



UN ESTUDIO DE LAS ACTITUDES HACIA LA FÍSICA DE LOS ESTUDIANTES CURSANTES DEL QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL MENCIÓN CIENCIAS DE LOS LICEOS PÚBLICOS Y PRIVADOS MUNICIPIO NAGUANAGUA

Freddy Pinto

RESUMEN

Se ha demostrado que existen algunas características en el dominio cognoscitivo que inciden sobre el aprendizaje en física, las cuales pueden ser manipuladas a través de la instrucción. Sin embargo, algunos resultados parecen indicar que hay variables del dominio afectivo que obstaculizan la instrucción dirigida al desarrollo de las habilidades intelectuales que se requieren para la solución de problemas (Bascones y Novak, 1985; Bascones, 1990). Entre dichas variables, la actitud ha sido la más analizada. El objetivo general de esta investigación es determinar el grado de actitud hacia la física en los estudiantes que cursan el quinto año de educación media general mención Ciencias, tomando en cuenta el género, la edad y tipo de plantel donde estudia (Público o Privado), para ello se plantearon ocho objetivos específicos y la elaboración de una escala de actitud hacia la física contentiva de 30 ítems. Arrojando un coeficiente de confiabilidad de 0,7721. La muestra estuvo conformada por 1355 estudiantes de cuatro liceos públicos y cuatro privados. El tipo de investigación fue de carácter No experimental, la muestra fue No probabilística y el diseño de investigación fue de carácter descriptivo transaccional. Como conclusiones generales se obtuvo que la actitud hacia la física sea positiva tanto para los estudiantes que cursan estudios en el liceo público como el privado. También se encontró que no existe diferencia significativa entre los promedios de la escala de actitud hacia la física de los estudiantes del liceo público como el privado. Y tampoco hay diferencia significativa en

Recibido: 21/07/2014

Aceptado: 26/03/2015

cuanto al género y la edad de los estudiantes que realizan estudios en el liceo privado y el público y su actitud hacia la física.

Palabras clave: actitud, aprendizaje, física, estudiantes.

AN ATTITUDE STUDY TOWARD PHYSICS FROM FIFTH YEAR HIGH SCHOOL STUDENTS, MENTION OF SCIENCE, IN PUBLIC AND PRIVATE INSTITUTIONS, AT NAGUANAGUA

Abstrac

It has been shown the existence of some cognitive features that affect Physics learning, but, nevertheless, they can be manipulated through the tutoring process. Though, some previous results seem to point toward the presence of some affective variables interfering such learning process when it is aimed to develop intellectual skills required for problem solutions (Bascones and Novak, 1985) (Bascones, 1990). Attitude has been the most analyzed variable. The main goal of the present research is to determine fifth year high school students' attitudes towards Physics, taking into account gender, age and type of school (public or private). This non experimental and transactional descriptive research set eight specific objectives, and designed a 30 item attitude scale to assess attitudes. The non-probabilistic sample was constituted by 1355 students from four public and four private high schools. Results show a reliability coefficient of 0,7721. In conclusion, students' attitudes towards Physics are positive in both types of schools, public and private. Likewise, it was found there is no significant difference in averages regarding to gender, attitudes toward Physics and age, either in public or private high schools.

Keywords: attitude, learning physics students.

Planteamiento del problema

La física es una asignatura que está incluida en mayor o menor grado en todos los planes de estudio que pretenden formar a un hombre integral, con mente crítica y reflexiva y comprometido con la búsqueda de soluciones a los problemas de la sociedad de la cual forma parte.

La física, al igual que otras disciplinas como la biología y la química, son ciencias naturales eminentemente experimentales, las cuales permiten introducir gradualmente al estudiante en la estructura fundamental de la lógica racional y despertarle actitudes científicas.

Así mismo, cuando la ciencia se le presenta al estudiante como producto de la actividad científica el énfasis recae en los contenidos, los programas se toman exhaustivos y los textos enciclopédicos. Por el contrario, cuando la ciencia se presenta como proceso, comprensión e indagación de la naturaleza, el acento recae en la investigación de los fenómenos y en la resolución de problemas. Desde esta segunda perspectiva, se presenta a la ciencia, y en especial a la física, como un proceso de indagación de la naturaleza, entendida como el desarrollo de habilidades para identificar y definir un problema, formular hipótesis, diseñar estrategias de resolución, recoger datos, y al mismo tiempo que despierta en la persona que investiga una serie de actitudes tales como curiosidad, deseo de experimentar y la costumbre de dudar de ciertas afirmaciones.

