

**CARACTERIZACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO  
DE LOS ESTUDIANTES DEL PLAN “D” DE ENFERMERÍA  
CHARACTERIZATION OF THE ACADEMIC PERFORMANCE  
IN STUDENTS OF NURSING PLAN “D”**

**Autor:** Lic. Arturo J. Santander Montes, arturo.montes@infomed.sld.cu,  
Facultad de Ciencias Médicas "10 de Octubre", Cuba,  
Profesor Auxiliar de Informática Médica, Máster en Ciencias

**Coautores:** Lic. Jorge A. Martínez Isaac, jmartinezi@infomed.sld.cu,  
Facultad de Ciencias Médicas "10 de Octubre", Cuba,  
Profesor Auxiliar de Enfermería, Doctor en Ciencias Pedagógicas  
Lic. Caridad Valladares Oliva, carivalladares@infomed.sld.cu,  
Facultad de Ciencias Médicas "10 de Octubre", Cuba,  
Profesora Auxiliar de Psicología Médica, Máster en Ciencias

**RESUMEN**

A partir de las indicaciones del Ministerio de Educación Superior de transitar hacia una nueva generación de planes de estudios, surge el Plan “D” para la carrera de Enfermería en la búsqueda de un perfeccionamiento curricular. El trabajo expone algunos resultados finales de una investigación aprobada como Proyecto Ramal por la Dirección de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Salud Pública con el objetivo general de caracterizar el rendimiento académico de los estudiantes en la Facultad "10 de Octubre" de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana a partir de la realización de un estudio cuantitativo, analítico, de cohortes, longitudinal y prospectivo con utilización de técnicas cualitativas en el período comprendido entre los cursos académicos 2006-07 y 2010-11. De forma global, el rendimiento académico de los estudiantes varió significativamente según su formación como técnicos: tecnológica o emergente. Las causas que incidieron en este comportamiento son de origen multifactorial destacándose fundamentalmente los aspectos personalógicos y de vocación a la profesión.

**Palabras claves:** Rendimiento académico, aspectos personalógicos, vocación.

**ABSTRACT**

Plan “D” for the Nursing career arises from the search of a curricular improvement from the instructions of the Ministry of Higher Education of moving toward a new generation of syllabi. This paper shows some final results from an investigation which was approved as a Branch Project by the Office of Science and Technology of the Public Health Ministry. The general objective of this paper was to characterize the students' academic performance at “10 de Octubre” Medical School (Havana Medical University). It is a cohort study, which was also quantitative, analytical, longitudinal and prospective with the use of qualitative techniques from the academic year 2006-07 to 2010-11. As a whole the academic performance of the students changed significantly according to their vocational training as technicians either technological or emergent. The causes of these results depend on many factors and the main ones are personal and vocation to the profession.

**Key words:** Academic performance, personal aspects, vocation.

## INTRODUCCIÓN

En las facultades de Ciencias Médicas de todo el mundo se exploran actualmente programas curriculares innovadores que cumplan con las demandas crecientes de las sociedades y economías modernas [Rosell, Más, 2003].

A nivel internacional, la duración real de la carrera y el atraso de los estudiantes son aspectos relevantes que se proponen medir para evaluar las carreras y programas, los cuales no sólo constituyen datos que es preciso conocer y analizar, sino indicadores indispensables de los planes de mejoramiento [de la Garza, 2008].

En Cuba, esta problemática se sigue muy de cerca y se hacen estudios tendentes a elevar la calidad y pertinencia de los resultados de las instituciones de Educación Superior, buscar causas y factores que inciden negativamente en la eficiencia del proceso docente-educativo y en la permanencia y graduación de los estudiantes, constituyendo éstos, líneas fundamentales de las investigaciones educativas.

Uno de los indicadores más significativos y comúnmente utilizados para evaluar la eficiencia interna del proceso de formación de profesionales en las diferentes carreras, facultades, instituciones y en el sistema universitario global, es la eficiencia académica terminal o eficiencia de graduación, que se expresa tanto cuantitativa como cualitativamente y en la cual intervienen factores de singular importancia, como es el abandono o deserción académica, reconocida como un problema crónico que afecta universalmente a todos los sistemas educativos, especialmente a la Educación Superior [de la Garza, 2008].

