

## Estudio de las variables que se asocian al rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Licenciatura en Enfermería de la UNNE

Silvia J. García\*; Ingrid G. Melis; Ana B. Luque; Lidia R. Radlovachky; Claudelina Lugo; Gustavo Acevedo

### RESUMEN

El objetivo de la investigación es identificar las variables sociodemográficas y educacionales, tales como hábitos de estudios, laborales, permanencia en el sistema y su relación con los rendimientos académicos de los alumnos de la Carrera de Licenciatura en Enfermería perteneciente a la cohorte 2004.

Esta investigación de tipo descriptiva transversal, se estructura en dos etapas; la primera, de diseño y aplicación de una encuesta sociodemográfica a estudiantes del primer y segundo ciclo de la Carrera de la cohorte referenciada, y la segunda de seguimiento, mediante un análisis documental, que permite obtener información respecto de las asignaturas cursadas, rendidas y aprobadas por esta población en estudio, en el periodo 2004-2008 prolongándolo hasta 2010.

El estudio en su primera etapa permite conocer y describir la situación de las principales variables en estudio tales como: condiciones de estudio de los alumnos de la Carrera de Enfermería, hábitos de estudio, nivel socioeconómico, lugar de procedencia y lugar de residencia, situación laboral. En la segunda etapa, se pondera la cantidad de alumnos que han promovido en el tiempo ideal o duración teórica de la Carrera; de cuántos han obtenido el título intermedio y el título de grado; cuántos han desertado y en qué curso o año; cuántos permanecen activos y en qué curso o año. Se considera que las conclusiones van a posibilitar focalizar futuros estudios en el curso o año en el cual se observa mayor desgranamiento y también serán relevantes en términos de políticas institucionales.

**PALABRAS CLAVES:** desempeño – alumno – plan nuevo

### SUMMARY

The objective of this research is to identify the sociodemographic and educational variables, such as study habits, work, stay in the system and its relationship to academic achievement of students of the School of Nursing Bachelor of belonging to the cohort 2004.

This cross-sectional descriptive research is structured in two stages: first, design and implementation of a student demographic survey of the first and second stages of the career of the cohort referenced, and the second follow-through document analysis, that provides information on the courses taken, take and pass by this study population during the 2004-2008 period lasting until 2010.

The study in its first stage allows us to know and describe the situation of the main study variables such as study conditions of students of the School of Nursing, study habits, socioeconomic status, place of origin and place of residence, employment status. In the second stage, weighted according to the number of students who have promoted the ideal time or theoretical duration of the race, how many have obtained the undergraduate degree and graduate degree, how many have dropped out and at what grade or year, how many remain active and at what grade or year. It considers that the findings will enable future studies focus on the course or year in which there is more shelling and will also be relevant in terms of institutional policies.

**KEYWORDS:** performance - student - new plan

### RESUMO

O objetivo desta pesquisa é identificar as variáveis sócio-demográficas e educacionais, tais como hábitos de estudo,

trabajo, permanencia en el sistema y su relación con el desempeño académico de los alumnos de la Escuela de Enfermería Bacharelado de pertenecer a la cohorte de 2004.

Esta investigación descriptiva transversal está estructurada en dos etapas: diseño, primero y implementación de un cuestionario a los alumnos de la primera y segunda fases de la carrera de la cohorte de referencia, y segundo *follow-up* a través del análisis de documentos, que provee información sobre los cursos realizados, tomar y pasar por esa población de estudio durante el período 2004-2008 con duración hasta 2010.

El estudio en su primera etapa nos permite conocer y describir la situación de las variables del estudio principal, tales como condiciones de estudio de los alumnos de la Escuela de Enfermería, hábitos de estudio, estatus socioeconómico, lugar de origen y lugar de residencia, situación de empleo. En la segunda etapa, ponderados de acuerdo con el número de alumnos que han promovido el tiempo ideal o la duración teórica de la carrera, como muchos han obtenido el grado de graduación y posgraduación, cuántos desistieron y en qué grado o año, cuántos permanecen activos y en qué grado o año. Él considera que los resultados permitirán estudios futuros enfocados sobre el curso o año en el que hay más abandonos y también será relevante en términos de políticas institucionales.

