



Noviembre 2017 - ISSN: 1989-4155

## EL TRATAMIENTO A LAS CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS DE LA ACTIVIDAD PSÍQUICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA FÍSICA.

**Autores:**

**MSc. Luis Humberto Sosa Sosa.**

Asistente<sup>1</sup>

Centro Universitario Municipal Jobabo.

Universidad de Las Tunas Correo electrónico: luishss@ult.edu.cu

**MSc. Yaquelin Pérez Centeno.**

Asistente<sup>2</sup>

Centro Universitario Municipal Jobabo.

Provincia Las Tunas. Cuba. <sup>1</sup>Correo electrónico yaquelinpc@ult.edu.cu

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Luis Humberto Sosa Sosa y Yaquelin Pérez Centeno (2017): "El tratamiento a las características distintivas de la actividad psíquica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la física", Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (noviembre 2017). En línea:

<http://www.eumed.net/rev/atlante/2017/11/psiquica-ensenanza-aprendizaje.html>

**RESUMEN :** El tratamiento a las características distintivas de la actividad psíquica en el proceso de enseñanza aprendizaje constituye una de las ideas metodológica que sustenta los fundamentos teóricos y metodológico de los programas de estudios en la Educación Básica y Media Superior, aspecto este que se ve limitado en los estudiantes de la carrera de Física, ya que los mismos no logran una comprensión sobre cómo dar tratamiento a las a estas características en las clases , como parte de su Practica Laboral Investigativa , es por eso que nos proponemos como objetivo: ofrecer un conjunto de actividades metodológicas que favorezca la comprensión por parte de los docentes en formación de las ideas metodológicas que sustentan la enseñanza aprendizaje de la física en el nivel básico y preuniversitario. Para el desarrollo de esta investigación nos valimos entre otros métodos, del análisis – síntesis, inducción - deducción , observación y entrevista , lo cual nos permitió sobre la base de la problemática detectada , elaborar las actividades metodológicas, las cuales fueron implementadas y se logró como resultado , la comprensión por parte de los 4 docentes en formación de los aspectos teóricos y metodológicos que sustenta el actuar acorde a las nuevas exigencias en la Educación Preuniversitaria.

**Palabras claves:** Personalidad, Actividad psíquica, tareas docentes, acciones.

<sup>1</sup> Licenciado en Física. Master en Ciencias de la Educación ( Mención Educación Preuniversitaria)

<sup>2</sup>Licenciada en Educación (Especialidad psicología pedagogía). Master en Ciencias de la Educación (Mención Educación Secundaria Básica)

## INTRODUCCIÓN

El objetivo esencial de la educación en cualquier país, independiente del régimen socioeconómico de que se trate, es la formación de la personalidad de sus ciudadanos, en particular de las generaciones más jóvenes. Se trata de preparar a las personas desde las más tempranas edades no sólo para vivir en esa sociedad sino también para perpetuarla y contribuir a su desarrollo.

Al respecto (Cárdenas, 2003: 38) plantea que el proceso de desarrollo de la personalidad tiene lugar mediante la interacción del sujeto con el complejo sistema de influencias educativas en sus diferentes contextos de actuación, y nos deja claro que la sociedad y sus varias instituciones (educacionales, culturales, religiosos, deportivas, etc) tienen un importante papel en la formación de la personalidad de los niños y jóvenes, y generalmente, actúan según programas especializados concebidos con tales fines[1].

Es por ello que reviste de gran importancia para el logro satisfactorio del desarrollo de la personalidad del educando, el dominio de los objetivos, tanto de la institución educativa, la cual tienen una misión social a desempeñar en correspondencias con el nivel de estudio (primario, secundario, preuniversitario o universitario) como específicos de cada asignatura recogidos y especificados en los programas de estudios, que contribuyen a tal propósito.

En tal sentido es importante considerar que en este proceso intervienen un sistema de influencias sociales en un sentido amplio (la influencia de la comunidad, la familia entre otras) y en un sentido estrecho hay que considerar el papel que desempeña la escuela, que conjuntamente con otras instituciones, esta llamada diseñar estrategias educativas para lograr tal objetivo, donde los educadores juegan un papel esencial en el proceso de formación de la personalidad de sus estudiantes.

