

LA ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DESDE LA DINÁMICA DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA FÍSICA

THE ATTENTION TO THE INDIVIDUAL DIFFERENCES FROM THE DYNAMICS OF THE PROCESS OF TEACHING LEARNING OF THE PHYSICS

Autor: Milaydis Molina-Rodríguez

Raidy Teidy Rojas-Angel Bello

Luis Eduardo Rodríguez-Rodríguez

Institución: Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez, Cuba

Correo electrónico: milaydismr@unica.cu

RESUMEN

La atención a las diferencias individuales es uno de los fenómenos pedagógicos de mayor transcendencia en la formación de una personalidad integral de los estudiantes en cualquier etapa de su vida escolar y estudios universitarios. Desde la dinámica del proceso enseñanza aprendizaje es una necesidad teórica de la Didáctica de la Física, esto conlleva a realizar un análisis de los distintos tipos de relaciones que operan en mayor o menor medida en los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física para una correcta atención a las diferencias individuales y así el estudiante pueda elevar la calidad del aprendizaje, teniendo en cuenta la fundamentación teórica del tema a tratar el artículo tiene por objetivo proponer relaciones, sus características y su dinámica para la atención a las diferencias individuales de los estudiantes a partir del diseño, ejecución y evaluación del proceso.

Palabras clave: Atención a las diferencias individuales, Dinámica, Dinámica del proceso enseñanza aprendizaje.

ABSTRACT

The attention to the individual differences is one of the pedagogic phenomena of more transcendence in the formation of an integral personality of the students in any stage of its school life and university studies. From the dynamics of the process teaching learning it is a theoretical necessity of the Didactics of the Physics, this bears to carry out an analysis of the different types of relationships that they operate in more or smaller measure in the components of the process of teaching-learning of the Physics for a correct attention to the individual differences and the student can

elevate this way the quality of the learning, keeping in mind the theoretical foundation of the topic to treat the article has for objective to propose relationships, her characteristics and her dynamics for the attention to the individual differences of the students starting from the design, execution and evaluation of the process.

Key word: Attention to the individual differences, Dynamics, Dynamics of the process teaching learning.

INTRODUCCIÓN

La atención a las diferencias individuales es uno de los principios pedagógicos más importantes, delimitado en el cuerpo teórico de la ciencia desde su surgimiento. Sin embargo, lamentablemente su concreción en la práctica educativa resulta insuficiente y las investigaciones destinadas a develar cómo puede materializarse de forma concreta, resultan escasas y aisladas. Asegurar la equiparidad en los resultados formativos de los cada vez más numerosos alumnos diferentes a los que la universidad está llamada a atender, resulta un propósito altamente humano e importante para una sociedad como la nuestra.

El tema ha sido abordado por diferentes investigadores, por su importancia en el desarrollo de los estudiantes, lo cual precisa conocer cuál es el nivel logrado en los estudiantes y cuáles son sus potencialidades. Autores como: González, V (1995); Castellanos, D (1995); Labarrere, G y Valdivia, G (1988); Caballero, E (2002); Zilberstein, J (2002); Arnaiz, I (2003); Castellanos...et al (2005), plantean la necesidad de que el docente conciba el proceso de enseñanza-aprendizaje teniendo en cuenta la atención diferenciada a los estudiantes, lo que constituye un principio de la enseñanza, reconocen que las diferencias individuales de los estudiantes no solo aparecen en su desarrollo físico, sino también en el nivel de desarrollo de sus capacidades, en los procesos de excitación e inhibición, los cuales en cada individuo tienen características propias, en el temperamento, en los procesos psíquicos como la percepción, la memoria, el pensamiento, el lenguaje, y en la dirección moral de la personalidad, no obstante, es poco evidente cómo estas diferencias influyen sobre la formación, instrucción y desarrollo de los estudiantes, y no revelan las relaciones entre los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) y su dinámica para la atención a las diferencias individuales dentro del carácter colectivo del proceso.

