



Recepción: 30 / 03 / 2018

Aceptación: 26 / 05 / 2018

Publicación: 01 / 08 / 2018



Ciencias de la educación
Artículo de investigación

Factores incidentes en el rendimiento académico del área de estadística en estudiantes universitario

*Factors incidents in the university area of statistics in students' academic
performance*

*Fatores incidentes no desempenho acadêmico da área de estatística em
estudantes universitários*

Ramón S. Arteaga-Macías ^I
sasia19@hotmail.com

Juan C. Cruz-Mendoza ^{II}
jcruz@utm.edu.ec

Correspondencia: sasia19@hotmail.com

^I Magister en Gerencia de Proyectos Educativos y Sociales, Especialista en Diseño Curricular por Competencia, Ingeniero Mecánico, Licenciado en Ciencias Sociales y Políticas, Licenciado en Ciencias de la Educación Especialidad Pedagogía, Profesor de Segunda Enseñanza Especialidad Pedagogía, Abogado de los Juzgados y Tribunales de la República, Docente en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Manta, Ecuador.

^{II} Magister en Educación y Desarrollo Social, Ingeniero Comercial, Docente del Instituto de Ciencias Básicas de la Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador.

Resumen

El área de la estadística, actualmente repunta como una de las cátedras con mayor índice de reprobados, que en muchas oportunidades puede originar en el estudiante universitario insatisfacción personal, desmotivación e incluso baja autoestima ante la imposibilidad de concluir con éxito sus estudios. En ocasiones, estas deficiencias son tal que el estudiante se ve obligado a desertar del sistema educativo o cambiar de institución en la que puedan evadir la cátedra. El estudio se describe como descriptivo, no experimental, transversal y de campo. La población estuvo conformada por estudiantes que cursan la cátedra de estadística, a quienes se aplicó un cuestionario cerrado, con 25 Ítems, asimismo, el cuestionario diseñado con una escala tipo Licker, es decir, estructurado, estandarizado, cuantitativo, en un nivel de medición ordinal, el cual contemplo cinco (5) opciones de respuestas debidamente numeradas, donde uno indica 1 nunca, 2 rara vez, 3 algunas veces, 4 con frecuencia y 5 siempre, validado por cinco expertos. Entre sus resultados se pudo constatar que la mayoría de los estudiantes que desertan del sistema educativo o de la institución manifiestan que las causas son externas y no se hacen responsables de ello, lo que indica lo difícil que es afrontar un fracaso, en la que se pudo concluir que los factores pedagógicos en un 86% de los estudiantes investigados es la causa del bajo rendimiento en estadística.

Palabras clave: estadística; factores pedagógicos; factores psicológicos; factores sociológicos y factores fisiológicos.

Abstract

The area of statistics, has currently picked up as one of the departments with the highest rate of reproached, which many times can cause in University student personal dissatisfaction, discouragement and even low self-esteem because of the inability of successfully complete their studies. Sometimes, these deficiencies are such that the student is forced to drop out of the education system or change of institution in which evade the Chair. The study is described as descriptive, not experimental, cross and field. The population was formed by students attending the Chair of statistics, who applied a questionnaire enclosed with 25 Items, also the questionnaire designed with a scale type licker, i.e., structured, standardized, quantitative, in a ordinal measurement level, which I look at five (5) options properly numbered answers, where one indicates 1 never, rarely 2, sometimes 3, 4 frequently and 5 always, validated by five experts.

Among its results it was found that the majority of students who drop out of the education system or institution manifest that the causes are external and disclaim it, indicating how difficult that is to face a failure, in that concentrated could be clued the pedagogical factors in 86% of the investigated students is the cause of low achievement in statistics.

Keywords: statistics; pedagogical factors; psychological factors; Sociological factors and physiological factors.

Resumo

A área de estatísticas, atualmente Ralis como uma das cadeiras com o maior réprobos, que muitas vezes pode resultar em estudante pessoal insatisfação faculdade, desmotivação e até mesmo baixa auto-estima com que seja impossível para concluir com êxito os seus estudos. Às vezes, essas deficiências são tais que o aluno é forçado a desertar do sistema educacional ou a mudar a instituição em que pode evadir a cadeira. O estudo é descrito como descritivo, não experimental, transversal e de campo. A população foi composta por estudantes que a cadeira de estatísticas, a um questionário fechado foi aplicado, com 25 itens, também o questionário concebido com uma escala tipo Licker, ou seja, estruturada e padronizada, quantitativa, em uma medição de nível ordinal, que inclui cinco (5) opções de respostas devidamente numeradas, onde uma indica 1 nunca, 2 raramente, 3 às vezes, 4 frequentemente e 5 sempre, validadas por cinco especialistas. Entre seus resultados, constatou-se que a maioria dos alunos que abandonam o sistema educacional ou a instituição afirma que as causas são externas e não se responsabilizam por elas, o que indica como é difícil enfrentar um fracasso, em que Ele foi capaz de concluir que os fatores pedagógicos em 86% dos alunos investigados são a causa do baixo desempenho nas estatísticas.