Al decir de L.I Bozhovich, citado por (Moreno, 2003:4):

La personalidad como nivel superior de desarrollo psíquico se puede identificar en el sujeto a través de la presencia de opiniones y actitudes, de exigencias y valores morales propias, de la capacidad de planificación y anticipación a la realidad para transformarla según sus necesidades, que lo hacen relativamente estable e independiente de las influencias situacionales del medio, lo que se expresa en su relativa autonomía y autorregulación [2].

De ahí la importancia de tomar en cuenta las opiniones, actitudes y modo de actuación que asumen los estudiantes en los distintos niveles educativos, para comprobar si están acorde con su etapa de desarrollo de la personalidad, tomando en cuenta las influencias de medio en que se desarrolla y las aspiraciones sociales que se pretenden alcanzar.

Según (Cárdenas, 2003:39) " La comprensión de la personalidad en la psicología histórica – cultural se relaciona y fundamenta en otras importantes categorías psicológicas que han sido reelaboradas en los marcos de esta concepción psicológica: psiquis, conciencia, actividad, comunicación, entre la más importante " [1]. .

En tal sentido consideremos de vital importancia a la hora de valorar en diferentes momentos esta categoría de personalidad la estrecha relación con otra categoría anteriormente mencionada y como debemos dar tratamiento en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de física.

Por la trascendencia que tiene para la comprensión de las ideas metodológica, que sustentan la concepción actual de proceso de enseñanza aprendizaje de la física (MINED, 2015: 139-148)[3], consideramos pertinente valorar la categoría psiquis y asumir el concepto emitido por (Cárdenas 2003:40) la cual plantea que: "La psiquis se define como la capacidad del organismo vivo de reflejar, mediante una imagen subjetiva (reflejo psíquico), la realidad objetiva que existe independientemente del individuo y le permite orientarse y regular su acción en el medio en que vive"[1].

En tal sentido y como parte de nuestra experiencia profesional en la formación de profesores de física en el contexto de la universalización, hemos podido corroborar que aún no se comprende lo suficientemente las ideas metodológicas que sustentan la enseñanza aprendizaje de la física en el nivel básico y preuniversitario. Y por ende sus modos de actuación no están en correspondencia con estas ideas, especialmente la referida a " La necesidad de considerar durante el proceso de enseñanza-aprendizaje las características distintivas de la actividad psíquica humana "

Es por ello que con este trabajo investigativo nos proponemos como objetivo ofrecer actividades metodológicas para dar tratamiento a las características distintivas de la actividad psíquica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física, sobre la base de nuestra experiencia en la implementación del Proceso de Universalización de la Educación Superior que se lleva a cabo en nuestro país Cuba, específicamente en el Centro Universitario Municipal Jobabo Adjunto a la Universidad de Las Tunas.

## **1. CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS DE LA PSIQUIS HUMANA A TENER EN CUENTA DURANTE EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA FÍSICA.**

Una de las características distintivas de la psiquis humana a tener en cuenta durante el proceso de enseñanza aprendizaje de la física, es el hecho que todos los objetos materiales, comenzando por los de naturaleza inorgánica y terminando por el cerebro humano, tienen la facultad de registrar las características del medio circundante.

A decir de (Valdez Castro P y Valdez Castro R, 2004:14)[4], este registro pone de manifiesto las propiedades del cuerpo reflejado y del que lo refleja. El conocimiento científico reproduce de forma análoga la realidad circundante: pone de manifiesto al mismo tiempo las características del objeto investigado y del sujeto.

Es decir que el investigador durante el proceso de investigación, capta la información del mundo circundante mediante conceptos científicos, esos conceptos, a su vez, son subjetivos y difieren enormemente de la realidad, lo cual les permite hacerse una representación mental en mayor o menor medida de los objetos de estudio; en nuestro caso de fenómenos físicos, lo cual permite determinar las características distintivas de ellos (magnitudes físicas que los caracterizan) que propician una adecuada comprensión de estos fenómenos y es en la actividad práctica, que comprende si sus hipótesis y diseños son adecuados a la realidad cuando la transforma y controla según lo previsto.

Otra de las características a tener en cuenta, es que la psiquis es inseparable de la conducta; de manifestaciones del organismo, ante todo motrices, dirigidas a establecer sus relaciones vitales con el medio.

Mientras la psiquis es un fenómeno donde predomina lo interno, la conducta es eminentemente externa. Ambas son inseparables: la psiquis refleja la conducta y esta última es psíquicamente regulada. Con el concepto de actividad psíquica expresamos esta unidad. La actividad es la orientación del organismo hacia los objetos que satisfacen sus necesidades vitales. Esos objetos conforman los motivos de la actividad (Leontiev 1981).

