

La motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física en la Escuela Latinoamericana de Medicina

Motivation in the teaching-learning process of Physics at the Latin American School of Medicine

Lic. David Samuel Guerrero Santiesteban. Profesor. Escuela latinoamericana de medicina.

Correo electrónico: dsgrs@elacm.sld.cu

MSc. Annia Cano Pérez. Profesor. Escuela latinoamericana de medicina.

Correo electrónico: xavi@elacm.sld.cu

Dra. C Edilia Perdomo González. Profesor. Escuela latinoamericana de medicina.

Correo electrónico: ediliapg@elacm.sld.cu

Recibido: diciembre 2015

Aprobado: febrero 2016

RESUMEN

El tratamiento de la motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de una asignatura reviste gran actualidad, pues el centro de atención en los centros educacionales está dirigido a incentivar cada vez más este proceso en función del estudiante, para promover un aprendizaje significativo en la enseñanza de la Física se necesita despertar el amor por los conocimientos y sobre todo la utilidad de los mismos para su futura profesión.

Se emplearon los métodos de nivel teórico (análisis documental, sistematización, inducción-deducción) para llegar a conclusiones en las búsquedas bibliográficas realizadas a revistas, tesis de maestrías y doctorados así como artículos publicados en sitios web como resultado de investigaciones científicas.

Se realizó una sistematización de la motivación del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física para determinar sus fundamentos y así poder comprender el fenómeno en su integridad, complejidad y causalidad.

Palabras clave: motivación, proceso de enseñanza aprendizaje, Física.

ABSTRACT

The treatment to the motivation in the process of teaching-learning of the physics is of great since present time the center of attention in the educational centers it is directed to the teaching-learning process, to promote a significant learning in the students, for that which needs to wake up the love for the knowledge and mainly the utility of the same ones for its future profession.

The methods of theoretical level were used (documental analysis, systematizing, induction-deduction) to reach conclusions in the bibliographical searches carried out to magazines, thesis of masters and doctorates as well as articles published in places web as a result of scientific investigations.

He/she was carried out a systematizing of the motivation of the process of teaching-learning of the Physics to determine their foundations and this way to be able to understand the phenomenon in their integrity, complexity and causation.

That the motivation should be present to all the long of the teaching-learning process to propitiate a significant learning in the students.

Keywords: motivation, process of teaching learning, Physics.

Introducción

En la actualidad existe consenso acerca de la responsabilidad que le concierne a la escuela en la preparación del hombre para la vida, el trabajo y la creatividad social, dadas las exigencias del mundo actual, caracterizado por un ritmo acelerado de progreso en todos los campos del saber, constantes transformaciones sociales y algunos problemas relacionados con la conservación del medio ambiente

Estos y otros factores hacen cada día más creciente la contradicción dialéctica, que siempre existente entre la escuela y la sociedad, lo que hace inherente la formación de individuos que piensen y que actúen creadoramente en todas sus actividades.

La sociedad moderna exige escuelas modernas; la solución a los problemas actuales y futuros de la humanidad formadora de hombres y mujeres, capaces de apreciar crítica e independientemente el entorno en que se desarrolla su actividad; y en consecuencia actuar y pensar creadoramente. Esto hace que la educación se plantee acciones, alternativas y estrategias educativas que permitan preparar al individuo para la vida.

Asistimos al desarrollo de profundas transformaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las ciencias exactas y naturales como consecuencia, a su vez, del ritmo que impone en los procesos sociales el desarrollo de la ciencia y la técnica contemporánea.

El proceso de enseñanza – aprendizaje de la Física, contribuye a la comprensión de diferentes procesos que se producen en los seres vivos y toma especial importancia para los estudiantes de las Ciencias Médicas, al dotarlos de conocimientos básicos que permite la comprensión de dichos procesos. La Medicina en los aspectos de prevención, diagnóstico y tratamiento se ha ido enriqueciendo a través de los años y mucho más, en las últimas décadas por el desarrollo de diferentes ciencias como la Biología, la Matemática, la Informática, la Física, la Química, etc.

