

ARTÍCULO ORIGINAL

Caracterización de la motivación por la asignatura de matemática en los estudiantes de la carrera de Optometría y Óptica

Characterization of the motivation for mathematics in students majoring in Optometry and Optics

Lic. Esperanza Mercedes Díaz Rodríguez*, Lic. Yadira de las Mercedes Rivero Hernández*, Lic. Enrique Tauler Villafruela*, Lic. Vivian Vicet Isaac**, Lic. Alina Velázquez Amador**

*Licenciados en Educación en la especialidad de Matemática. Máster en Didáctica de la Educación Superior. Profesores Asistentes. **Licenciada en Educación en la especialidad de Español y Literatura. Máster en Didáctica de la Educación Superior. Profesora Asistente. Filial de Ciencias Médicas "Mario Muñoz Monroy". Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas, Cuba. **Correspondencia a:** Lic. Esperanza Mercedes Díaz Rodríguez, correo electrónico: ediaz@ltu.sld.cu, yadirar@ltu.sld.cu.

RESUMEN

La necesidad de motivar a los estudiantes por el aprendizaje en las diferentes asignaturas constituye un eslabón fundamental en el proceso docente educativo. Se realizó un estudio descriptivo para caracterizar la motivación por la asignatura de Matemática en los estudiantes de la carrera de Optometría y Óptica. Para ello se realizó un diagnóstico a 20 estudiantes del tercer año de la referida carrera, en la Filial de Ciencias Médicas "Mario Muñoz Monroy", perteneciente a la Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas; el período de estudio abarcó desde septiembre de 2012 hasta enero de 2013. Para la caracterización de los estudiantes se emplearon los siguientes métodos y técnicas: revisión documental de informes de promoción, diagnóstico pedagógico y encuesta a estudiantes y profesores. Los resultados de la caracterización evidenciaron la falta de motivación de los estudiantes por la asignatura de Matemática e insuficiente rendimiento académico en el aprendizaje de la misma; permitió caracterizar además el nivel de conocimientos que poseen los estudiantes.

Palabras clave: MOTIVACIÓN; MATEMÁTICA; APRENDIZAJE; CONOCIMIENTOS.

Descriptor: APRENDIZAJE; MATEMÁTICA; MOTIVACIÓN.

ABSTRACT

The need to motivate the students to learn through the different subjects of the specialties of Health Technology is an essential component of the educational process. A descriptive study was carried out in order to describe the motivation for Mathematics in students majoring in Optometry and Optics. A diagnosis to 20 third-year students of the above specialty was made at "Mario Muñoz Monroy" Affiliated School of Medical Sciences of the University of Medical Sciences of Las Tunas, from September, 2012 to January, 2013. For the characterization of the students the following methods and techniques were used: document checking of grade reports, pedagogical diagnosis, and surveys to students and teachers. The characterization results revealed a lack of motivation among the students for Mathematics and a poor academic performance in the learning of the subject. The study provided information on the students' knowledge level, what helped to determine the ones who made progress more efficiently and the ones who needed help.

Key words: MOTIVATION; MATHEMATICS; LEARNING; KNOWLEDGE.

Descriptors: LEARNING; MATHEMATICS; MOTIVATION.

INTRODUCCIÓN

El sistema educacional cubano ha sido objeto de especial atención por el gobierno revolucionario, por lo que en el programa del Partido Comunista de Cuba, aprobado en el III Congreso, celebrado en el año 1985, al referirse a las perspectivas y tareas de

la educación se señala: "Se perfeccionarán vías y formas de enseñanza, de modo tal, que propicien un mayor y más eficiente desarrollo de la actividad intelectual de los escolares desde las edades más tempranas, la sistematización del pensamiento creador, en la participación activa en el desarrollo y



Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas
Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas
Ave. de la Juventud s/n. CP 75100, Las Tunas, Cuba

control de los conocimientos, la mayor ejercitación en el trabajo independiente y el enfoque dialéctico y materialista de los problemas que motiven la investigación y la superación permanente". (1)

En tal sentido, la formación profesional del tecnólogo se debe organizar sobre la base de los lineamientos de la política económica y social y los modelos pedagógicos sustentados científicamente en referentes psicológicos, sociológicos, pedagógicos y didácticos, referidos a todo el proceso docente educativo que tribute al perfeccionamiento de un profesional altruista, autónomo y creativo, donde juega un papel fundamental la motivación de los estudiantes por el aprendizaje.