Citado por (Valdés Castro, R y Valdés Castro, P, 2004: 15) [4].

De manera general esta y otras son las características de la psiquis a tener en cuenta para el desarrollo de la personalidad, sin embargo, en el proceso de enseñanza aprendizaje de la física de acuerdo con Valdés Castro, R y Valdés Castro, P (2004), son tres las características distintivas de la actividad psíquica humana que deben ser especialmente consideradas en el proceso de enseñanza-aprendizaje:

- La actividad práctica colectiva como condición del reflejo psíquico humano.
- La estructura de la actividad psíquica del hombre: los motivos (internos y externos) que la orientan, las acciones y los objetivos correspondientes que la integran.
- El lenguaje como herramienta indispensable de la actividad humana.

Examinemos cada una de estas características en relación directa con el proceso de enseñanza-aprendizaje de la física.

### **1.1 La actividad práctica colectiva como condición del reflejo psíquico humano.**

Esta característica parte, de acuerdo con (Valdés Castro, R y Valdés Castro, P, 2004:17) de la premisa que:

En la práctica no se crean y desarrollan las teorías, pero si se utilizan para dirigirla y someten a comprobación. El experimento docente (el experimento propiamente dicho, la observación y la medición) y el adiestramiento laboral donde los alumnos se valen de la formación académica adquirida, son formas de práctica social que tienen lugar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El carácter social de ellas está determinado, ante todo, por el

objetivo general con que son organizadas: comunicar la experiencia histórica social acumulada [4].

Esta idea presupone la necesidad de organizar el proceso de enseñanza aprendizaje de la física, de forma tal que los estudiantes sean capaces de entender que las actividades prácticas (actividades experimentales demostrativas o ilustrativas y practica de laboratorios), son guiadas por los conocimientos teóricos (leyes, principios y teorías física), y la primera es el criterio de valides de las ideas y conocimientos que ellos poseen sobre estos conocimientos físicos. Lo cual se puede materializar en la medida que los estudiantes participan en la planificación de estas actividades experimentales, se convierten en sujetos activos, capaces de diseñar sus propios experimentos, plantearse hipótesis, analizar e interpretar los resultados obtenidos, así como expresar estos resultados en forma oral y escrita.

### **1.2 La estructura de la actividad psíquica del hombre los motivos (internos y externos) que la orientan, las acciones y los objetivos correspondientes que la integran.**

Dirigir el aprendizaje considerando la estructura de la actividad psíquica humana, supone planificar las distintas actividades que realizarán los alumnos, precisando con antelación el sistema de acciones correspondientes en cada caso. Con este fin han de ser diseñados y concretados en tareas docentes los objetivos de la enseñanza. El sistema de tareas docentes es la forma concreta de expresar anticipadamente las actividades y acciones que realizarán los estudiantes bajo la dirección del profesor. Como cualquier anticipación ese sistema es modificado y enriquecido en la práctica docente. (Valdés Castro, R y Valdés Castro, P, 2004: 19)[4].

Según estos autores anteriormente mencionados, actuar de acuerdo a este presupuesto implica primeramente establecer una relación entre la tarea docente, los objetivos de la enseñanza, y las acciones de los alumnos. El enunciado de cada tarea debe expresar el objetivo de la enseñanza como una acción concreta que realizarán los alumnos. Esto puede favorecer que los estudiantes conviertan determinado contenido de aprendizaje en objetivo de las acciones individuales que realizarán.

Y, en segundo lugar, la construcción de los sistemas de tareas. La actividad humana es la unidad de múltiples acciones y ello debe ser reflejado en los sistemas de tareas. Por eso, al abordar por primera vez una temática de aprendizaje es necesario describir mediante el planteamiento de una tarea global, la actividad correspondiente que realizarán los alumnos. Luego, la solución de esa tarea general se descompone en un sistema de tareas derivadas o supeditadas, anticipando detalladamente la red de acciones (substancialmente ligadas) que llevarán a cabo los alumnos.