**PALAVRAS-CHAVE:** performance - estudiante - nuevo plan

## INTRODUCCIÓN

En el área de la investigación educativa, existen múltiples estudios sobre el rendimiento académico del alumno universitario. Estos son relevantes para las autoridades universitarias, porque constituyen un factor que permite construir indicadores orientados hacia la toma de decisiones.

En este marco el presente trabajo propone como objetivo general, identificar los factores que se asocian al rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Licenciatura en Enfermería del Nuevo Plan de Estudios, cohorte 2004 y como objetivo específico, describir aquellos factores presentes en el rendimiento académico de los estudiantes según principales variables socio-económicas y educativas.

Cabe mencionar que la Carrera depende de la Universidad Nacional del Nordeste y funciona en la Facultad de Medicina compartiendo el edificio con las carreras de Medicina y de Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría. Tiene una duración de cinco años y ofrece el título intermedio de Enfermero, que se otorga al completar los primeros tres años (Primer Ciclo) y el título de grado de Licenciado en Enfermería, al concluir los dos años más (Segundo Ciclo). A partir del año 2004, se implementa en la misma, el Nuevo Plan de Estudios, el cual se estructura teniendo en cuenta las demandas actuales del campo profesional y es el resultado del proceso de Cambio Curricular que generó la Universidad Nacional del Nordeste entre los años 1997 y 2001.

Actualmente, el rendimiento académico es entendido como el producto final o resultado de la interacción de factores individuales (aptitudes, motivaciones y actitudes) y de factores externos situacionales y contextuales (pedagógicos y sociales), que condicionan los esfuerzos y posibilidades de los alumnos, dando lugar a distintos niveles de rendimientos.

Los resultados de investigaciones, han permitido identificar factores que favorecen o limitan el desempeño académico. Algunos autores establecen que la etiología de los problemas relacionados con el fracaso escolar de los alumnos universitarios es muy diversa y compleja, que surge de la confluencia de múltiples factores.

Con este propósito, se analizaron las principales variables sociodemográficas tales como, edad, sexo, estado civil, lugar de procedencia y lugar de residencia; variables económicas tales como situación laboral y horario de trabajo y variables educativas, como hábitos de estudio, cantidad de materias cursadas, regularizadas y aprobadas, permanencia en el sistema, expectativas de inserción profesional y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes.

El trabajo de investigación presenta una implicancia práctica, que hace referencia a aquellos aspectos que debe reunir un currículo para favorecer el desempeño académico del alumno, tales como condiciones de cursadas, horarios de clases teóricas y prácticas, entre otras; y por otra parte en términos de igualdad de oportunidades, uno de los principios que sustentan la legislación universitaria. En este sentido, se considera que las conclusiones serán relevantes en términos de las políticas institucionales.

## MATERIALES Y METODOS

La población del presente estudio corresponde al total de estudiantes que ingresaron a la Carrera de Licenciatura en Enfermería de la UNNE con el Nuevo Plan de estudios vigente a partir del año 2004.

El criterio de inclusión para los sujetos de investigación contempla las siguientes condiciones: alumnos que ingresaron al primer año de la Carrera en el año 2004, que pertenezcan al Nuevo Plan de estudios, con nivel secundario

completo y en el caso de mayores de 25 años sin nivel secundario completo, alumnos provenientes de escuelas de enfermería no universitarias en articulación con carreras universitarias; estudiantes de ambos géneros (masculino y femenino), con diferentes situaciones laborales.

Los instrumentos de recolección de datos primarios y secundarios fueron los siguientes:

1-Una encuesta aplicada a los estudiantes seleccionados.

2- Los datos secundarios de la investigación fueron extraídos de los documentos institucionales de la Carrera de Licenciatura en Enfermería de la UNNE.

La investigación, de tipo descriptiva transversal, se estructuró en dos etapas. En la primera etapa del estudio, se diseñó y aplicó una encuesta a estudiantes del primer y segundo ciclo de la Carrera, (3° y 4° años) pertenecientes a la cohorte 2004, basada en la administración de un cuestionario aplicado de modo individual.

