



## **El rendimiento académico en la asignatura Biología Molecular. Holguín 2019.**

*The academic performance in the subject of study Molecular Biology. Holguín 2019*

**Raisa Rodríguez Hernández<sup>1</sup>, Geanny Sanchez Ochoa<sup>2</sup>, Yasnay Jorge Saínez<sup>3</sup>, Jackeline López Báster<sup>4</sup>, Alberto Alberteris Rodríguez<sup>5</sup>.**

<sup>1</sup> Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral y en Bioquímica Clínica. Máster en los Procederes Diagnósticos en la Atención Primaria de Salud. Profesor Asistente. Investigador Agregado. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín, Cuba.

<sup>2</sup> Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Residente de tercer año en Bioquímica Clínica. Profesor Instructor. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín, Cuba.

<sup>3</sup> Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Residente de cuarto año en Bioquímica Clínica. Profesor Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín, Cuba.

<sup>4</sup> Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral y en Bioquímica Clínica. Profesor Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín, Cuba.

<sup>5</sup> Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral y en Reumatología. Máster en los Procederes Diagnósticos en la Atención Primaria de Salud. Profesor Asistente. Investigador Agregado. Hospital Clínico Quirúrgico "Lucía Íñiguez Landín". Holguín, Cuba.

Correspondencia: [raisarod@infomed.sld.cu](mailto:raisarod@infomed.sld.cu)

### **RESUMEN**

**Introducción:** El rendimiento académico es el conjunto de resultados efectivos obtenidos por el estudiante en determinadas actividades académicas.

**Objetivo:** Caracterizar el rendimiento académico en la asignatura Biología Molecular de los estudiantes de primer año de la carrera de Medicina.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal para caracterizar el RA del primer semestre en estudiantes de primer año de medicina del curso 2018-2019, pertenecientes a la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. El universo estuvo constituido por 840 estudiantes, la muestra fue de 131 educandos.

**Resultados:** La mayoría tenían un escalafón entre 90 y 100 puntos. El 64,88% de los que solicitaron la carrera en primera opción, el 65,64% de los que tenían vocación, el 66,41% que procedían de Institutos Preuniversitarios, el 45,80% que convivía con sus padres, el 77,09% que

recibía apoyo de la familia y el 47,33% que no estaban becados aprobaron el examen ordinario. Los que estudiaban todos los días tuvieron un mejor RA 43,51%. Los estudiantes que suspendieron los exámenes ordinario 16,03% y extraordinarios 20,69% habían suspendido el examen parcial. Genética Molecular 30,53% fue el tema con mayores dificultades.

Conclusiones: Los estudiantes aprobados en los exámenes ordinarios tenían un escalafón entre 90-100 puntos, solicitaron la carrera en primera opción, por vocación y procedían de Institutos Preuniversitarios, vivían con ambos padres y no se encontraban becados, les interesó la asignatura y no habían suspendido el examen parcial. La Genética Molecular fue el tema que le resultó más complejo a los estudiantes.

Palabras clave: estudiantes, rendimiento académico, Biología Molecular

## **ABSTRACT**

Introduction: The academic performance is the set of effective results obtained by the student in determined academic activities.

Objective: Characterizing the academic performance in the subject of study Molecular Biology of the freshmen of Medicina's race.

Methods: Transverse court's descriptive study to characterize the RA of the first semester in freshmen of medicine of the course sold off to Ciencias's University Medical of Holguín 2018-2019, pertenecientes. The universe was constituted for 840 students, the sign belonged to 131 pupils.

Results: The majority had a grade scale between 90 and 100 points. 64.88 % of the that option, 65.64 % of the that vocation, the 66.41 % were having requested the race in low gear that the grant holders came from Pre-University Institutes, the 45.80 % that was living together with their parents, the 77.09 % that was receiving the family's support and the 47.33 % that were not they approved the ordinary exam. The ones that were studying every day had a better RA 43.51 %. The students that the common exam hung 16.03 % and extraordinary 20.69 % had hung the mid-term exam. Molecular genetics the theme with bigger difficulties was 30.53 %.

