



I Congreso Latinoamericano de Investigación en Didáctica de las Ciencias  
Experimentales

## DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA HOY

Formar sujetos competentes para un mundo en permanente transformación

*Póster*

### **LA INVESTIGACIÓN ES UNA NECESIDAD LATENTE DE LA EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA.**

### **RESEARCH IS A LATENT REQUIREMENT OF THE ELEMENTARY AND SECONDARY EDUCATION.**

**GARZÓN. M.<sup>1</sup>**

**Universidad Francisco de Paula Santander**

**Cúcuta – Colombia**

#### **RESUMEN**

La consolidación de un programa de formación en investigación es una necesidad que se ha generado en la comunidad académica, en especial en la educación básica y media. Para ello se hace necesario la reestructuración del sistema curricular, de manera que permita enseñar investigando y desde esta perspectiva, se fortalezcan los procesos de aprendizaje en el aula de clase.

Bajo esta idea, se propone a las escuelas y colegios adoptar, dentro de su plan curricular, un programa de formación en investigación desde un eje transversal, que permita a los aprendices acceder a los contenidos elaborados por la ciencia desde una postura crítica.

---

<sup>1</sup> Licenciada en Biología y Química de la Universidad Francisco de Paula Santander. Integrante del Grupo GIPPE y el semillero SIPE. Docente del Colegio Santa Teresa – Cúcuta <angelicagr8\_5@hotmail.com>

La implementación de un programa de formación en investigación debe partir de la articulación de tres aspectos fundamentales como: los saberes, el modelo pedagógico que caracteriza la enseñanza y los procesos entorno a la investigación. Este último aspecto debe ser el eje central de una propuesta curricular, con el propósito de generar en la academia redes de conocimiento mediante seminarios de formación y colectivos de contenidos (saberes) que fortalezcan la práctica docente desde el componente investigativo.

Es así como el programa de formación en investigación impulsa y fortalece espacios de reflexión y propone ideas para mejorar la práctica educativa, partiendo de dos herramientas: la divulgación de las experiencias y la generación de una comunidad dedicada a reflexionar los postulados que sustentan la acción del hombre. Al mismo tiempo la ejecución de esta propuesta fortalece los procesos investigativos de la educación superior.

### **Palabras Claves**

Educación, Investigación, Formación para la investigación, Programa de formación en investigación.

### **Abstract**

The consolidation of a research program is a requirement that has been generated in the academic community, especially in the elementary and secondary education. For that, it's necessary to restructure the curricular system, so that lets teaching through research and from this perspective, strengthens the research spaces in the classroom.

Under this idea, the proposal consist in that schools and colleges adopt, within its curriculum, a research training program from a transverse axis, allowing learners to access content developed by science from a critical position.

The implementation of a research training program should begin with the articulation of three critical aspects such as knowledge, the pedagogical model that characterizes the processes of teaching and research environment. The latter should represent the core of a curriculum, for the purpose of generating networks in the

academic knowledge through training seminars, groups of content and knowledge to strengthen teaching practice from the research component.

So, that is how the research training program promotes and strengthens opportunities for reflection and proposes ideas for improving educational practice, based on two tools: the dissemination of experiences and the generation of a community dedicated to reflect the principles underlying the action of men. At the same time the implementation of this proposal strengthens the investigative processes of higher education.

### **Keywords.**

Education, Research, Training for the research, Research training program

### **OBJETIVO**

Proponer un programa de formación en investigación para la educación básica y media, a través de espacios de socialización y diseño de proyectos que fortalezcan los procesos investigativos de la educación superior.

### **METODOLOGÍA**

La presente propuesta se apoya en la investigación-acción orientada hacia la renovación de la academia. Se caracteriza, entre otras, por ser un proceso, tal como lo señala Kemmis y MacTaggart (1988), que se construye desde y para la práctica, el cual pretende mejorar la práctica a través de su transformación. Al mismo tiempo que procura comprenderla, demanda la participación de los sujetos en el avance de sus propias prácticas y exige una actuación grupal por la que los sujetos implicados colaboran coordinadamente en todas las fases del proceso de investigación, implicando un análisis crítico de las situaciones.

Se convierte así en una estrategia que permite ofrecer una reestructuración al sistema curricular, con el propósito de ofrecer una formación integral desde la articulación de tres aspectos fundamentales como: los saberes, el modelo pedagógico que caracteriza la enseñanza y los procesos entorno a la investigación. De esto modo, se permitirá reforzar los procesos de formación en investigación en todos los niveles del sistema educativo. Con esto, se busca impulsar los Semilleros de Investigación en la formación inicial del estudiante.

