

DIFICULTADES PARA APRENDER FÍSICA EN EL MARCO DEL PROCESO EDUCATIVO ACTUAL

DIFFICULTIES TO LEARN PHYSICS IN THE CONTEXT OF THE CURRENT EDUCATIONAL PROCESS

Briceño, Jesús¹; Quevedo, Eduvigés²; Aldana, Dilmery³; Rivas, Yasmelis⁴; Lobo, Hebert⁵; Gutierrez, Gladys⁶; Rosario, Jesús⁷

¹jesusb@ula.ve, ²aldanadil@yahoo.es, ³quevedo_e@yahoo.es, ⁴yasmeher@hotmail.com, ⁵hlobo@ula.ve, ⁶gladysg@ula.ve ⁷jrosario@ula.ve ,

Grupo de Investigación Científica y de Enseñanza de la Física (GRINCEF), Núcleo Universitario Rafael Rangel, Universidad de Los Andes, Trujillo-Venezuela

Resumen

En el marco del desarrollo de un proyecto de investigación sobre la enseñanza y aprendizaje de la Física en el Estado Trujillo, se desplegó el presente trabajo con el objeto de analizar las causas que producen dificultades para aprender los conceptos, principios y leyes que rigen las interacciones eléctricas y magnéticas entre los cuerpos a nivel de educación media en el estado Trujillo. En este sentido, se llevó a cabo un estudio descriptivo con un diseño de campo, donde a través de un seguimiento y aplicación de instrumentos de recolección de datos (encuestas, cuestionarios y observación directa) se pretendió detallar los conocimientos relativos a los factores que inciden negativamente en la captación del aprendizaje de los fenómenos mencionados. Este procedimiento permitió reconocer como agentes negativos inherentes al proceso educativo del nivel indagado las causas siguientes: La descontextualización de la disciplina científica por parte de los docentes, el escaso o nulo desarrollo de prácticas de laboratorio, desmotivación de los estudiantes por aprender Física, metodología tradicionalista empleada por los profesores. Todos estos factores traen como consecuencia una acción poco estimulante y de entorpecimiento que incurren directa o indirectamente en la construcción de sus propios saberes.

Palabras clave: Enseñanza, aprendizaje, Física, estudio descriptivo, desmotivación.

Abstract

As part of developing a research project on teaching and learning of physics in Trujillo, was deployed on this work in order to analyze the causes of difficulties to learn the concepts, principles and laws that govern interactions between electric and magnetic bodies at high school in Trujillo. In this sense, we conducted a descriptive study design field, where through a monitoring and implementation of data collection instruments (surveys, questionnaires and direct observation) was intended to detail the knowledge concerning the factors affecting negatively on the learning uptake mentioned phenomena. This procedure helped to identify the inherent negative agents level the educational process investigated the following reasons: The contextualization of scientific discipline on the part of teachers, poor or no development of laboratory practices, students' motivation to learn physics, traditional methodology used by teachers. All these factors bring about a very stimulating and action to hinder directly or indirectly incurred in constructing their own knowledge.

Keywords: Teaching, learning physics, descriptive study, motivation.

Recibido: 01/05/2011 / Aprobado: 20/06/2011

1. INTRODUCCIÓN

En el marco de promocionar una educación de calidad, por considerar que es la clave fundamental para abatir la pobreza, aumentar la productividad y formar personas autónomas y ciudadanos honestos y responsables los organismos educativos de nuestro país, deben avocarse al diseño de una enseñanza individualizada y orientada a las necesidades particulares de cada estudiante, una enseñanza para la comprensión que permita el desarrollo de las potencialidades que cada educando trae consigo y que por tanto considere las pre concepciones en cada uno de los contenidos temáticos. Todo esto conduce necesariamente a una didáctica enmarcada en el enfoque constructivista, donde según Orozco (2006) “se promuevan los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece” (p. 186). Para lo cual el aprendizaje es posible si se da la ayuda específica al alumno a partir de su participación en actividades lo suficientemente organizadas en pro de favorecer una óptima construcción.

En este sentido, el papel del docente además de crear las condiciones necesarias para el desarrollo de una actividad constructiva, radica en orientar y guiar deliberadamente dicho proceso a través de prácticas cotidianas, relevantes y significativas en el quehacer diario de sus educandos.

Las dificultades para alcanzar estos logros son diversas, siendo conocido que actualmente, a nivel mundial, se están suscitando una serie de disyuntivas en el ámbito político, económico, social, ambiental, que de alguna u otra manera influyen en la calidad educativa. Tales situaciones problemáticas traen consigo un sin fin de irregularidades que impiden obtener óptimos resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, perjudicando especialmente el de las ciencias. En atención a lo expuesto Rívera (2004), expresa que “se han descuidado las condiciones infrahumanas de los Educandos, los deplorables recintos donde se imparte la enseñanza y uno de los aspectos que considero vital, el cual es la actualización del docente, a los cambios vertiginosos que el quehacer educativo ha sufrido en los últimos tiempos”. (p.9)

Así, otras investigaciones en el ámbito educativo destacan determinadas deficiencias en el mencionado proceso de enseñanza-aprendizaje como son:

- **Primero**, los estudiantes opinan que la Física es una asignatura difícil con un bajo nivel de motivación hacia su estudio (Guisasola y otros, 2008).
- **Segundo**, los docentes que tratan de impartir programas sobrecargados de contenidos y que se quejan por no disponer de tiempo suficiente para explicarlos, escasas de actividades y programas de actualización de los conocimientos científicos, así como una actitud de los estudiantes hacia la Física muy lejana de concebirla como una actividad abierta, que supone enfrentarse a problemas de interés y que es clave en el desarrollo científico y técnico contemporáneo (de Pro Bueno, 2003).
- **Tercero**, la escasa atención que se ha prestado a la forma en que los resultados de la investigación se vinculan a la práctica educativa (García, 2009); además de una metodología de enseñanza de conceptos, principios y leyes Físicas, muy centrada dentro del aula en la clase magistral (Vázquez y Rúa, 2007); además, Villareal, Lobo, Gutiérrez, Briceño, Rosario y Díaz (2005) manifiestan tales disyuntivas cuando en uno de sus trabajos exponen que “La Enseñanza de la Física en todos los niveles del sistema educativo venezolano se encuentra limitada al estudio de los conceptos clásicos de esta ciencia, sin abordar los avances y descubrimientos acaecidos en el último siglo”.

Todo esto apunta, pues, a una enseñanza que se limita a presentar los conocimientos ya elaborados, lo que impide a los estudiantes hacer suyas las nuevas ideas.