La necesidad e importancia de la atención a las diferencias individuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física (PEAF) es incuestionable, el problema está en ¿cómo lograrlo? si en la práctica educativa existen limitaciones en el diseño, ejecución y evaluación del PEA , este se realiza de forma lineal, sin tener en cuenta las diferencias individuales desde los diferentes componentes del proceso, no se prevé las distintas formas de atención a las diferencias individuales de los estudiantes; la determinación de las relaciones existentes entre los componentes del PEA y su dinámica para la atención a las diferencias individuales tanto en la literatura científica sobre Didáctica General como en la Didáctica de la Física ha sido insuficientemente sistematizada. En la bibliografía de dichas ciencias se exponen los fundamentos sobre los componentes del PEA y la relación entre ellos, sin embargo, el tema de atención a las diferencias individuales aparece en otros textos afines a esta temática sin fundamentar su relación con los componentes desde la dinámica del proceso.

Esta carencia se aprecia en los textos de Metodología de la Enseñanza de la Física de Bugaev (1989), de Gil y Valdés (1996), hacen referencia a las regularidades, vías y medios de enseñanza, educación y desarrollo de los alumnos en el proceso de estudio de la Física.

La experiencia de la autora como docente del colectivo de disciplina Física General, los resultados de la aplicación de instrumentos científicos y la revisión bibliográfica relacionada con la preparación de los docentes en la atención a las diferencias individuales permite identificar en la práctica las siguientes insuficiencias.

- La concepción del diagnóstico limita la identificación de las diferencias en el nivel de aprendizaje de los estudiantes en la asignatura.
- No siempre se tiene en cuenta la caracterización psicopedagógica de los estudiantes para la estructuración didáctica del curso de Física General.
- Se ofrece un tratamiento lineal de la disciplina, sin detenerse en las particularidades de los alumnos, utilizando por igual métodos, formas de organización, medios de enseñanza y tipos de evaluación.
- La evaluación no siempre es diferenciada y estimuladora.
- La estimulación a los estudiantes para resolver sus necesidades de aprendizaje es limitada y no se hace de forma diferenciada.

- La búsqueda de alternativas, estrategias de enseñanza-aprendizaje y procederes metodológicos es limitada para propiciar la atención a las diferencias individuales en los distintos eslabones del proceso.
- Insuficientes actividades metodológicas donde se aborde la atención a las diferencias individuales.

En correspondencia con las insuficiencias el artículo tiene por objetivo: proponer las relaciones que se identifican en la atención a las diferencias individuales desde la dinámica del proceso enseñanza-aprendizaje de la disciplina Física General, a partir del diseño, ejecución y evaluación del proceso.

DESARROLLO

Fundamentos teóricos sobre la atención a las diferencias individuales

El estudio de las diferencias individuales en Psicología de la educación se ha caracterizado, por un lado, por establecer una distinción neta entre los factores y procesos cognitivos y los factores y procesos afectivos del funcionamiento psicológico implicado en el aprendizaje escolar, y por otro lado, por otorgar una prioridad absoluta al estudio de los factores y procesos cognitivos y a su influencia sobre los resultados del aprendizaje de los alumnos.

En cuanto a lo explicado todas las revisiones del tema: Abuljanova (1980); Addine (2004); González (2001); Remón (2012), coinciden en destacar ambos puntos, estos estudios se limitan a explicar cómo atender las diferencias individuales desde la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje, solamente se ha prestado atención a las diferencias individuales en el ámbito de la inteligencia, de las aptitudes, de las estrategias de aprendizaje.

Tomando como referente el enfoque sociohistórico-cultural (Vigotsky et al., 1989: 67), se defiende:

- Que la enseñanza conduce y dirige el desarrollo psíquico de los alumnos, tomando en consideración no solo su zona de desarrollo actual, sino también su zona de desarrollo próximo.
- Que la educación debe considerar no solo los déficits del educando, sino en especial sus potencialidades y reservas, lo que supone un enfoque pedagógico optimista del estudiante.

- Que el estudiante tiene que ser visto en calidad de ser social, en su entorno, en su contexto.
- Que el estudiante tiene que ser comprendido en su desarrollo, como ser activo y protagónico del propio proceso de gestación de su personalidad.
- Que en el desarrollo de la personalidad es preciso considerar el vínculo entre comunicación y actividad, entre lo afectivo y lo cognitivo.