## INTRODUCCIÓN

Para hablar de investigación en el aula, es pertinente tener claridad de las definiciones que surgen frente a este vocablo. (Hernández. 2005), dice:

[...] la investigación es un concepto que ha tomado diversidad de matices según el ámbito en el que se mencione. Para algunos, la investigación es la labor que realizan las personas con una desmedida inteligencia en centros y laboratorios, generalmente asociados a la química, la biología, la física o alguna otra disciplina de las ciencias experimentales y exactas; para otros, investigar es la labor diaria, rutinaria y aburrida de buscar tareas en libros, revistas o internet para alguna materia o asignatura; mientras que para otros investigar es adentrarse en la tecnología, aparato o procedimiento y darle alguna aplicación concreta de acuerdo con su funcionalidad.

Este y muchos otros calificativos dados a la investigación, son producto de las representaciones mentales que las personas construyen de los conceptos, cuando se interiorizan las lecturas que se hacen de otras personas, de textos o de la realidad circundante, y que en gran parte puede deberse a los mitos culturales del medio.

Discurriendo sobre estas interpretaciones, y en busca de darle un sentido a la investigación en el aula, se ha determinado la necesidad de desmitificarla, contextualizarla y promoverla en todos los niveles educativos (básica, media y superior), ya que sólo de esta forma será posible rescatar la importante relación entre la persona, la sociedad y la naturaleza.

Iniciarse en el ejercicio investigativo implica para el sujeto una formación interdisciplinar que a través de su labor cotidiana cuestione el comportamiento de las cosas que lo rodean y le permite dar una nueva mirada a los recursos de los que puede hacer uso para enfrentar las necesidades de su entorno.

Para fortalecer la investigación como un proceso significativo en el aula se debe considerar una reevaluación al sistema educativo desde el currículo ya que éste está reducido a un plan de estudios que parcela y centra el acto educativo en contenidos y procesos de enseñanza, llegando en ocasiones a disputar las fracciones temáticas

que deben o no ir en un programa, cualquiera que sea el nivel de escolaridad al que esté dirigido.

Por otro lado, la incursión de la investigación en el aula no debe darse desde una cátedra desarticulada a las disciplinas del saber ni obligar a los estudiantes a desarrollar proyectos de investigación, que en muchas ocasiones ya han sido formulados y son distantes de sus propios intereses, simplemente por el hecho de cursar una asignatura la cual se debe aprobar.

En este orden de ideas, hay que tener presente que, la investigación es un proceso novedoso que puede resultar complicado para el estudiante, bien sea por los contenidos de los enfoques epistemológicos o por la dificultad del lenguaje. Para ello la investigación debe ser atractiva y divertida, creativa e innovadora, la cual implique intereses motivacionales y satisfactorios para el estudiante, y ofrezca ganancias en el aprendizaje y en la formación.

En este sentido, cabe analizar que “el proceso de formación investigativa no debe iniciar en la universidad” (Malo, 2007, 18 - 24); es necesario motivar y desarrollar competencias investigativas en los jóvenes desde el colegio, para que cuando lleguen a la universidad puedan concebir un proceso investigativo diferente, donde encuentren sentido aplicativo a teorías y principios que justifican el comportamiento de un fenómeno.

Para ello el colegio debe promover espacios de formación investigativa desde un proceso integral y sistemático; abierto a diferentes situaciones y sujetos de investigación, flexible a las competencias cognitivas, afectivas y comportamentales del estudiante. Este proceso debe ser concertado entre profesor investigador, estudiante y otros agentes involucrados en la investigación.

Este proceso de formación investigativa que inicia en la educación básica y media debe poseer un sólido contenido científico-académico en su nivel de formación para adquirir información innovadora, relevante y de calidad, que permitan apropiarse los conocimientos que se requieren. Pero aquí surge la siguiente pregunta “¿enseñar a investigar o enseñar investigando?” (Malo, 2007, 18 -24) Indirectamente este cuestionamiento muestra claramente que la didáctica de la formación investigativa debe trascender el accionar que hasta entonces ha mostrado el proceso de enseñanza aprendizaje.

Hay que tener en cuenta que no es lo mismo enseñar para aprender a investigar que enseñar para hacer investigación, no es lo mismo hacer un trabajo de investigación para demostrar que se ha aprendido a investigar en el aula y sacar buena nota, que hacer investigación para darle explicación o solución a un problema que se ha enfocado o que se ha propuesto explicar.

Para hacer investigación en la educación se debe considerar, por un lado, “un docente investigador que guíe el proceso, que tenga claro qué es la investigación y que pueda aprender investigando. Por otro lado, un estudiante investigador sobre el cual recaiga el proceso de investigación”. (Malo, 2007, 18 -24)

Es preciso decir que la investigación es una necesidad latente en el aula, pero la incursión de la investigación en el aula es todo un desafío y actualmente la pregunta es ¿realmente el profesor está preparado para llevar la investigación al aula?, ¿los estudiantes poseen las herramientas para desarrollar propuestas de investigación? y ¿el currículo permite que su contenido sea investigable e investigado?