Findings: The students approved in the common exam had a grade scale between 90-100 points, requested the race in low gear option, for vocation and came from Pre-University Institutes, they lived with both parents and the grant holders did not meet, was interested in the subject of study and they had not stopped her PEE. The Molecular Genetics was the theme that turned out to be more complex to the students.

Key words: Students, academic performance, MolecularBiology

## **INTRODUCCIÓN**

El rendimiento académico (RA) es el conjunto de resultados efectivos obtenidos por el estudiante en determinadas actividades académicas, como respuesta a un proceso de instrucción o formación interpretable de acuerdo con objetivos o propósitos educativos antes fijados. Es la relación entre

lo que debe aprender y lo aprendido, que se manifiesta como consecuencia directa de un proceso formativo y refleja, en parte, la calidad de la docencia y la excelencia institucional, así como los valores, intenciones, actitudes y aptitudes de estos.<sup>1</sup>

El RA es comprendido como las calificaciones o notas finales que obtiene el alumno al concluir una actividad, actividad que puede ser desde las preguntas de control, clases prácticas, seminarios, prueba parcial, trabajo extraclase hasta prueba final y/o cierre de asignatura. En el caso de los resultados académicos del cierre de asignatura estos llevan implícito el aprobado de la materia en cuestión, lo que asegura el tránsito a otro año de la carrera.<sup>2</sup>

El RA como indicador del aprendizaje alcanzado por los estudiantes durante y al final de la instrucción, ha constituido un motivo de preocupación por parte de autoridades competentes y profesores de los diversos centros de estudio, quienes han dirigido sus esfuerzos por explicar su naturaleza multifactorial. Entre los factores estudiados se mencionan la participación y cooperación grupal, la dedicación al estudio y los requisitos previos al ingreso a la institución.<sup>3</sup>

Diversas investigaciones referidas a las causas del bajo RA obtenido por los alumnos ingresantes a la universidad dan cuenta de los factores de mayor incidencia, entre otros, la falta de hábitos y técnicas de estudio, diferencia de niveles cognoscitivos y las actitudes de los estudiantes.<sup>2</sup>

Desde hace algunas décadas se han realizado diversos estudios que buscan determinar los factores que permiten obtener un mejor RA de los alumnos, y se señalan: el número de estudiantes por sala de clase, las horas de estudio, el ambiente áulico, los recursos asignados a la enseñanza, el nivel académico de los docentes, el nivel sociocultural y socioeconómico del alumno, entre otros. Es importante mencionar que la adecuada relación profesor-alumno es fundamental ya que puede marcar la diferencia entre un buen y mal resultado académico principalmente porque los educandos necesitan de motivación, afecto, reconocimiento, respeto y retroalimentación en caso de errores.<sup>2,4</sup>

En el curso 2016-2017 se establece una nueva proyección de las Ciencias Básicas Biomédicas como parte del perfeccionamiento curricular iniciado para la construcción del plan de estudio "D" en la carrera de Medicina, resultado de la aplicación de un modelo que tiene las mismas bases teóricas que han sustentado la educación médica cubana durante los últimos 30 años, contextualizadas según las tendencias actuales de la educación médica en el mundo y en Cuba.<sup>5</sup>

Como parte de éstas tenemos a las asignaturas Biología Molecular y Metabolismo-Nutrición, que son cursadas en el 1er año de la carrera de Medicina en el 1er y 2do semestre respectivamente, ambas pertenecientes al campo de la Bioquímica.

