

GÓNDOLA

ISSN 2145-4981

Vol. 5 No. 1 Agosto 2010 Pp 57-61

DE LA TEORÍA A LA PRAXIS, LA FÍSICA DESDE EL PIZARRÓN, EL LABORATORIO Y EL COMPUTADOR, DIRIGIDO A TECNÓLOGOS EN SISTEMATIZACIÓN DE DATOS

FROM THEORY TO PRAXIS, PHYSICS FROM THE BOARD, LABORATORY AND COMPUTER, DIRECTED TO TECHNOLOGISTS IN DATA SYSTEMS

Harley Orjuela
harleygnr@hotmail.com
Christian Aguirre
Hagen193@hotmail.com
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

RESUMEN

La física ha sido, es, y será, uno de los principales pilares conceptuales y aplicativos que un ingeniero y/o tecnólogo debe tener en su saber y en su praxis profesional, ya que contribuye en el desarrollo de su pensamiento como en la estructura de su mente. Por esta razón el docente debe ser un guía que construya junto con el alumno conocimientos sólidos para el desarrollo del pensamiento científico, claro está, desde las posibilidades que ofrece el aula de clase con sus diferentes recursos de apoyo.

Palabras claves: Ciencia, experimento, TIC's, Física, Epistemología, Desarrollo mental, Tecnólogos

ABSTRACT

Physics has been, is, and will be, one of the main conceptual pillars and applications that an engineer and/or technologist must have in his knowledge and in his professional praxis since it contributes to the development of his thought as in the structure of the mind. For this reason, the teacher should be a guide that builds on the student, solid knowledge for the development of scientific thinking, of course, from the possibilities offered by the classroom with its different support resources.

Keywords: Science experiment, TIC'S, Physics, Epistemology, mental development, Technologists.

Introducción.

La enseñanza de la física ha tenido aspectos y puntos de vista que generan una gran controversia, ya que si bien día a día se exploran nuevas herramientas en la educación como las denominadas tics (Tecnologías de la información y la comunicación), el experimento y el aporte epistemológico en la enseñanza de esta ciencia, se denota la importancia que tiene dichas herramientas en la educación media y en el nivel universitario, mas exactamente en las ingenierías, pero siendo las carreras

tecnológicas el intermedio de dicha información surge un interrogante, como masificar y reforzar el proceso educativo en ese punto para no perder el trabajo hecho antes y el trabajo que se llevara a posteridad?

2. El análisis

2.1. El pizarrón.... la clase vista por el estudiante de tecnología

La universidad Distrital Francisco José de Caldas ha sobresalido en el ámbito académico nacional e internacional por la formación de calidad de sus profesionales en sus diferentes carreras de pregrado y posgrado, pero gracias a su revolución educativa (por llamarla de alguna manera), ha generado un gran impacto en la formación de tecnólogos y la masificación de la educación, brindando oportunidades de formación académica a una población que anhela la proyección profesional a futuro y lo mas importante de calidad.

Ahora bien, los estudiantes y futuros tecnólogos (*algunos de ellos futuros ingenieros*), tienen una mejor predisposición en la adquisición de saberes científicos, saberes de nivel superior, saberes que a conciencia propia, serán requeridos para su vida laboral y profesional.



Figura 1: Estudiantes en la XIV semana tecnológica

Pero como perciben la clase?..... los estudiantes son muy perceptivos en la actitud del docente en el momento de su cátedra, y en este caso en particular del *profesor practicante*, pero no solo de su actitud frente a la cátedra en si misma ni a su dominio del tema, también cuenta lo denominado del

pizarrón, siendo este dominio vital para la comprensión de la temática planteada, *LA FÍSICA*; pero el tablero no debe ser un dispositivo en el cual se *copia y pega* las lecturas de los libros, las formulas a resolver, o las tareas a realizar, se hace imprescindible generar las preguntas que llevaron a las respuestas como punto de partida en la resolución de sistemas físicos y problemas prácticos, los estudiantes cooperan en la inspección y búsqueda de resultados a los interrogantes generados en el pizarrón que si bien ha sido la herramienta por excelencia de la docencia, puede ser fortalecida por aspectos epistemológicos e históricos que alimentan la labor docente de la cátedra magistral.... *El salón de clases.*

2.2. El Experimento.... la motivación del estudiante de tecnología.

Una vez centrada la clase magistral y realizado el refuerzo en el pizarrón, el alumno cuenta con lo impactarse que puede llegar a ser la física, y esto solo se denotara en el aula de laboratorio, pero no en el desarrollo de laboratorios clásicos y con ello se hace referencia a los laboratorios de uso general, para lograr una real aplicación el estudiante muestra y genera sus propios elementos a medir, para este caso la construcción de un móvil en madera al cual le resumirá y aplicara todos los conceptos apropiados de las clases magistrales y de los laboratorios antecesores (si existiesen).