### **1.3 El lenguaje como herramienta indispensable de la actividad humana.**

El proceso de enseñanza-aprendizaje consta de dos eslabones básicos que se condicionan y presuponen mutuamente: por un lado, la comprensión de nuevos conocimientos y manifestación incipiente de las habilidades que se desean formar y, por otra; la libre utilización de esos conocimientos y habilidades en diversas situaciones. Inicialmente es necesario favorecer las distintas formas del lenguaje externo atendiendo a su reducción. Luego el profesor debe exigir el trabajo individual de los estudiantes disminuyendo paulatinamente el control de la actividad que realizan, para propiciar la resolución de tareas en el lenguaje interno. (Valdés Castro, R y Valdés Castro, P, 2004:19)[4].

Es decir que a la hora de concebir la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje el profesor debe concebir tareas que propicien que los estudiantes a través del lenguaje externo ,sea capaces de comunicar y detallar las ideas que tienen sobre los contenidos objetos de estudio en las clases, y luego en una segunda etapa ya de profundización los mismos ,a través del lenguaje interno ,analizar y sintetizar sus ideas ,con vista a lograr una resolución eficaz de las problemáticas planteadas ,atendiendo a este tipo de lenguaje, está asociado los procesos mentales que despliega el estudiante para la compresión y asimilación de los conocimientos que son objeto de estudio en las clases.

## 2. METODOLOGÍA UTILIZADA Y RESULTADOS ALCANZADOS

La experiencia que aquí presentamos fue desarrollada en el Centro Universitario Municipal Jobabo, en el municipio Jobabo de la Provincia Las Tunas adscrita a La Universidad de Las Tunas, en ejercicios de nuestra función como profesor coordinador de la Práctica Laboral Investigativa de los estudiantes del 4 año de la carrera Licenciatura en Educación en la Especialidad de Matemática - Física y forma parte de los resultados obtenidos y presentados en la tesis de maestría.

De manera general procedimos primeramente a un estudio del modelo del profesional para esta carrera, con el objetivo de delimitar aquellos objetivos que debe vencer el estudiante en este año de estudio y accionar en tal sentido, lo cual nos permitió concluir que uno de los aspectos en los que debíamos profundizar es en la preparación teórica y práctica del futuro profesional para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física en la enseñanza media y media superior cubana, lo que exige un marco teórico de la Didáctica de la Física.

Dicho marco o enfoque debe tener en cuenta según (Ponce de León et al. 2016:5)

Los fundamentos epistemológicos de los cursos de física y el modelo de enseñanza que se prevé para la escuela en la que se desempeñarán como profesores, así como las diferencias individuales de los estudiantes, en particular sus conocimientos cotidianos y actitudes espontáneas relacionadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física. Constituyen ideas básicas de la enseñanza de la Física en la escuela media cubana la orientación sociocultural del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física, las características distintivas de la actividad psíquica humana y de la actividad científica e investigadora contemporánea y el carácter de sistema artificial, social, abierto, dirigido y autorregulado de este proceso.[5].

En un segundo momento pudimos contactar a través de revisión de la entrega pedagógica realizada, entrevista y controles a clases 4 docentes en formación que realizan la práctica laboral Investigativa en los centros empleadores de nuestro municipio, que los mismos presentaban insuficiencia en la comprensión de estas ideas básicas anteriormente mencionada, con énfasis lo referentes a tratamientos de las características distintivas de la actividad psíquica humana en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física, lo cual limita sus modos de actuación profesional acorde con estas ideas.

Luego procedimos a elaborar un conjunto de actividades metodológicas, que favorecieran la comprensión por parte de los docentes en formación de los fundamentos teóricos y prácticos que sustentan estas ideas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la física. Para la elaboración de estas actividades, tomamos como base el trabajo realizado por (Sosa, 2009) [6], adecuadas y actualizadas a los nuevos programas de estudios vigentes en la actualidad en la Educación Media Superior MINED, (2015). En aras de adaptarnos a las exigencias del evento solo expondremos dos de las actividades realizadas, las cuales ofrecieron la mayor cantidad de elementos para el cumplimiento del objetivo trazado en la investigación

### Taller metodológico no 1

Tema. Aprendiendo a actuar de acuerdo con las características distintivas de la actividad psíquica humana en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la Física

Objetivo. Debatir las ideas principales que dan sentido a una actuación profesoral de acuerdo con las características distintivas de la actividad psíquica humana en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la Física.