La bioquímica es una ciencia de mucha importancia en el presente siglo, ya que gracias a ella se han logrado grandes avances científicos y técnicos que ayudan a mejorar las posibilidades de la vida del individuo. En el mundo son muchas las actividades en las que se involucran de modo directo e indirecto los procesos bioquímicos, por ejemplo, en el campo alimentario, farmacéutico, médico clínico, genético, etc. Por esta razón el estudiante de medicina necesita conocer los

procesos metabólicos vinculados con la incorporación, inter conversión, degradación y excreción de los compuestos bioquímicos que forman parte del hombre, así como también la influencia del medio exterior sobre el metabolismo intermediario y su regulación, para que sirva como un apoyo, en la comprensión de las asignaturas que recibirá a lo largo de la carrera, de tal forma que pueda comprender, determinar y solucionar los diversos fenómenos del binomio salud/enfermedad. Sin embargo, esta asignatura tradicionalmente ha presentado dificultades para su asimilación por parte de los estudiantes. El empleo de estrategias metodológicas adecuadas contribuye a que los alumnos realicen un aprendizaje más eficiente, lo que se logra cuando pueden relacionar los nuevos conocimientos con su experiencia individual dada a través de los conocimientos intuitivos que poseen, ya sea por la vía escolarizada o no, y cuando existe una motivación por los nuevos conocimientos a través de vínculo con el ejercicio de la profesión.

Con la implementación del Plan D se han observado diversas dificultades en el desarrollo de la asignatura de Biología Molecular tales como falta de motivación de los estudiantes, bajo RA, falta de interés por el estudio entre otras. En el presente trabajo realizamos un análisis de las variables que inciden en el RA de esta asignatura.

### **Objetivo**

Caracterizar el rendimiento académico en la asignatura Biología Molecular de los estudiantes de primer año de la carrera de Medicina pertenecientes a la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín.

### **MÉTODOS**

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal para caracterizar el RA del primer semestre en estudiantes de primer año de medicina del curso 2018-2019, pertenecientes a la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. El universo estuvo constituido por 840 estudiantes pertenecientes a la sede central, la muestra fue de 131 educandos de forma intencionada, 6 por grupo que dieron su consentimiento para participar en el estudio. Se excluyeron aquellos estudiantes que en algún momento desearon abandonar la investigación y estudiantes repitentes. La información fue recolectada mediante la aplicación de cuestionarios previamente elaborados por los autores.

El RA representa la variable dependiente. Se tuvieron en cuenta los resultados en los exámenes ordinarios y extraordinarios de la asignatura.

También se estudiaron variables independientes como el Escalafón de la Enseñanza Preuniversitaria (70-79, 80-89 o 90-100); Opción en que solicitó la carrera (1ra, 2da o 3ra); Motivación profesional (Vocación, Complacencia, No hubo otra opción u Otra); Vía de ingreso (Instituto Preuniversitario, Concurso, Diferido, Repitente, Orden 18 o Cambio de carrera); Convivencia (Ambos padres, Uno de ellos u Otro familiar); Apoyo familiar (si o no); Becado (si o no); Interés por la asignatura ( si o no); Frecuencia de estudio (Todos los días o Cuando tiene evaluación); Notas de exámenes (2,3,4, o 5 puntos); Horas de estudio ( 1, 2, 3, 4 o ninguna);

Temas de la asignatura que le resultaron de mayor complejidad (Precusores de macromoléculas, Lípidos, Macromoléculas, Complejos multimoleculares, Biocatalizadores, Genética Molecular u Organismos pluricelulares)

Posteriormente se procedió a analizar los resultados. Se elaboró una base de datos en Microsoft Excel para el procesamiento estadístico de la información, se determinaron frecuencias absolutas y relativas expresadas en número y porcentaje. Se utilizó una computadora Pentium IV con ambiente de Windows XP Profesional, los textos se procesaron con Word XP, y las tablas con Excel XP. Se realizó la triangulación de la información analizada que permitió arribar a conclusiones. La autonomía o respeto por las personas se materializa mediante el consentimiento informado de forma verbal y escrito a los estudiantes y profesores que participaron en el estudio, donde se les explicó la inocuidad y finalidad del estudio en los que iban a participar, así como los beneficios que se derivarían del estudio, los cuales se aplicarían a los participantes también.

## RESULTADOS

La mayoría de los estudiantes que ingresaron a la carrera tenía un escalafón entre 90 y 100 puntos y el 55,72% aprobaron el examen ordinario. El 64,88% de los que solicitaron la carrera en primera opción, el 65,64% de los que tenían vocación y el 66,41% que procedían de Institutos Preuniversitarios aprobaron el examen ordinario (tabla 1).