La dimensión cuantitativa de la eficiencia académica terminal, refleja aspectos cualitativos que van desde la calidad de los sistemas educativos precedentes, las políticas de ingreso a la Educación Superior, hasta una amplia gama de factores que intervienen en el proceso docente-educativo y en las políticas institucionales para garantizar la permanencia de los estudiantes [González, 2005].

La eficiencia terminal, que expresa en términos porcentuales el número de estudiantes que egresan de una generación en particular, es un índice que integra los resultados de la reprobación y deserción; y en consecuencia, permite conocer el nivel de desempeño de una institución docente, considerando que su compromiso social es la formación de recursos humanos [Ramírez y otros, 2006].

La Educación Superior pertinente es aquella que establece de forma prioritaria una relación obligada y con carácter de ley entre su misión y las demandas sociales que se corresponden con ésta en cada momento histórico, social y cultural concreto. La Educación Médica Superior cubana después del triunfo revolucionario ha sido consecuente con esta ley, lo cual ha traído como resultado el perfeccionamiento progresivo de los diferentes planes de formación de los profesionales del sector, con el objetivo de lograr un mejoramiento continuo del nivel de salud de la población como resultado de la optimización de los servicios que con equidad se prestan, así como la elevación de la efectividad de las competencias profesionales. La formación del Licenciado en Enfermería en particular ha sido objeto de este proceso sostenido de cambios cualitativos y cuantitativos [República de Cuba, MINSAP, 2006].

A partir de las indicaciones del Ministerio de Educación Superior de transitar hacia una nueva generación de planes de estudios (planes "D"), en el año 2005 se inició la transformación curricular que tuvo como resultado final la primera versión de los nuevos Planes de Estudios "D" (de 5 años para los estudiantes que proceden de las diferentes

vías de ingreso aprobadas por el Vice-Ministerio de Docencia e Investigaciones y de 4 años para los enfermeros técnicos o básicos graduados como Bachilleres de perfil biológico).

La estrategia formativa que se concreta en el Plan de Estudios “D” para la formación del Licenciado en Enfermería se orienta a la formación de un profesional de perfil amplio, basado fundamentalmente en una formación básica profunda, que le permita resolver los principales problemas que se presentan en las diferentes esferas de su actuación profesional.

Este plan de estudios consta de las siguientes disciplinas: *Enfermería, Morfofisiología, Farmacología., Medios Diagnósticos, Preparación para la Defensa, Informática en Salud, Historia, Filosofía y Salud, Psicología, Proceso de Enseñanza-Aprendizaje e Idioma Inglés.*

En síntesis, el Plan de Estudios “D” se estructura para que el egresado pueda disponer de una sólida preparación científica y técnica, una amplia formación humanista y oportunidades para desarrollar su pensamiento filosófico [ISCM-LH, 2006].

El Plan “D” tiene como antecedentes en la Facultad “10 de Octubre” de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, los denominados “Modelo Complementario” y “Nuevo Modelo Pedagógico” para egresados como enfermeros técnicos de Institutos Politécnicos y Escuelas de Formación Emergente de Enfermería, respectivamente. Este plan en su modalidad conocida como Malla Curricular de 4 años - Anexo 3 - integra estudiantes de ambas procedencias en la búsqueda de un perfeccionamiento curricular de forma horizontal y vertical en la formación de los Licenciados en Enfermería. En cursos anteriores se habían encontrado diferencias entre estos grupos en cuanto a disciplina, interés por el estudio, así como en la retención, promoción y el rendimiento académico.

### **Problema de investigación:**

¿Qué antecedentes y/o características de los estudiantes que accedan al Plan de Estudios “D” de la carrera de Enfermería pueden influir en su rendimiento académico?

Era lógico formularse las siguientes **preguntas de investigación:**

- ¿Existirán diferencias en los índices de retención, promoción y rendimiento académico que alcanzarán los grupos provenientes de Institutos Politécnicos y Planes Emergentes?
- ¿Qué factores sociodemográficos y psicosociales podrán influir en el rendimiento académico de los estudiantes?