### Orientaciones Metodológicas:

En este primer taller se centrará el debate en las ideas metodológicas que están presentes en el programa de estudio de la asignatura de física en el preuniversitario, lo referente a Caracterización de la asignatura Física en el nivel medio superior (MINED, 2015: 139-148). Por lo complejo y extenso del material y teniendo en cuenta el nivel de conocimientos que poseen los docentes en formación profesores sobre el contenido del mismo, proponemos en este taller solo trabajar las ideas de la uno a la cinco. Con el objetivo de lograr una mayor profundidad en el debate y una mayor comprensión del material, teniendo en cuenta que la forma de implementación de los mismos que proponemos, es a través de la preparación metodológica. Por lo que nos acogemos a un tiempo de duración de no más de una hora y media.

Aspecto a debatir:

- ¿Por qué es necesario presentar toda la asignatura, clase a clase, a través de la solución de problemáticas docentes que posibiliten el desarrollo de la auténtica capacidad creativa de los estudiantes?
- ¿Cómo lograr que los problemas den origen a un entramado de tareas docentes que conducirán el proceso docente educativo por el camino del cumplimiento de los objetivos planteados?
- ¿Cómo lograr que, al comienzo de las clases, en general, se debatan tareas que pongan en evidencia la importancia del tema objeto de estudio, su interés para la sociedad y su importancia científica?
- ¿Cómo las siguientes tareas propuestas conducirán a profundizar y familiarizar al estudiante con la problemática objeto de estudio?
- ¿Cómo promover, a través de las tareas y problemas, una diversificada actividad de manera que el estudiante?
  1. Elabore proposiciones (suposiciones) para explicar un fenómeno observado.
  2. Revele su experiencia previa en relación con los contenidos del nivel precedente para valorar sus estructuras cognitivas alternativas.
  3. Participe en el diseño de modelos físicos y matemáticos, algoritmos e instalaciones experimentales.
  4. Participe en la planificación de las acciones que realizará con determinada instalación experimental.
  5. Investigue en libros, revistas, medios electrónicos, u otros, información necesaria para solucionar un problema.
  6. Planifique, construyendo una guía, la confección del informe sobre la solución de un problema de Física en clases.
  7. Busque con tenacidad soluciones a los problemas planteados, hasta exponer coherentemente (de forma oral o escrita) el resultado obtenido.
  8. Solucione problemas relacionados con la técnica, la producción y los servicios a la sociedad relacionado con el tema objeto de estudio de la clase.
  9. Establezca las ventajas y limitaciones de una idea teórica, de un experimento o estudio realizado.
  10. Aborde colectivamente la resolución de los problemas planteados.
  11. Valore la importancia y las implicaciones del estudio realizado.
- ¿Por qué es indispensable que cada tarea o problema que se aborde responda a necesidades de la actividad social, productiva o científica?

Acciones a realizar:

Para el logro de un desarrollo favorable del taller recomendamos tener en cuenta las siguientes acciones:

1. Garantizar con anterioridad que todos los docentes en formación profesores se lean el material y realicen apuntes sobre lo que logran interpretar del mismo.
2. Propiciar que el debate esté dirigido a reflejar el nivel de preparación y experiencia que poseen los docentes en formación en relación a las ideas a debatir y comprender la necesidad de elevar su preparación en tal sentido, para dar cumplimiento a lo propuesto en los objetivos de los programas.
3. Brindar un tiempo prudente para que los estudiantes expongan sus criterios y experiencias en relación con las ideas que les tocó valorar.
4. Recoger los criterios, valoraciones, juicios y sugerencias que permitan encauzar de manera efectiva las deficiencias que aquí surjan como parte del debate.

Conclusiones:

En este momento se resumen las principales ideas que surjan como parte del debate, así como las principales experiencias en tal sentido y deficiencias que me permitan dar un seguimiento al tratamiento de las deficiencias surgidas.

Cierre:

Es el mismo se recogerán opiniones sobre la calidad de la realización de la actividad, aporte de las misma para el incremento de sus conocimientos, aspectos negativos, criterios sobre la forma de ejecución, así como sugerencias para el desarrollo de posteriores actividades.

### Forma de evaluación:

La evaluación de la actividad se realizará a través de la participación de los Estudiantes en el debate.

### Clase metodológica no 2

Tema: Unidad No 3 Magnético.