De esta manera, exponiendo las debilidades de la acción educativa en el ámbito que compete a esta investigación, es decir la enseñanza y aprendizaje de la Física, el propósito de la misma está dirigido a determinar cómo se enseña y se aprende la Física, esencialmente en la educación secundaria de dos instituciones educativas del Estado Trujillo.

A estas consideraciones, se describen los detalles del diagnóstico realizado en el 5° año del Liceo Bolivariano “Cristóbal Mendoza” del municipio Trujillo y de la Escuela Técnica Agrícola Robinsoniana “Adolfo Navas Coronado” del municipio Pampanito, ambas del estado Trujillo durante el Primer y Segundo Lapso del Año Escolar 2009-2010.

2. METODOLOGÍA

La investigación se desarrolló con un diseño de campo, puesto que se recolectaron los datos directamente de la realidad objeto de estudio, para luego analizarlos e interpretarlos. De tal manera que, desarrollando un estudio descriptivo, se logró conocer algunos de los factores que inciden en las dificultades para el aprendizaje de la Física en estudiantes del 5° año del Liceo Bolivariano “Cristóbal Mendoza” del municipio Trujillo y de la Escuela Técnica Agrícola Robinsoniana “Adolfo Navas Coronado” del municipio Pampanito, ambas del estado Trujillo.

En este sentido, en primer lugar se diseñaron los instrumentos para la recolección de información (cuestionarios y escala de estimación). El instrumento (cuestionario), dirigido a la muestra de estudiantes seleccionada, considera tres aspectos: el desempeño del docente de Física, las prácticas de laboratorio y la interacción del estudiante con la cátedra, además de un segundo cuestionario para los docentes del área, abordando aspectos relacionados a la praxis como docente. Una escala de estimación permitió recoger la información del docente en el aula de clases, también se determinó las condiciones del aula de clases, el estado de los laboratorios y material bibliográfico y electrónico disponibles en las instituciones.

Es de destacar que los instrumentos de recolección de datos fueron validados por especialistas del área de Física y docentes de pedagogía y metodología (docentes del NURR). Posteriormente, el cuestionario dirigido a la muestra de estudiantes de la investigación, fue aplicado a los aprendices de la asignatura de Física II de las carreras de Educación Mención Física y Matemáticas e Ingeniería del Núcleo Universitario Rafael Rangel, con el propósito de medir la confiabilidad del mismo. De tal forma que al emplear el Método de Mitades Partidas y el Coeficiente de Correlación de Pearson se obtuvo una confiabilidad total con un valor de 0,94 (según el rango del coeficiente de Pearson), lo que permite afirmar que el instrumento de medición suministra una información veraz y aceptable que sirve de soporte a esta investigación.

En efecto, el proceso de recolección de datos se llevó a cabo de acuerdo a la descripción siguiente:

- Aplicación de un cuestionario dirigido a los estudiantes (objeto de estudio).
- Los docentes de Física de cada institución dieron respuesta a una serie de preguntas implícitas en el cuestionario aplicado.
- Finalmente, la observación directa acerca de la actuación docente se desarrolló en reiteradas ocasiones, con el objeto de verificar y sustentar la información suministrada por los anteriores instrumentos de recolección de datos; además, se examinaron las condiciones del aula de clases, el estado de los laboratorios y el material bibliográfico y electrónico disponibles en las instituciones.

Por último se realizó el análisis e interpretación de la información obtenida a partir del diagnóstico realizado en las instituciones ya identificadas y se elaboraron las conclusiones y recomendaciones, que al ponerlas en práctica, se espera reducirá el índice de dificultad en

los estudiantes de ambas instituciones, lo cual podría extenderse a las diversas instituciones educativas del estado.

Es de hacer notar que los instrumentos de recolección de datos fueron aplicados a un total de 127 estudiantes y 5 docentes de Física del 5° año de las mencionadas casas de estudios.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta sección se presentan los análisis de los datos obtenidos a través de la aplicación de los instrumentos. Por esta razón, se muestran en primera instancia, algunos de los resultados obtenidos en el instrumento diagnóstico (cuestionario) aplicado a la muestra (estudiantes).

1. Acorde al siguiente ítem: *Tu profesor relaciona los contenidos teóricos con situaciones presentes en la vida cotidiana*; las respuestas emitidas indican que no se relacionan los contenidos teóricos con situaciones presentes en la vida, esto representado en el gráfico #1 con un 59% para la E.T.A.R “Adolfo Navas Coronado” y un 50% para el L.B “Cristóbal Mendoza”, lo que se traduce en una debilidad en la enseñanza de la Física. Es importante señalar que para que el estudiante adquiera aprendizajes significativos, o modifique su estructura conceptual, es necesario el empleo de estrategias que permitan la construcción de los mismos, a partir del manejo de las ideas previas y contextualizadas; es decir, conectada con la realidad que vive el discente, de acuerdo a lo expresado por Díaz y Hernández (1999).

2. En relación al siguiente ítem: *Tu profesor realiza demostraciones experimentales en las horas teóricas para reforzar el contenido abordado*; se especifica en el gráfico #2 que el 69% de los estudiantes pertenecientes a la E.T.A.R “Adolfo Navas Coronado”, y el 55% del L.B “Cristóbal Mendoza”, están totalmente de acuerdo en que el docente no realiza ningún tipo de demostraciones experimentales en las horas teóricas, constituyendo este hecho algo negativo para la enseñanza de los contenidos físicos, por lo que repercute en el aprendizaje por parte de los estudiantes y en su rendimiento académico, porque de no existir experiencias demostrativas de los temas científicos no se consolida un aprendizaje perdurable y verdadero.

Asimismo, Barbosa y Organista (s/f), plantean que cuando al explicar un contenido de la Física a partir de actividades demostrativas o experimentales se “hace ver en los estudiantes una invitación a saber más y entender mejor. Se genera un ambiente donde el estudiante juega a la verdad, a la observación, al desarrollo de su creatividad, al afinamiento de su intuición física”. Esto quiere decir, que las experiencias prácticas son actividades que están destinadas a que el educando se ponga en contacto y se familiarice con estrategias de porte científico para el conocimiento, así como un incentivo a la búsqueda de la verdad a partir de la observación, contraste, análisis y comparación de los conocimientos, de tal manera que le facilite su comprensión y desarrollar actitudes científicas.

3. De acuerdo al presente ítem: “*¿Qué tipo de actividades realiza tu profesor de Física para promover tu participación?*”; como se muestra en el gráfico #3 el 52% de los encuestados del L.B “Cristóbal Mendoza” y el 54% de la E.T.A.R “Adolfo Navas Coronado”, indican que la actividad más desarrollada por el profesor de Física para lograr incentivar a sus estudiantes es pasarlos al pizarrón, lo que pone en evidencia una metodología tradicionalista obviando en cierta medida el protagonismo de los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, impidiendo así, que ellos se involucren en el desenvolvimiento de cada clase afectando directamente su aprendizaje.