Al fundarse la Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM), no existía en nuestro país un antecedente de este tipo de Institución, que sirviera de referencia teórica y práctica. Se partió de la experiencia del personal docente de escuelas de enseñanza media superior y universidades de Cuba, sin crear un currículum propio para esta institución fundada, adoptándose el de La Escuela de Medicina Cubana, con algunas modificaciones.

Los estudiantes que ingresan a la Escuela poseen un desigual desarrollo académico, dada su procedencia de zonas de diferente desarrollo socio-cultural, generalmente muy por debajo de los estudiantes cubanos que egresan de la enseñanza media, esto propició la necesidad de crear un curso preparatorio denominado *Premédico*, con el objetivo principal de lograr una preparación de estos estudiantes que les armara de las herramientas indispensables para estudiarla carrera de Medicina.

El curso Premédico asume los programas de la Enseñanza Media Superior de Cuba. Con el decursar de los años, se observa que el Premédico tributa a las asignaturas de las Ciencias Básicas Médicas, y contribuye a que los estudiantes posean un nivel de comprensión mucho mayor, facilitando la asimilación de los contenidos de las ciencias básicas. Para lo cual se necesitan profesores cada vez más preparados en la conducción y dirección del proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Física, que prime lo desarrollador, creativo y que despierte en los estudiantes la motivación hacia los contenidos de la asignatura.

En tal sentido la enseñanza de la Física debe propiciar que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea todo lo creador y motivador para los estudiantes y así poder obtener mejores resultados en la apropiación de las habilidades y conocimientos relacionados con la asignatura, brindándoles las herramientas necesarias para la vida en sociedad y como futuros médicos.

Las investigaciones realizadas sitúan con mayor o menor significado determinados aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, por la necesidad de comprender profundamente dichos aspectos, estos se han analizado por separado; se han desligado y hasta contrapuesto. Semejante contraposición tiene lugar, al cuestionarse qué modelo de enseñanza-aprendizaje asumir, el de transmisión-recepción significativa de conocimientos o el de aprendizaje como investigación dirigida; cuando en realidad esa transmisión-recepción significativa forma parte de la actividad investigadora, y los conocimientos que resultan de esta última son necesariamente significativos.

El profesorado necesita una concepción didáctica coherente, adecuada al actual contexto sociocultural, que permita la formación eficaz de las nuevas generaciones. Es indispensable hacer un esfuerzo de integración de los numerosos aportes realizados a la teoría y práctica de la enseñanza y expresarlos a través de un cuerpo único de ideas metodológicas rectoras.

A lo antes expuesto se le unen las particularidades del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física en las Escuelas Latinoamericanas de Medicina, dificultades dadas fundamentalmente por la diversidad de culturas, tradiciones y educación recibida por las enseñanzas que le antecieron a estos estudiantes; en particular, es considerable el número de estudiantes que no domina los conceptos básicos y no adquiere las habilidades intelectuales que se esperan para la edad.

El presente trabajo propone una sistematización sobre los antecedentes relacionados con la motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física en la Escuela Latinoamericana de Medicina.

Metodología

Se consultará la bibliografía de los últimos diez años, empleando como palabras claves motivación, proceso de enseñanza aprendizaje de la Física, motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Física, técnicas participativas. Los artículos revisados se encuentran indexados en las bases: scielo, eumed, roderic, ruc, sccalp, y unesco. También se revisaron tesis de resultados de investigaciones relacionadas con la temática de la motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física en la Escuela Latinoamericana de Medicina ⁽¹⁾⁻⁽⁴⁾.

Para realizar la sistematización sobre los antecedentes de la motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física en la Escuela Latinoamericana de Medicina se utilizaron métodos generales del conocimiento científico del nivel teórico.

- El *análisis documental*, posibilitó la recogida de información bibliográfica que sirven de sustento a las valoraciones realizadas en la conformación del marco teórico referencial de la investigación, a partir de las concepciones que se asumen.