Objetivo: Preparar a los profesores de Física del oncenno grado en el contenido a tratar en la unidad dos de curso, para que conciban las clases según las tendencias actuales de enseñanza aprendizaje de la Física, utilizando las video clases, los medios audiovisuales, las orientaciones metodológicas, el libro de texto y la pizarra como medio de enseñanzas

### Introducción.

En la parte introductoria de la clase se efectuará el control de la asistencia de los docentes en formación y se explicará la importancia que para ello reviste en hecho de participar en la actividad, emitir sus criterios con la mayor sinceridad posible y destacar desde sus experiencias las carencias y potencialidades que posee para enfrentarse al cumplimiento de los objetivos previstos en el programa. De igual forma la necesidad de realizar todas las tareas orientadas en harás de ganar en tiempo y comprensión de lo que se debata en cada clase metodológica.

El primer aspecto a tener en cuenta para el desarrollo de la clase es:

- Conocer las experiencias previas que poseen los estudiantes sobre el contenido a tratar (contenidos precedentes del octavo grado y décimo grado).

### Experiencias previas.

- Valoración cualitativa del campo magnético de un imán, de una barra rectangular.
- Analizan la importancia del campo magnético de la tierra y sus aplicaciones. La brújula y su uso.
- Relación entre el fenómeno magnético y eléctrico.
- De décimo grado conoce: trabajo con magnitudes vectoriales, trabajo con ecuaciones, la ecuación de la recta y número potenciales. El concepto de campo, líneas de fuerza.

El segundo aspecto es lo relacionado con los objetivos de la unidad.

(Ver página 175 a la 176 de los Programas de Oncenos Grado MINED 2015)

En este momento es importante destacar a los docentes en formación que la nueva concepción didáctica se sustenta más que en desarrollar habilidades matemáticas en los estudiantes en la resolución de problemas con textos relacionados con el contenido de Física, en hacer énfasis en los contenidos desde el punto de vista de la Física que debe dominar los mismos para poder entender el desarrollo científico tecnológico que ha alcanzado la humanidad y los principales problemas globales que los acosan , con vista a insertarse en la sociedad de la forma más efectiva y creadora posible, para contribuir de manera favorable a su desarrollo.

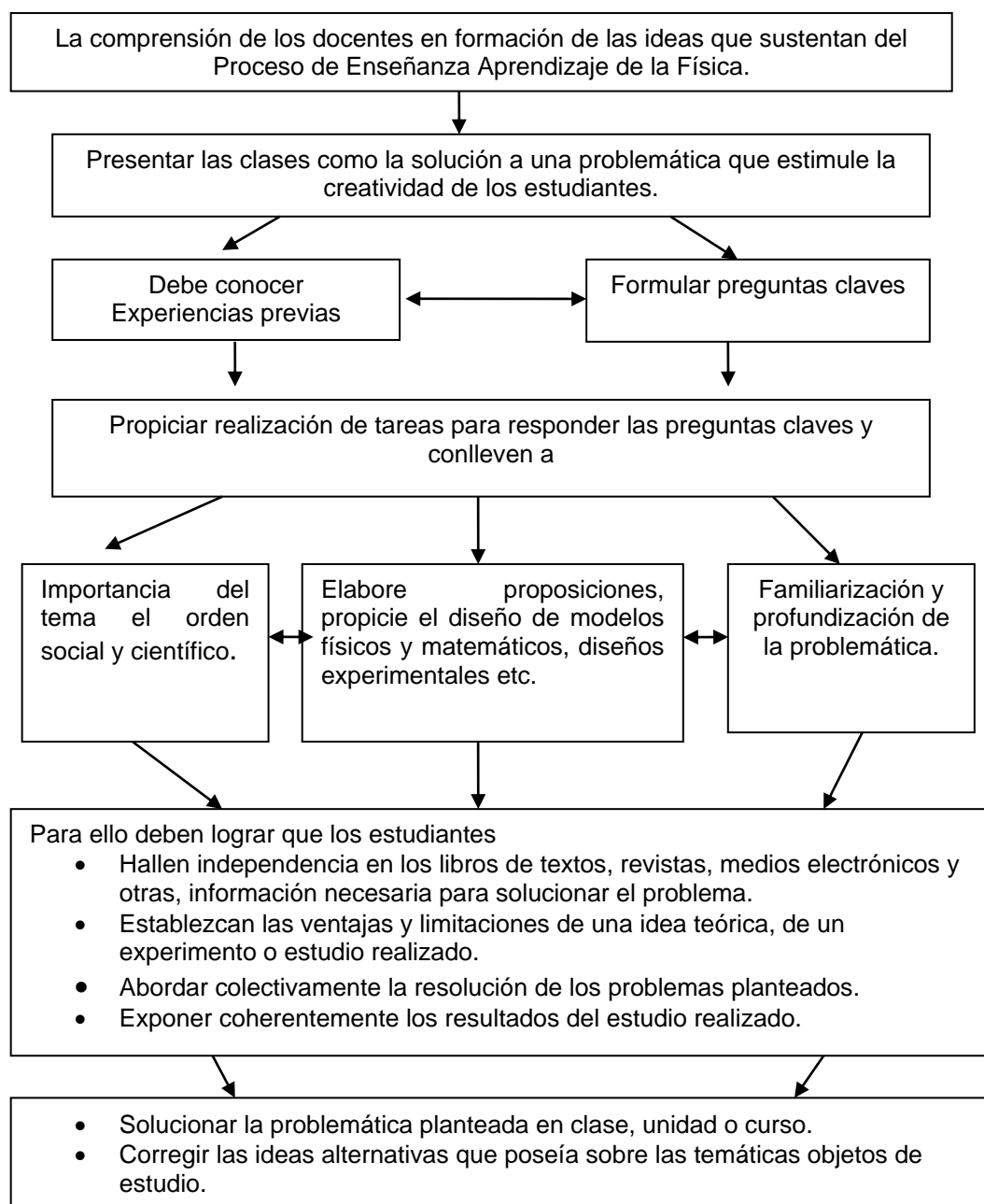
El tercer aspecto es lo relacionado con el contenido de la unidad (ver página 176 Programas de Oncenos Grado del MINED 2015).