En esta fase se contemplaron: a) variables sociodemográficas tales como, edad, sexo, estado civil, lugar de procedencia y lugar de residencia; b) variables económicas tales como situación laboral, horario de trabajo entre otras y c) variables educacionales, como hábitos de estudio, cantidad de materias cursadas, regularizadas y aprobadas, permanencia en el sistema, expectativas de inserción profesional, entre otras.

En una segunda etapa del estudio, se realizó un análisis documental a fin de obtener un seguimiento de las asignaturas cursadas, rendidas y aprobadas por toda la población de estudiantes que ingresaron en el 2004, en el periodo 2004-2008, ampliándolo posteriormente al año 2010, con el fin de determinar, a) la cantidad de alumnos que han promovido en el tiempo ideal o duración teórica de la Carrera; b) cuántos estudiantes han obtenido el título intermedio (Enfermero) y el título de grado (Licenciado en Enfermería); c) cuál es el nivel de desgranamiento de la población en estudio y d) en qué año o cursado se presenta el mismo; cuántos alumnos permanecen activos y en qué curso o año al momento del relevamiento de la información.

## RESULTADOS

En la primera etapa, se encuestó a una muestra de 81 alumnos, compuesta por estudiantes de tercer y cuarto año, que ingresaron en el año 2004 y se obtuvieron los siguientes resultados, que se sintetiza en la tabla N°1: del total de encuestados mayoritariamente pertenecen al sexo femenino (75%) y corresponden al estado civil "soltero" un total del 83%. En tanto se observaron diferencias respecto a la variable lugar de procedencia, ya que el 40% de los encuestados proceden de la capital y el 23% de los estudiantes del interior de la provincia de Corrientes respectivamente, mientras que el resto pertenece a otras provincias del país,

Tabla 1: Perfil de los estudiantes de la Carrera Licenciatura en Enfermería, Alumnos encuestados de 3° y 4° año que ingresaron en 2004 (N°81)

Perfil de los estudiantes de la Carrera Licenciatura en Enfermería	%
Sexo: proporción de mujeres	75
Edad: rango de edad entre 22 a 25 años	40
Estado civil: proporción de solteros	83
Estudiantes que trabajan	51
Lugar de procedencia- capital-	40
Lugar de residencia -capital-	79

Tabla 2. Cantidad de alumnos ingresantes 2004 que obtuvieron el Título de pre-grado entre 2006-2010.

año	f	%
1. (2006)	0	0%
2. (2007)	9	6,08%
3. (2008)	7	4,72%
4. (2009)	12	8,10%
5. (2010)	7	4,72%
	35	24%

asimismo el 79% reside en la capital correntina.

El 4% de los encuestados, se encuentra cursando bajo el beneficio de la Ley de Mayores de 25 años. El 99% realizó el primer ciclo de la Carrera en la Universidad Nacional del Nordeste. El 51% de los estudiantes encuestados trabaja y de éstos el 76% se desempeña en relación con el área de Enfermería.

Los estudiantes que trabajan manifiestan tener dificultades para obtener permisos en el trabajo para asistir a las clases programadas por la institución, lo que afecta la duración real de la carrera.

En relación a la forma en que los alumnos cubren sus gastos, se obtuvo que el 13% depende económicamente de sus padres, el 15,85% tiene aportes propios, el 1,21% recibe becas y el 14,63% reciben aportes de otras fuentes de ingresos.

Otro dato de interés, se relaciona con la percepción del estudiante respecto a si tiene dificultad en su rendimiento académico, contestaron afirmativamente un 17,28%.

Entre los principales motivos que considera el estudiante encuestado que afectan su rendimiento académico, se encuentran la carga horaria de las clases, -razones laborales, -razones personales, -falta de tiempo, -hábitos y técnicas de estudio empleadas inadecuadamente.

Respecto a lo que el alumno que trabaja y estudia sugiere para optimizar la organización horaria de la Carrera han coincidido mayoritariamente en los ítems siguientes:

- tolerancia de inasistencia y tardanzas,
- horarios rotativos para las cursadas de las asignaturas,

es decir, que la misma asignatura tenga diferentes horarios de cursado.

-que la misma asignatura se dicte en ambos semestres.

En la segunda etapa se realizó un análisis documental, a fin de obtener un seguimiento de las asignaturas cursadas, rendidas y aprobadas por todos los ingresantes 2004, en el periodo 2004-2008 ampliándolo al 2010.