**Tabla 1. Distribución de los estudiantes según vocación e interés por la carrera**

Rendimiento académico									
	Aprobados en ordinario				Aprobados en extraordinario				
	Si		No		Si		No		
	No	%	No	%	No	%	No	%	
Escalafón									
70-79	11	8,40	2	1,52	2	6,90	0	0	
80-89	18	13,74	6	4,58	5	17,24	1	3,44	
90-100	73	55,72	21	16,03	16	55,16	5	17,24	
Opción en que solicitó la carrera									
1	85	64,88	22	16,79	17	58,62	5	17,24	
2	15	11,45	7	5,34	6	20,69	1	3,44	
3	2	1,52	0	0	0	0	0	0	
Motivación profesional									
Vocación	86	65,64	23	17,56	19	65,52	4	13,79	
Complacencia	10	7,63	3	2,29	2	6,90	1	3,44	

No hubo otra opción	0	0	1	0,76	1	3,44	0	0
Otra	6	4,58	2	1,52	1	3,44	1	3,44
Vía de ingreso								
Instituto Preuniversitario	87	66,41	20	15,27	10	34,48	6	20,69
Concurso	5	3,81	1	0,76	1	3,44	0	0
Diferido	5	3,81	5	3,81	5	17,24	0	0
Repitente	1	0,76	0	0	0	0	0	0
Orden 18	0	0	0	0	0	0	0	0
Cambio de carrera	4	30,53	3	2,29	3	10,34	0	0

La tabla 2 refleja que la mayoría de los estudiantes convivía con sus padres y el 45,80% aprobaron el examen ordinario; el 77,09% que recibía apoyo de la familia y el 47,33% que no estaban becados aprobaron el examen ordinario. De los 6 estudiantes que fueron a examen de fin de curso 5 se encontraban becados.

**Tabla 2. Relación entre convivencia y situación familiar con el rendimiento académico.**

Rendimiento académico								
	Aprobados en ordinario				Aprobados en extraordinario			
	Si		No		Si		No	
Convive	No	%	No	%	No	%	No	%
Ambos padres	60	45,80	20	15,27	16	55,17	4	13,79
Uno de ellos	38	29	9	6,87	7	5,34	2	6,90
Otro familiar	4	3,05	0	0	0	0	0	0
Recibe apoyo familiar								
Si	101	77,09	29	22,14	23	79,31	6	20,69
No	1	0,76	0	0	0	0	0	0
Becado								
Si	40	30,53	17	12,98	11	37,93	5	17,24
No	62	47,33	12	9,16	12	41,38	1	3,44

En la tabla 3 se muestra que a la mayoría de los estudiantes les gustó la Biología Molecular y el 59,54% aprobaron el examen ordinario. Los estudiantes que estudiaban todos los días tuvieron un mejor RA 43,51% y la mayoría de los estudiantes dedicó 3 horas al estudio independiente.

**Tabla 3. Relación entre motivación y hábitos de estudio con el rendimiento académico.**

Rendimiento académico									
	Aprobados en ordinario				Aprobados en extraordinario				
	Si		No		Si		No		
Le gustó Biología Molecular	No	%	No	%	No	%	No	%	
Si	78	59,54	16	12,21	15	51,72	1	3,44	
No	24	18,32	13	9,92	8	27,58	5	17,24	
Frecuencia de estudio									
Todos los días	57	43,51	11	8,40	10	34,48	1	3,44	
Cuando tiene evaluación	45	34,35	18	13,74	13	44,82	5	17,24	
Horas de estudio									
1	13	9,92	6	4,58	5	17,24	1	3,44	
2	36	27,48	10	7,63	6	20,69	4	13,79	
3	45	34,35	12	9,16	11	37,93	1	3,44	
4	6	4,58	1	0,76	1	3,44	0	0	
Ninguna	1	0,76	0	0	0	0	0	0	

En la tabla 4 se observa que existe relación entre los resultados del examen parcial y los resultados del examen final, la mayoría de los estudiantes que suspendieron los exámenes ordinario 16,03% y extraordinarios 20,69% habían suspendido el examen parcial.