El término "motivación" hace alusión al aspecto en virtud del cual el sujeto vivo es una realidad autodinámica, que le diferencia de los seres inertes. Pero en el marco teórico son cuestiones no resueltas: cómo se produce la motivación, cuáles son las variables determinantes, cómo se puede mejorar desde la práctica docente, etcétera, y constituye una de las problemáticas que dificultan el aprendizaje escolar y el actuar de los docentes. (2)

La motivación es un proceso autoenergético de la persona que ejerce una atracción hacia un objetivo que supone una acción por parte del sujeto y permite aceptar el esfuerzo requerido para conseguirlo. Está compuesta de necesidades, deseos, tensiones, incomodidades y expectativas. Constituye un paso previo al aprendizaje y es su motor. (3)

En estudio realizado en los documentos que avalan los colectivos de asignaturas, año y carrera, los informes de promoción sobre la calidad del rendimiento académico en los últimos cinco años, las evaluaciones frecuentes, parciales y finales, el resultado del diagnóstico y las encuestas realizadas sobre la motivación por el aprendizaje, se corroboró que existen irregularidades en la motivación que afecta el aprendizaje de las diferentes asignaturas por los estudiantes de la carrera de Optometría y Óptica. Entre ellas se encuentran: dificultades para resolver problemas prácticos vinculados con la especialidad, predomina en gran medida el estudio centrado en las evaluaciones y la generalidad de los estudiantes muestran apatía por el aprendizaje de las asignaturas. Por todo ello se realizó este trabajo, con el objetivo de caracterizar la motivación de estos estudiantes por la asignatura de matemática.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, con el objetivo de caracterizar la motivación por la asignatura de matemática en los estudiantes de la carrera de Optometría y Óptica, para ello se hizo una revisión documental en los informes de promoción de esta asignatura, en los cursos académicos desde el 2008-2009 hasta el 2012-2013.

Se aplicó un diagnóstico pedagógico para determinar el nivel de conocimientos que poseen los estudiantes,

caracterizando los que avanzaban con más eficiencia y quienes necesitaban ayuda diferenciada. Se tuvo en cuenta la revisión de los cuadernos individuales, con el objetivo de conocer el interés de los estudiantes en la realización del estudio independiente. Se analizaron, además, las evaluaciones frecuentes y parciales aplicadas como producto de la actividad pedagógica.

Se encuestaron 90 profesores, con el objetivo de conocer sus criterios sobre el nivel de motivación de los estudiantes por el aprendizaje. Se tuvo en cuenta los indicadores: relaciones afectivas con el aprendizaje de la asignatura, intereses cognoscitivos hacia el aprendizaje y la relación entre los contenidos de la asignatura y la carrera. Se aplicó otra encuesta a 20 estudiantes, con el objetivo de caracterizar el grado de motivación de los estudiantes.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La significación personal que para un individuo tiene la actividad que realiza se relaciona con el motivo o motivos que la impulsan y le confieren un carácter peculiar; es decir, tiene que ver con los agentes impulsores y orientadores de la actividad y entre sus componentes se encuentran las necesidades, los motivos y el fin u objetivo que el individuo desea alcanzar y constituyen metas en su actuar. (4)

A pesar de los esfuerzos realizados por la comunidad científica en torno a la motivación, aún se carece de una teoría que sea de aceptación general y, del mismo modo, todavía no se ha logrado profundizar lo suficiente en su grado de determinación con respecto al aprendizaje y a la relación establecida en cuanto a las actitudes que manifiestan, por ejemplo, los alumnos en el proceso de enseñanza aprendizaje. (5) En este trabajo se analiza la motivación de los alumnos por la asignatura de matemática.