Los pasos a seguir en la construcción del conocimiento a través del experimento son las siguientes:

- 1- Construcción del montaje
- 2- Toma de Medidas
- 3- Discusión de resultados



Figura 2: El laboratorio a. Construcción, b. toma de medidas, c. Discusión

2.3. Las TIC's como herramienta en la enseñanza

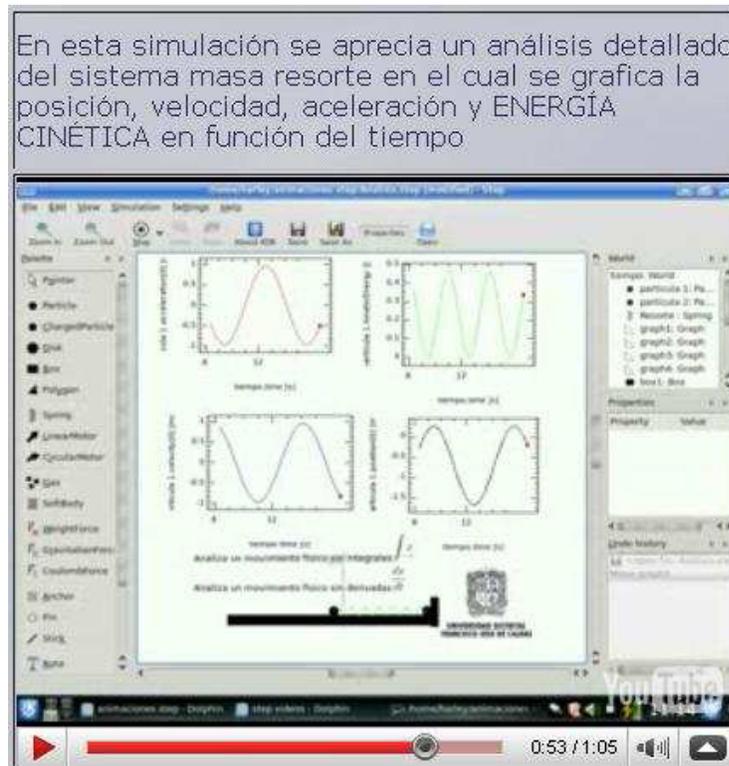


Figura 3: Simulación desarrollada por estudiantes, tomada de (proyecto step). (<http://proyectostep.tk/>)

Como menciona la Lic Aries M. Cañellas Cabrera, la interactividad que es una de las características que le permiten adquirir un sentido pleno en el terreno de la formación, y que permite una interacción sujeto - máquina y la adaptación de ésta a las características educativas y cognitivas de la persona, facilitando de esta forma que los sujetos no sean meros receptores pasivos de información sino procesadores activos y conscientes de la misma.[1]

Los estudiantes refuerzan los conocimientos aprendidos del pizarrón y de su experiencia en medios interactivos complementan aspectos teóricos y prácticos en la finalización del curso, pero el fenómeno de las TIC's se torna más complejo cuando se aplica las nuevas tecnologías a la educación, pues su influencia en este aspecto (aunque no es el único sí es en el que se da con mayor fuerza) va más allá de sus potencialidades para el aprendizaje y la formación .[2]

Esta ultima herramienta refuerza lo consignado en las clases magistrales y lo aprendido en la practica experimental, la única diferencia radica en la individualidad que esta genera en el alumno, es decir, los primeros pasos en el aprendizaje esta dada en el trabajo grupal (clase magistral y el experimento), pero esta ultima herramienta busca la adquisición y construcción final del

conocimiento.

3. Conclusión

Lo mas indicado en cuanto a enseñanza y educación se refiere es la implementación correcta de las herramientas que se tengan, pues las herramientas en si mismas no pueden lograr la labor de educación , es decir, el laboratorio mas exacto, la simulación mas perfecta, el desarrollo matemático mas congruente ni el desarrollo histórico y epistemológico mas exacto logran incentivar ni encaminar al estudiante a las líneas del saber, y mas aun, el saber de un estudiante de nivel tecnológico, el cual es producto de un proceso el cual culminara en el desarrollo de su praxis profesional como tecnólogo e ingeniero, y además la retroalimentación profesional del docente a cargo.

El papel del profesor el cual dedica su vida al cuestionamiento diario logra incentivar al estudiante con su labor en clase y tal y como nos lo enseñó el maestro Stephen Hawking en uno de sus grandes obras: *El mundo ha cambiado mucho más en los últimos cien años que en cualquier siglo precedente. La razón de ello no han sido las nuevas doctrinas políticas o económicas, sino los grandes desarrollos auspiciados por los progresos en las ciencias básicas.*[3]

Referencias

[1] ARIES M. CAÑELLAS CABRERA.: *Impacto de las TIC en la educación : un acercamiento desde el punto de vista de las funciones de la educación* ,UNED 20062.

[2] CABERO ALMENARA J. BARROSO OSANA J.: *Comunicación y pedagogía*, No 175, pag. 48.54.

[3] STEPHEN HAWKING.: *A hombros de gigantes* Editorial CRITICA ISBN 84-8432-435-4.