González (1999) en el artículo “De las diferencias individuales a las dificultades de aprendizaje”, hace referencia a que un adecuado diseño del proceso de enseñanza-aprendizaje ha de pasar por la realización de las necesarias concreciones curriculares a través de los distintos elementos que intervienen en el proceso (contenidos, métodos, recursos, contexto, agentes, etc.), de los cuales puede provenir el desajuste presentado en el resultado final del aprendizaje de los estudiantes, pero no integran los procesos cognoscitivos, afectivo-motivacional, ni ofrece una descripción de las relaciones esenciales que se establecen entre los componentes del PEA y la atención a las diferencias individuales de los estudiantes para el logro de su aprendizaje, desarrollo y educación.

Atender las diferencias individuales en el desarrollo de los escolares, en el tránsito del nivel logrado hacia el que se aspira, constituye una importante exigencia en la concepción del proceso de enseñanza aprendizaje. Cada estudiante adquiere un determinado alcance en su formación, instrucción y desarrollo, lo cual difiere en cuanto al nivel de logros y a la forma en que transcurren estos procesos, entre un estudiante y otro.

Es de destacar los trabajos de investigadores como C. Álvarez (1976), Campistrous (1984), Ramos, J. et. al., (2010), C. Sifredo (2012); revelan en sus estudios que la atención a las diferencias individuales se realiza brindando a cada alumno o subgrupo el apoyo heurístico mínimo de acuerdo con su nivel de desarrollo, la mayor parte del cual estará dirigida a que los alumnos profundicen en los procesos analítico-sintéticos. Los aspectos señalados se complementan con un conjunto de exigencias para el sistema de tareas, a partir de las cuales se realizan los aprendizajes, sin negar estos trabajos, es necesario estudiar la atención a las diferencias individuales desde las relaciones existentes entre los componentes del PEA.

La atención a las diferencias individuales de los estudiantes significa propiciar el desarrollo progresivo posible de cada escolar (Arnaiz y Ramos, 2002). Para ello, es necesario el diseño y ejecución de actividades diferenciadas en correspondencia con sus posibilidades, de manera que se coloque en posición de éxito, como premisa que estimule una actividad intelectual más intensa y consecuentemente, provoque un desarrollo ascendente en el aprendizaje con una combinación acertada entre la elevación gradual del nivel de profundidad del contenido con el nivel de independencia cognoscitiva.

Dinámica del proceso enseñanza aprendizaje de la Física.

Para lograr la atención a las diferencias individuales desde en la dinámica del proceso enseñanza-aprendizaje de la Física es oportuno reflexionar sobre el término dinámica en este contexto.

Varios autores han abordado el término dinámica entre ellos: Álvarez, C. (1999); Addine, F. (2004); Barrios, S. (2012); Gill, D (1996). A continuación, se precisan las definiciones más aportativas al contexto de la investigación, con el interés de asumir criterios sobre el término dinámica.

Álvarez, (1999), el cual la entiende como una sucesión de movimientos y transformaciones del proceso sustantivo, que permiten explicar su lógica interna, revelar las relaciones y dar cuenta de las cualidades del proceso como un todo a partir de la integración de sus componentes.

Addine, (2004), plantea que la dinámica está indisolublemente ligada al diseño y a la evaluación, siendo esta última quien retroalimenta continuamente al proceso. La esencia de la dinámica del proceso está en estimular y potenciar el desarrollo individual y social del sujeto capaz de propiciar la independencia y la creación.

Barrios, S. (2012) la considera como la sucesión de los complejos movimientos por los cuales transita el proceso de construcción del conocimiento científico. Se produce, en tanto, una interpretación del proceso que supera las visiones anteriores, dado en el nivel de riqueza y profundidad de las relaciones que se develan, toda vez que caracterizan al referido proceso como totalizador, de naturaleza holística, dialéctica y contradictoria; consiguientemente se fundamenta la relación entre los eslabones, atendiendo a las interacciones que entre ellos se establece.