TABLA 1. Grado de motivación hacia el contenido evaluado según preguntas de examen

Preguntas	Alto	Medio	Bajo
1	3	5	12
2	2	7	11
3	4	5	11
4	5	6	9
5	2	8	10

El **gráfico 1** muestra los resultados en la caracterización de la calidad de la promoción de la asignatura de matemática en los estudiantes de la carrera de Optometría y Óptica, en los últimos cinco cursos académicos.

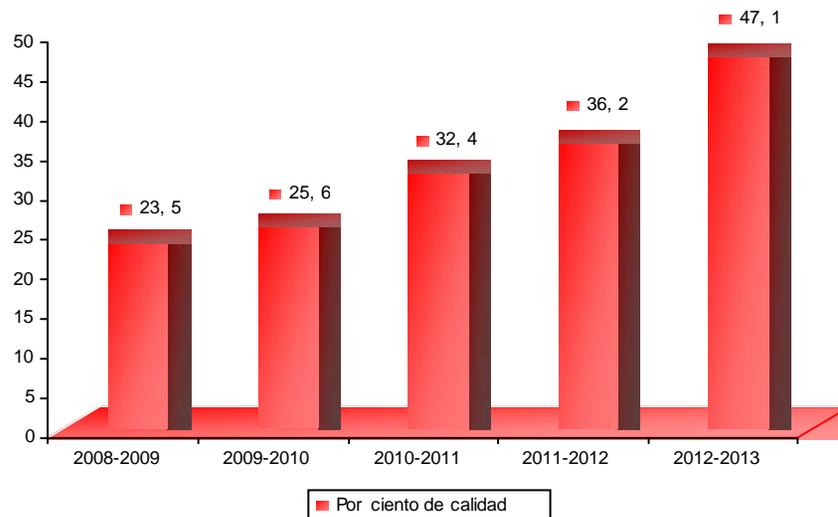
El análisis detallado de los exámenes finales realizados corrobora que en todos los cursos existe

correspondencia entre los objetivos evaluados y el número de la pregunta. En la **tabla 1** se describe el grado de motivación declarado por los estudiantes, del último curso analizado hacia el contenido evaluado, según cada pregunta del examen.

Para estudiar la motivación es importante analizar cuáles son los elementos básicos sobre los cuales se conforma todo el desarrollo del proceso motivacional. Estos puntos de partida están en las necesidades y motivos. 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 y capacidades). Los motivos se manifiestan como un sistema ramificado de motivaciones de las actividades y actuaciones del estudiante, en esta dirección la motivación se forma de acuerdo con los factores sociales, que constituyen, a su vez, un aspecto importante para lograr la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

GRAFICO 1. Calidad de la promoción en los últimos cinco cursos académicos



La falta de motivación suele mencionarse cuando algo falla en el proceso de aprendizaje. Muchos profesores universitarios, y de otros niveles de enseñanza, se quejan del poco aliciente que despierta en ellos la actividad docente que ejercitan a diario, atribuyendo su falta de interés al bajo nivel motivacional de los estudiantes. En ocasiones, los profesores afirman que parece que a los mismos no les interesa nada de lo que se dice en clase, que su cabeza está en otro lugar y a menudo suele ser así, por lo que luego confirman los propios educandos. Lo que está implícito en frases como éstas, es que si estuvieran motivados o si se les consiguiera motivar hacia el estudio, aprendiesen más y obtendrían mejores resultados académicos. (6)

Este tipo de motivación constituye el factor determinante para que la actividad se realice y para que el individuo logre los objetivos propuestos, es importante que el proceso de enseñanza-aprendizaje esté sustentado en diversos tipos de motivaciones; sin embargo, una enseñanza-aprendizaje eficiente necesita de un sistema poderoso de motivación intrínseca para su desarrollo. La eficacia y calidad del aprendizaje están condicionadas por su vínculo con las necesidades, motivos e intereses del estudiante en los cuales se apoya. Las motivaciones de la actividad de estudio pueden ser intrínsecas o

extrínsecas y determinan el enfoque superficial, reproductivo, profundo y significativo del aprendizaje. (7) La motivación debe mantenerse hasta el final y ser el punto de partida en todo momento, permitiéndonos lograr el objetivo fundamental que es el aprendizaje. (8)

