

# Reflexiones acerca de algunos resultados científicos empleados en las investigaciones pedagógicas

## *Reflections about some scientific results used in pedagogical research*

**Dr. C. José Emilio Colado Pernas**

Profesor titular. Universidad de Ciencias Pedagógica Enrique José Varona, La Habana, Cuba e-mail: joseecp@ucpejv.edu.cu

**Dr. C. José Chilalele Chitata Alfonso**

Universidad de Ciencias Pedagógica Enrique José Varona, La Habana, Cuba, e-mail: chilalelea@gmail.com

**Dra. C. Ariadna Becerra Lescalle**

Universidad de Ciencias Pedagógica Enrique José Varona, La Habana, Cuba, e-mail: ariadnabl@ucpejv.edu.cu

---

**Recibido:** 27 de junio de 2019

**Aceptado:** 29 de julio de 2019

---

**RESUMEN** *En algunos momentos del trayecto investigativo los autores noveles presentan indecisiones, conflictos sobre la elección del futuro resultado científico que se plantearán para desarrollo de su investigación, no porque no sepan lo que quieren trabajar, sino porque existe en muchas ocasiones un conocimiento muy superficial de lo que constituye un resultado científico, su tratamiento el proceder para lograrlo, incluso si será en un futuro un resultado teórico o empírico. Los autores del este artículo tratarán, en todo lo posible, esclarecer el tipo de resultado que deben asumir de acuerdo a los propósitos que pretenden alcanzar y, ante todo, saber defender porque su resultado es este y no otro.*

**Palabras claves** *resultados científicos, sistematización, diagnóstico, estructuras, estrategias, concepciones.*

---

**ABSTRACT** *In some moments of the research journey, the novel authors present indecision conflicts about the choice of the future scientific result that will arise for the development of their research, not because they do not know what they want to work but because there is often a very superficial knowledge of what constitutes a scientific result, its treatment proceeding to achieve it even if it will be a theoretical or empirical result in the future. The authors of the present work will try in every possible way, to clarify the type of result that they must assume according to the purposes they intend to achieve. And above all, know how to defend because its result is this and not another.*

**Keywords** *scientific results, systematization, diagnose, structure, strategy, conceptions.*

---

## **INTRODUCCIÓN**

Este artículo está dirigido a los investigadores noveles y trata de esclarecer, en apretada síntesis, los diferentes tipos de resultados científico, más utilizados en las investigaciones pedagógicas, aunque no solo son privativos de las investigaciones pedagógicas, en investigaciones de las ciencias puras también pueden ser utilizados, no obstante, los autores somos de la opinión de que va a permitir esclarecer determinadas dudas al respecto.

## **DESARROLLO**

En primera instancia es necesario saber que es un resultado científico y cuáles son sus elementos esenciales para "La planificación, organización, ejecución y la evaluación de la actividad científica investigativa a partir de un proyecto." Lo que ha conducido a una nueva categoría que tradicionalmente no se integraba como componente orgánico en el diseño teórico-metodológico llamado "resultado", que se logra si la investigación cumple con lo planificado en el proyecto, qué se precisó en el



Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0), que permite su uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que el trabajo original se cite de la manera adecuada.

objetivo, al preguntarse el investigador que aspira obtener. A continuación se presenta una sistematización sobre el concepto en cuestión bajo una mirada de diferentes investigadores sobre el resultado científico:

- “¿Es un proceso de construcción del conocimiento científico, su efecto, constituirá el resultado?”
- ¿Se alcanza mediante la utilización de métodos, técnicas y procedimientos científicos?
- ¿Es el resultado entendido como un producto terminado de una investigación?
- ¿Representa siempre un determinado tipo de conocimiento concreto?
- ¿Será su propósito a lograr teórico o práctico acerca del objeto de estudio?
- ¿Se construye en función del logro de un objetivo y la solución de un problema?” (Castellanos Simons, 2005).