A partir de los criterios de los autores consultados se considera la dinámica como los movimientos y transformaciones que ocurren en determinado proceso, que permiten explicar su lógica interna, revelar las relaciones y dar cuenta de las cualidades del proceso como un todo a partir de la integración de sus componentes. Además, en él se desarrolla la sistematización del contenido, se estimula y potencia el desarrollo de las potencialidades intelectuales, el desarrollo individual de los sujetos en el proceso para lograr la independencia y la creación en el aprendizaje.

En el caso particular del proceso enseñanza aprendizaje de la Física teniendo en cuenta lo antes explicado se hace necesario reflexionar en cómo se revela la dinámica en este proceso a partir de las relaciones que se establecen entre sus componentes personales y personalizados, a partir de la atención a las diferencias individuales.

Para revelar la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física a partir de la atención a las diferencias individuales es necesario recorrer el siguiente camino científico:

Sistematización teórica sobre dinámica; dinámica del PEA; dinámica del PEA F

Caracterización de los componentes del PEA F para la atención a las diferencias individuales.

Identificar las relaciones que se establecen entre los componentes personales y personalizados para la atención a las diferencias individuales.

Caracterizar las relaciones.

A partir de los fundamentos asumidos en la investigación y la experiencia de la autora como profesora de la disciplina Física se define operacionalmente dinámica del PEA F para la atención a las diferencias individuales como los movimientos y transformaciones que ocurren en este proceso, que permiten explicar su lógica interna, revelar las relaciones y dar cuenta de las cualidades del proceso como un todo a partir de la integración de sus componentes personales y personalizados (profesor, alumno, grupo, objetivo, contenido, métodos, medios, formas organizativas y evaluación). Además, en él se desarrolla la sistematización del contenido, se estimula y potencia el desarrollo de las potencialidades intelectuales, el desarrollo individual de los estudiantes en el proceso para lograr un aprendizaje desarrollador, donde se atiendan las diferencias en el desarrollo biológico, social,

físico, cognitivo, capacidades, actitudes, motivaciones, intereses, estilos y ritmos de aprendizajes.

Esta definición nos lleva a reflexionar en cómo se desarrolla la dinámica del PEAFF para la atención a las diferencias individuales en la práctica educativa. Entre las principales características que hoy se evidencian se encuentran:

El diagnóstico no siempre revela las diferencias desde el punto de vista cognitivo de los estudiantes en las asignaturas de la disciplina Física, los objetivos no siempre tienen identificada adecuadamente la habilidad a desarrollar en los alumnos y su operacionalización, predomina la utilización de métodos algorítmicos que limitan el desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes, los medios de enseñanza son tradicionales y no propician la atención a las diferencias individuales, la evaluación no es diferenciada y estimuladora para el estudiante.

Todas ellas nos llevan a considerar la necesidad de desarrollar una dinámica del PEAFF para la atención a las diferencias individuales que se caracterice por ser un proceso:

Sistemático, que permita la movilización de todas las potencialidades intelectuales, motivacionales, actitudinales y físicas del alumno en la asimilación productiva del contenido, que garantice el tránsito del alumno por los niveles de asimilación del contenido (motivación, orientación, comprensión, dominio, sistematización y autoevaluación), donde se conciba la evaluación de manera integradora, desarrolladora, contextualizada, democrática, estimuladora, formativa al servicio de valores, cuantitativa y cualitativa, donde la evaluación constituya la base para el perfeccionamiento continuo del PEAFF, donde el empleo de procedimientos de la actividad científica, promueva la reflexión, la interpretación, la modelación, la formulación de hipótesis, la búsqueda de la información desde diferentes fuentes, que permita la activación de los procesos afectivos y cognitivos (en especial el pensamiento), por lo que se precisa involucrar al estudiante en las etapas de comprensión y análisis, evitando la tendencia a la ejecución y reproducción, donde se conciba la actualización del trabajo experimental mediante el empleo de medios tecnológicos avanzados, experimentos y trabajos de laboratorio en entornos virtuales.