- La *sistematización*, permitió organizar los conocimientos a partir del comportamiento de la práctica y la literatura consultada, para establecer relaciones entre estas dos fuentes de información.
- La *inducción-deducción*, posibilitó partir de enfoques singulares de la motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física, hacer generalizaciones, para luego asumir una toma de posición (retorno a lo particular), así como establecer la relación entre lo particular y lo general dentro de la propuesta.

A partir del empleo de estos métodos se pudo llegar a conclusiones parciales y totales para conformar el estado del arte de la investigación.

Desarrollo

En la actualidad, los problemas de la motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje se convierten en uno de los temas más estudiados por las ciencias pedagógicas y psicológicas, realizando aportes significativos en este campo, que cada día involucra a una mayor preparación de las personas responsables de dirigir, planificar, organizar y controlar dicho proceso.

En este trabajo se valora algunas tendencias que han prevalecido acerca de la motivación. Además se valora el proceso de enseñanza aprendizaje de la Física a partir de concepciones generales y se caracteriza la evolución de este en la Escuela Latinoamericana de Medicina. Se abordan las tendencias de la motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje y las vías para desarrollar la motivación, particularizando en las técnicas participativas sobre la base de la teoría marxista-leninista y del enfoque histórico cultural.

La motivación

En general, se considera que la motivación implica la presencia de una cierta conducta direccional, al existir una táctica instrumental que se realiza para alcanzar los objetivos propuestos, por ello la motivación es, a la vez, un reflejo de la realidad y una expresión de la personalidad⁽⁵⁾. Ésta implica el grado en que la motivación moviliza y dirige la actividad hacia el logro del objeto meta, buscando el éxito de la actividad. En esta dirección, el motivo surge en virtud de que el sujeto refleja cognoscitivamente la posibilidad objetiva de obtener la satisfacción de la necesidad y la valora en dependencia de las condiciones internas de la personalidad (habilidades, capacidades).

Por otra parte, la filosofía reconoce la motivación como la necesidad de un nexo estable y esencial de los fenómenos, procesos, objetos y realidades, condicionado por todo el curso precedente de su desarrollo. Un análisis en este sentido, permite precisar que la *motivaciones* el reflejo de una acción externa en el sujeto, quien crea motivos que satisfacen una necesidad y que conducen a una actuación profesional, dirigida al cumplimiento de determinados objetivos, pues la motivación constituye un estímulo que mueve al estudiante hacia la búsqueda y adquisición de conocimientos.

El concepto de motivación, "... como un constructo hipotético usado para explicar el inicio, la dirección, intensidad y persistencia de la conducta dirigida hacia un objetivo."⁽³⁾, ha evolucionado en la psicología aplicada a los contextos educativos, casi siempre subordinado o rezagado con respecto a conceptos vinculados a lo cognitivo y a partir del reconocimiento de la variedad de respuestas individuales de los estudiantes a las

oportunidades del aprendizaje escolar y extraescolar. *En tal sentido González S.* ofrece una definición de motivación la cual compartimos, por tener un profundo carácter socio histórico del siquismo humano y su determinación externa y cultural en la vida social y la posibilidad de establecer niveles para evaluar su desarrollo.

Este autor plantea que la motivación es un conjunto de procesos psíquicos internos (que implican la actividad nerviosa superior y reflejan la realidad subjetiva a través de las condiciones internas de la personalidad), que conteniendo el papel activo y relativamente autónomo de la personalidad, y en su constante transformación y determinación recíproca con la acción externa, sus objetos y estímulos van dirigidos a satisfacer las necesidades del hombre y en consecuencia, regulan la dirección e intensidad o activación del comportamiento, manifestándose como actividad motivada.”

Esta actividad motivada se traduce en la clase o en el proceso de enseñanza-aprendizaje pues este debe ser todo lo motivador para que el estudiante sienta la necesidad de desarrollar habilidades y aprender los contenidos que allí se imparten.