**Tabla 4. Relación entre los resultados del examen parcial y el rendimiento académico.**

Rendimiento académico									
	Aprobados en ordinario				Aprobados en extraordinario				
	Si		No		Si		No		
Notas del examen parcial	No	%	No	%	No	%	No	%	
2	39	29,77	21	16,03	15	51,72	6	20,69	
3	35	26,72	8	6,10	8	27,58	0	0	
4	26	19,84	0	0	0	0	0	0	
5	3	2,29	0	0	0	0	0	0	
Total	102	77,86	29	22,14	23	79,31	6	20,69	

La tabla 5 refleja que en Genética Molecular 30,53%, Biocatalizadores 17,55% y Macromoléculas 14,50% fueron los temas que presentaron mayores dificultades.

**Tabla 5. Distribución de los estudiantes según temas que le resultaron de mayor complejidad.**

Tema	No de estudiantes	%
Precusores de macromoléculas	9	6,87
Lípidos	17	12,98
Macromoléculas	19	14,50
Complejos multimoleculares	8	6,10
Biocatalizadores	23	17,55
Genética Molecular	40	30,53
Organismos pluricelulares	15	11,45
Total	131	100

## **DISCUSIÓN**

Una de las dimensiones más importantes en el proceso de enseñanza aprendizaje la constituye el RA del alumno, el cual es la resultante de una multiplicidad de factores, que van desde los personales, los relacionados con el entorno familiar y social en el que se mueve el alumno, los dependientes de la institución y los que dependen de los docentes.<sup>6</sup>

Existen muchas investigaciones sobre el RA, realizadas con distintos enfoques y diferentes variables, que influyen en el mismo. Su concepto comprende factores sociales como educacionales, que establecen un constructo complejo y multivariado, que va más allá de las definiciones que lo sitúan como un simple reflejo de la capacidad intelectual de los sujetos.<sup>7</sup>

Se define como la expresión de capacidades y de características psicológicas del estudiante desarrolladas y actualizadas a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que le posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un período o semestre, que se sintetiza en un calificativo final (cuantitativo en la mayoría de los casos) evaluador del nivel alcanzado.<sup>6,7</sup>

Otros autores consideran en su estudio que el RA de los estudiantes no se explica única y exclusivamente por las calificaciones obtenidas, sino considera la existencia de otros aspectos que aportan a su comprensión, agrupados en cinco dimensiones: la académica, la económica, la familiar, la personal y la institucional.<sup>7</sup>

En diferentes investigaciones se constata una conexión significativa y relevante entre el rendimiento y las variables socioeconómicas o institucionales en el ámbito universitario, mientras que otros autores alegan los factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y sociodemográficos.<sup>8</sup>

A través de los resultados obtenidos en el estudio se observa que los recursos personales se tornan factores protectores que influyen en los resultados docentes de los estudiantes, en tanto, la falta de apoyo familiar e intereses cognoscitivos y las relaciones interpersonales deficientes influyen notablemente en el bajo RA lo que coincide con la bibliografía consultada.<sup>9</sup>

Para la relación entre el índice académico de la enseñanza preuniversitaria y el RA nuestros resultados no coinciden con otras investigaciones y si coinciden en la relación entre el escalafón que obtienen los estudiantes para su ingreso a la universidad y el RA en el primer año.<sup>10</sup>

En otras investigaciones se señala una relación entre la vía de ingreso y la motivación.<sup>10</sup>

Entre los estudios que se han podido encontrar en Cuba, resultados similares al de objeto de estudio como el insuficiente tiempo dedicado al estudio individual, la escasa bibliografía existente, la sobrecarga asistencial.<sup>8</sup>

Se alega la dimensión económica, la familiar y las variables que se encuentran asociadas a estas.<sup>8</sup>