El Dr. José Zilberstein (2003) asume para esclarecer esta problemática si:

- ¿Es un resultado científico producto de una actividad en la cual se han utilizado procedimientos científicos?
- ¿El resultado posibilita ofrecer solución a algo?
- ¿Resalta un concepto vital para esclarecer esta problemática la actividad trabajada?
- Es importante resaltar ¿qué se entiende por actividad? Son los procesos mediante los que el sujeto, respondiendo a sus necesidades, se relaciona con la realidad, adoptando determinada actitud hacia la misma.
- Es importante destacar que la actividad ocurre en la interacción sujeto-objeto, gracias a la cual se origina el reflejo psíquico que media esta interacción.
- La actividad está compuesta por acciones y operaciones:
  - Acciones: modos de actuación consciente que realiza el sujeto.
  - Operaciones: acciones que realiza el sujeto de manera inconsciente (mecánica).
- Los resultados se plasman en recomendaciones, descripciones y publicaciones que contienen conocimientos científicos
- Es una producción intelectual concreta o material o es ideal, será (teórica o práctica).
- Resuelven determinada necesidad económica y social.

Otros autores como la Dra. Nerelis de Arma y colaboradores (1999) realiza, desde una arista similar, otra mirada sobre los resultados científicos enfatiza en:

- Los aportes que constituyen productos de la actividad investigativa en la cual se han utilizado procedimientos y métodos científicos que permiten dar solución a problemas de la práctica o de la teoría.
- Se materializan en sistemas de conocimientos sobre la esencia del objeto o sobre su comportamiento en la práctica, modelos, sistemas, metodologías, estrategias, producciones materiales, entre otros.

Para Ignacio Ramírez (2005) el resultado científico debe considerarse como:

- La contribución a la solución de un problema de investigación educacional, técnico, económico, entre otros, previamente formulado, que se logra a partir:
  - Recursos materiales y humanos disponibles.
  - Con el empleo de métodos, técnicas y procedimientos científicos para cumplimentar los objetivos trazados.

- Y con ello “transformar” la práctica o la teoría pedagógica en cuestión u otra a analizada.

En correspondencia con lo examinado y sistematizado se puede, en términos generales, plantear que se asume el resultado científico a la posible solución de un problema en el campo de las ciencias pedagógicas, como el producto o los productos de la investigación científica. Tiene expresiones concretas en el orden de la teoría y en la práctica, por ejemplo:

- En el plano teórico: se elabora una nueva teoría:
  - Se obtiene una nueva concepción, estrategia, entre otras.
  - Se incorpora un nuevo concepto con su definición.
  - Se establecen nuevas relaciones.
  - Se realizan sistematizaciones a diferentes niveles.
  - Se elabora una nueva representación didáctica, metodológica y pedagógica.
- En el plano práctico: cuando se presenta una solución a un problema localizado en la práctica.

### Características de un resultado científico

Según Dra. Eva Escalona (2009) un resultado científico se caracteriza por ser:

- Producto de la investigación científica.
- La vía de obtención, es el método científico.
- Cumple un objetivo y soluciona uno o varios problemas.

Se presenta en diferentes formas y, dado su carácter y naturaleza científica, se usa para describir, explicar, predecir y transformar la realidad educativa.

Se considera un resultado en la investigación educativa si fue validado y comprobado en la práctica y produjo una *transformación*. Sus exigencias para ser un resultado científico son:

- *Pertinentes*: por su importancia, valor social y la respuesta a las necesidades que satisface.
- *Novedosos*: por su valor creativo, originalidad, el interés que despierta y el aporte que hace a la teoría y la práctica.
- *Válidos*: por el grado de correspondencia con el objetivo y las necesidades que le dieron origen.
- *Innovadores*: por el tipo de transformación que se logra con su introducción en la teoría y la práctica educativa

Y responde a la ley de la dialéctica materialista conocida como: “Ley de unidad y lucha de contrarios”:

- Fundamentado con claridad, como que la *contradicción es la fuente del desarrollo*.
- Reconocer la lucha de contrarios como fuente del desarrollo *justifica el surgimiento del problema científico*.