Quiere decir entonces, que lo expresado en este ítem corrobora que la enseñanza se basa en la resolución de ejercicios y no de verdaderos problemas, indicando a su vez

la poca aplicación de estrategias metacognitivas que hagan que el estudiante ponga en práctica y desarrolle habilidades para pensar, analizar, comparar, inferir, discernir y llegar a conclusiones sobre lo aprendido. Es imposible, con el uso de una sola estrategia se promueva la participación y hacer del estudiante un ente activo que consolide su aprendizaje, por tanto, el docente debe ser creativo e inventivo de los métodos y estrategias de enseñanza.

En concordancia con lo expuesto, Fuentes (2006), hace énfasis en que el docente logrará aprendizajes efectivos en la medida que las estrategias mayormente utilizadas sean:

Ubicación de las tareas en contexto del mundo real, uso de pasantías cognitivas, presentación de perspectivas múltiples (aprendizaje cooperativo para desarrollar y compartir puntos de vistas alternativos), negociación social (debates, discusión, presentación de evidencias), uso de ejemplos como partes de la vida real, uso de la conciencia reflexiva. (p. 209).

Con ello se quiere significar que el propósito de la diversidad de estrategias es evitar la tendencia espontánea a centrar el trabajo en el discurso ordenado del profesor y en la asimilación de éste por los discentes. Lo esencial es primar la actividad creativa de los estudiantes, sin la cual no se produce aprendizaje significativo, el éxito de los encuentros profesor-alumno depende en gran parte de la participación que se logre.

4. En el ítem: *¿Qué recursos utiliza tu profesor (a) a la hora de impartir las clases?* el 100% del L.B “Cristóbal Mendoza” y el 97% de la E.T.A.R “Adolfo Navas Coronado” afirman que solo el pizarrón, así se refleja en el gráfico #4. Esto se traduce en un educador poco creativo, rutinario, memorístico, apático, en términos generales, un docente bajo el enfoque tradicional; lo que trae como consecuencia en los estudiantes la baja motivación, bajo rendimiento, rechazo a la asignatura, apatía, entre otros.

Es de hacer notar que existiendo en la actualidad diversidad de medios y recursos didácticos y tecnológicos al servicio del docente (entre ellos: proyectores digitales, computadores, simuladores, Internet, correo electrónico, foros, chat, etc), se mantenga sólo el empleo del pizarrón, teniendo en cuenta que son de suma importancia para hacer efectiva y eficiente la enseñanza. Es por ello, que García y Romero (s/f), concluyen que “el uso de material interesante estimula en mayor medida la imaginación visual en los alumnos, genera emociones placenteras a través de las cuales se aumenta el recuerdo de experiencias” (p. 1).

5. En referencia al ítem: *Consideras que el aspecto teórico de la Física (definiciones, principios, leyes,...) tiene relación con los sucesos que acontecen a diario;* los estudiantes del L.B “Cristóbal Mendoza”, están consciente de la relación existente entre la Física con sucesos de la vida diaria (tal y como se señala el gráfico #5). Esto significa que han logrado asociar el contenido de la materia con el mundo circundante, lo que facilita considerablemente su aprendizaje. En cambio el 74% de los de la E.T.A.R “Adolfo Navas Coronado”, expresan que están en total desacuerdo que los contenidos teóricos tengan que ver con lo que les ocurre habitualmente; significa que durante su escolaridad no han tenido experiencias evidentes donde se expliquen situaciones significativas y correlacionadas de lo que aprende y sucede en su entorno.

Esta manera de enseñar contenidos físicos contribuye a que el aprendizaje sea repetición de fórmulas, principios y algoritmos, trayendo como consecuencias que la información nueva no se relacione con la que ya existe, que el estudiante sienta aversión por lo que aprende y, por ende, de la asignatura. Sin embargo, se pidió ejemplificar tal relación y se obtuvo que:

- El 60% de los encuestados del L.B “Cristóbal Mendoza” y el 69% de la E.T.A.R “Adolfo Navas Coronado” no emitieron ejemplos de situaciones habituales donde interviene la Física. Aquí se evidencia una vez más que la enseñanza que están dando los docentes del área no tiene sentido de aplicabilidad, comprensión y utilidad para los que aprenden, es

decir, la educación continúa siendo pasiva y memorística.

Estas limitaciones desmejoran la calidad de la educación, haciendo imprescindible que el docente asuma su papel protagónico y se esfuerce por emplear estrategias que conlleven al educando a aprender para la vida y no para el momento. Se requiere que la educación sea un proceso “vinculado con la vida, permanente, flexible, participativo, alternativo, ubicado al contexto en el que transcurre, pudiendo trascenderlo, transformarlo” (Ortiz, 2006, p. 359).

- Por otro lado, aquellos encuestados que si dieron ejemplos, en su mayoría se referían a la gravedad, el movimiento de los cuerpos y la fuerza.

De lo indicado por los encuestados se observa que los ejemplos descritos, en su mayoría, se corresponde con los contenidos que están propuestos en el currículo del tercer y cuarto año, lo que hace suponer que la enseñanza de estos contenidos durante estos años fueron significativos para ser recordados; esto pudo ocurrir porque al ser enseñados hubo: motivación por parte del docente, de los recursos utilizados, y buen uso y escogencia de las estrategias de aprendizaje. Con esto, no se quiere decir que los estudiantes tengan un dominio completo de la materia, porque como se acotó son pocos en relación con los establecidos en el programa de Física.

En cambio, de los contenidos del quinto año su demostración es baja a pesar de que podían mencionar lo que estaban viendo en el primer lapso, que es el espacio de tiempo donde se centró la investigación, esto hace suponer que su aprendizaje es poco e insignificante, donde se puede suponer que se debe a la poca pertinencia, baja motivación por parte del docente, falta de interés del alumno, estrategias del tipo memorístico, en otras palabras, a la manera como el profesor media la enseñanza.

De tal manera que la mediación es el factor que contribuye a la adquisición de los aprendizajes; es por ello que Orozco (2006), enfatiza en que el profesor es el mediador ente el alumno y el conocimiento que transmite, por lo que:

Entender cómo los profesores median en el conocimiento que los alumnos aprenden en las instituciones escolares es un factor necesario para que se comprenda mejor por qué los estudiantes difieren en lo que aprenden, las actitudes hacia lo aprendido y hasta la misma distribución social de lo que se aprende. (p. 187)

Se concluye que, lo que piensa y hace el profesor sobre la enseñanza de la Física y cómo concibe el aprendizaje tiene influencia en sus acciones dentro del aula; es decir, que el docente debe crear las condiciones para que el estudiante desarrolle una actividad mental constructiva.

