

# GONDOLA

ISSN 2145-4981

Noviembre de 2009 Año 4 Vol. 1 Pp 3-5

---

## LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN (IA) COMO HERRAMIENTA DE LA DIDÁCTICA DE LA FÍSICA ACTION RESEARCH AS A TOOL OF DIDACTICS OF PHYSICS

Agni Puentes Ossa  
myle00p@hotmail.com

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

### RESUMEN

Este es un análisis del significado de la investigación acción como estrategia para el desarrollo de la didáctica de la física. Mostramos los pros y los contras a la hora de implementarla en el diseño de la didáctica de la Física, entendida esta última como disciplina que se ocupa de todo lo relacionado con la enseñanza y el aprendizaje de la física. De ahí que se plantea las ganancias que el docente obtiene al llevar a cabo la Investigación Acción.

**Palabras clave:** *investigación, Didáctica de la Física, Investigación Acción.*

### ABSTRACT

This is an analysis of the meaning of action research as a strategy for the development of didactics of physics. We show the pros and cons when it comes to implementing it in the design of the didactics of physics, understood as the discipline that deals with everything related to the teaching and learning physics. Hence, the gains that the teacher obtains when carrying out the Action Research.

**Keywords:** *Action-research in didactics; reflection didactics of physics.*

### Introducción.

Antes de usar la didáctica de la física como algo más allá de la lúdica o la pedagogía, la investigación científica desempeñaba un papel fundamental para la enseñanza de las ciencias; ya que de allí partirían los fundamentos para enseñar en el aula. Aunque esta no a perdido importancia, si se ha venido desarrollando un proceso de investigación acción que fundamentado epistemológicamente logra complementar en gran medida la enseñanza de las ciencias y a su vez se desarrolla de manera paralela a la investigación científica. Es así que gracias a los avances obtenidos al profundizar en lo que verdaderamente implica

una "Didáctica de la Física, llegamos a que la investigación acción (IA) toma gran importancia en este proceso.

Al reconocer la didáctica de la física como una disciplina debemos tener claro a que elementos responde ella, para lo cual tomamos en cuenta las siguientes preguntas:

- ¿Cómo fluye el conocimiento?
  - ¿Cómo aprende el estudiante?
  - ¿Cómo enseño? (para el caso del docente)
- Preguntas que al resolverlas nos llevan a considerar todo un proceso de investigación

antes y después de llegar al aula.

### **Investigación Acción**

Se conoce como ese proceso que debe llevar a cabo un maestro dentro del aula, en donde trata de resolver algún problema de aprendizaje o enseñanza para sus alumnos; así mismo este debe plantear métodos que den cuenta de las posibles soluciones propuestas por el maestro. Todo esto implica que el docente se involucre más de lleno con el papel de investigador, por decirlo así, ya que asumir un rol de simple instrumento intermediario, que aplica técnicas elaboradas por expertos externos, y cuyos fundamentos y finalidad escapan a su conocimiento y control[1] debe replantearse.

### **Rol del docente en el aula**

Durante años el profesor y su labor parecen ser delimitados a mantenerse bajo estrictos criterios de enseñanza en donde se acostumbra a seguir una serie de parámetros para dictar una clase; es esa típica monotonía en la que el profesor impone lo que dice el "libro" y para nada permite una reflexión profunda acerca de lo que se enseña y de lo que se aprende.

Además muchas veces el innovar o crear mecanismos de enseñanza es sesgado por diferentes circunstancias dentro de las que pueden estar; ideas políticas, factores económicos o hasta la misma falta de entrega por la vocación.

### **¿Qué se pretende con la IA?**

Una de sus ideas fundamentales es involucrar más activamente al docente con el entorno del aula de clase; lo que a su vez promueve un desempeño más integral en el área de la enseñanza de las ciencias.

Como pauta para enfocar el rol del docente en

el aula; la IA en su proceso colabora mostrándole a profesor que este mismo puede plantear nuevas alternativas, en las que lleve a sus alumnos por caminos más llamativos para la adquisición de sus conocimientos.