En el caso particular de la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje se revelan relaciones dialécticas que se manifiestan entre los componentes; objetivo-contenido-método- formas organizativas, medios y evaluación donde el contenido se convierte en el elemento más dinámico del proceso y la síntesis de las relaciones dialécticas que determinan su desarrollo.

Autores como (Rodríguez, D. y Rodríguez, L. E. 2004) y Ramos, J. et. al., (2010) plantean que el PEAf para atender las diferencias individuales debe tener una visión integral, que reconozca no solamente sus componentes estructurales, sino también las relaciones que se establecen entre los mismos, y entre ellos y el propio proceso como un todo. Una comprensión más rica que incluya a protagonistas, niveles y relaciones como elementos integrantes de su estructura.

Consecuentemente, el diseño del proceso abarcará dialécticamente los componentes tradicionalmente reconocidos (objetivo, contenido, método, medio, evaluación) como elementos mediatizadores de las relaciones entre los protagonistas (estudiante, profesor, grupo), y también, de manera muy especial, incluirá las relaciones que se establecen entre ellos, para una correcta atención a las diferencias individuales.

Relaciones entre los componentes del PEAf para la atención a las diferencias individuales.

Se hace necesario entonces establecer diferentes relaciones que se establecen en desarrollan en el PEAf en la carrera Matemática-Física. En el diccionario filosófico se define por relación al “momento necesario de la interconexión de todos los fenómenos; condicionados por la unidad material del mundo. La existencia de toda cosa, sus peculiaridades y propiedades específicas, su desarrollo, dependen del conjunto de todas sus relaciones con las otras cosas del mundo objetivo (...) Las propiedades inherentes a un proceso o cosa, se manifiestan en sus relaciones con otras cosas y procesos”. (Diccionario filosófico: 397).

Al reflexionar respecto a la dinámica del PEAf la autora identifica las siguientes relaciones de subordinación, de coordinación, de conflicto, de dependencia, y de colaboración.

Al realizar una búsqueda en la literatura científica se asume por una relación de subordinación cuando existe una dependencia de un elemento del sistema sobre otro. (González, 2002: 159).

La autora asume que se establecen relaciones descoordinación porque “(...) la coordinación se da entre el nivel de relaciones mutuas entre los componentes del sistema que no limitan las relaciones entre dos elementos ni las relaciones de subordinación” (González, 2002: 159).

Las relaciones de conflicto son las que se manifiestan cuando existen puntos de vistas diferentes en la toma de decisiones de los miembros del grupo. Entre los profesores y los alumnos y entre los alumnos relacionadas con el valor responsabilidad, solidaridad, ayuda mutua y colectivismo. (Rojas, R. 2013)

Las relaciones de dependencia son las que se manifiestan cuando el profesor logra un papel activo dentro de las actividades que se desarrollan en el proceso enseñanza aprendizaje, y los alumnos son dependientes en la realización de actividades extradocentes creadas por el profesor para propiciar la unidad y cohesión grupal. (Rojas, R. 2013).

Las relaciones de colaboración son las que se desarrollan cuando existe la unidad y conexión en el grupo y los alumnos muestran compromiso con los profesores y la institución y participan y colaboran para elevar la calidad del PEA, se involucran en los problemas del grupo y contribuyen a la solución de los mismos. (Rojas, R. 2013). Se considera que existe una relación importante que está presente en el diseño, ejecución y evaluación del PEA por tener un papel protagónico dentro del mismo: Relaciones de los componentes personales para atender las diferencias individuales en el PEA.

Esta relación consiste en establecer vínculos entre profesor-alumno-grupo que permitirá la exploración de las potencialidades del alumno, su comportamiento ante situaciones diversas, apreciar diferentes características de su personalidad y proyectar acciones específicas dirigidas a su formación y así conducir al grupo a cierta homogeneidad básica que permita estructurar el PEA logrando una dinámica entre el protagonismo del alumno en la actividad, la combinación de la actividad individual independiente y la actividad grupal.