El proceso de enseñanza - aprendizaje de la Física.

“El proceso de enseñanza aprendizaje es aquel proceso pedagógico escolar que se distingue por ser sistemático, planificado, dirigido y específico; por cuanto la interrelación maestro-estudiante deviene en un accionar didáctico mucho más directo, cuyo único fin es el desarrollo integral de la personalidad de los educandos”⁽⁶⁾.

Este proceso toma, para la enseñanza de las ciencias, sus particularidades pues se debe tener en consideración las tres ideas metodológicas rectoras⁽⁷⁾:

- La necesidad de una orientación cultural de la educación científica.
- La necesidad de considerar durante el proceso de enseñanza aprendizaje las características distintivas de la actividad psíquica humana.
- La obligación de reflejar durante el proceso de enseñanza aprendizaje las características fundamentales de la actividad investigadora contemporánea.

En nuestros días se consolida cada vez más la idea de la necesidad de una enseñanza de las ciencias donde los estudiantes participen activamente en la formación de conocimientos, modos de pensar, habilidades y actitudes. Para dirigir eficientemente el proceso de enseñanza aprendizaje es necesario profundizar en esta idea y determinar los principales fundamentos psicológicos que deben encontrar reflejo en la enseñanza de la Física. Entre los ineludibles referentes psicológicos que sustentan esta idea se encuentran: los aportes de la escuela histórico cultural de Vigotski y los aportes fundamentales de la teoría de la actividad y la comunicación⁽⁸⁾.

El proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física en la Escuela Latinoamericana de Medicina ha tenido modificaciones con el decursar de los años, ya que los programas diseñados inicialmente (1994-2004), tuvieron una gran semejanza con los del Bachillerato, concebidos como un conjunto de conocimientos distribuidos a semejanza del mismo, según las horas asignadas para cada semestre. En realidad era insuficiente la consideración de las necesidades de la formación profesional del estudiante al que iba destinado el curso, así como pobre establecimiento de las relaciones interdisciplinarias. Además el modelo del especialista era poco considerado en la asignatura.

A partir del 2004 hasta 2006 se mantuvo la idea anterior, pero se declara la relación de la Física con otras ciencias. Se realiza el análisis de los objetivos, su derivación gradual. Se priorizan las conferencias evidenciando un proceso de enseñanza – aprendizaje reproductivo. La evaluación es cuantitativa y se utilizan algunos ejemplos ocasionales de la física con la biología y las ciencias médicas, pero aun descontextualizados.

En la etapa 2006-2010 surge un acercamiento a las necesidades de la carrera de medicina, dejando solo los contenidos que le constituían basamentos para las asignaturas que recibirían posteriormente en Ciencias Básicas. Se atendió al desarrollo de habilidades, haciendo énfasis en sus estructura interna. Preponderancia de la actividad teórico-práctica, reducción de horas, nivel productivo, evaluación por resultados, enfoque personalógico y búsqueda por los estudiantes de ejemplos de la relación de la Física con la Biología y la Medicina. Se remarca un enfoque profesional de la Física.

Ya en el 2010 el proceso de enseñanza aprendizaje adopta la concepción de la interdisciplinariedad, reflejando los problemas actuales de las ciencias. Se enfocan los sistemas de tareas con problemas biológicos y de la vida, que se resuelven aplicando la Física. Se adopta una posición investigadora y crítica de los estudiantes. La evaluación se desarrolla a través de seminarios integradores al finalizar cada tema. Se trabaja por la mayoría de los profesores del departamento la operacionalización de las acciones de las habilidades. La relación de la enseñanza aprendizaje de la Física con la formación profesional de los estudiantes quedaba en última instancia, a merced de la decisión y

preparación de los profesores, desde el punto de vista del vínculo con la práctica y de su concepción acerca de la ciencia.