La obtención de los datos sobre la situación académica de cada alumno se realizó automáticamente ingresando al Sistema de Información Universitaria (SIU), del cual se pudo acceder no sólo a los datos personales del alumno, sino además a datos académicos educacionales tales como año de ingreso, condición de alumno (regular-activo; libre-inactivo), datos de última cursada, de finalización del primer ciclo, del segundo ciclo, materias aprobadas, regularizadas, etc.

Se analizó la situación académica de cada alumno que ingresó en el año 2004 con el nuevo plan de estudios. Éste idealmente, debía finalizar el primer ciclo (3° año) en el 2006 y el segundo ciclo (5° año) en el año 2008. Pero a ese año, el total de alumnos que quedaron inactivos es del 50,67%.

Sobre un total de 148 ingresantes al nuevo plan de estudios en el año 2004, se obtuvo que un 24% alcanzó el título de Enfermero (Tabla 2) y un 6% el de Licenciado en Enfermería.

En el primer año de cursada un 22,97% sólo aprobó la asignatura introductoria y no continuó la carrera. Del total de los alumnos inactivos (75) sólo uno (0,67%) obtuvo el título intermedio de Enfermero y no continuó con el segundo ciclo.

Del total de alumnos que permanecen activos (64) 43,22% al 2010, la mayoría (29,68%) se encuentra cursando el tercer año, mientras que el 26,56% el cuarto año -habiendo obtenido ya el título intermedio de Enfermero- el 15,62% en quinto año, el 14% en segundo año y en primero respectivamente. Al 2010, 27 enfermeros que habían ingresado en el año 2004 con el nuevo plan de estudios, continuaban activos distribuidos en 4° y 5° años, intentando finalizar el segundo ciclo.

## DISCUSIÓN

Se puede observar que las variables sociodemográficas predominantes en la población objeto de estudio es el sexo femenino, lo que se mantiene año a año como una tradición en la Carrera, mayoritariamente el estado civil soltero y con residencia en la capital de Corrientes, lo que llama la atención porque históricamente la mayoría de los alumnos procedía y residía en el Chaco.

De las variables laborales que se asocian significativamente al rendimiento académico, predomina el alumno

que trabaja y estudia y entre ellos con tareas relacionadas con la profesión enfermera. Resulta relevante en este grupo, prestar atención a sus manifestaciones con relación a las dificultades que poseen al momento de obtener permisos para asistir a las clases programadas por la institución. Esta podría ser considerada una de las causas principales del abandono o de la extensión real de la cursada, o desgranamiento de la cohorte.

Del análisis de los resultados obtenidos en la segunda etapa de la investigación, donde se realiza el seguimiento académico, se observa que un importante porcentaje (50,67%) de alumnos ingresantes en el año 2004 abandonó la carrera y esto se produce con mayor frecuencia (22,97%) en el primer año de la cursada.

Los resultados son relevantes porque es frecuente que el alumno ingresante en la universidad deserte en el primer año de estudio por diferentes motivos, a pesar de que existen mecanismos de articulación implementados entre la universidad y el nivel medio. Ante esta realidad es necesario obtener un mejor conocimiento de los factores que inciden en el abandono o bajo rendimiento del ingresante para contribuir a diseñar estrategias de retención.

Otro aspecto importante de la investigación llevada a cabo, son los motivos expresados por el estudiante, que según él afectan su rendimiento académico, entre ellos se resaltaron los siguientes: la carga horaria de las clases, razones laborales y personales, falta de tiempo, hábitos y técnicas de estudio personales empleados inadecuadamente. El alumno que trabaja sugiere mayor tolerancia en las inasistencias y en las tardanzas, diferentes horarios y turnos semestrales de cursada de la misma materia.