Es importante destacar en estos momentos a los profesores la importancia que ellos dominen y dejen claro a los estudiantes los límites de aplicación y valides de las leyes del electromagnetismo que aquí se estudian.

El cuarto Aspecto esta relacionado con las habilidades a lograr por parte de los estudiantes en el curso (ver página 176 Programas de Oncenos Grado del MINED 2015).

En quinto aspecto se relaciona con la estructura que poseen las clases para el logro de los objetivos propuestos. En este momento se le explica a los profesores cuales son aquellas preguntas claves a la cual hay que dar respuestas durante el desarrollo de la unidad para dar solución a la problemática que se plantea ( se puede aprovechar este momento para reflexionar con los profesores en relación con el proceder que ellos utilizan para dar solución al problema científico que se proponen resolver con su trabajo de diploma o maestría en ciencia de la educación según corresponda, que evidencie la experiencia en la actividad investigadora que poseen los mismos) .

Luego procedimos a explicar esta estructura asumida Sosa (2009) [6].



*Figura 1.* Estructura de la clase según las ideas que sustentan del Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la Física

Para el logro de una comprensión de los docentes en formación de las ideas metodológicas que sustentan en la actualidad la enseñanza aprendizaje de la Física, los mismos deben lograr los siguientes aspectos:

Primeramente, concebir la clase como la solución a una problemática que despierte el interés y la creatividad de los estudiantes, sobre la base de dominar qué conocimientos y experiencias previas que poseen los mismos sobre la problemática objeto de estudio, así como las ideas alternativas.

Las problemáticas de esta unidad son:

**P1:** ¿Qué aplicaciones encuentra el magnetismo en la sociedad a través de la historia y qué papel han jugado en cada época?

**P2:** ¿Cuál es el principio de funcionamiento de numerosos equipos electromagnéticos?

**P3:** ¿Qué importancia tiene el estudio del campo magnético terrestre?



**P4:** ¿En qué consisten el soporte magnético para el almacenamiento de información, la grabación y reproducción del sonido e imágenes?

Luego plantearse una serie de preguntas claves que los conlleven a la búsqueda de la respuesta a través del contenido que se presenta en las clases, la experiencia del mismo y la consulta en otras fuentes. Seguidamente debe plantearle la realización de una enramada de tareas que:

- Evidencien la importancia del tema objeto de estudio en el orden social y científico.
- Contribuyan a la familiarización y profundización del estudiante de la problemática objeto de estudio.
- Propicien que el estudiante elabore proposiciones, propicie el diseño de modelos físicos y matemáticos, participe en diseños experimentales, se plantee hipótesis y soluciones problemas de la vida práctica.

Para el logro de este, los profesores deben lograr que los estudiantes:

- Hallen independencia en los libros de textos, revistas, medios electrónicos y otros, en la búsqueda de información necesaria para solucionar el problema.
- Establezcan las ventajas y limitaciones de una idea teórica, de un experimento o estudio realizado.
- Abordar colectivamente la resolución de los problemas planteados.
- Exponer coherentemente los resultados del estudio realizado.