### Exigencias de un resultado científico

Los fundamentos anteriormente analizados sustentan la pertinencia y esencia de la introducción de resultados científicos en la práctica social:

- Constituyen una acción de verificación de propiedades de los resultados científicos tales como la viabilidad, la efectividad, la confiabilidad y su validez.
- Aportan una solución científicamente fundamentada del problema científico.
- Posibilitan la transformación de la realidad hacia niveles superiores de desarrollo.

- Muestran su naturaleza procesal, sistemática y permanente durante la actividad de investigación encaminada a la producción del nuevo conocimiento.
- En su aplicación a nivel de poblaciones.
- Identifican nuevas contradicciones que pueden ser fuente de nuevos problemas científicos

**Principios o normas en los que se sustenta la introducción de resultados como etapa de una investigación educativa**

- Principio de la introducción rápida y mensurada de los logros de la investigación.
- Principio de la proporción adecuada de investigaciones teóricas y aplicadas.
- Principio de la transformación y asimilación de tecnologías.
- Principio del fortalecimiento progresivo del potencial científico técnico.
- Principio del desarrollo planificado de la ciencia y la técnica en pos del progreso social.

**Tipología general de los resultados parciales en una investigación educativa**

Algunos de los resultados más frecuentes y sus rasgos fundamentales:

- El resultado diagnóstico.
- Los resultados históricos y comparativos en la educación.
- La esencia del problema que se resuelve, el resultado en educación, puede ser entre otros:
  - Resultado diagnóstico.
  - Resultado normativo.
  - Resultado docente.
  - Resultado didáctico.
  - Resultado metodológico.
  - Resultado material.

Es diagnóstico es “El proceso mediante el cual se busca y construye un conocimiento básico, sobre algo que necesita de una intervención para promover el curso de su desarrollo o modificarlo” (Arias, 1999).

El diagnóstico es un proceso con carácter instrumental, que permite recopilar información para la evaluación-intervención, en función de transformar o modificar algo, desde un estado inicial hacia un estado deseado o potencial, lo que permite una atención diferenciada. Se aplica entre otros objetivos, con la aspiración de lograr un aprendizaje exitoso en los escolares, evitar el fracaso escolar y lograr una mayor eficiencia en la labor educativa. Sus características son: un empleo sistemático, dinámico, fino e integral.

Las etapas esenciales del diagnóstico constituyen la preparación, planificación, organización, ejecución y control, además de desarrollo de ese proceso y culminación y socialización del proceso.

Medidas necesarias para la preparación, organización y planificación del diagnóstico:

- Estudio teórico para determinar la definición del objeto de diagnóstico.
- Determinación de los métodos a utilizar.
- Elaboración de instrumentos y de su metodología de uso.
- Determinación de las muestras.
- Realización del pilotaje.
- Establecimiento de los pasos de la aplicación.

Diagnosticar implica identificar el fenómeno pedagógico buscando sus regularidades, tanto en los factores causales

como en las condiciones en que se produce. Al mismo tiempo implica pronosticar e intervenir de manera oportuna.

El resultado diagnóstico precisa y caracteriza la magnitud, estructura, funcionamiento y tendencia del sistema educacional.