En ciertas ocasiones el interés de un investigador es analizar cambios a través del tiempo de determinadas variables o en las relaciones entre éstas. Entonces se dispone de los diseños longitudinales, los cuales recolectan datos a través del tiempo en puntos o períodos especificados, para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias. Entre los diseños en que suelen subdividirse éstos encontramos los diseños de evolución de grupo o estudio de cohortes que examinan cambios a través del tiempo en sub-poblaciones o grupos específicos. Su atención son las “cohortes” o grupos de individuos vinculados de alguna manera -generalmente por edad, grupos de edades -. Estos diseños hacen seguimiento de estos grupos a través del tiempo [Hernández Sampieri, 2006].

La posibilidad de influir en las transformaciones sociales, conduce necesariamente a la necesidad de plantear determinadas prácticas participativas en la educación. La investigación-acción-participativa constituye una estrategia investigativa que involucra a la comunidad en todo el proceso investigativo, desde la concepción y formulación del problema hasta el análisis e interpretación de los descubrimientos, así como en las discusiones y toma de decisiones. Este proceso se basa esencialmente en una interacción dialogada, en el cual tanto investigador como investigado forman parte de este activamente [Baxter Pérez, 2003].

No obstante, no se tienen antecedentes en nuestras universidades de Ciencias Médicas de investigaciones que hayan utilizado diseños de evolución de grupos ni el método cualitativo de investigación-acción.

En el curso 2006-07 se inicia en la Facultad "10 de Octubre" de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana la primera versión de los nuevos Planes "D" en su modalidad de 4 años para enfermeros técnicos provenientes de Institutos Politécnicos y Planes Emergentes. Para dar respuesta a las interrogantes planteadas surge la idea de elaborar un proyecto de investigación cuyo objetivo general es caracterizar el rendimiento académico de los estudiantes en el período comprendido entre los cursos 2006-07 y 2010-11. El presente trabajo se deriva del resultado final de esta investigación y tiene como **objetivos**:

- ✓ Establecer las diferencias y semejanzas entre los índices de retención, promoción y rendimiento académico de los estudiantes provenientes de Institutos Politécnicos y Planes Emergentes.
- ✓ Identificar algunos de los factores sociodemográficos y psicosociales que pueden influir en el rendimiento académico de los estudiantes.

## **MÉTODOS UTILIZADOS**

El trabajo realizado es un estudio cuantitativo, analítico, de cohortes, longitudinal y prospectivo con utilización de técnicas cualitativas del rendimiento académico de los estudiantes matriculados en el Plan de Estudios "D" Malla Curricular de 4 años - Anexo 3 - de la carrera de Enfermería en la Facultad "10 de Octubre" de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, realizado en el período comprendido entre los cursos 2006-07 y 2010-11. En él se comparan los resultados obtenidos por los estudiantes del Plan "D" provenientes de Planes Emergentes (grupo de estudio) con los provenientes de Institutos Politécnicos (grupo control).

En este estudio se involucró a todo el grupo de estudiantes durante todo el proceso investigativo, desde la concepción y formulación del problema hasta el análisis e interpretación de los resultados, para lo cual se les informó al inicio de la carrera, por qué y para qué se realizaría el estudio y periódicamente, de los resultados parciales como parte de una estrategia de investigación-acción-participativa.

Se incluyeron en el estudio todas las cohortes de estudiantes que matricularon en el Plan "D" en los diferentes cursos del período de estudio, y que a su vez generaron subcohortes, en la medida en que los estudiantes de una cohorte quedaban rezagados con respecto a su original. Es de señalar que en el curso 2010-11 no ingresaron a la carrera estudiantes de una nueva cohorte. No se utilizaron criterios de exclusión.

Se seleccionaron para el estudio los 391 estudiantes que matricularon en el Plan “D” durante el período de estudio.

A los efectos de este estudio, el rendimiento académico representa la variable dependiente. Se consideró un estudiante como de alto rendimiento si su índice académico resultó 4,75 o más, de rendimiento medio entre 3,75 y 4,74 y de bajo rendimiento si fue inferior a 3,75 o no fue promovido en algún año de la carrera.

