistemológicos que permiten revelar y argumentar el sistema de categorías, componentes y sus relaciones, y el vínculo orgánico intrínseco entre ellos, revelando como función esencial del proceso investigativo la solución de la contradicción entre el proceso de obtención de los resultados científicos, su generalización en diferentes contextos de aplicación y la evaluación del impacto que deben producir en los diferentes niveles educativos.

La aplicación en la metodología tiene como objetivo fundamental valorar el proceso y los resultados alcanzados por los participantes y en el contexto social, propiciar la necesaria retroalimentación y la posterior toma de decisiones, de manera que garantice la atención a la diversidad de individuos, contextos y condiciones que intervienen en las carreras pedagógicas.

El impacto social de las investigaciones en las Ciencias de la Educación se expresa en el desarrollo de los actores involucrados en el proceso de formación del profesional de las carreras pedagógicas, es decir, en el desarrollo de los contextos socioculturales y en el cambio educativo reflejado en estudiantes, docentes, familia, directivos y comunidad.

Referencias bibliográficas

- Arencibia, V. (2005). *La investigación educativa desde un enfoque dialéctico*. (Curso preevento) Congreso PEDAGOGÍA 2005. Cuba.
- De Armas, N. & Valle, A. (2011). *Resultados científicos en la investigación educativa*. Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (2014). *Bases para la organización y evaluación de la actividad científica y tecnológica a partir del impacto de sus resultados*. La Habana: PubliCien.

- Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (2020). *Indicaciones metodológicas para la Actividad del Sistema de Programas y Proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación*. La Habana: PubliCien.
- García, G. (2017). *Efectos e impactos de las investigaciones en Ciencias de la Educación*. (Conferencia Magistral). En Memorias del Evento Cubano de Desarrollo Local. Universidad de Granma. Bayamo. Granma.
- Lissabet, J. et al. (2017). *Innovación y Sistematización Didáctica para la Formación de Profesionales Universitarios, a través de la formación de pregrado y posgrado en Ciencias Pedagógicas*. Informe del Proyecto de I+D+i Institucional. Universidad de Granma.
- Lissabet, J. et al. (2019). *La evaluación del impacto de la introducción y generalización de los resultados científicos investigativos en la Universidad de Granma*. Informe de Proyecto de I+D+i Institucional. [Manuscrito no publicado] Centro de Estudios de Educación de Granma. Universidad de Granma.
- Matos, E. & Cruz, L. (2011). *La práctica investigativa, una experiencia en la formación doctoral en ciencia pedagógica*. Universidad de Oriente.
- Núñez, J. (1999). *La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debiera olvidar*. Félix Varela.

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.