En otro sentido, se presenta a continuación los ítems con las respectivas respuestas emitida por los profesores y el análisis correspondiente al instrumento de diagnóstico (cuestionario).

1. En el ítem concerniente a: *¿Utilizas las TICs al abordar los contenidos de Física?*, en el gráfico #6 se destaca que, El 60% de los profesores encuestados confirman el uso de las TICs al momento de abordar los contenidos de Física, tal aseveración hace suponer que los estudiantes del 5º año de las instituciones sometidas a la investigación cuentan con docentes que aprovechan los diferentes recursos de las Tecnologías de Comunicación y la Información y, por ende, su enseñanza será más efectiva. las TICs sean introducidas en la práctica educativa a fin de favorecer en los educandos aprendizajes dinámicos y significativos.

De allí que, Tenutto et all (2005) señalan que estas herramientas ayudan a “potenciar el aprendizaje de los alumnos. Suele ser muy dinámica; los procesos de introducción a la enseñanza se ven afectados por carácter tecnológico y además, por problemas de adaptación de este nuevo recurso a los hábitos de trabajo del docente” (p. 960), siempre y cuando sea

usada de manera correcta.

Es necesario destacar que, la simple incorporación de las TICs en la enseñanza no garantiza por sí sola una educación de calidad, puesto que las mismas han de ser productivas, motivantes, significativas y apropiadas a los contenidos, intereses y motivaciones de los estudiantes, es decir considerar distintos aspectos tanto didácticos como técnicos que requiere de equipos e infraestructura adecuada a la formación de los educandos y docentes

No obstante, es de indicar que la única *utilización que se le da a las TICs dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje de la Física* en el 5º año del L.B “Cristóbal Mendoza” y en la E.T.A.R “Adolfo Navas Coronado” es como herramienta de investigación. A pesar de esto, hoy día, se conocen múltiples herramientas dentro de las TICs que favorecen la diversidad de diseño de materiales y la posibilidad de utilizarlas para muchos fines como son: simulaciones, interacciones, creaciones, comunicaciones, resolución de problemas y como medio de información. Por tanto, no se justifica que sea empleada únicamente para que los estudiantes consulten los temas propuestos por los docentes.

Esto trae como consecuencia que el estudiante perciba los recursos tecnológicos con limitadas aplicaciones y carentes de sentido, lo que conlleva a hacer hincapié que al enseñar es fundamental impulsar diversidad de recursos. Así lo ratifica Cabero (2006), cuando pone de manifiesto que “desde la psicología constructivista, los materiales que propician entornos más significativos y ricos para el aprendizaje son aquellos que son ricos en diversos elementos, y que facilitan la exploración e interacción del sujeto sobre ellos” (p. 9).

2. En otro sentido al preguntarles a los docentes: *¿Cuáles son las mayores debilidades de tus alumnos del 5º año cuando aprenden Física?*, en el gráfico #7 se refleja que las mayores debilidades que presentan los estudiantes del 5º año del L.B “Cristóbal Mendoza” y de la E.T.A.R “Adolfo Navas Coronado” cuando aprenden Física son: la dificultad para leer y comprender los enunciados de los problemas, así como la falta de bases matemáticas.

Así lo confirman Leonard, Dufresne y Mestre (1996), señalando que habitualmente los educandos presentan serias “dificultades en la resolución de problemas de Física. Muchos lo intentan pero no son capaces de obtener la solución a partir del enunciado. Muchos factores contribuyen a este fracaso: lingüísticos o de comprensión verbal, falta de entrenamiento suficiente en cursos previos, entre otros.

Se puede intuir que esta situación se da a factores como el uso indiscriminado del profesor de estrategias memorísticas con énfasis en el empleo del pizarrón, la nula realización de problemas donde se pongan en práctica el análisis, la inferencia y la divergencia de conflictos entre los estudiantes y el docente. Es por ello que Sainz y Viera (1997), aseveran que “las debilidades de los alumnos está relacionado, principalmente, con una necesaria y mayor dedicación pedagógica del profesor” (p. 4). Todo esto pone de manifiesto que son causas que repercuten en el proceso de aprendizaje de la Física.

3. En el gráfico #8 se exponen las respuestas proporcionadas por los profesores de Física referente al buen comportamiento de los estudiantes en el salón de clases; tal que al hacerles la siguiente interrogante: *¿Considera que el comportamiento de sus estudiantes en el aula de clases es el más favorable para que se lleve a cabo de manera óptima el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física?*, se puede notar allí que, el 100% de los profesores consideran que el comportamiento de sus estudiantes en el aula de clases no es el más favorable para que se lleve a cabo de manera óptima el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física, lo que certifica que la mala conducta de los estudiantes de ambas instituciones debido al desinterés que tienen por la materia.

Sin embargo, hay que puntualizar nuevamente que ese desinterés y la inadecuada conducta de los estudiantes probablemente se deba a factores como la desmotivación del

docente para hacer atrayente la materia y el poco uso de estrategias donde se haga énfasis la participación de los estudiantes.

En relación a lo expuesto, merece importancia destacar lo planteado por Néreci (1973), al indicar que “la clase tiene que ser vivida, sentida, y, en cierto modo, creada de allí que en ella debe intervenir mucho la propia expresión del profesor” (p. 181). Sólo es posible que el aprendizaje sea eficiente en la medida que el profesor planifique, prepare sus clases, prevea lo que él y sus estudiantes tienen que hacer sin perder de vista las actividades motivadoras, participativas y en base a las necesidades de los estudiantes para poder incrementar la participación de todos los involucrados.

Por otra parte, en relación al seguimiento realizado a los 5 docentes de ambas instituciones, cabe destacar que se realizaron 3 observaciones a cada profesor. Se muestra a continuación los indicadores abordados en la escala de estimación:

1. *Considera las ideas previas de los estudiantes:* es de resaltar que, éstas no son consideradas por los docentes, siendo éstos los únicos transmisores de todo lo que se aborda. Además, no relacionan lo que los estudiantes conocen con lo que se desea conocer.

2. *Promueve la motivación y la ayuda al estudiante para relacionar los contenidos con la realidad:* conciben la enseñanza de la Física como una exposición de contenidos, sin la promoción de actividades motivadoras que permitan a los aprendices enlazar los mismos con lo que conoce de su entorno, esto trae como consecuencia el entendimiento de la Física como una asignatura descontextualizada de lo que sucede a diario. Pero se hace necesario resaltar, que los profesores realizan constantemente preguntas a sus estudiantes, sin embargo éstos muestra poco interés por responder.