La motivación por el estudio es un elemento consustancial a la labor educativa del profesor, que consiste en utilizar todas las vías posibles en el proceso de enseñanza-aprendizaje que estimulen y orienten a los estudiantes a realizar todos los esfuerzos necesarios para lograr un aprendizaje productivo mediante la actividad de estudio. Por eso es importante que el profesor domine las técnicas de estudio para conducir a los estudiantes en su actividad independiente, dentro y fuera del aula, a fin de que logren un estudio eficiente.<sup>11</sup>

Numerosas investigaciones han partido de la premisa que la motivación, considerado agente tanto interno como externo del hombre, incide notablemente en todas las acciones que este pueda realizar. En este sentido, el RA o desempeño escolar, puede estar influido en gran medida por el factor motivacional, como mecanismo para lograr determinados objetivos y metas.<sup>12</sup>

Es necesario realizar un buen trabajo educacional para lograr la motivación de los estudiantes, este exige la búsqueda de formas superiores de los educandos y de las influencias que están presentes en su formación, en correspondencia con el desarrollo social. Para ello es necesario que aprendan a proponerse objetivos, tomar decisiones adecuadas y oportunas para alcanzarlos. Esto implica formar en ellos cualidades de la personalidad mediante la interiorización de una jerarquía de valores positivos como motor impulsor para que deseen y necesiten comportarse correctamente y actúen en correspondencia con lo que piensan y sienten.<sup>13</sup>

Las causas del bajo RA son muy variadas, de las cuales se pueden enunciar: desintegración familiar, estilos de crianza, padres trabajadores, desinterés de los padres, adicciones, hijos predilectos, hijos no deseados, por citar algunas. Dichas causas pueden estar asociadas a variables pedagógicas y personales del alumno; entre las pedagógicas se consideran: maestría pedagógica- personalidad, proceso didáctico, acompañamiento pedagógico, clima de la clase y tamaño del grupo. De las variables personales del alumno se han estudiado las sociodemográficas, las familiares, motivacionales, cognoscitivas y emocionales. Específicamente

las familiares requieren del trabajo de la familia con el estudiante, sus problemas y los vínculos que establece con la institución educativa.<sup>14</sup>

## CONCLUSIONES

La mayoría de los estudiantes aprobados en los exámenes ordinario y extraordinario tenían un escalafón entre 90-100 puntos, solicitaron la carrera en primera opción, por vocación y procedían de Institutos Preuniversitarios.

Vivían con ambos padres y se encontraban becados la mayor cantidad de suspensos, sólo un estudiante manifestó no tener apoyo familiar.

A los estudiantes aprobados les interesó la asignatura siendo lo contrario con los suspensos, que sólo estudiaban 2 horas cuando tenían evaluación.

La mayoría de los estudiantes suspensos en el examen final habían suspendido el examen parcial. La Genética Molecular fue el tema que le resultó más complejo a los estudiantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arias Carbonell Martha María, Ábalos Fernández Eleanne Yamileth, Sánchez Imbert Norka. Rendimiento académico de estudiantes de medicina en la asignatura Morfofisiología Humana I. MEDISAN [Internet]. 2011 Ago [citado 2019 Oct 17] ; 15( 8 ): 1107-1112. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192011000800009&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011000800009&lng=es).
2. Oliva Mella Patricio, Narváez Carmen Gloria. Percepción de rendimiento académico en estudiantes de Odontología. EducMedSuper [Internet]. 2013 Mar [citado 2019 Oct 17] ; 27( 1 ): 86-91. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412013000100011&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000100011&lng=es).
3. Mesa Martín Ibis María, Bravo Licourt María Magdalena, Linares Valdés Hortensia, Junco Arévalo Jacqueline. Caracterización y resultados académicos de estudiantes de Medicina del Proyecto Policlínico Universitario. EducMedSuper [Internet]. 2011 Sep [citado 2019 Oct 17] ; 25( 3 ): 312-319. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412011000300008&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000300008&lng=es).
4. Cartes-Velásquez Ricardo Andrés, Cárdenas Retamal Javiera Waleska. Expectativas docentes acerca de la formación de los profesionales de la salud versus rendimiento académico. EDUMECENTRO [Internet]. 2016 Jun [citado 2019 Oct 17] ; 8( 2 ): 165-178. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742016000200013&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742016000200013&lng=es).