Para concluir es pertinente que se conozcan las dificultades detectadas para el desarrollo y consolidación de un programa de investigación en la educación básica y media las cuales son:

- Docentes que transmiten contenidos y desconocen cómo se construyen los conceptos.
- Un currículo que desarticula los saberes disciplinarios.
- Elaboración de propuestas de connotación investigativa desarticulada a los contenidos que ofrece la educación básica y media.
- “Estudiantes desmotivados hacia la ciencia y la investigación, atribuido a que durante la formación previa no se le ha encontrado sentido a dicho proceso, ya que los posibles acercamientos a la investigación no han sido los más adecuados”. (Malo, 2007, 18 -24)

## **RESULTADOS**

## **Una propuesta de restructuración curricular: Programa de formación en investigación**

En aras a la necesidad descrita, se plantea que el acto educativo debe buscar actividades o espacios en los que una persona o grupo de personas puedan desarrollar habilidades apropiándose de los conocimientos requeridos para dar explicación a una determinada situación.

Ya no se trata de centrar el acto educativo en los contenidos, sino que los contenidos sean un componente. Una alternativa es centrar el proceso educativo en problemas actuales, regionales y socialmente relevantes, donde los estudiantes sean gestores de procesos y actores de las problemáticas desde una postura complementaria que aporte nuevas visiones.

En estas condiciones, es todo un reto iniciar un programa de investigación en la educación básica y media, por lo que implica, en una primera instancia, establecer *Seminarios de formación en fundamentos de investigación* dirigido a maestros y estudiantes, en el que se permita reconocer la base epistémica del ejercicio investigativo a través de charlas, conversatorios o foros con personas reconocidas en una determinada especialidad, que posibiliten ampliar perspectivas, conocer otros puntos de vista y socializar los avances conceptuales a los que ha llegado la investigación.

De esta manera se sientan las bases para la organización de *Colectivos de contenido* convirtiéndose en la puerta de incursión del Semillero de Investigación, ya que en ellos convergen las preguntas, inquietudes e intereses de los miembros. La estructura y dinámica de estos grupos será determinada por sus integrantes, el único requisito será la designación de un coordinador que convoque y desarrolle un plan de trabajo construido por el grupo. Su finalidad será la apropiación, profundización

y ampliación de los conocimientos y habilidades en un conjunto de disciplinas requeridas para abordar un tipo particular de preguntas, inquietudes o intereses en concordancia con el macro-proyecto que se proponga.

El trabajo que desarrollen los colectivos de contenido está dado bajo la etiqueta de *grupo de estudio*, en la medida en que profundizan en unas temáticas; como *grupo de discusión*, cuando reflexionan y analizan problemas disciplinares o del entorno; y como *grupos de investigación*, al formular y desarrollar sus propios proyectos, en el deseo de probar las hipótesis construidas en su dinámica de trabajo que reflexiona y discute no solo desde la experiencia de otros, sino desde sus propias vivencias.

Por último se tiene *La red de conocimiento* que constituye la herramienta que permite retroalimentar los proyectos de investigación, a través de la discusión y el trabajo conjunto y articulado con otros grupos de la institución, de la región y del país, que tengan intereses en común y trabajen en temáticas o preguntas relacionadas con las investigaciones que se abordan. Al mismo tiempo permite la divulgación de los proyectos como un mecanismo que evalúa el trabajo a través de la participación en eventos y la promoción de ellos como espacios que enriquezcan la labor del investigador.

De esta manera la implementación de un programa de formación en investigación responde a la necesidad latente de la educación básica y media fortaleciendo los procesos investigativos de la educación superior.

## **BIBLIOGRAFIA**

FERNELLY, José. Los Semilleros de Investigación: eslabones primarios en la cadena alimenticia de la investigación científica [en línea]. Cali, Colombia:

2003 [Citado en 11 de 12 Agosto de 2004]. Disponible en Internet:  
<http://www.cve.org.co/pdf/nuevos2003/semilleros.ppt>

MOLINEROS, Luis. Propuesta para la formación e institucionalización de semilleros de investigación. Popayán, Colombia, 2003. (Manuscrito sin publicar)

MALO, D. Inducción a la investigación desde la educación básica como proyección a la educación superior. En: Studiositas. Bogotá (Colombia). 2(3): 18- 24, 2007. Disponible en Internet: <[http://portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/files/1\\_66\\_induccian-a-la-investigacion.pdf](http://portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/files/1_66_induccian-a-la-investigacion.pdf)> ISSN 1909 0366

HERNANDEZ, Ulises. Propuesta Curricular para la consolidación de los Semilleros de Investigación como espacios de Formación Temprana en Investigación. En: Revista ieRed: Revista Electrónica de la Red de Investigación Educativa [en línea]. Vol.1, No.2 (Enero-Junio de 2005). Disponible en Internet: <<http://revista.ired.org>>. ISSN 1794-8061

KEMMIS, S. & MCTAGGART, R. (1988). Cómo planificar la investigación-acción, Barcelona: Laertes.

PORLÁN, R. (1994). Las concepciones epistemológicas de los profesores: el caso de los estudiantes de Magisterio. Investigación en la escuela, No. 22, pp. 67-84.