Palavras chave: estatística; fatores pedagógicos; fatores psicológicos; Fatores sociológicos e fatores fisiológicos.

Introducción

El rendimiento académico se considera importante porque permite establecer en qué medida los estudiantes han logrado cumplir con los indicadores de evaluación propuestos, no sólo sobre los aspectos de tipo cognoscitivos sino en muchos otros aspectos y hasta en la vida misma; puede permitir obtener información para establecer estándares; no sólo puede ser analizado como resultado final sino mejor aún como proceso y determinante del nivel.

Al respecto, Ortiz y Zabala (2001), explican que el Rendimiento Académico es el nivel del logro que puede alcanzar un estudiante en el ambiente escolar en general o en una asignatura en particular. Los mismos autores manifiestan que el rendimiento académico es el fin de todos los esfuerzos y todas las iniciativas adquiridos por los estudiantes, como expresión de logro académico a lo largo de un período, que se sintetiza en un calificativo cuantitativo.

Asimismo, se considera que en el rendimiento académico concluyen dos elementos que lo caracterizan. Es dinámico ya que el rendimiento académico está determinado por diversas variables como la personalidad, actitudes y contextos, que se conjugan entre sí. Estático porque alcanza al producto del aprendizaje generado por el alumno y expresa una conducta de aprovechamiento, evidenciado en notas; por consiguiente, el rendimiento académico está ligado a calificativos y juicios de valoración con propósitos de carácter ético que incluyan expectativas, lo cual hace necesario un rendimiento en función a los intereses y necesidades del entorno del alumno.

Se dice que el rendimiento académico no es el producto de una única capacidad, sino el resultado sintético de una serie de factores que actúan en, y desde, la persona que aprende. Puede afirmarse, en términos educativos, que el rendimiento académico es un resultado del aprendizaje suscitado por la actividad educativa del profesor y producido en el estudiante, aunque es claro que no todo aprendizaje es producto de la acción docente. Se le expresa en una calificación cuantitativa y cualitativa, una nota que si es consistente y válida será el reflejo de un determinado aprendizaje y del logro de unos objetivos preestablecidos (Pita y Corengia, 2005). Como el rendimiento académico, por ser multicausal, envuelve una capacidad explicativa de los distintos factores y espacios temporales que intervienen en el proceso de aprendizaje. Existen diferentes aspectos que se asocian al rendimiento académico, entre los que intervienen componentes tanto internos como externos al individuo. (Garbanzo, 2007). Cabe destacar que todo proceso educativo busca mejorar el rendimiento del estudiante, de ahí su importancia y la necesidad de considerar los factores que intervienen en él. Estos factores, también llamados determinantes del rendimiento académico, son difíciles de identificar, sin embargo, requieren acotarse para establecer la influencia e importancia que cada uno tiene en el proceso educativo (Tejedor, 2003).

Ante esta concepción, es importante dar un papel primordial a la resolución de problemas estadísticos y a la actividad de modelización que tienen importantes repercusiones desde el punto de vista educativo. Sería cuanto menos contradictorio con la génesis histórica de la estadística como una rama de las matemáticas, que al igual que con sus aplicaciones actuales, se presenta como algo cerrado, completo y alejado de la realidad. Debe tenerse en cuenta, por una parte, que determinados conocimientos matemáticos permiten modelizar y resolver problemas de otros campos y por otra, que a menudo estos problemas no estrictamente de orden estadístico y/o matemático en su origen proporciona la base intuitiva sobre la que se elaboran nuevos conocimientos. Godino y col (2003). Con base a lo planteado, el estudio se propone a evaluar los factores incidentes en el rendimiento académico del área de estadística en estudiantes universitario.

Desarrollo

El bajo rendimiento en el área de las estadísticas como una rama de las matemáticas es un problema a nivel mundial, en él influyen diversos factores por eso se afirma que es multicondicionado y multidimensional, de allí que numerosos estudios hablan de los factores que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes, entre estos Durón y Oropeza (1999), establecen los siguientes:

Factores fisiológicos. Cambios hormonales por modificaciones endocrinológicas, padecer deficiencias en los órganos de los sentidos, desnutrición y problemas de peso y salud. Este factor es determinante para el funcionamiento del cuerpo e interpreta los impulsos generados por el contacto con su entorno, por lo cual, aprende cuando se relaciona con las demás personas, ya que es prácticamente imposible aprender solo.