Como fuente primaria de información se utilizaron las evaluaciones obtenidas por los estudiantes, entregadas directamente por los profesores al profesor guía de cada año de la carrera y como fuente secundaria sus expedientes académicos para tomar la información referente a las variables sociodemográficas estudiadas.

Para las pruebas de hipótesis estadísticas que se realizaron con los datos del estudio se prefijó un nivel de significación del 5%.

Para la presentación de los resultados se utilizaron tablas de contingencia y para realizar los análisis correspondientes se utilizó la prueba Chi-cuadrado de Pearson, se utilizó la corrección por continuidad de Yates para tablas de contingencia 2x2 más apropiada para estos casos, así como la prueba exacta de Fisher cuando la frecuencia esperada más pequeña resultó menor que 1 según lo recomendado por Cochran [Torres y otros, 2004]. Toda vez que la prueba Chi-cuadrado es una prueba de la significación de la asociación, pero que no permite conocer la magnitud de ésta, se utilizó la medida de asociación Gamma para los casos de dos variables en escala ordinal y la medida de asociación V de Cramer en los casos de tablas con variables en escala nominal [Ferrán Aranaz, 2001].

Para todas las pruebas de hipótesis estadísticas utilizadas se consideró el resultado significativo cuando la probabilidad asociada al estadígrafo de prueba en cuestión (p-valor) resultó menor que el nivel de significación prefijado.

Para identificar algunos de los factores psicosociales que pueden influir en el rendimiento académico de los estudiantes se aplicaron tres instrumentos psicológicos cuanti-cualitativos [Alonso Alvarez, 2006]:

- ✓ Test de autoestima. Mide la valoración que hace el individuo de sí mismo.
- ✓ Test de vulnerabilidad al estrés. Aborda aspectos relacionados con trastornos psicosomáticos, alteración de los hábitos, nivel de energía, dificultad en la realización de las tareas cotidianas.
- ✓ Test de completar frases Rotter. Permite el análisis cualitativo en las diferentes esferas de la vida del sujeto (familiar, relaciones interpersonales, intereses y vocaciones y la esfera personal).

La aplicación de los tests se realizó a cada una de las cohortes que se conformaron en el referido periodo de estudio, tomándose como población en cada curso el número de estudiantes que conformaban la matrícula activa en el 3er. Semestre de la carrera.

La determinación del tamaño de muestra adecuado se basó en las fórmulas del Muestreo Simple Aleatorio para proporciones. A partir del tamaño de muestra calculado, para cada curso se utilizó un esquema de Muestreo Estratificado considerando los dos grupos en estudio y se utilizó el Método de Asignación Proporcional al tamaño de los estratos para determinar el número de estudiantes a los que se aplicaron los tests [Cochran, 1996].

Durante el transcurso del estudio se utilizaron 19 grupos focales. Para profundizar en los aspectos del objeto de estudio se elaboró la siguiente guía de temas:

- Conocimientos e intereses profesionales en la selección de la carrera de Licenciatura en Enfermería.
- Métodos de estudio que utiliza en su aprendizaje y tiempo que emplea para este propósito.
- Percepción del apoyo familiar y social.
- Cualidades que debe tener este profesional en su práctica humanista y cuáles considera propias de su personalidad.

Se utilizó además la técnica cualitativa de triangulación de fuentes o recogida de información de diversas procedencias, profesores, estudiantes, etc. [Baxter Pérez, 2003] para profundizar en el funcionamiento de los grupos y el trabajo individual.

El estudio se realizó de acuerdo con los cuatro principios éticos básicos: el respeto a las personas, la beneficencia, la no-maleficencia, y el de justicia; contó además con el Consentimiento Informado de los estudiantes, para lo cual se les informó desde el inicio que eran libres de elegir su participación en la investigación [Bayarre, Hersford, 2004].

## RESULTADOS

Durante el período que abarca este estudio matricularon la carrera 391 estudiantes: 294 provenientes de Institutos Politécnicos (75,2%) y 97 de Planes Emergentes (24,8%) con una edad promedio general de 35 años, 39 años en el grupo de formación tecnológica y 22 años en el grupo de formación emergente, con un predominio general del sexo femenino (86,2%) y del estado civil casado-unión consensual (89,8%).