Por lo tanto, las actitudes ejercen una gran influencia en el proceso de percepción y de motivación; entonces ellas también desempeñan un papel importante en el campo educativo, es decir, en el proceso de aprendizaje. Es por ello que, Yager y Penich (1983), Gil (1985), Ribas (1986) y Schibechei (1986), plantean la cuestión de si el sistema educativo no fuese responsable, o al menos en parte, de dicha actitud negativa. Limitando sus objetivos a conocimientos, reforzador del rechazo con el tipo de evaluación, escasez de recursos didácticos y la imagen deformada que se proyecta de los científicos y de la ciencia.

Por lo expuesto anteriormente este estudio pretende aportar información en el campo de las actitudes y lo que está ocurriendo con los estudiantes que cursan el quinto año de educación media general en la mención Ciencias y su actitud hacia la física, especialmente en el Municipio de Naguanagua.

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Determinar el grado de actitud hacia la física en los estudiantes que cursan el quinto año de educación media general mención

Ciencias, tomando en cuenta el género, la edad y tipo de plantel donde estudia.

Objetivos específicos

- ✓ Determinar el grado de actitud hacia la física de los estudiantes cursantes del quinto año de educación media general mención ciencias que estudian en el liceo público y privado.
- ✓ Determinar si existe diferencia significativa entre la actitud hacia la física de los estudiantes cursantes del quinto año de educación media general mención ciencias que estudian en el liceo público y los del liceo privado.

Justificación e importancia del estudio

Se acepta universalmente a la educación como una de las fuerzas más determinantes para el fomento de la actividad científica, pero el sistema educativo puede inhibir o estimular el avance científico y tecnológico de acuerdo a como se presente el proceso de enseñanza-aprendizaje. En otras palabras, el logro de una buena perspectiva científica a través del sistema educativo va más allá de señalarlo en la Constitución Nacional, en las leyes y demás documentos oficiales y en las consideraciones teóricas de los programas de enseñanza de nuestro sistema educativo.

El estudio pretende medir las actitudes hacia la física de los estudiantes que cursan el último año de educación media general mención ciencias y así como aportar información valiosa a este campo de la psicología el cual no sido investigado con mayor empeño. De la misma forma en nuestro país hay poca o escasa bibliografía con relación al tema de las actitudes y en especial hacia la física.

Antecedentes de la investigación

Gómez (2011), hizo un estudio de las actitudes hacia las clases de física del estudiantado de secundaria de instituciones de Santiago y Concepción de Chile el objetivo era comprender las actitudes del estudiantado hacia las clases de física por medio de un análisis general y otro comparativo por institución, nivel de escolaridad y género de

un test de actitud hacia la física adaptado y validado al contexto sociocultural de Chile. Los resultados indicaron que en general las actitudes por parte del estudiantado, son levemente favorables. Y además no se evidencian diferencias estadísticamente significativas según el tipo de institución, nivel de escolaridad y género.

Bernal (2009), hizo un estudio en la Universidad Sergio Arboleda de la ciudad de Bogotá-Colombia. Su objetivo era conocer si hubo un cambio positivo en la actitud de los estudiantes que ingresaron en el segundo periodo del 2007 a los que se les aplicó la escala de actitudes. Como conclusión principal se determinó que mediante el estudio pareado se pudo ver claramente que no hubo un cambio positivo en la actitud de los estudiantes hacia la matemática.

Bases teóricas

En las concepciones contemporáneas sobre el aprendizaje y los factores que lo condicionan, se señala que son las percepciones que tienen el estudiante, sus actitudes y sus apreciaciones de los eventos, lo que le provoca estrés o ansiedad cuando se enfrenta a tareas de aprendizaje o evaluación. Por su parte, Castillo, Lazcano y Sanda (1986), definen que las actitudes están representadas por una disposición y predisposición de la persona a actuar de una forma determinada ante los acontecimientos, problemas y situaciones de la vida.