3. *Pone en práctica estrategias metodológicas que favorezcan el aprendizaje significativo de sus alumnos:* En este aspecto es de destacar que los profesores de Física de ambas instituciones mantienen un tipo de metodología tradicionalista fundamentada sólo en la exposición de conceptos físicos, además exhiben una forma mecánica de resolver ejercicios sin interpretación alguna de tales situaciones; esto provoca que los alumnos en parte muestren desinterés por aprender lo que conlleva a la memorización temporal de lo estudiado en clases.

4. *Realiza experimentos en las horas teóricas:* se pudo observar que medianamente se promueve la experimentación en las horas teóricas, puesto que, en su mayoría, se observó una clase expositiva fundamentada en la resolución mecánica de problemas (ejercicios). A excepción de un docente del L.B “Cristóbal Mendoza” donde les mostró a sus estudiantes ciertos condensadores, permitiéndole que manipularan estos dispositivos.

5. *Fomenta el trabajo colaborativo en grupo:* los docentes fomentan la práctica en grupo, a través de talleres para resolver ejercicios, ocasionalmente con exposiciones grupales.

6. *Los estudiantes establecen relaciones significativas entre los problemas y los conceptos trabajados en clase:* La mayoría de los estudiantes de ambas instituciones, cuando se trata de resolver problemas, no comprenden la solución de los mismos, debido a que los conceptos implicados no los interpretan. En otras palabras, se pudo observar que los estudiantes tienen dificultades que les impide analizar e interpretar.

7. *Organiza la información presentada sintetizándola con la ayuda de resúmenes, mapas conceptuales o mapas mentales:* la presente está referida a las estrategias utilizadas por el profesor para el cierre de la clase, obteniendo que los docentes no utilizan los mapas conceptuales, resúmenes, mapas mentales y ninguna otra estrategia que le permita consolidar los conocimientos en sus alumnos.

8. *Usa las TICs en el desarrollo de sus clases:* ninguno de los docentes de ambas instituciones utiliza las tics en el aula de clase, aun contando el LBCM con un CEBIT y la ETARANC con una sala de computación.

9. *Manipula adecuadamente los recursos utilizados en el desenvolvimiento de cada estrategia:* como se dijo anteriormente, las clases impartidas por los profesores son del tipo expositiva, utilizando como único recurso el pizarrón, ahora bien, de acuerdo al uso de la pizarra se puede decir que hace un buen del mismo.

En relación a las prácticas de laboratorios: en cuanto a las prácticas de laboratorio se debe tener en consideración lo siguiente:

- **Primero**, en la E.T.A.R. “Adolfo N. Coronado” no se observo ninguna práctica debido a que dicha institución no cuenta con un laboratorio de física.

- **Segundo**, referente a las observaciones destinadas a las prácticas de laboratorio en el L.B “Cristóbal Mendoza”, se apreciaron clases teóricas; sin embargo de acuerdo a la investigación realizada se puede destacar: Falta de material (laboratorio poco dotado), conflictos internos (las frecuentes manifestaciones, poco tiempo destinado a la asignatura, la misma falta de material y otros) que impiden de alguna manera la normal realización de las prácticas de laboratorio.

Otros: La mayoría de los estudiantes están completamente desinteresados por aprender Física, lo que dificulta en gran medida que se obtenga el mejor provecho del proceso de enseñar y de aprender. Por mucha disposición que tengan los docentes por explicarles los temas, si los alumnos no quieren aprender, no se va a obtener un aprendizaje significativo, puesto que son ellos quienes tienen la mayor responsabilidad por su aprendizaje.

Y finalmente es de mencionar que durante muchos años, **el rendimiento académico** ha sido una variable de estudio para investigadores, en donde han encontrado innumerable factores que lo hacen catalogar como bajo en las instituciones educativas venezolanas. Este bajo rendimiento se traduce en diagnósticos como altos índices de repitencias, deserción y bajo dominio en las materias fundamentales del currículo como lo son el Castellano y las Matemáticas, las causas de esta disyuntiva podrían corresponder a: reproducción memorística del conocimiento por parte del docente y estudiantes, directores con poca autoridad y autonomía, padres y representantes que viven a espaldas de la escuela y unos gobernantes cuya filosofía es la burocracia.

Lo planteado, es reafirmado por Canga (1998), al puntualizar que “Venezuela, desde hace más de una década, el fracaso escolar, en términos de repitencia y deserción, tiene magnitudes que debe preocuparnos porque de cada diez estudiantes que ingresan al sistema, cuatro no logran concluir la educación básica mínima y obligatoria”. (p. 8). Entonces, significa que, el rendimiento académico como fenómeno de estudio como parte de esta investigación corrobora una vez más que aún persiste deficiencia en la calidad de la educación del sistema educativo bolivariano.

Esta afirmación se sustenta por los datos obtenidos en la revisión de las calificaciones consignadas en el departamento de evaluación de las instituciones sometidas a estudio, como lo son el L.B “Cristóbal Mendoza” y la E.T.A.R “Adolfo Navas Coronado” del Estado Trujillo, las cuales registran que el rendimiento académico de los estudiantes en el área de Física es bajo, donde el rendimiento del L.B “Cristóbal Mendoza” es de 13,06 y el de la E.T.A.R “Adolfo Navas Coronado” es de 12,10 (reflejados en los cuadros 1 y 2).

Como se puede observar, dichos rendimientos son regulares en concordancia a lo planteado en el Reglamento de la Ley Orgánica de Educación (1980), en el artículo veinticuatro (24), cuando expone que la escala cuantitativa tendrá correspondencia con las apreciaciones cualitativas donde la calificación que registre en el rango de 10 a 13 puntos

son regulares. Ahora bien, comparando con respecto a asignaturas como Castellano y Literatura, Geografía de Venezuela es menor que los mismos, a diferencia de Matemática que lo supera; pero es de destacar que la diferencia no es significativa. Por otra parte, al comparar ambas instituciones se deduce que el rendimiento académico de los estudiantes del L.B “Cristóbal Mendoza” es mayor que el de la E.T.A.R “Adolfo Navas Coronado”. Es de suponer que se debe a los diversos factores que fueron estudiados y analizados a partir de los datos suministrados por la muestra seleccionada.

Cabe resaltar, que para evaluar el rendimiento académico es de alta complejidad porque el mismo es producto de diversos agentes, por lo que no es sólo considerar el desempeño individual del estudiantes sino la manera como es influido por todo el contexto educativo; pero de todo esto, lo que realmente importa es que se busquen alternativas de solución a tal problemática y que los resultados de tantas investigaciones sean consideradas seriamente y no sólo se queden en meros aportes de datos.

4. CONCLUSIONES

A manera de conclusiones, fomentar una educación enmarcada en el desarrollo de una práctica docente que propicie la participación activa del estudiante de hoy en día necesita, principalmente, un cambio de visión donde cada factor comprenda y accione en función de erradicar, a través del tiempo y disponibilidad de recursos, un conglomerado de factores que afectan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física en las instituciones estudiadas.