A partir de 2009 y hasta la actualidad los objetivos y contenidos se redimensionan adaptándolos a las necesidades del perfil profesional de los estudiantes como eje central la relación de la física con las ciencias médicas. Es importante destacar que se reduce considerablemente la interpretación matemática de los fenómenos físicos, solo en casos estrictamente necesarios, por lo que el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura se aborda desde un punto de vista cualitativo. Además en esta etapa los estudiantes, en la mayoría provenían de países no hispanohablantes, por lo que el proceso de enseñanza aprendizaje, ya no solo de la Física, tuvo que adoptar una estrategia abordada desde la enseñanza del español e integrarla como parte de las relaciones interdisciplinarias⁽⁹⁾.

Sin embargo aún se deben utilizar otras vías que logren motivar a los estudiantes, durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, y así se sientan más interesados en recibir la signatura de Física, la que es, indiscutiblemente, importantísima para la asimilación de las nuevas habilidades y contenidos que le esperan en la etapa posterior de su tránsito por la Escuela Latinoamericana de Medicina.

La motivación en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Física

La motivación constituye la piedra angular para definir a dónde llegar y detonante de la acción para lograr los objetivos propuestos en cualquier aspecto de nuestra vida espiritual, física, mental, familiar, social o económica. Es impulso y esfuerzo para satisfacer un deseo, más que una serie de fórmulas, una combinación de procesos intelectuales, fisiológicos y psicológicos que decide, en una situación dada, con qué vigor se actúa y en qué dirección se encauza la energía. Incentiva a que se actúe y comporte de una

determinada manera. Es lo que mueve a la persona en una dirección y con una finalidad determinada con disposición al esfuerzo mantenido por conseguir una meta. Constituye un factor que condiciona la capacidad para aprender.

En la contemporaneidad, la teoría y la investigación sobre la motivación y la motivación por aprender han sido desarrolladas básicamente dentro de cuatro concepciones: el conductismo, el humanismo, el cognitismo y la escuela histórico-cultural, esa última basada en los fundamentos de la Filosofía Marxista – Leninista.

Desde el *humanismo* se coloca al ser humano como valor principal en todo lo existente y considera su actuación asociada a una pirámide de necesidades como expresión esencial de su motivación⁽¹⁰⁾. Según la concepción de los autores humanistas el hombre posee un núcleo central estructurado por: la persona, el “yo”, el “sí mismo”, el cual es la génesis y elemento estructurador de todos los procesos y estados psicológicos.

Desde el punto de vista de la enseñanza defienden la idea de que debe centrarse la atención en ayudar a los alumnos para que decidan lo que son y lo que quieren ser como individuos diferentes a los demás, por tanto es esencial por parte del maestro el respeto a sus alumnos y debe siempre partir de sus necesidades para fomentar un clima social básico que permita que la comunicación cognoscitiva y emocional sea exitosa, pues para los humanistas los alumnos son entes individuales, únicos con iniciativas y autodeterminación; no son solo seres cognitivos, sino personas con afectos, intereses y valores particulares, son personas totales y no fragmentadas.

No obstante sus incuestionables aportes relacionados con la esencia humana, constituyen limitantes, al decir de González Serra (2009), la falta de perspectiva histórica y evolutiva, hiperbolizan lo afectivo en detrimento de lo cognoscitivo. El estudio de los aspectos relacionados con la cognición, en el que se le concede un papel rector y regulador a la psicología del hombre, es tratado por la concepción *cognitivista*, de la cual se derivan importantes aplicaciones a la teoría y la práctica pedagógica y para la comprensión de los procesos de enseñanza-aprendizaje en las que incursionaron Bruner (1972), con el aprendizaje por descubrimiento y Ausubel (1980) quien propone el aprendizaje significativo como resultante del establecimiento de nexos entre lo nuevo por aprender y lo ya aprendido. Desde el punto de vista motivacional este tipo de aprendizaje tiene una connotación básica, en tanto favorece en el estudiante la satisfacción de sus necesidades de aprendizaje y el surgimiento de nuevas necesidades matizadas por la significatividad de los nuevos contenidos que se aprenden. Los cognitivistas conciben al alumno como un sujeto activo, procesador de información, que posee competencia cognitiva para aprender y solucionar problemas lo cual exige de un maestro que tome en consideración la idea de un alumno activo que aprende significativamente, que puede aprender a aprender y a pensar. El papel del maestro se centra, por consiguiente, en la confección y organización de experiencias didácticas con estos fines.