Factores pedagógicos. Son aquellos aspectos que se relacionan con la calidad de la enseñanza. Entre ellos están el número de alumnos por maestro, los métodos y materiales didácticos utilizados, la motivación de los estudiantes y el tiempo dedicado por los profesores a la preparación de sus clases. Los factores pedagógicos, revelan aspectos del desarrollo del pensamiento, las habilidades y los valores de los estudiantes en atención a su edad (pensamiento nocional, conceptual, formal, categorial y científico). Se incluye el aprendizaje del conocimiento científico e intelectual, y también la inteligencia emocional.

Factores psicológicos. Entre estos se cuentan algunos desórdenes en las funciones psicológicas básicas, como son la percepción, la memoria y la conceptualización, los cuales dificultan el aprendizaje. En este sentido, es de indicar que el rendimiento académico es el resultado de la combinación de una serie de factores psicológicos que son los responsables de la actitud concreta con la que se enfrenta a los retos de su formación. Estos factores están relacionados íntimamente con la manera en que esa persona se ve a sí misma y cómo percibe su rol como estudiante.

Factores sociológicos. Son aquellos que incluyen las características familiares y socioeconómicas de los estudiantes, tales como la posición económica familiar, el nivel de escolaridad y ocupación de los padres y la calidad del ambiente que rodea al estudiante.

Asimismo, es posible hablar de principios y estándares que orientan el contenido de aprendizaje del área de estadística; tal es el caso de la equidad que se requiere para su enseñanza antes las altas expectativas que crea su aprendizaje, que se corresponda a un currículo coherente, centrado en unas cuantos contenidos bien articuladas a lo largo de los distintos niveles propios de la estadística, donde la efectividad de su enseñanza requiere comprensión por los estudiantes para lo que conocen y necesitan aprender, y por tanto les desafían y apoyan para aprenderlas bien a través de la comprensión, construyendo activamente el nuevo conocimiento a partir de la experiencia y el conocimiento previo., apoyándose en la tecnología para su enseñanza y el aprendizaje de las estadísticas.

Metodología

La metodología utilizada en este trabajo fue de tipo descriptivo, no experimental, transversal y de campo. Los datos se obtuvieron a través de un cuestionario aplicado a un grupo de 27 estudiantes universitarios cursantes de la cátedra de estadística en la ULEAM, durante el primer semestre del 2017. El instrumento fue un cuestionario de percepción acerca de los factores fisiológicos, pedagógicos, psicológicos y sociológicos que pueden incidir en la comprensión del área, al mismo se le determinó la confiabilidad; utilizando el coeficiente de Alpha de Cronbach, logrando un valor de 0.841, valor que indica muy buena confiabilidad. El análisis estadístico fue de carácter inferencial, apoyados en la revisión bibliográfica.

Resultados

A continuación, se presenta en tablas los resultados de la información obtenida por los estudiantes evaluados:

Tabla 1. Distribución Frecuencial y Porcentual del Indicador Factor Fisiológico

<i>ANÁLISIS/ ALTERNATIVAS</i>	<i>ESTUDIANTES</i>			
	<i>FR</i>	<i>%</i>	<i>FRA</i>	<i>% A</i>
<i>Siempre</i>	1	3,7	1	3,7
<i>Con frecuencia</i>	9	33,3	10	37
<i>Algunas veces</i>	11	40,8	21	77,8
<i>Rara vez</i>	6	22,2	27	100
<i>Nunca</i>	0	0	27	100
<i>TOTAL</i>	27	100	27	100

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 1, se presenta la distribución frecuencial y porcentual del indicador factor fisiológico, en la que se evidenció, que la alternativa algunas veces concentró el mayor porcentaje con un 40.8%, seguida de la alternativa nunca con frecuencia en un 33,3% y con el menor porcentaje se ubicó la alternativa nunca con un 0%, respectivamente.

Tabla 2. Distribución Frecuencial y Porcentual del Factor Pedagógicos

<i>ANÁLISIS/ ALTERNATIVAS</i>	<i>ESTUDIANTES</i>			
	<i>FR</i>	<i>%</i>	<i>FRA</i>	<i>% A</i>
<i>Siempre</i>	0	0	38	21.3
<i>Con frecuencia</i>	1	3.7	13	73.3
<i>Algunas veces</i>	3	10.3	13	73.3
<i>Rara vez</i>	23	86	123	69
<i>Nunca</i>	0	0	178	99.9
<i>TOTAL</i>	27	100	27	100

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2, se presenta la distribución frecuencial y porcentual del indicador factor pedagógico en la que se evidenció, que la alternativa raras veces se ubicó con el mayor porcentaje con un 86%, le sigue la alternativa algunas veces con un 10.3%, mientras que la alternativa con frecuencia solo obtuvo el 3.7%, respectivamente. Se destaca el hecho en la cual las alternativas extremas de siempre y nunca no presentaron opinión alguna.