- Otros tipos de resultados:
- Resultado normativo: establece recomendaciones, normas organizativas y pedagógicas para perfeccionar la dirección científica de la educación.
  - Resultado docente: contribuye a perfeccionar la docencia de pregrado y posgrado, introduce modificaciones a los planes y programas de estudio (propuestas curriculares).
  - Resultado didáctico: está dirigido métodos, procedimientos, formas de organización o de evaluación que contribuyan a una mayor eficiencia del proceso enseñanza-aprendizaje, por ejemplo: estrategias didácticas, modelos didácticos, estructuras didácticas y concepciones didácticas.
  - Resultado metodológico: está dirigido a los docentes en general, al cual brinda métodos y procedimientos que permiten mejorar su desempeño laboral y científico, por ejemplo: estrategias metodológicas, modelos metodológicos, estructuras metodológicas, concepciones metodológicas o técnicas de investigación para perfeccionar su desempeño laboral.
  - Resultado pedagógico: más amplio, dirigido a la instrucción y la educación en las instituciones académicas. Por lo general interviene la escuela, la familia y la comunidad, en un centro docente intervienen los directivos, docentes, estudiantes, la familia y la comunidad.
  - Resultado material: medios de enseñanza, productos e instrumentos que optimizan el proceso enseñanza-aprendizaje. Intervienen en lo fundamental los docentes para lograr un mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Otros tipos de resultados de acuerdo al aspecto de la realidad que transforman pueden ser teóricos o prácticos son:

- Resultados teóricos: son los que permiten enriquecer, modificar o perfeccionar la teoría científica, aportando conocimientos sobre el objeto y sobre los métodos de investigación de las ciencias. Pueden ser conceptos, leyes, principios, reglas, normas y los representativos del objeto de estudio que comprenden los modelos y sistemas. Entre los teórico-metodológicos se incluyen métodos, metodologías, concepciones, técnicas y procedimientos de investigación, que permiten enriquecer las vías para el estudio del objeto.
- Resultados prácticos: son los que tienen un carácter instrumental para transformar el funcionamiento del objeto en la realidad, haciéndolo más eficiente, más productivo y más viable, por ejemplo: programas, estrategias, tecnologías, metodologías de trabajo, medios de enseñanza, modelos materiales, prácticas de laboratorios y otros.

**Diferentes tipos de resultados científicos**

**Estrategias**

En ciencias de la educación existen varios tipos de estrategias que llevan como objetivo perfeccionar el proceso docente educativo por ello se dividen en:

- Estrategia pedagógica: es más amplia y está dirigida a la institución escolar. Por lo general interviene la escuela, la familia y la comunidad.
- Estrategia didáctica: dirigida al proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Estrategia metodológica: dirigida a la preparación de docentes en sentido general, de tal manera que permita perfeccionar su desempeño profesional, su metodología y ofrecer métodos, procedimientos y técnicas para superación profesional.

### Estructuras

Es importante esclarecer que las estructuras son resultados que se aplican donde ya se ha aplicado al menos un resultado científico con iguales características lo que permite optimizar el proceso.

Las estructuras didácticas, metodológicas y pedagógicas “Constituyen un resultado científico que evidencia un procedimiento en cualquiera de las diferentes ramas pedagógicas, donde se incluyen los elementos esenciales de un proceso sea académico o no” (Colado, 2019).

Para el caso de los académicos permiten llevar a cabo un contenido dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje y se ajustan en dependencia a un sistema de tareas concebidas para no solo motivar al estudiante sino al proceso en su contexto general y va estar dirigida al profesor, al estudiante o al proceso pedagógico. A continuación se expone una definición operacional de una estructura didáctica:

“[...] Es un proceder centrado en la actividad del aprendizaje, integrado por un conjunto de tareas estructuradas e interrelacionadas entre sí, mediante cuya acción se desarrollan las relaciones funcionales, tanto entre diferentes componentes didácticos como entre los sujetos que intervienen en dicho proceso de aprendizaje” (Colado, 2003).

Fátima Addine (2000) y Rafael Bosque (2002) la caracterizan como la evidencia o la existencia de un hilo conductor común en el enfoque sistémico.

Es necesario destacar que este tipo de resultado científico se ha utilizado en disciplinas como química, física y otras especialidades de las ciencias naturales.