La profundización en torno a esta concepción revela que al poner en el centro del estudio psicológico los procesos y estructuras del conocimiento, se deja fuera los procesos afectivos, la personalidad y las relaciones sociales, lo que constituye su limitante fundamental. Un análisis más abarcador acerca de la personalidad se identifica con la concepción *histórico – cultural*, fundamentada por Vigotski quien detalla de una forma más integrada y objetiva el estudio de las funciones psíquicas superiores, la personalidad y su

desarrollo y sienta importantes bases para una mejor comprensión del proceso motivacional personológico.

Es criterio de este autor que si lo anterior se logra en forma sistemática, la motivación surte el efecto, defendido por estudiosos del tema, de orientar, regular y sostener aprendizaje, lo que permite definirla como condición y resultado del proceso de enseñar y aprender.

Conclusiones

La temática es de gran actualidad, pues con la diversidad de culturas, tradiciones y enfoque educacionales que existen en las aulas de la Escuela Latinoamericana de Medicina, se convierte en todo un reto impartir clases realmente motivadoras que le despierten el interés de aprender a los estudiantes.

La sistematización de los antecedentes relacionados con la motivación del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física permitió constatar la evolución de las principales regularidades para tratar los problemas relacionados con la temática investigada.

Uno de las funciones didácticas fundamentales es la motivación la cual debe tenerse en cuenta a lo largo del proceso para propiciar un aprendizaje significativo en los estudiantes.

Referencias

1. Douglas C. Una concepción de enseñanza para la apropiación del lenguaje simbólico de la Física. Su aplicación didáctica. [Tesis en opción al grado científico de Doctor]. La Habana. Cuba CEPES; 2007, p.21.
2. Hernández L. Modelo didáctico dirigido a la preparación de los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Educación, especialidad Ciencias Exactas, para desarrollar la motivación por la resolución de problemas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física de la Educación Preuniversitaria. [Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas]. Pinar del Río. Cuba: Universidad de Ciencias Pedagógica "Rafael María de Mendivez"; 2010, p. 32.
3. Moreno M. Una concepción pedagógica de la estimulación motivacional en el proceso de enseñanza aprendizaje. [Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas]. La Habana. Cuba: Universidad de Ciencias Pedagógicas" Enrique José Varona"; 2004, p. 20.
4. Pedroso L. Diseño Curricular de la Disciplina Física con un Enfoque Sociocultural para la Formación de Profesores de Ciencias Exactas en la Enseñanza Media Superior. [Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas]. La Habana. Cuba: Universidad de Ciencias Pedagógicas" Enrique José Varona"; 2008, p. 37.
5. Mendoza L. Modelo para la dinámica de la motivación en el proceso docente educativo. Santiago de Cuba; 2001, p. 12.

6. Addine F. Didáctica: teoría y práctica. Compilación. La Habana. Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 2004, p. 10.
7. Valdés P. Tres ideas básicas de la Didáctica de las Ciencias. Ciudad de la Habana, Cuba; s/a.
8. Reinoso C. Propuesta teórica de una tecnología de Educación Avanzada para contribuir al desarrollo de una actuación comunicativa dialogada en profesores de la Enseñanza Media. La Habana. Cuba. s/e; 1997, p. 42.
9. Pérez G. Informe de análisis del Programa de Física a los componentes del perfil del médico general (MG) y a las estrategias curriculares. La Habana. Cuba: Escuela Latinoamericana de Medicina; 2013, p. 8.
10. Maslow A. Historia de la Psicología. Barcelona. España Ediciones Martínez Roca; 1975, p.22.