Dentro de la IA se pueden tomar dos maneras para realizarla, esto es de manera cualitativa y cuantitativa; en donde la primera se fundamenta en la subjetividad y la segunda en aspectos de términos estadísticos. Para este caso se considera más conveniente trabajar de manera cualitativa en su gran mayoría, ya que a pesar de la subjetividad, le permitiría reflexionar un poco más a fondo sobre un pensamiento individual, herramienta que bien manejada da al docente un paso más para avanzar en su investigación.

### **Relación de la Didáctica de la Física con la IA**

Un aspecto bien importante que se encuentra dentro de la disciplina de la didáctica de la física, es el desarrollo del pensamiento físico-matemático, que para ser bien adquirido necesita de todo un proceso; tiene una gran relación con la IA que también involucra un proceso, solo que este se lleva directamente en el aula. Si se plantea este aspecto como uno de los objetivos de la didáctica vemos que para garantizar su desarrollo, es necesario estimular al estudiante de formas como:

- la reflexión
- la creación de imágenes pertinentes

Dentro de este marco la IA permite a llevar a cabo los métodos que plantea la didáctica en su proceso de investigación propio; pero para el caso, si las dos se encuentran desde el mismo enfoque (por ejemplo se relacionan con el tema de ondas electromagnéticas) estas se pueden complementar claramente.

De ahí que la IA tiene la posibilidad de promover dentro del aula el desarrollo del pensamiento físico-matemático y si se trabaja desde lo cualitativo puede promover muy a

fondo la reflexión como una de las formas de estimular al estudiante; pero ¿cómo garantiza la IA que hubo, en este caso, evolución del pensamiento físico-matemático?

Cuando se lleva a cabo una IA se tienen como requerimientos varias maneras de evaluar si sirve o no el trabajo desarrollado; entre ellos se encuentra una autoevaluación por parte del docente, evaluadores externos, los estudiantes también evalúan y por último plantea que si en el proceso se usan elementos como: grabaciones de audio y video, cosas de producción como algún trabajo escrito o encuestas de preguntas abiertas; sean tenidos en cuenta para una valoración más precisa por parte de los expertos en el tema.

De lo anterior, la relación con la didáctica de la física sería un poco más pequeña, en cuanto a que la didáctica entrará a complementar y en cierto modo a simplificar el proceso de la IA ya que esta no tiene un componente muy importante y es el de todo lo que se puede desglosar antes de llegar al aula de clase.

### **Se convierte en herramienta la IA**

Aunque no se han aclarado todos los componentes de la didáctica y la IA; si se puede decir que la IA hace de la producción de la didáctica un paquete más completo, ya

### **Referencias**

[1] Antonio García-Carmona, La investigación-acción en la enseñanza de la Física: un escenario idóneo para la formación y desarrollo profesional del profesorado, Departamento de Didáctica de las Ciencias, Universidad de Sevilla, España.

[2] Elliott, J., La investigación-acción en educación (Morata, 4a ed., Madrid, 2000).

[3] Rosado, L. y Ayensa, J. M., Diseño y validación de cuestionarios en investigación en didáctica de la Física, editado por L. Rosado y Cols., Didáctica de la Física y sus Nuevas Tendencias, 11-120 (UNED, Madrid, 2000).

[4] Alan s, A., Estrategias docentes y estrategias de aprendizaje, Contexto Educativo 10 (2000), [www.contextoeducativo.com.ar/2000/8/nota-09.htm](http://www.contextoeducativo.com.ar/2000/8/nota-09.htm)

que dentro de sus requerimientos compromete al docente a dar cuenta de los resultados obtenidos luego de la investigación desde la didáctica de manera completa y tal vez garantizando que el proceso de resultados efectivos.

Ya que la IA requiere de una serie de pasos que se desarrollan desde el planteamiento de una hipótesis enfocada a un problema en el aula; se podrá tomar esta generalidad como un tema necesario dentro de lo que implica hacer didáctica de la física.

Este paso sería muy necesario y convierte a la IA en una herramienta.

### **Conclusiones**

Los principales aportes de la IA son a la metodología dentro de la investigación de la didáctica de la física.

Por su parte la IA lleva a cabo un trabajo al parecer muy completo para resolver problemas dentro del aula, cosa que también trabaja la didáctica de la física; pero no tiene el componente tan completo que proporciona la didáctica como una disciplina que se ocupa de las variables que se le escapan a la IA.