De este modo, se recalcan en este apartado, aquellos agentes que son causas en la debilitada formación científica de los estudiantes del 5° año del L.B “Cristóbal Mendoza” y aquellos de la E.T.A.R “Adolfo Navas Coronado”, ambas del Estado Trujillo, donde los docentes de las mismas son los iniciadores y facilitadores de ese proceso de formación.

Se evidencia mediante los resultados obtenidos en las instituciones examinadas que la metodología de enseñanza, sustentada esencialmente en la exposición de contenidos y basada únicamente en el pizarrón y la tiza, representa uno de los aspectos que influyen de manera negativa y directamente en la poca producción significativa y en el alejamiento del aprendiz a considerar la Física como una asignatura creativa y estimulante que explica el por qué de lo que sucede a su alrededor. Lo que de alguna manera conduce a intuir que tal tendencia predomine en las demás instituciones a nivel regional y nacional, para lo cual, los docentes como principales promotores de este proceso, deberían propiciar cambios en su actitud, en su forma de percibir las cosas, en sus acciones, de forma que al estimular a los estudiantes, ellos transiten senderos menos accidentados en cada aprendizaje y lograr en ellos experiencias educativas significativas y de utilidad para sus vidas.

Asimismo, la inexistencia de actividades experimentales en la E.T.A.R “Adolfo Navas Coronado” que faciliten la comprensión de los conceptos físicos y, la escases de prácticas de laboratorio en el L.B “Cristóbal Mendoza” en el 5° año, constituye en gran medida a la concepción de la Física como una cátedra descontextualizada de la cotidianidad, imposibilitando al discente a manipular herramientas y equipos, que le consientan aprender haciendo experimentalmente y consolide los conocimientos teóricos. Para lo cual se recomienda al docente fomentar permanente los experimentos (además de demostraciones experimentales), donde tal iniciativa sea el eje impulsor para la organización de estructuras experimentales que estimulen los estudiantes a ser creativos y consecuentes en la verificación de fenómenos naturales.

Por otra parte, los materiales bibliográficos desactualizados y el desuso de equipos informáticos disponibles en ambas instituciones para la enseñanza-aprendizaje de la Física, trae consigo la imposibilidad de innovar y explorar el gran potencial de los estudiantes en la creación de recursos multimedia que les facilite introducir aspectos físicos, y sumergirse en software educativos, laboratorios virtuales, entre otros, hacia una visión diferente de

estudiar Física en este nivel. A estas consideraciones, todos los actores de este proceso, no sólo necesitarían conocer la existencia de estas herramientas, sino que sean capaces de actuar y junto a sus estudiantes aprovechar cada uno de los beneficios que hoy día ofrecen las TICs para hacer de la enseñanza, y en especial de la Física, la ciencia donde se aprenda disfrutando e innovando.

Amén de lo expuesto precedentemente, puede decirse que todas estas eventualidades ha acrecentado en los estudiantes una actitud pasiva, promoviendo en ellos la desmotivación por aprender esta cátedra tan importante para entender nuestro universo, forjando en ellos que su rol sea el de memorizar los contenidos, para luego reproducirlos en las evaluaciones escritas. La metodología empleada por los docentes ha traído consigo que no se estimule el espíritu crítico de sus estudiantes y, por ello, la pérdida de interés. Por tal razón, los discentes deben tener iniciativa propia por construir sus propios conocimientos, a través de la interacción con sus profesores, es decir, que se realicen convenios donde ambos se comprometan dar lo mejor de sí en pro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física, para que de esta manera, se apliquen significativamente todos los conocimientos que esta materia natural posee.

Finalmente, podría decirse que el proceso de enseñanza de las ciencias, especialmente de la Física, continúan con serias problemáticas que devienen, principalmente del uso de metodologías basadas en el paradigma conductista, donde el estudiante no ejerce el papel protagónico del proceso, es conveniente estimular su continua participación a través del empleo de estrategias atractivas (mapas conceptuales, UVE de Gowin, los cuentos, módulos experimentales, unidades didácticas, salidas de campo, las TICs, y otras) que motiven a sus estudiantes a estudiar y analizar los contenidos de la materia. Por ello, se requiere un cambio en la concepción que se tiene de la enseñanza, puesta que ésta no se trata de la transmisión de los conocimientos a través de los profesores, sino, de la construcción de conocimientos por parte de los estudiantes con la ayuda mediadora del docente.

Agradecimientos al CDCHTA por su apoyo económico en el financiamiento de este proyecto registrado bajo el código NURR-H-479-09-04-A

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBOSA, L. Y ORGANISTA, J. (s/f). *Demostraciones Experimentales como un Recurso Pedagógico para la Enseñanza de la Física*. Disponible en: http://www.google.co.ve/search?hl=es&source=hp&q=demostraciones+experimentales&aq=o&aqi=&aql=&oq=&gs_rfai=&rlz=1W1ADFA_es. Consultado el: 21/05/2010.
- CABERO, J. (2006). *Las TICs y las inteligencias múltiples*. Infobit 3(13), 8-9
- CANGA, L. (1998). *Capacitación del docente en el marco de la reforma educativa venezolana*. Educación. LIX (182) 6-25
- DE PRO BUENO, A. (2003). *Algunas reflexiones sobre la enseñanza y el aprendizaje de la Física y de la Química*. Educar en el 2000. Disponible en: <http://www.educarm.es/templates/portal/images/ficheros/revistaEducar/7/3reflexiones.pdf>. Consultada el 11 Junio 2009.
- DÍAZ, F. Y HERNÁNDEZ, G. (1999). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una interpretación constructivista*. México: Mc Graw Hill.
- DUFRESNE R. Y MESTRE J. (1996) Using *qualitative problem-solving strategies to highlight the role of conceptual knowledge in solving problems*. American Journal of Physics, 64 (12). pp. 1495-1503.