Así mismo, Garantos (1981), conceptualiza a las actitudes a través de sus tres componentes básicos (enfoque tripartito): Componente Cognitivo, es la actitud con relación a un objeto determinado el cual es necesario para que exista también alguna representación cognoscitiva con el objeto estudiado; Componente Afectivo, es la emotividad que se impregna a la "Idea" (concepto); Componente Conductual, siendo este la predisposición a actuar.

Medición de actitudes

Medición del componente cognoscitivo

A continuación se presentan varios métodos para medir el componente cognoscitivo:

a) Método del Análisis Factorial: es una forma mediante la cual se pueden descubrir los atributos de criterio (juicios o discernimientos) utilizados por grupos de personas para categorizar algunos aspectos de una experiencia, con la finalidad de recolectar datos que puedan ser sometidos a un análisis de este tipo.

b) Método de Kelley: Este método es más preciso que el análisis factorial. Puede ser aplicado a un dominio particular de objetos de actitud (personas, trabajos, naciones, etc.) el cual puede ser explorado.

c) Elicitación de Asociaciones: Existen variantes para estudiar el componente cognoscitivo de las actitudes, uno de estos es de elicitación de asociaciones producidas por el objeto de actitud (por ejemplo, el estímulo noche elicitó la asociación día).

Medición del componente afectivo

Diferentes autores han propuesto diversos métodos para la elaboración de escalas de actitudes, entre las cuales se pueden señalar:

Thurstone (1931), ha proporcionado por lo menos tres métodos para elaborar escalas de actitudes, tales como: Método de las Comparaciones Pareadas, Método de los Intervalos de Aparición Iguales y Método de los Intervalos Sucesivos. Likert (1932), desarrolló un método fácil para la elaboración de escalas de medición de las actitudes, el cual tiene la ventaja de no requerir al uso de jueces. De esta manera, se le da a las afirmaciones de actitud un valor mediante un procedimiento estadístico que utiliza los datos de la muestra de personas cuyas actitudes se están estudiando.

Medición del componente conductual

Skinner (1975), Para medir las actitudes a partir de conductas no verbales es necesario “controlar” la influencia de estas variables y esto resulta muy complicado. Esto significa que una persona puede responder a una serie de estímulos y no estar consciente de que lo está haciendo. O una persona puede comportarse inconsistentemente en relación a sus actitudes con la finalidad de obtener recompensas, para evitar castigos y lograr aceptación de las personas que le agradan.

Tipo de investigación

Por la naturaleza del problema, el tipo de investigación se encuentra enmarcada como No Experimental debido a que no hubo ningún tipo de manipulación de las variables por parte del investigador. Como lo expresa Hernández, R., Fernández, C., Baptista, I (1998), (p. 199).

Diseño de investigación

Este tipo de investigación descriptiva y de corte transaccional; considerada descriptiva porque el propósito de es la descripción cuantitativa de un fenómeno o evento en el ámbito real. Por otro lado es de carácter transaccional, como lo expresa Hernández, R., Fernández, C., Baptista, I. (1998), “los diseños de investigación de investigación transaccional o transversal recolectan datos de un solo momento, en un tiempo único” (p. 122).

Población

La población estuvo conformada por los alumnos del Quinto año de Educación Media General mención Ciencias que estudian en los liceos Públicos y Privados del Municipio de Naguanagua del año escolar 2012-2013.

Muestra

La muestra seleccionada para este estudio estuvo constituida por 1355 estudiantes del quinto año de educación media general de la mención Ciencias, inscritos en los liceos públicos y privados de diferentes zonas del municipio Naguanagua. El tipo de muestra no fue probabilístico o llamada muestras dirigidas. Al respecto Hernández, R. y otros. (1998) dice “Las muestras no probabilísticas, también llamadas muestras dirigidas suponen un procedimiento informal y un poco arbitrario” (p. 226). De acuerdo con lo anteriormente expuesto la muestra quedó conformada de la siguiente manera: 04 Liceos privados y 04 liceos públicos clasificados por edad y sexo.