El manejo de la motivación es imprescindible en el inicio, desarrollo y cierre de la actividad docente. Para conseguir que los alumnos aprendan no basta explicar bien la materia, ni exigirles que aprendan; es necesario despertar su atención, crear en ellos un genuino interés por el estudio. En la práctica se traduce en una limitada eficacia de las motivaciones colectivas, si no van acompañadas de una individualización y adecuación a las peculiaridades del alumno, en las que influyen tanto los rasgos de personalidad, como su propia historia. (3) Para ello, hay que apoyarse en los intereses de los alumnos y conectarlos con los objetivos del aprendizaje o con la misma actividad. (8)

Motivar a un estudiante hacia una acción de aprendizaje es producir una contradicción interna entre las posibilidades subjetivas que se expresan en el nivel alcanzado del saber y el poder, si no se siente esa necesidad, si no se tiene interés por la realización de una acción, si no se satisface esa necesidad, no ejerce ningún influjo formativo, ni perfeccionador, ni

educa dentro del proceso de dirección del aprendizaje.

En la motivación de los estudiantes por el aprendizaje quedan reflejados los motivos extrínsecos al proceso de aprendizaje, como por ejemplo: tener buena promoción y asegurar un estatus social en el futuro, entre otros; y en los intrínsecos, predomina la falta de intereses cognoscitivos en los estudiantes, lo que se evidencia en sus valoraciones sobre el significado

que tiene para ellos el estudio de la asignatura, generalmente referidas a motivaciones extrínsecas y no al deseo de aprender el contenido que ésta le aporta.

En las **tablas 2 y 3** se describen los resultados de la encuesta aplicada a los profesores, sobre sus criterios acerca de los indicadores y el nivel de motivación por el aprendizaje en los estudiantes.

TABLA 2. Indicadores que miden la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje según los profesores

Indicadores	No.	%
Relaciones afectivas con el aprendizaje de la asignatura	15	16,7
Intereses cognoscitivos hacia el aprendizaje	32	35,5
Relación entre los contenidos de la asignatura y la carrera	43	47,8
Total	90	100

En la **tabla 2** se muestra que 16,7 % de los profesores señalan que siempre utilizan la motivación como un recurso didáctico, el 35,5 % refieren que los estudiantes se muestran preocupados hacia la búsqueda y creación de conocimientos y el 47,8 % plantean que relacionan los elementos de las asignaturas que imparten con su profesión y reconocen la importancia del aprendizaje para su realización profesional.

Los profesores deben ver la motivación como una alternativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta la unidad de lo cognitivo y lo afectivo, de lo interno y lo externo, de lo objetivo y lo subjetivo de la personalidad en sus relaciones contextuales; proponiendo un camino en la búsqueda de formas de integración del funcionamiento y desarrollo motivacional en los estudiantes.

TABLA 3. Grado de motivación de los estudiantes según la relación con la matemática

Indicadores	Siempre	A veces	Nunca
Te sientes motivado por la asignatura de matemática	6	5	9
Te gusta la matemática	5	4	11
Resuelven problemas de la especialidad, utilizando los conocimientos matemáticos.	2	8	10
Te preparas sistemáticamente para asimilar los nuevos contenidos.	3	6	11

El análisis cuantitativo de los instrumentos, destinados a evaluar este indicador reflejan que un 30,0 % de los estudiantes no se sienten motivados por la asignatura de Matemática, solo a un 20,5 % le gusta la asignatura, los estudiantes que resuelven problemas de la especialidad utilizan conocimientos matemáticos en un 10,0 % y los que se preparan sistemáticamente para asimilar los nuevos contenidos en un 15,0 %.