- FUENTES, M. (2006). *Las teorías psicológicas y sus implicaciones en la enseñanza y el aprendizaje*. 3(10) 205-211.
- GARCÍA, A. (2009). *Investigación en didáctica de la Física: tendencias actuales e incidencia en la formación del profesorado*. Lat. Am. J. Phys. Educ. 3(2).
- Disponible en:
<http://www.journal.lapen.org.mx/May09/LAJPE%20267%20preprint%20f.pdf>. Consultada el 21 Octubre de 2009.
- GARCÍA, M Y ROMERO, R. (s/f). *La contextualización de la enseñanza de la física y el uso de los programas de televisión*. Disponible en: <http://www.Campus.oel.org/equidad/rioseco6.PDF>. Consultada el 25/05/2010.
- GIL, D. (1993). *Enseñanza de las Ciencias. En Enseñanza de las Ciencias y Matemática. Tendencias e Innovaciones*. Madrid: Popular.
- GUISASOLA, J.; GRAS-MARTÍ, A.; MARTÍNEZ, J.; ALMUDÍ, J. Y BECERRA, C. (2008). *La enseñanza universitaria de la Física y las aportaciones de la investigación en didáctica de la física*. Disponible en: <http://agm.cat/recerca-divulgacio/DidacticaEnsenyanzaUniversitariaRevEspFis-v-final.pdf>. Consultada el 21 de Octubre de 2009.
- NERECÍ, I. (1993). *Hacia una didáctica general dinámica*. 2ª edición. Buenos Aires: Kapelos
- OROZCO, R. (2006). *La enseñanza- aprendizaje enfocada en los principios constructivistas*. Candidus. 3 (10) 185- 187.
- ORTIZ, A. (2006). *Teorías de Aprendizaje aplicadas a la práctica escolar: ¿constructivismo o destrucción?* Candidus 3(11) 351-360.
- RÍVERA, P. (2004). *Análisis de la situación educativa en el Estado Trujillo*. Revista Academia, 1(1). Disponible en: http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/16829/1/pedro_rivera.pdf . Consultada el 04 de abril de 2010
- SAINZ, D. Y VIERA, J. (1997). *Caracterización del actual perfil de los alumnos: fortalezas y debilidades*. Disponible en: http://csh.izt.uam.mx/sociologia/planes/soc/plan_vigente/diagnostico/22_Caracterizacion.pdf. Consultado el 24 Mayo 2010.
- TENUTTO, M. et all. (2005). *Escuela para maestros. Enciclopedia de Pedagogía Práctica*. Colombia: Printer Colombiana S.A.
- VÁZQUEZ, B. Y RÚA, A. (2007). *Actividades manipulativas para el aprendizaje de la Física*. Revista Iberoamericana de Educación, 42(7). Disponible en: <http://www.rieoei.org/expe/1790v2.pdf> . Consultado el 9 Junio 2009.
- VILLARREAL, M.; LOBO, H.; GUTIÉRREZ, G.; BRICEÑO, J.; ROSARIO, J. Y DÍAZ J. (2005). *La Enseñanza de la Física frente al Nuevo Milenio*. Disponible en: www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/16941/2/articulo1.pdf. Consultado el 6 de Febrero de 2010.

Gráficos y Cuadros:

Gráficos

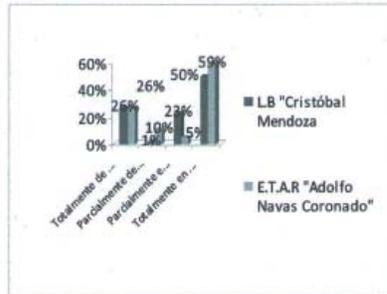


Gráfico 1. Relación de los contenidos teóricos con situaciones presentes en la vida cotidiana.

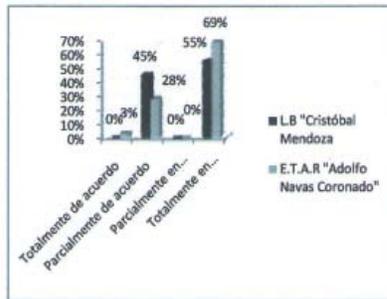


Gráfico 2. Realización de demostraciones experimentales en las horas teóricas.

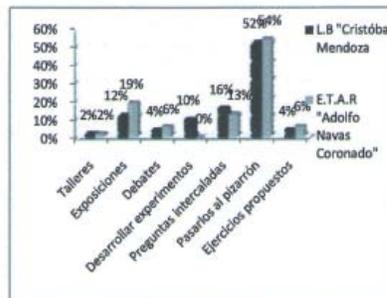


Gráfico 3. Actividades desarrolladas en clase.

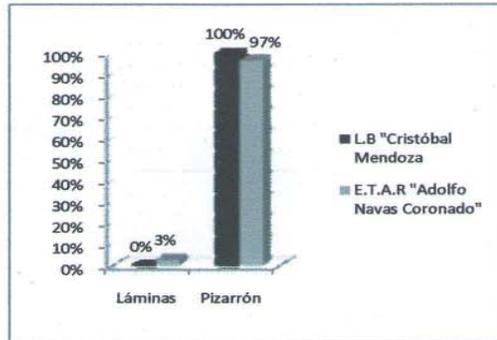


Gráfico 4. Recursos usados por el profesor en el desarrollo de la clase.

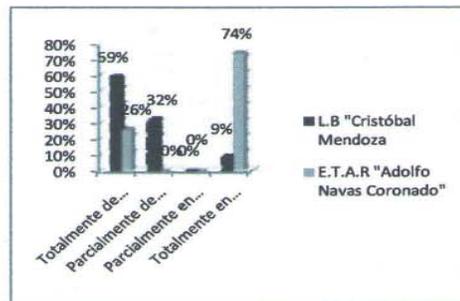


Gráfico 5. Relación de la Física con sucesos que acontecen a diario.

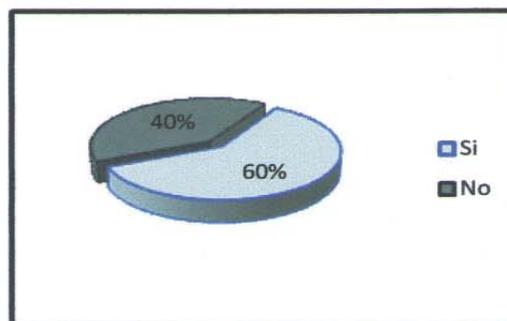
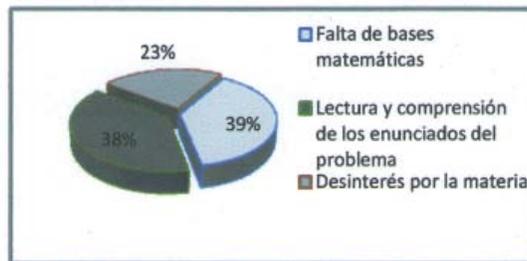


Gráfico 6. Empleo de las TICs en las clases de Física.



Gráficos 7. Mayores debilidades presentes en los alumnos del 5º año cuando aprenden Física.

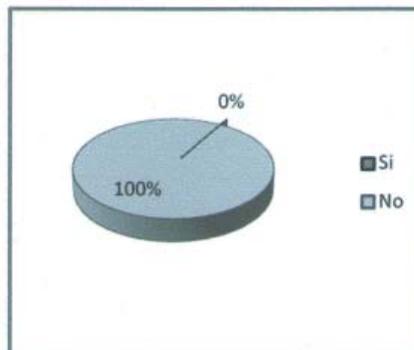


Gráfico 8. Buen comportamiento de los estudiantes en el salón de clases

Cuadros:
Cuadro 1

Calificaciones de los estudiantes del 5° de la E.T.A.R. “Adolfo Navas Coronado” durante el 1^{er} lapso, en el año escolar 2009-2010.