Los resultados que a continuación se presentan no se comparan con otras fuentes, teniendo en cuenta que no se tienen antecedentes de un estudio similar.

La tabla 1 (Anexo 1) muestra la situación de los estudiantes al finalizar el estudio en las diferentes cohortes y subcohortes. Considerando conjuntamente la eficiencia terminal y la retención se presentan diferencias significativas entre los dos grupos en las tres primeras cohortes, lo cual corroboró la aplicación de la prueba Chi-cuadrado de homogeneidad con valores de 50,56, 6,07 y 6,69 para el estadígrafo de prueba de Yates y probabilidades asociadas de ,000, ,014 y ,010 respectivamente.

El estudio de la deserción en la Educación Superior es extremadamente complejo, pues implica no sólo una variedad de perspectivas sino también una gama de diferentes tipos de abandono, por lo que probablemente ninguna definición puede captar en su totalidad la complejidad de este fenómeno universitario [Abarca, Sánchez, 2005].

En tanto la tabla 1 (Anexo 1) permite realizar un análisis horizontal a través de las diferentes cohortes, la tabla 2 (Anexo 1) muestra un análisis vertical a través de los diferentes cursos académicos que componen el período en estudio. En esta tabla se expresan claramente las diferencias entre ambos grupos en cuanto a promoción. Mientras el grupo de Institutos Politécnicos presenta valores siempre por encima del 83%, el grupo de Planes Emergentes no logra superar en ninguno de los cinco cursos el 60%.

Un análisis integral de todos los resultados docentes alcanzados por los estudiantes mostró que en 29 de las 58 asignaturas cursadas (50%), se presentaron diferencias significativas entre los dos grupos en estudio, siempre favorables al grupo de Institutos Politécnicos.

Como se puede apreciar en la tabla 3 (Anexo 1), mientras en el grupo de Institutos Politécnicos predomina el rendimiento académico medio, en el grupo de Planes

Emergentes predomina el rendimiento académico bajo. La prueba Chi-cuadrado de homogeneidad corrobora nuevamente las diferencias significativas entre ambos grupos ( $X^2 = 56,998$  p-valor = ,000).

Por otra parte, todos los análisis realizados a través de la prueba Chi-cuadrado de independencia señalaron que las variables sociodemográficas estudiadas (edad, sexo y estado civil) no influyeron en el rendimiento académico de los estudiantes.

Según se puede observar en la tabla 4 (Anexo 1), existe una relación significativa entre el rendimiento académico de los estudiantes y su nivel de autoestima, lo cual corroboró la aplicación de la prueba exacta de Fisher (p-valor = ,000), mientras que el valor de Gamma = ,906 indica una fuerte asociación.

En la tabla 5 (Anexo 1) se observa una relación significativa entre el rendimiento académico y la vulnerabilidad al estrés de los estudiantes según la aplicación de la prueba Chi-cuadrado de independencia con valor 50,518 para su estadígrafo de prueba (p-valor = ,000), mientras que el valor de V de Cramer = ,729 indica la existencia de una fuerte asociación.

En la tabla 6 (Anexo 1) se muestran las relaciones significativas entre el rendimiento académico y los dificultades en las esferas que mide el test de Rotter. En las tres primeras, la prueba exacta de Fisher corroboró esta relación (p-valor = ,000), en tanto, la aplicación de la prueba Chi-cuadrado de independencia con valor 16,311 para su estadígrafo de prueba (p-valor = ,000) mostró un resultado similar en la esfera personal. Valores de V de Cramer iguales a ,656, ,556, ,505 y ,414 para las cuatro esferas respectivamente indican fuerte asociación en las tres primeras.

En los grupos focales existió consenso con respecto a que la Enfermería es una profesión que demanda responsabilidad y madurez personal, desarrollo del humanismo, ética, solidaridad, dignidad, respeto, motivación por el trabajo, laboriosidad, paciencia, honradez, honestidad y permanente superación.

Al realizar una valoración integral del grupo de formación emergente se evidencia desmotivación, baja tolerancia a las frustraciones, dificultades para establecer relaciones interpersonales y falta de apoyo familiar, así como pobres recursos personales. Como aspecto positivo es necesario destacar que el trabajo diferenciado y de dinámica grupal propició la cohesión individual y grupal.