### Concepción

Otro ejemplo de resultado científico muy utilizado por los investigadores en las ciencias pedagógicas es una “concepción” que puede encontrarse dirigida a los docentes, a los estudiantes y a la pedagogía. La concepción es una abstracción intelectual que se sustenta en la validación teórica o práctica para su aplicación, autores como Valle, entre otros:

“[...] Considera que una concepción está ligada a los conceptos esenciales o categorías, pero además de contenerlos en ella se explicitan los principios que la sustentan, el punto de vista o de partida que se asume para la elaboración de las categorías o marco conceptual, así como una caracterización de aquellos aspectos trascendentes que sufren cambios, explicitando los mismos” (Valle, 2007).

Otro investigador que utilizó este resultado científico dirigido al currículo en la disciplina de física fue José Chilalele asumiéndola como:

“[...] el sistema de principios, ideas rectoras y puntos de vistas que revelan una manifestación del proceso de enseñanza-aprendizaje, sus componentes y relaciones, de acuerdo con un marco conceptual o teórico que sustenta un proceder curricular” (Chilalele, 2017).

A continuación se muestra otra mirada sobre la aplicación de una concepción didáctico-metodológica del proceso de enseñanza-aprendizaje en la disciplina explotación de la licenciatura en educación mecanización:

“[...] es el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina explotación, como una construcción científica que sistematiza conceptos, y principios que con carácter didáctico, sirven de orientación hacia una metodología para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Explotación” (Becerra, 2013).

### Importancia metodología de la sistematización en los principales resultados científicos

Ver la sistematización como proceso de construcción del conocimiento, privilegia su naturaleza teórico-práctica (Mejía, 2011).

Se entiende la sistematización como un proceso permanente y acumulativo de producción de conocimientos a partir de las experiencias de intervención en una realidad determinada (Iovanovich, 2007).

A toda sistematización le antecede una práctica lo que permite al sujeto analizar, sintetizar y hacer una mirada “crítica” de lo sistematizado y a su vez extraer sus “propias conclusiones.” La sistematización no es *pasiva* es *dinámica*.

La sistematización como proceso de producción de conocimiento, sobre la base de la práctica social, no es neutra, indiferente, constituye un método dinámico, en la sistematización interesa tanto el proceso como el producto o resultado. Todo sujeto es sujeto de conocimiento y posee una percepción y un saber producto de su saber hacer.

Todo proceso de sistematización es un proceso de interacción entre sujetos en el que se negocian discursos, teorías o construcciones culturales y posibilita una mirada *crítica de lo sistematizado*.

### Proceder metodológico para la sistematización

Para Oscar Jara (2019) el procedimiento metodológico de una sistematización se compone de cinco elementos básicos a saber:

1. *Vivir la experiencia*: haber participado en la experiencia. Preguntas básicas. Definir el objetivo de la sistematización. Delimitar el objeto a sistematizar.
2. *Precisar un eje de sistematización*: esencia del objeto, rasgos, identificar las fuentes de información (actualidad), registrar fielmente la información autor, revista, entre otros, y detallar el procedimiento a seguir.
3. *Recuperar el proceso vivido*: reconstrucción histórica, ordenamiento y clasificación de la información.
4. *Reflexiones de fondo de base*: análisis, síntesis e interpretación crítica.
5. *Puntos de llegada*: mediante un análisis-síntesis que permitan formular determinadas conclusiones y recomendaciones.

Es importante mencionar algunos resultados científicos no educacionales con el fin de para ampliar la cultura sobre el tema tratado, no obstante, no se considera una imprecisión usar un resultado como los antes mencionados en un perfil no educacional, esto solo depende del objeto y el problema seleccionado y su respectivo tratamiento.

A modo de información se enuncian algunos resultados no educacionales o generales:

- *Estrategia de intervención*: acciones para intervenir y solucionar problemas determinados.
- *Sistema*: integración entre partes de un todo dado, para lograr mejor estructura y funcionamiento.
- *Sistema de clasificación*: clasificaciones elaboradas a manera de sistema.
- *Sistematización*: resultado teórico que ordena, establece relaciones, organiza lógicamente interdependencias.
- *Sistema de orientaciones*: sugiere orientaciones a manera de sistema para cumplimentar acciones determinadas con la calidad requerida: tecnológicas, gerenciales o de otra índole.
- *Una teoría*: explicación científica probable acerca de un fenómeno, hecho u objeto determinado. Se basa en la lógica y, por regla general, en aspectos teóricos precedentes.