Secciones				
	A	B	C	Promedio
Asignaturas Castellano y Literatura	14,03	10.69	12.11	12.28
Geografía Económica	15.53	12.54	13.5	13.86
Matemáticas	12.53	12.21	6.25	10.33
Física	13,89	10.23	12.19	12.10

Cuadro 2

Calificaciones de los estudiantes del 5° del L.B “Cristóbal Mendoza” durante el 1^{er}lapso, en el año escolar 2009-2010.

Secciones												
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Promedio
Asignaturas Castellano y Literatura	14.64	17.80	16.78	17.73	16.80	16.36	15.80	16.73	18.00	17.35	16.00	16.73
Geografía Económica	09.05	16.66	15.02	15.13	17.60	15.86	16.75	15.33	16.92	15.83	16.20	15.49
Matemáticas	08.00	12.26	10.73	12.13	14.66	15.86	11.56	11.73	16.15	11.05	11.00	12.28
Física	11.11	14.13	16.00	13.00	13.20	11.71	13.31	12.14	15.61	12.83	10.60	13.06

CUADROS COMPARATIVOS

Cuadro 3

Comparación en relación a la metodología empleada por los docentes de Física de ambas instituciones.

Instituciones	Metodología de la enseñanza		
	Técnicas	Actividades	Recursos
L.B “Cristóbal Mendoza”	<p>-Expositiva: docentes meros transmisores del conocimiento, donde descontextualizan los temas abordados, es decir, los conocimientos no son impartidos de manera integral, por el contrario, se dicta la materia aislada de la realidad.</p> <p>-No promueve la constante realización de las prácticas de laboratorio.</p> <p>-Empleo de las TICs como herramienta de investigación al asignar esporádicamente algún tipo de trabajo.</p>	<p>-Promueve la participación de sus estudiantes pasándolos al pizarrón para la resolución de ejercicios, cuya complejidad se traduce a la sustitución de los datos en una fórmula matemática.</p> <p>-Realización de preguntas a sus estudiantes sin la promoción a reflexionar, analizar, discernir, comparar, entre otros.</p> <p>-Eventualmente realizan exposiciones.</p>	<p>Pizarrón. Libro de textos.</p>
E.T.A.R “Adolfo Navas Coronado”	<p>-Expositiva: los profesores son los únicos transmisores de los conocimientos, cuyo rol es solamente repetir lo plasmado en los libros de textos, sin establecer relaciones teórico-prácticas y entre la teoría y la realidad.</p> <p>-No realizan las respectivas prácticas de laboratorio de acuerdo al nivel.</p> <p>-Utilizan las TICs solo como herramienta de investigación.</p>	<p>-Comunmente los estudiantes resuelven ejercicios en la pizarra, donde se desarrolla solo la sustitución de datos.</p> <p>-Formulación de preguntas, en las cuales no se estimula a los estudiantes a ser críticos.</p> <p>-Realización ocasional de exposiciones.</p>	<p>Pizarrón. Libro de textos.</p>

Cuadro 4

Comparación en relación a la actitud asumida por los estudiantes del 5° año con respecto a la materia.

Instituciones	Actitudes de los estudiantes en el 5° año
L.B “Cristóbal Mendoza”	<ul style="list-style-type: none"> -Estudiantes netamente pasivos, cuyo rol desempeñado es el de receptor de conocimientos. -Actitud apática hacia la materia. -Dificultad para comprender y resolver los ejercicios. -No establecen relaciones significativas entre los problemas y los conceptos trabajados en clase. -No tienen iniciativa para buscar información sobre temas de física. -Consideran que la física también se deben estudiar en otros espacios diferentes al aula de clases. -Los estudiantes están conscientes de la relación existente entre la teoría y blog fenómenos físicos del día a día, sin embargo, no destacan tales relaciones a través de la enunciación de ejemplos concretos. -Falta de bases matemáticas. -Indisciplina en el aula de clases. -Notoria desmotivación y/o desinterés por aprender. -Promedio general en física de 13,06

-Carácter pasivo por parte de los estudiantes, dedicándose solamente a recibir los conocimientos transmitidos por su profesor.
 -Consideran la Física como una materia poco atractiva.
 -Debilidad para comprender y resolver los ejercicios.
 -No correlacionan los problemas con los contenidos abordados.
 -No promueven el autoaprendizaje a través de la búsqueda de la información concerniente a Física.
E.T.A.R “Adolfo Navas
 -En su mayoría, consideran que la Física debe estudiarse sólo en las aulas de clases.
 -No están conscientes de la relación existente entre esta ciencia natural y los sucesos acontecidos diariamente.
 -Falta de bases matemáticas.
 -Mala conducta en el salón de clases, irrespeto, desobediencia, otros, lo que se traduce en indisciplina por parte de ellos.
 -Desinterés por aprender.
 -Poseen un promedio general en la asignatura de 12,10 puntos.

Cuadro 5

Comparación en relación a las condiciones físicas del aula de clases y del laboratorio de Física.

Institución	Salón de clases	Laboratorio
L.B “Cristóbal Mendoza”	-Amplias y cómodas aulas con respecto a la matrícula estudiantil. -Dotación con pizarras acrílicas y escritorios para los docentes. -Adecuada iluminación y sistema eléctrico. -Mesones, sillas y pupitres en buen estado.	Escasa dotación de materiales, instrumentos y equipos de laboratorio para la experimentación.

<p>-Aulas amplias en proceso de construcción. -No cuentan con escritorio para el docente. -De tres aulas del 5° año, solo una cuenta con un pizarrón ubicado sobre tres pupitres como soporte. -No cuenta con la debida instalación eléctrica para la respectiva iluminación. -Los pupitres se encuentran en buen estado.</p> <p>E.T.A.R “Adolfo Navas</p>	<p>La institución no cuenta con laboratorio de Física.</p>
--	--

Cuadro 6

Comparación en relación al material académico disponible

Institución	Material académico disponible
<p>L.B “Cristóbal Mendoza”</p>	<p>En relación al material bibliográfico: -La biblioteca cuenta con 13 libros entre Física Elemental y Física Aplicada, además de 5 libros de Física de 5° año y 25 manuales experimentales. -Los libros son de ediciones de los años 1969, 1973 y 1978. En relación al material electrónico: -Cuenta con un CEBIT, el cual no es utilizado para abordar contenidos de Física. -Inexistencia de software educativo, simuladores, blog, entre otros.</p>