En resumen, en los resultados encontrados 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 rendimiento académico,

## **CONCLUSIONES**

De forma global, el rendimiento académico de los estudiantes del Plan de Estudios "D" varió significativamente según su formación como técnicos: tecnológica o emergente, predominando el nivel medio en los de formación tecnológica y el nivel bajo en los de formación emergente. Las causas que incidieron en este comportamiento son de origen multifactorial destacándose fundamentalmente los aspectos personalógicos y de vocación a la profesión.

El trabajo constituye una herramienta de utilidad para la institución al permitir determinar las características que deben tener los futuros estudiantes que opten por la carrera de Enfermería. Se comprobaron las posibilidades que ofrece la investigación-acción-participativa al incorporar el protagonismo de los sujetos al proceso y se identificó la necesidad de aplicar tratamiento especializado particularmente a los estudiantes que procedan de la formación emergente.

El estudio abre un amplio campo a la investigación pedagógica centrado en la determinación de los objetivos metodológicos específicos a vencer y en la propuesta de estrategias para elevar la maestría pedagógica de los profesores y perfeccionar las formas de enseñanza para lograr un aprendizaje significativo y la elevación de los intereses afectivos y cognoscitivos en los estudiantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abarca A, Sánchez MA. La deserción estudiantil en la educación superior: el caso de la Universidad de Costa Rica. Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación [Internet]. 2005 Sep [citado 7 May 2012];5(1):[aprox. 22 p.]. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/447/44759911.pdf>.
- Alonso Álvarez A. Psicodiagnóstico. 1ª ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2006.
- Baxter Pérez E. El proceso de investigación en la investigación cualitativa. El enfoque participativo y la investigación acción. En: Colectivo de autores. Metodología de la investigación educacional. Desafíos y polémicas actuales. 1ª ed. La Habana: Félix Varela; 2003. p. 98-111.
- Bayarre H, Hersford R. El protocolo de investigación. En: Metodología de la Investigación. 1ª ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2004. p. 38-40.
- Cochran WG. Técnicas de muestreo. 6ª ed. México, D.F.: Continental, S. A.; 1996.
- de la Garza Aguilar J. Evaluación y acreditación de la educación superior en América Latina y el Caribe [Internet]. Cali: IESALC - UNESCO; 2008 [citado 11 May 2012]. Disponible en: [http://www.iesalc.unesco.org.ve/index.php?option=com\\_fabrik&c=form&view=details&Itemid=469&fabrik=10&rowid=5&tableid=10&lang=es](http://www.iesalc.unesco.org.ve/index.php?option=com_fabrik&c=form&view=details&Itemid=469&fabrik=10&rowid=5&tableid=10&lang=es).
- Ferrán Aranz M. SPSS para Windows. Análisis estadístico. 1ª ed. Madrid: McGraw-Hill / Interamericana; 2001.
- González Fiegehen LE. Estudio sobre la repitencia y deserción en la educación superior chilena [Internet]. Santiago de Chile: IESALC - UNESCO; 2005 [citado 11 May 2012]. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001400/140087s.pdf>.
- Hernández Sampieri R. Metodología de la investigación. 1ª ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2006.
- Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. Vice Rectoría de Desarrollo.. Indicaciones metodológicas y de organización para el Plan de Estudios "D" de la carrera de Enfermería. La Habana: Instituto Superior de Ciencias Médicas; 2006.
- Ramírez V y otros. Características socioeconómicas, rendimiento escolar y expectativas de estudios superiores de los estudiantes. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos [Internet]. 2006 Jul-Dic [citado 16 May 2012];36(3-4):[aprox. 21 p.]. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/270/27036411.pdf>.

- República de Cuba, Ministerio de Salud Pública. Nuevo diseño curricular para la formación de Licenciados en Enfermería. Plan de Estudios "D". Modelo del profesional. La Habana: Instituto Superior de Ciencias Médicas; 2006.
- Rosell W, Más M. El enfoque sistémico en el contenido de la enseñanza. Educ Med Super [Internet]. 2003 Abr-Jun [citado 4 May 2012];17(2):[aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412003000200002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412003000200002).
- Torres JA y otros. Informática médica. Bioestadística. Vol. 2. 1ª ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2004.

