

LA PEDAGOGIA CRÍTICA EN LA FISICA

CRITICAL PEDAGOGY IN PHYSICS

PABLO ALIRIO CRISTANCHO

RESUMEN

Este es un documento de reflexión acerca de cómo se han venido dando las aplicaciones de las teorías físicas a través de la historia y como han modelado la forma de pensar y de actuar de la gran mayoría de las culturas en el mundo. Debido a esto se pretende invitar a que los estudiantes se den cuenta de estas influencias y sean capaces de construir un punto de vista objetivo frente a como se han aplicado estas teorías, y si realmente han contribuido al desarrollo de la humanidad o solo son aplicadas para beneficio de unos pocos. La gran riqueza del conocimiento de la ciencia se presta para hacer de ella una herramienta de dominación y de poder, esto se ve hoy en el desarrollo de la ciencia en los países industrializados y en los errores que se cometieron en el pasado al permitir la aplicación indiscriminada del conocimiento, también se debe tener en cuenta los aportes positivos de este conocimiento para que los estudiantes vean la importancia que tiene.

Palabras clave: Pedagogía crítica; física.

ABSTRACT

This is a reflection on how applications of physical theories have been given through history and how they have shaped the way of thinking and acting in the vast majority of cultures in the world. This is intended to invite students to realize these influences and to be able to construct an objective point of view as to how these theories have been applied, and whether they have actually contributed to the development of humanity or are only applied to benefit of a few. The great wealth of knowledge of science lends itself to make it a tool of domination and power, this is seen today in the development of science in industrialized countries and in the mistakes that were made in the past by allowing the application indiscriminate knowledge, we must also take into account the positive contributions of this knowledge for students to see the importance it has.

Keywords: Critical pedagogy; Physics.

INTRODUCCION

Uno de los objetivos de la pedagogía crítica es formar estudiantes capaces de adoptar una postura crítica frente a la problemática social de su entorno, que se haga una verdadera reflexión de las influencias sociales, que conlleven a una emancipación de del individuo y no permita que le sean violentados sus derechos colectivos como individuales.

Por lo tanto no se puede seguir viendo la enseñanza de la física en términos de un adiestramiento en la resolución de formulas matemáticas, la riqueza del conocimiento que se tiene de la naturaleza, da para racionalizar el comportamiento que tiene el hombre al administrar la naturaleza y la forma como aplica el conocimiento de las teorías físicas.

Una de las forma es empezar a mirar la enseñanza de la física desde un punto de vista histórico reflexivo, teniendo en cuenta los factores políticos, sociales, económicos y de intereses que llevaron al hombre a estudiar tales fenómenos, si se hace un verdadero análisis de estas características se puede introducir a los estudiantes a que tomen conciencia del papel tan importante que desempeña el desarrollo científico en nuestra sociedad

Uno de los objetivos de la pedagogía es formar individuos integrales.

Desde mi punto de vista como estudiante y como futuro docente, la forma como se enseña la física no esta contribuyendo realmente a fomentar el desarrollo integral, ya que la enseñanza de la misma se ha abordado como un adiestramiento en la resolución de ecuaciones algebraicas, y dominación de símbolos lingüístico-matemáticos. Es cierto que se necesitan herramientas matemáticas para formular, plantear y resolver problemas que se relacionan con las teorías físicas, pero no se puede confundir este adiestramiento con el verdadero significado que tiene el dar una explicación cuantificable o no del comportamiento y descripción de la naturaleza, no se puede convertir la enseñanza de la física en un refuerzo de la clase de matemáticas, lo realmente importante de la física son sus teorías y la comprensión de la mismas, que de hecho ya tienen dificultad para su comprensión por parte del estudiante, y no veo el objetivo de confundirlos más, con ejercicios que involucren demasiada algebra, donde se tiene como resultado que los muchachos terminan diciendo que la comprensión de la física es muy complicada, generando así un rechazo por la comprensión de las teorías que en sí son lo más importante a la hora de administrar la naturaleza, con esto no pretendo que se dejen a un lado los ejercicios matemáticos, sino que se le de mayor importancia al desarrollo, análisis y una verdadera comprensión de las teorías físicas.

Uno de los objetivos de la pedagogía crítica es formar estudiantes capaces de adoptar una postura crítica frente a la problemática social de su entorno. Si queremos formar personas integrales que den su aporte positivo a la sociedad, se tiene que buscar la manera de inculcarles y de fomentarles que piensen por sí mismos que tomen conciencia del papel que desempeñan en la sociedad y del papel que desempeña la sociedad en ellos mismos.

El punto de partida de la pedagogía crítica es el individuo como tal, que aprenda a descubrirse, que se de cuenta de sus capacidades y debilidades, que sea conciente de sí mismo, que tenga una identidad, y que no se deje influenciar por las ideas de los demás, sino que sea capaz de formar sus propias ideas a la hora de administrar la naturaleza.

Mi propuesta es hacer de la clase de física un espacio de análisis para las teorías físicas, con una descripción de las mismas desde el punto de vista de los autores y de cómo son traducidas en la actualidad, que en el aula sean socializados los contextos históricos en las cuales fueron desarrolladas las mismas, teniendo en cuenta los aspectos sociopolíticos y culturales que rodearon a los científicos en aquellas épocas, sin descuidar a quienes beneficiaron estas teorías y los intereses que llevaron al desarrollo de las mismas.

La forma como son aplicados los conocimientos que se tienen de la naturaleza han modelado la forma de pensar y actuar, en general han transformado la cultura en la gran mayoría de las sociedades en el mundo. Se debe guiar a los jóvenes a que lleguen a conclusiones ya sea por medio de la investigación reflexiva y la socialización de las mismas, pidiendo a los estudiantes que den su punto de vista, de como se han visto afectados por el desarrollo de las mismas y como unos pocos han aplicado el conocimiento de la naturaleza para el beneficio propio, o si realmente se han aplicado para el beneficio de toda la humanidad, de los alcances y limitaciones de las teorías físicas. Esto se puede llevar a la práctica ligando la enseñanza de las teorías con su contexto histórico, haciendo de la clase una física menos matemática y más teórica y social, fomentando la reflexión sobre como el desarrollo científico modela la forma de pensar y de actuar de los individuos.

En mi concepto se deben aplicar a cada una de las teorías físicas, pero solo tomaremos como ejemplo el desarrollo de la teoría termodinámica, de cómo se dio a partir del desarrollo económico y la necesidad de encontrar una maquina que tuviera la mínima pérdida de energía, en terminos del concepto inversión ganancias, con estos hechos se le puede pedir al estudiante que interprete como esto afecto al sociedad, que medida se pudieron tomar para reducir el impacto medioambiental, se puede pedir a los estudiantes que hagan reflexiones sobre como estos hechos los afectaron o los pueden afectar. Para cada una de las teorías físicas se puede aplicar el mismo planteamiento, para hacer de una forma indirecta que los estudiantes se vayan acostumbrando a pensar por si mismos y de cómo son afectados por el desarrollo científico.