De esto se desprende que, aun habiéndose reformulado el Plan de Estudios, persiste la necesidad de realizar adecuaciones al mismo en la que se incluya una mayor flexibilidad en la curricula vigente, para lo cual sería necesario implementar estrategias que complementen la cursada presencial, haciendo uso de los avances en la educación virtual.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece la colaboración brindada por la Carrera de Licenciatura en Enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste, y a los estudiantes que participaron desinteresadamente en las encuestas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Abad, F. y otros (s/f). Proyecto de innovación docente. Ayuda a la creación de exámenes. Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Madrid. <http://www.uam.es/docencia/ace/>
2. Aglietto, M.T., Faradori, A.D. & Zanazzi, J.L. (1997). Un estudio de las condiciones iniciales de los alumnos para la predicción del ren-

- dimiento académico. *Revista científica de la Universidad Blas Pascal*, vol. 9, pp.22-24. <http://www.ubp.edu.ar/material/investigacion/r9-completa.pdf>
3. Álvarez, R. V.; García, J. E. & Gil, F. J. (1999). La calidad de la enseñanza universitaria desde la perspectiva de los profesores mejor valorados por los alumnos. *Revista Educación*, 319, 273-290. Madrid, España: Ministerio de Educación.
  4. Atorresi, A. (2003). Recomendaciones para el uso de información en evaluación, UNESCO-OREALC; Santiago de Chile.
  5. Atorresi, A. (2004). Apuntes para la discusión del concepto de competencias. Cali, Colombia, Consultoría en la investigación Efectos académicos de los ECAES, dirigida por González, D. A.
  6. Bartolomé, M. (1985). Incidencia en la práctica educativa de la investigación en el rendimiento. Ponencia en *Revista de Investigación Educativa*, Vol. 3, número 6. Asociación Interuniversitaria Pedagógica Experimental. España.
  7. Brenes, I. Aspectos relacionados con el rendimiento académico de los estudiantes que ingresaron a las instituciones de educación superior universitaria estatal en 1990. Consejo Nacional de Rectores, noviembre 2002. <http://www.conare.ac.cr/estudios/rac/rac.htm>
  8. Corella, M.I. (1996). Aplicación de un modelo de análisis de trayectoria para explicar el rendimiento académico. *Revista de Educación*. (20) 2. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica.
  9. Cortada de Kohan, N. (2004). Teoría y construcción de escalas de actitudes. Lugar Editorial. Buenos Aires.
  10. Cortada de Kohan, N. y otros. (2001) "Factores que intervienen en el rendimiento académico de los estudiantes de psicología y psicopedagogía" Eval.-Acción. *Revista Científica de la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Secretaría General de la Universidad del Salvador-USAL*. Año I N° 1
  11. De La Orden, A (1985). Hacia una conceptualización del producto educativo. *Revista Investigación Educativa*, Vol. 3, No. 6, España.
  12. Fournier, M. (1984). Algunos indicadores estadísticos del rendimiento académico. Serie Monográfica Actualidades en Psicología. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica, Instituto de Investigaciones Psicológicas.
  13. Gimeno, J (1986). Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículo. Ediciones Anaya/2. España.
  14. Gonzalez, P (1982). Análisis del rendimiento estudiantil en la Universidad de Los Andes. Instituto de Estadística Aplicada y Computación de la ULA, Mérida-Venezuela.
  15. Grasso, L. (2006) Encuestas Elementos para su diseño y análisis. Buenos Aires, Encuentro Grupo Editor.
  16. Haig, J. (1998). El profesor como factor determinante del rendimiento académico. Recuperado el 20 de octubre del 20004 <http://www.argiroporis.com.ar/secciones/educacion.htm>
  17. Hernández, J.; Polo, A y Pozo, C. (1996) Inventario de estrés académico. Servicio de Psicología Aplicada. U.A.M.
  18. Ibañez, Tomás (1992) "La tensión Esencial en la Psicología Social" Introducción a: Paez, Darío (1992) "Teoría y Método en Psicología Social" Edit. Anthropos, Madrid.
  19. Latiesa, M. (1992). La deserción universitaria, desarrollo de la escolaridad en la enseñanza superior. Éxitos y fracasos. Madrid, España: Centro de Investigaciones Sociológicas.
  20. Leite; Zurita, N. (2000) Representaciones sobre el éxito y fracaso académico en alumnos universitarios (1998-2000) en: <http://www.unne.edu.ar/Web/cyt/cyt/humanidades/h-028.pdf>
  21. Marchesi, A. & Martín, E. (1999). Calidad de la Enseñanza en tiempos de cambio. Madrid, España: Alianza Editorial.
  22. Marin, M. & Infante, E. (2000). El fracaso académico en la Universidad: aspectos motivacionales e intereses profesionales. *Revista latinoamericana de psicología*. (32) 3. España: Universidad de Sevilla.
  23. Martín, E.; García, L y Hernández, P (1999) Determinantes de éxito y fracaso en la trayectoria del estudiante universitario. La Laguna: Servicio de Publicaciones Universidad de La Laguna.
  24. Montero, E. (2001). Educación e ingreso como predictores de la esperanza de vida: Evidencias de un análisis de regresión aplicado a indicadores de desarrollo humano. *Revista de Ciencias Sociales de la Universidad de Costa Rica: "Individuo y orden social"*, 94 (diciembre 2001).
  25. Montero, E. & Villalobos, J. (2001). Factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y sociodemográficos asociados al rendimiento académico en la UCR. Propuesta de Investigación. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica, Instituto de Investigaciones Psicológicas.
  26. Montero, E. & Villalobos, J. (2002). Factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y sociodemográficos asociados al rendimiento académico en la UCR. Segundo informe parcial del proyecto de investigación. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica, Instituto de Investigaciones Psicológicas.
  27. Montero, E. & Villalobos, J. (2002). Resultados de interés para la toma de decisiones: Proyecto de factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y sociodemográficos asociados al rendimiento académico en la UCR. Folleto de divulgación. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica, Instituto de Investigaciones Psicológicas.
  28. Narvaja de Arnoux, Elvira; Di Stefano, Mariana; Pereira Cecilia (2002) La lectura y la escritura en la Universidad. Buenos Aires: Eudeba (Materiales de Cátedra, CBC)
  29. Otero, L. (1973). Satisfacción académica en estudiantes de rendimiento alto, medio y bajo. Serie Monográfica Actualidades en Psicología. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica, Instituto de Investigaciones Psicológicas.
  30. Otero, L. (1977). Nivel de aspiraciones y rendimiento académico en la Universidad de Costa Rica. Serie Monográfica Actualidades en Psicología. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica, Instituto de Investigaciones Psicológicas.
  31. Otero, L. (1983). Deserción e indicadores de rendimiento académico en la Universidad de Costa Rica. Serie Monográfica Actualidades en Psicología. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica, Instituto de Investigaciones Psicológicas.
  32. Otero, L. (1983). Deserción universitaria: Algunos factores asociados a su prevalencia. Serie Monográfica Actualidades en Psicología.