La evaluación es un componente regulador del proceso enseñanza-aprendizaje, a través de ella se produce la retroalimentación del cumplimiento de los

objetivos propuestos, por esta razón adquiere relevante importancia el adecuado desarrollo de la actividad evaluativa, (9) la evaluación desde una perspectiva comprensiva en cuanto a su objeto, funciones, metodología y técnicas, participantes, condiciones, resultados, efectos y determinantes. Se manifiesta con fuerza el reconocimiento de su importancia social y personal desde un punto de vista educativo, formativo, así como para el propio proceso de enseñanza-aprendizaje por el impacto que tiene el modo de realizar la evaluación y la forma en que el estudiante la percibe en el aprendizaje. (10)

CONCLUSIONES

En el tratamiento de la información teórica de las diferentes fuentes bibliográficas, en relación con la motivación, se constató que el factor fundamental y prioritario en la asimilación de los conocimientos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, está sustentado en los tipos de motivaciones.

En la caracterización del comportamiento de la motivación por la asignatura de Matemática en los

estudiantes de la carrera de Optometría y Óptica se constató que los estudiantes no se sienten motivados por la asignatura, existe un insuficiente rendimiento académico en el aprendizaje de la misma, además permitió conocer el nivel de conocimientos que poseen los estudiantes, determinando quienes avanzaban con más eficiencia y quienes necesitaban ayuda.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Informe central al III Congreso del PCC. La Habana: Política, 1985.
2. Herrera Soria J, Zamora Guevara N. ¿Sabemos realmente que es la motivación? CCM [revista en internet]. 2014 Mar [citado 8 de enero 2015]; 18(1): 126-128. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812014000100017&lng=es.
3. Batista Silva A, Gálvez Espinos M, Hinojosa Cueto I. Bosquejo histórico sobre las principales teorías de la motivación y su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Rev Cubana Med Gen Integr [revista en internet]. 2010 [citado 8 de enero 2015]; 26(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252010000200017&lng=es&nrm=iso&lng=es.
4. Calviño Valdés M. Los aspectos de contenido de la motivación. Una vía para su estudio. Resúmenes de III Conferencia Científica de Ciencias Sociales. Universidad de La Habana.2012.
5. Vallejo Portuondo G. El aprendizaje desde la perspectiva de la motivación profesional y las actitudes. MEDISAN [revista en internet]. 2011 Mar [citado 8 de enero 2015]; 15(3): 363-368. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011000300014&lng=es.
6. Núñez Pérez B, Peguero Morejón H. Diagnóstico de la motivación hacia el estudio en jóvenes de la carrera de Estomatología. Educ Med Super [revista en internet]. 2010 Jun [citado 8 de enero 2015]; 24(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412010000200001&lng=es.
7. Castellanos Simons D, Grueiro Cruz I. Enseñanza y estrategias de aprendizaje: los caminos del aprendizaje autorregulado. La Habana. Editorial Pueblo y Educación. 2010
8. Vallejo Portuondo G. El aprendizaje desde la perspectiva de la motivación profesional y las actitudes. Medisan [revista en internet]. 2011 [citado 8 de enero 2015]; 15(3). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_15_3_11/san14311.htm.
9. Reyes Hernández D, Quesada Pacheco A, Espín Falcón JC, Cuenca Doimeadiós E, Abad Aguiar Francisco A, Cruz Batista MR. Caracterización del Encuentro Docente durante la evaluación del aprendizaje en la asignatura Morfofisiología Humana II. Educ Med Super [revista en internet]. 2013 Mar [citado 8 de enero 2015]; 27(1): 25-30. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000100004&lng=es.
10. González Pérez M. La evaluación del aprendizaje: tendencias y reflexión crítica. Educ Med Super [revista en internet]. 2001 [citado 8 de enero 2015]; 15(1): 85-96. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412001000100010&lng=es&nrm=iso&lng=es.

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras, ni se realice modificación de sus contenidos.