5. Pernas G M, Taureaux D N, Diego CobeloJM y colaboradores. Las cienciasbásicas biomédicas en el plan de estudio D de la carrera de Medicina, Rev, Educ.Med. Vol.4. 2014.
6. Gómez-López Víctor Manuel, Rosales-Gracia Sandra, Marín-Solórzano Griselda, García-Galaviz José Luis, Guzmán-Acuña Josefina. Correlación entre el examen de selección y el rendimiento académico al término de la carrera de Medicina. EducMedSuper [Internet]. 2012 Dic [citado 2019 Oct 17] ; 26( 4 ): 502-513. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412012000400003&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412012000400003&lng=es).
7. Molina Estévez Mirian Luisa. Valoración de los criterios referentes al rendimiento académico y variables que lo puedan afectar. Rev.Med.Electrón. [Internet]. 2015 Dic [citado 2019 Oct 17] ; 37( 6 ): 617-626. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242015000600007&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242015000600007&lng=es).
8. Molina Estévez Mirian Luisa. Soluciones a las causas que atentan contra el rendimiento académico en segundo año de Licenciatura en Enfermería. Rev.Med.Electrón. [Internet]. 2015 Dic [citado 2019 Oct 17] ; 37( 6 ): 602-616. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242015000600006&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242015000600006&lng=es).
9. Santander Montes Arturo J., Martínez Isaac Jorge A., Valladares Oliva Caridad. Caracterización del rendimiento académico de los estudiantes del plan de estudios "D" de Enfermería. RCIM [Internet]. 2013 Dic [citado 2019 Oct 17] ; 5( 2 ): 210-228. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18592013000200011&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592013000200011&lng=es).
10. Clavera Vázquez Teresita de Jesús, Guillaume Ramírez Vivian, Álvarez Rodríguez Javier, Montenegro Ojeda Yadira. Rendimiento académico y caracterización psicopedagógica en estudiantes de Estomatología del primer curso Plan D. Revhabancienméd [Internet]. 2016 Abr [citado 2019 Oct 17] ; 15( 2 ): 259-268. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2016000200013&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2016000200013&lng=es).
11. Alemán Marichal Bárbara, Navarro de Armas Olga Lidia, Suárez Díaz Rosa Margarita, Izquierdo Barceló Yanelis, Encinas Alemán Thalía de la Caridad. La motivación en el contexto del proceso enseñanza-aprendizaje en carreras de las Ciencias Médicas. Rev.Med.Electrón. [Internet]. 2018 Ago [citado 2019 Oct 17] ; 40( 4 ): 1257-1270. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242018000400032&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000400032&lng=es).
12. Soler Porro Aida Barbarita, Chiralde Núñez Raúl René. Motivación y rendimiento docente en estudiantes bolivianos del Nuevo Programa de Formación de Médicos. EducMedSuper

- [Internet]. 2010 Mar [citado 2019 Oct 17] ; 24( 1 ): 42-51. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412010000100006&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412010000100006&lng=es).
13. Campello Trujillo Learys Ernesto, Capote Fernández Marta María, Real Bauza Agnes. El estudiante de estomatología y su esfuerzo en el aprendizaje. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2012 Mar [citado 2019 Oct 17] ; 49( 1 ). Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072012000100011&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072012000100011&lng=es).
14. López Mero Patricia, Barreto Pico Asunción, Mendoza Rodríguez Eddy Rigoberto, del Salto Bello Max Walter Alberto. Bajo rendimiento académico en estudiantes y disfuncionalidad familiar. MEDISAN [Internet]. 2015 Sep [citado 2019 Oct 17] ; 19( 9 ): 1163-1166. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192015000900014&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000900014&lng=es).