Características:

- Se establece a partir de que el profesor tiene la función de apoyar el aprendizaje individual, permitiendo la eliminación de barreras que se le presentan a los estudiantes tanto en el orden afectivo, como cognoscitivo ofreciendo un apoyo organizado, sistemático propiciando el estímulo y orientación individual grupal.
- Se organiza la actividad individual, así como la interactividad y la comunicación con el profesor y con el grupo en función de potenciar el aprendizaje del estudiante.
- Propicia el papel protagónico de los estudiantes en las distintas situaciones de enseñanza-aprendizaje, estimula la actividad, la comunicación, la independencia y la ayuda necesaria para lograr aprendizajes activos y así contribuye a la autorregulación del mismo en el grupo.

1-Diseño del PEAFF para la atención a las diferencias individuales.

Relación entre el objetivo y contenido para la atención a las diferencias individuales.

Esta relación consiste en los nexos que deben establecerse entre los fines y propósitos del PEAFF, los resultados del diagnóstico individual de cada estudiante y la selección del contenido de los temas teniendo en cuenta las potencialidades y limitaciones de los estudiantes.

Características:

- Se establece a partir de los resultados del diagnóstico individual de los estudiantes donde se determinan las potencialidades, necesidades y así proyectar las ayudas que los diferentes alumnos van a necesitar en el proceso de su preparación.
- Esta relación tiene en cuenta tres aspectos básicos: el aspecto cognitivo-instrumental, el aspecto afectivo-valorativo y el desarrollador lo que contribuirá al desarrollo de la personalidad integral.
- Utilización de los tres grupos de contenidos (los que son resultado de la actividad cognoscitiva, de la actividad práctica y de la actividad axiológica del ser humano), ya que las tareas docentes a diseñar y a ejecutar deben poseer un carácter integral y así favorecer de manera significativa el logro de los objetivos del aprendizaje.

2-Ejecución del PEAFF para la atención a las diferencias individuales.

Relación entre método–medio-forma de organización del PEA-evaluación y la atención a las diferencias individuales.

Esta relación consiste en los nexos que deben establecerse entre los componentes estructurales del PEAFG, las relaciones que se establecen entre los mismos y la atención a las diferencias individuales para que los estudiantes aprendan de manera activa, autónoma y permanente.

Características:

- Utilización de métodos que contribuyan a la solidez, recuperación y generalización de los aprendizajes de los estudiantes.
- Existencia de un equilibrio entre el rigor de la tarea docente, la exigencia de la meta planteada y la posibilidad de alcanzarla.
- Utilización de medios portadores de valores sobre la base del potencial educativo del contenido para estimular, a lo largo del proceso, en cada momento específico, el desarrollo de la actuación intelectual y su autorregulación, el establecimiento de relaciones significativas y las motivaciones de los estudiantes por aprender.
- El empleo de diversas y variadas formas de organización en el desarrollo del PEAFG que permita un enfoque integral donde se diseñen tareas docentes a partir de los resultados, a partir de la velocidad del progreso, con distintos niveles de complejidad y a partir de un enriquecimiento con el objetivo de ampliar, profundizar los conocimientos, habilidades y capacidades de acuerdo a los intereses y características de los estudiantes.
- El sistema de tareas diseñadas por el docente asegure que los alumnos utilicen los contenidos en diversas ocasiones y que puedan transferirlos a nuevas tareas y contextos según sus potencialidades, en aras de la autorregulación del alumno.
- Se caracteriza por el carácter diferenciado o individualizado de la evaluación con el objetivo de identificar las necesidades educativas de los estudiantes utilizando diagnóstico individualizado para comprobar la correspondencia de los objetivos planteados con sus progresos y resultados.

3-Evaluación del PEA de acuerdo a la atención a las diferencias individuales.

Relación entre la evaluación y la atención a las diferencias individuales.

Esta relación radica en establecer nexos entre la evaluación del PEAf y la atención a las diferencias individuales, diagnosticando el grado en que la logrado potenciar en los estudiantes procesos activos y auto-transformador de aprendizaje.