Lo que evidencia que es importante que los profesores alcance un nivel de preparación adecuado en tal sentido y obre en las clases como un profesor investigador, con cierta experiencias en la actividad científica y pleno dominio del contenido y las problemáticas a abordar en el curso, lo que posibilitará que el mismo se convierta en una especie de tutor o consultante permanente de sus estudiantes tal y como sucede en las investigaciones educacionales y de otras ramas, para que el mismo de respuesta a los problemáticas planteadas y corrija las ideas alternativas que posean sobre el tema objeto de estudio.

Como conclusión de la actividad podemos recoger criterios sobre la calidad del desarrollo de la misma y otros aspectos de interés que contribuyan al perfeccionamiento de las demás actividades concebidas.

Forma de evaluación: la evaluación de la actividad se realizará a través de la participación de los profesores en el debate.

## **2.1 Resultados alcanzados**

Luego de implementar estas actividades pudimos contactar que las mismas cumplieron con el objetivo planteado, pues en su totalidad, los 4 docentes en formación comprendieron los fundamentos teóricos y prácticos que sustenten las ideas metodológicas que fundamenta el proceso de enseñanza aprendizaje de la física en la educación básica y media superior en la actualidad, aun cuando como era de esperar, se debe de seguir trabajando con los mismo para que perfeccionen sus modos de actuación profesional de acuerdo con estas exigencias, pues los mismo se encuentran en formación y estas nuevas ideas exigen que los docentes en formación tengan pleno dominio de los contenidos del programa de estudio, de las características de la actividad investiga contemporánea, el uso adecuado de los medios de informatización entre otros aspectos.

## CONCLUSIONES

En la actualidad una de las ideas básicas que fundamenta la enseñanza de la Física en la escuela media cubana es el tratamiento a las características distintivas de la actividad psíquica humana, con énfasis en lo relacionado con la actividad práctica colectiva como condición del reflejo psíquico humano, la estructura de la actividad psíquica del hombre: los motivos (internos y externos) que la orientan, las acciones y los objetivos correspondientes que la integran y el papel del lenguaje como herramienta indispensable de la actividad humana.

La comprensión por parte de los docentes en formación de la carrera de física de esta idea, requiere de la realización de actividades metodológicas con los mismos, que enfatizan en los fundamentos teóricos de estas ideas, los modos de actuación profesionales acorde con los mismos, los contenidos del programa de estudio, así como la estructura que debe tener las clases y las principales problemáticas a dar tratamiento durante el desarrollo de las clases. Con la implementación de las propuestas de actividades se logra que el 100% de los docentes en formación comprendieran los fundamentos teóricos y prácticos que sustentan el proceso de enseñanza aprendizaje de la física en la Educación Básica y Media Superior en la actualidad, así como los modos de actuación profesional acorde a estas exigencias.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Cárdenas, N.2003. La comprensión de la personalidad en la psicología Histórico – Cultural. En Moreno, M, J. (Ed.), *Psicología de la personalidad. Selección de lectura*. Editorial Pueblo y Educación La Habana. Cuba. pp.38-48.
2. Moreno, M, J.2003.En torno a la definición de la categoría personalidad. En Moreno, M, J. (Ed.), *Psicología de la personalidad. Selección de lectura*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba. pp.1-5
3. MINED.2015. Programas Ciencias Exactas Educación Preuniversitaria. La Habana. Cuba. Editorial Pueblo y Educación.
4. Valdés Castro, P y Valdés Castro, R. 2004. Tres ideas básicas de la Didáctica de la Ciencia. En. Delgado, N. (Ed.), *Didáctica de la ciencia. Nuevas Perspectivas..* Editorial Pueblo y Educación La Habana. Cuba. pp.6-46
5. Ponce de León, N., Vidal, J, L., Vega, F., Zaldívar, H., Alamino, D. Domínguez Z., Y .2016. Pérez, D. Programa de la disciplina: Formación Laboral Investigativa en la enseñanza de la Física. Versión digital.
6. Sosa, L, H.2009. Actividades para preparar a los profesores de Física del oncono grado en las tendencias actuales de enseñanza aprendizaje de la Física. (Tesis de maestría). Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño. Jobabo. Las Tunas. Cuba.