Tabla 3. Distribución Frecuencial y Porcentual del Factor Psicológicos

<i>ANÁLISIS/ ALTERNATIVAS</i>	<i>ESTUDIANTES</i>			
	<i>FR</i>	<i>%</i>	<i>FRA</i>	<i>% A</i>
<i>Siempre</i>	2	7,4	2	7.4
<i>Con frecuencia</i>	8	29,7	10	37.1
<i>Algunas veces</i>	13	48,2	23	85.3
<i>Rara vez</i>	4	14,7	27	100
<i>Nunca</i>	0	0	27	100
<i>TOTAL</i>	27	100	27	100

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3, se presenta la distribución frecuencial y porcentual del indicador factor psicológico, en la que se evidenció, que la alternativa algunas veces concentró el mayor porcentaje con un 48.2%, seguida de la alternativa con frecuencia en un 29.7% y rara vez con un 14.7%, respectivamente.

Tabla 4. Distribución Frecuencial y Porcentual del Factor Sociológico

<i>ANÁLISIS/ ALTERNATIVAS</i>	<i>ESTUDIANTES</i>			
	<i>FR</i>	<i>%</i>	<i>FRA</i>	<i>% A</i>
<i>Siempre</i>	2	7,4	2	7,4
<i>Con frecuencia</i>	8	29,7	10	37,1
<i>Algunas veces</i>	14	51,9	24	89
<i>Rara vez</i>	3	11	27	100
<i>Nunca</i>	0	0	27	100
<i>TOTAL</i>	27	100	27	100

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4, se presenta la distribución frecuencial y porcentual del indicador Factor Sociológico, en la que se evidenció, que la alternativa algunas veces concentró el mayor porcentaje con un 51,9%, seguida de la alternativa con frecuencia y rara vez con el 29,7% y 11% respectivamente, mientras que los menores porcentajes se indicaron para las alternativas extremas de siempre y nunca con un 7.4% y 0% proporcionalmente.

Conclusiones

Fue posible determinar que algunas veces los factores fisiológicos intervienen en el aprendizaje del área de la estadística como producto de sus cambios endocrinológicos, específicamente en estudiantes del sexo femenino. Por otro lado, no es fácil su relación con el resto de los estudiantes del área para lograr afianzar y compartir los conocimientos adquiridos.

Raras veces, los aspectos pedagógicos influyen en su aprendizaje, específicamente por la poca adaptabilidad de los métodos y materiales didácticos utilizados por los docentes, afectando la motivación de los estudiantes por el aprendizaje y comprensión de la estadística. Al mismo

tiempo consideran que solo algunas veces es posible mantener un pensamiento nocional, conceptual, formal, categorial y científico de la catedra.

Los factores psicológicos algunas veces están presentes entre los estudiantes, manifiestos en algunos desórdenes de percepción, memoria y conceptualización del aprendizaje de la estadística, que en oportunidades responde con la manera en que se ven a sí misma y cómo perciben su rol de estudiante.

Las características familiares y socioeconómicas de los estudiantes, algunas veces interfieren durante su proceso de aprendizaje del área, indicando el factor de inestabilidad laboral de los padres para sufragar gastos de traslado a las universidades y cumplir con las responsabilidades y el recibo de las clases de forma regular.

Referencias Bibliográficas

Durón, T y Oropeza, T (1999). Actividades de estudio: análisis predictivo a partir de la interacción familiar y escolar de estudiantes de nivel superior. Documento de trabajo, Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México.

Garbanzo, G. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. Revista Educación. Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica. No. 31 (1): 43-63. En línea. Recuperado en: <http://www.latindex.ucr.ac.cr/edu31-1/edu-31-1-02.pdf>.

Godino y col (2003). Fundamento de la enseñanza y el aprendizaje de la matemática para maestros. Universidad de Granada.

Ortiz, M y Zabala, A. (2001). Las actitudes y su influencia en el desempeño de los estudiantes en área de matemáticas. Caracas – Venezuela: Corporación Educativa Mayor del Desarrollo Simón Bolívar.

Pita, M y Corengia, A. (2005). Rendimiento Académico en la Universidad. V Coloquio internacional sobre gestión universitaria en América del Sur. Universidad de Mar del Plata. En línea. Recuperado en: <http://web.austral.edu.ar/descargas/institucional/08.pdf>

Tejedor, F. (2003). Poder explicativo de algunos determinantes del rendimiento en los estudios universitarios. *Revista Española de Pedagogía*. Año 2003. No. 224. Enero-abril. 5-32. En línea. Recuperado en: <http://www.revistadepedagogia.org/N%C2%BA-224-enero-abril-2003/Poder-explicativo-dealgunos-determinantes-del-rendimiento-en-los-estudiosuniversitarios.htm>