## CONCLUSIONES

El artículo está dirigido a los investigadores noveles para que adquieran una cultura general sobre los diferentes resultados científicos, en lo fundamental para las investigaciones pedagógicas, no obstante, se tratan de forma general los no educacionales.

Se hace un especial énfasis en la sistematización como resultado, pues existe una distorsionada costumbre en su uso como resultado científico, no es solo copiar sino sobre la base de la información asumir criterios de lo sistematizado.

Este artículo puede servir como una guía primaria que permita a los investigadores elegir con más precisión el resultado a desarrollar en su trabajo como investigador en lo fundamental para las investigaciones pedagógicas.

## BIBLIOGRAFÍA

Addine, F., (2000). Un modelo de formas de organización en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Revista Varona*.

Arias, G. (1999). *Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Becerra, A. (2013) Concepción didáctico-metodológica del proceso de enseñanza-aprendizaje en la disciplina explotación de la licenciatu- ra en educación mecanización. Tesis Doctoral. Universidad de Ciencias Pedagógicas para Educación Técnico-Profesional Héctor Pineda, La Habana.

Bosque, R. (2002). Algunas consideraciones sobre los resultados en investigaciones medioambientales. *Revista Varona*.

Castellanos, B. (2005). *El aprendizaje desarrollador*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Chilalele, J. (2017). Concepción curricular para el estudio de la Mecánica Clásica. Tesis Doctoral. Universidad de Ciencias Pedagógicas para Educación Técnico-Profesional Héctor Pineda, La Habana.

Colado, J. (2003). Estructura didáctica para las actividades experimentales en Física y Química. Tesis Doctora. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, La Habana.

De Arma, N. (1999). Los resultados científicos como aportes de la investigación educativa. Universidad de Ciencias Pedagógicas Félix Varela, Villa Clara.

Escalona, E. (2008). Estrategia de introducción de resultados de investigación en el ámbito de la actividad científica educacional. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana.

Escalona, E. (2009). *Orientaciones para el trabajo metodológico*. La Habana: Ministerio de Educación.

Iovanovich, M. L. (2007). *Una propuesta metodológica para la sistematización de la práctica docente en educación de jóvenes y adultos*. La Habana: Editora Política.

Jara, O. (2019). La sistematización de experiencias. Práctica y teoría para otros mundos posibles. México: Editorial Trillas.

Ramírez Ramírez, I. (2008). Modelo teórico-metodológico para la introducción de los resultados científicos de la investigación educacional en los Centros de Referencia de la provincia de Matanzas. La Habana.

Valle A. (2012). *Meta modelos de la investigación pedagógica*. La Habana: Instituto Central Ciencias Pedagógicas.

Zilberstein, J. (1999). Desarrollo intelectual en las Ciencias Naturales. *Revista Ciencias Pedagógicas*, mayo-agosto.

## Declaración de conflicto de interés y conflictos éticos

Los autores declaramos que este manuscrito es original, no contiene elementos clasificados ni restringidos para su divulgación ni para la institución en la que se realizó y no han sido publicados con anterioridad, ni están siendo sometidos a la valoración de otra editorial.

Los autores somos responsables del contenido recogido en el artículo y en él no existen plagios, conflictos de interés ni éticos.

## Contribución de los autores

José Emilio Colado Pernas: redacción del artículo y fundamentos teóricos-metodológicos.

José Chilalele Chitata Alfonso: redacción del artículo y fundamentos teóricos-metodológicos.

Ariadna Becerra Lescalle: revisión de todo el contenido, asiento de la bibliografía y tratamiento informático.