Construcción de la escala de actitud hacia la Física

La construcción de la escala de Actitud hacia la Física se hizo de acuerdo al siguiente procedimiento:

1. Se revisaron varias escalas de actitudes, hacia las ciencias, matemática y física.
2. Se entrevistaron profesores de educación media general de 4º y 5º año de la mención ciencias como también de la Universidad de Carabobo, de la Facultades de Ciencias y Tecnología y Educación mención física.
3. El estudio estuvo conformado por 30 enunciados; de ellos, 21 se presentaron en forma positiva y 09 en forma negativa. Su clasificación se hace de acuerdo a la polaridad de los enunciados; para los enunciados positivos se asignó una calificación de 4 a las alternativas “a”; 3 a las “b”; 2 a las “c” y 1 a las “d”. Para los enunciados negativos, la calificación se asignó en forma inversa. La puntuación del instrumento puede variar entre un mínimo de 30 puntos y un máximo de 120 puntos.
4. La escala final contó con 30 enunciados los cuales los primeros 10 se refieren al componente cognitivo, los otros 10 al componente afectivo y los últimos restantes al componente conductual de las actitudes.
5. Para determinar validez de la escala de actitudes hacia la física fue sometido a juicios de expertos.
6. Para determinar la confiabilidad del instrumento, se procedió con el método de Coeficiente Alpha de Cronbach, por ser el adecuado a un instrumento con escala del tipo de Likert.

Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos y para dar respuesta a los objetivos planteados en la presente investigación, se mencionan las siguientes conclusiones:

La actitud hacia la física de los alumnos que estudian en el liceo privado es muy similar a los de los alumnos que estudian en el liceo público. No existe diferencia significativa entre el promedio de la escala de actitud hacia la física de los alumnos que estudian en el liceo privado y el público, así como también en relación con el tipo de sexo y edades.

Recomendaciones

Como la actitud es la disposición que tiene el sujeto con respecto a un determinado objeto, idea o cosa y esta se puede modificar a través de cualquiera de sus componentes (cognitivo, afectivo y conductual) y en base a los resultados obtenidos en este estudio; se recomienda:

- Hacer de la asignatura de física una actividad atractiva y participativa tanto en el salón de clases como en el laboratorio.
- Que los programas de educación media general se incluyan visitas guiadas a empresas se apliquen tecnología relacionada con la física.
- Poner en práctica lo establecido por el Ministerio de Educación de hacer el estudio de la física más fenomenológico y menos matemático en la educación media general de la mención ciencias.

Referencias

- Bascones, J. L. (1990). *Instrucción y aprendizaje significativo*. Caracas: Ediciones U.P.E.L.
- Bascones, J. y Novak, J. D. (1985). Alternative instructional system and the development of physics problem skills. *European journal of science education*. Vol 7.
- Bernal, A (2009). *Relación de las actitudes de los estudiantes hacia la matemática antes y después de haber cursado y aprobado los programas de cálculo diferencial e integral*. Universidad Sergio Arboleda Tesis para optar al grado Magíster en Docencia e Investigación Universitaria. Bogotá-Colombia.
- Castillo, S. Lazcano, J. y Sanda, P. (1986). *Actitudes y valores en la Educación Básica*. Caracas: Editado por CERPE.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela* (1999) Publicada en gaceta oficial extraordinaria n° 5.453 de la República

Bolivariana de Venezuela. Caracas, viernes 24 de marzo de 2000.

Hernández, R., Fernández, C y Batista, P. (1998). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.

Gómez, Y. (2011). *Las actitudes hacia la clase de física del estudiantado de secundaria; un estudio exploratorio descriptivo en instituciones educativas de Santiago y Concepción*. Tesis no publicada para optar al grado de Licenciado en Educación. Universidad de Concepción. Chile.

Likert, R. (1932). *A technique for the measurement of attitudes*. Riview Archives of London. Heimeman.

Skinner, B. F. (1975). *Science and human behavior(trad)*. Nueva York: Mc Millan.

Thurtone, L. (1931). *Attitudes can be measured*. Riview American Journal Psychology.

Freddy Pinto: Magíster en Educación Mención: Enseñanza de la Física (2001). Licenciado en Educación Mención: Matemáticas (1989). Profesor Asistente de la Cátedra de Cálculo del Departamento de Matemáticas y Física. FaCE-UC. Tutor del Proyecto de Servicio Comunitario del Departamento de Matemáticas y Física. FaCE-UC. Árbitro de la Revista de Postgrado ARJÈ de la Facultad de Ciencias de la Educación. freddyjpinto@gmail.com