## ANEXO 1. TABLAS DE RESULTADOS

\* Todas las tablas son de elaboración propia del autor.

**TABLA 1. Retención de matrícula por cohortes.**

Retención	Cohorte 1			Cohorte 2			Cohorte 3			Cohorte 4		
	2006-07			2007-08			2008-09			2009-10		
	IP	PE	Total									
<b>Matrícula inicial</b>	120	65	185	89	16	105	55	13	68	30	3	33
<b>Graduados</b>	86	8	94	50	2	52	-	-	-	-	-	-
<b>Eficiencia terminal (%)</b>	71,7	12,3	50,8	56,2	12,5	49,5	-	-	-	-	-	-
4to. Año	3	2	5	6	2	8	27	2	29	-	-	-
3er. Año	-	2	2	2	-	2	4	-	4	19	1	20
2do. Año	-	-	-	2	1	3	2	-	2	3	1	4
<b>Matrícula activa</b>	3	4	7	10	3	13	33	2	35	22	2	24
<b>Retención (%)</b>	2,5	6,2	3,8	1,1	18,8	12,4	60,0	15,4	51,5	73,3	66,7	72,7

**TABLA 2. Promoción por cursos académicos.**

Curso Académico		2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11
<b>Institutos Politécnicos</b>	<b>Matrícula Inicial</b>	120	193	228	234	143
	<b>Matrícula Final</b>	101	168	197	216	130
	<b>Promoción</b>	101	164	192	196	120
	<b>%</b>	84,2	85,0	84,2	83,8	83,9
<b>Planes Emergentes</b>	<b>Matrícula Inicial</b>	65	48	42	37	20
	<b>Matrícula Final</b>	30	25	25	22	17
	<b>Promoción</b>	20	23	19	18	12
	<b>%</b>	30,8	47,9	45,2	48,6	60,0
<b>Total General</b>	<b>Matrícula Inicial</b>	185	241	270	271	163
	<b>Matrícula Final</b>	131	193	221	238	147
	<b>Promoción</b>	121	187	211	214	132
	<b>%</b>	65,4	77,6	78,1	79,0	81,0

**TABLA 3. Rendimiento académico según procedencia de los estudiantes.**

Rendimiento académico	Institutos Politécnicos		Planes Emergentes		Total	
	#	%	#	%	#	%
<b>Alto</b>	19	6,5	3	3,1	22	5,6
<b>Medio</b>	159	54,1	13	13,4	172	44,0
<b>Bajo</b>	116	39,4	81	83,5	197	50,4
<b>Total</b>	294	100	97	100	391	100

**TABLA 4. Rendimiento académico según nivel de autoestima.**

Rendimiento académico	Nivel de autoestima							
	Alto		Medio		Bajo		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%
<b>Alto</b>	7	41,2	2	3,2	-	-	9	9,5
<b>Medio</b>	10	58,8	53	85,5	6	37,5	69	72,6
<b>Bajo</b>	-	-	7	11,3	10	82,5	17	17,9
<b>Total</b>	17	100	62	100	16	100	95	100

**TABLA 5. Rendimiento académico según vulnerabilidad al estrés.**

Rendimiento académico	Vulnerabilidad al estrés					
	Vulnerable		No vulnerable		Total	
	#	%	#	%	#	%
<b>Alto</b>	-	-	9	13,4	9	9,5
<b>Medio</b>	11	39,3	58	86,6	69	72,6
<b>Bajo</b>	17	60,7	-	-	17	17,9
<b>Total</b>	28	100	67	100	95	100

**TABLA 6. Rendimiento académico según resultados del test de Rotter.**

Rendimiento académico	Esferas							
	Familiar		Interpersonal		Intereses y vocaciones		Personal	
	#	%	#	%	#	%	#	%
<b>Alto</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Medio</b>	10	40,0	-	-	2	22,2	24	64,9
<b>Bajo</b>	15	60,0	6	100	7	77,8	13	35,1
<b>Total</b>	25	100	6	100	9	100	37	100