Características:

- La evaluación se fundamenta en la sistematización de los contenidos que el estudiante va desarrollando según sus potencialidades.
- Utilización de la evaluación como paso necesario para trazar estrategias destinadas al desarrollo de las potencialidades de los estudiantes y a la superación de los obstáculos que dificulta e aprendizaje.
- Esta relación se establece a partir del diagnóstico que tiene lugar en situaciones que impliquen y exijan la manifestación y desarrollo de las potencialidades de los estudiantes y de aquellos contenidos que se quiere evaluar en situaciones donde ponen en práctica en toda su plenitud el potencial de sus recursos.
- Utilización de actividades evaluativas y los instrumentos que propicien el diagnóstico de la actividad intelectual productiva-creadora.

Lograr una correcta atención a las diferencias individuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, debe sustentarse en la integralidad y diferenciación de la enseñanza, de los objetivos, contenidos de instrucción y educación general, así como de la concepción fundamental de la organización didáctico-metodológica por lo que es necesario que exista una relación adecuada entre los componentes del PEAf desde su dinámica y la atención a las diferencias individuales para la promoción del cambio en pos de alcanzar la calidad del aprendizaje y de la educación.

CONCLUSIONES

Los fundamentos teóricos sobre la atención a las diferencias individuales, la dinámica del proceso enseñanza aprendizaje de la Física permitieron identificar la interrelación sistémica de los componentes personales y personalizados del PEAf y su carácter desarrollador, que tiene su punto de partida en el diagnóstico integral y en los objetivos formativos, la contextualización del contenido y la utilización adecuada de métodos, medios, formas organizativas y la evaluación son elementos esenciales para lograr una adecuada atención a las diferencias individuales los cuales se reflejan en las relaciones planteadas en el artículo, aspecto que no se

encuentra fundamentado en la Didáctica de la Física.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- ABULJANOVA, A: *La correlación entre lo individual y lo social como principio metodológico de la Psicología de la personalidad*, Ed Pueblo y Educación, La Habana, 1980.
- ADDINE, F: *Didáctica, teoría y práctica*, Ed Pueblo y Educación, La Habana, 2004.
- ÁLVAREZ, C: *Aspectos de Metodología de la Enseñanza de la Física*, Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1989.
- ARNAIZ, I: «La dirección del aprendizaje de la matemática a partir del criterio de propiciar la aplicación integrada del contenido a la solución de ejercicios y problemas», *Revista Electrónica Educación y Sociedad*, Año 2. No. 1, Enero – marzo, 2004.
- BARRIOS, S: *Orientaciones metodológicas para la solución de problemas de Física. 10mo grado*, Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1997.
- BUGAEV, I: *Metodología de la enseñanza de la Física en la enseñanza media*, Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1989.
- CABALLERO, E: *Diagnóstico y Diversidad*, Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 2002.
- CAMPISTROUS, L.: *Índice General para evaluar el trabajo educacional*, Informe de investigación ICCP, La Habana, 2001.
- CASTELLANOS, D: *Aprender y enseñar en la escuela*, Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 2002.
- GIL PÉREZ Y VALDÉS CASTRO: *Temas escogidos de Didáctica de la Física*, Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1996.
- GONZÁLEZ, V: *Psicología para educadores*, Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1995.
- RAMOS, J. ...ET AL.: *Didáctica de la Física, Ciencia Pedagógica*, Ciego de Ávila, 2013.
- REMÓN, Y.: «El diagnóstico integral y la atención a las diferencias individuales», *Opuntia Brava*, 4(1), 2012. Disponible en <http://www.opuntiabrava.rimed.cu>. Visitado 20 agosto de 2018.
- RODRÍGUEZ, L.E: «Metodología para la solución de problemas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias en la escuela», *Revista Educación y Sociedad*, Ciego de Ávila, 2009.

ROJAS, R.: *Programa de superación para los directores de Secundaria básica en la Autoevaluación Institucional*, Tesis de Master en Ciencias de la Educación Superior, UCP “Manuel Ascunce Domenech”, 2013.

VIGOTSKI, S.: *Psicología de la personalidad*, Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1989.

ZILBERSTEIN, J.: «¿Cómo hacer que el trabajo cotidiano del docente le permita diagnosticar el aprendizaje de sus alumnos?», *Desafío Escolar*, Vol. 10, enero-marzo, México, 2002.