- San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica, Instituto de Investigaciones Psicológicas.
33. Otero, L. (1986) Ansiedad, percepción y rendimiento académico en la Universidad de Costa Rica, *Revista Actualidades en Psicología*, Vol. 2 N° 3. Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
  34. Page, M.; Moreal, B; Calleja, J.A; Cerdan, J; Echevarria, M.J; Garcia, C; Garivia, J.L; Gómez, C; Jiménez, S.C; López, B; Martín-Javato, L; Mínguez, A.L; Sánchez, A & Trillo, C. (1990). *Hacia un modelo causal del rendimiento académico*. Madrid, España: Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia (CIDE).
  35. Pérez, A. ; Robledo, L; Ramón, J.M. & Sánchez, J.M. (2001). *Análisis exploratorio de las variables que condicionan el rendimiento académico*. Universidad Pablo de Olavide. Recuperado el 19 de octubre del 2004. <http://www.personal.us.es>
  36. Pérez, M. & González, B. (1998). Sistema de experto aplicado al rendimiento académico en la Enseñanza Superior. *Revista cubana de educación superior*, (18) 3. Cuba.
  37. Solano, W. E. (1999). Estudio y análisis de algunos indicadores de productividad académica en las escuelas de Ingeniería Mecánica y de Ingeniería Eléctrica. (Informes I y II). San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica, Facultad de Ingeniería.
  38. Thurstone, L.L. (1976) *Las actitudes pueden medirse*. En *Escalas de medición en ciencias sociales*. Ediciones Nueva Visión. Buenos Aires
  39. Tournon, J. (1984). *Factores del rendimiento académico en la universidad*. España: Ediciones Universidad de Navarra, S.A.