

Actitud hacia la matemática y rendimiento académico en los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Bromatología y Nutrición, 2014.

Attitude towards mathematics and academic performance in students of I cycle of the Food Science and Nutrition Faculty, 2014.

Carlos Roberto Pesantes Rojas¹, Julio César Valencia Bardales¹, Aída Nerida Falcón Cerna¹, Jhonny Javier Albitres Infantes¹, Gabriel Alberto Manes Cangana¹

RESUMEN

Objetivo: Determinar si existe relación entre la Actitud hacia la Matemática y el Rendimiento Académico en los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Bromatología y Nutrición de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2014. **Métodos:** Se realizó un estudio de tipo correlacional, cuyo diseño fue no experimental de corte transversal ya que se buscó establecer una relación de variables en un único momento con una muestra formada por todos los estudiantes matriculados en el I ciclo de dicha Facultad en el Semestre Académico 2014-I. Además se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 20. **Resultados:** El estadístico de Spearman para la relación con el Rendimiento Académico tiene como valor: 0,499 para el componente Cognitivo; 0,520 para el componente Afectivo; 0,459 para el componente Conductual, y 0,518 para la variable Actitud hacia la Matemática. Todos con una significancia de 0,000 y una correlación significativa al nivel 0,01 (bilateral). **Conclusiones:** Los resultados indican que existe relación entre la Actitud hacia la Matemática y el Rendimiento Académico de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Bromatología y Nutrición de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

Palabras clave: Actitud matemática, rendimiento académico.

ABSTRACT

Objective: Determine if there is relation between attitude towards mathematics and academic performance in students of first cycle of the Food Science and Nutrition Faculty at José Faustino Sanchez Carrion National University, 2014. **Methods:** A correlational study was performed, whose design was non-experimental of cross-section and sought to establish a relationship of variables in a moment with a sample formed by all students enrolled in the first cycle of this faculty in the academic semester 2014-I. In addition, SPSS statistical package version 20 was used. **Results:** Spearman statistic for the relationship with the academic performance has as value: 0.499 for cognitive component; 0.520 for affective component; 0.459 for behavioral component, and 0.518 for attitude toward mathematics variable. All with a significance of 0.000 and significant correlation at 0.01 level (bilateral). **Conclusions:** The results indicate that there is relationship between the attitude towards mathematics and the academic performance of the students of first cycle of Food Science and Nutrition Faculty at Jose Faustino Sanchez Carrion National University.

Keywords: mathematics attitude, academic performance.

¹ Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Huacho, Perú.

INTRODUCCIÓN

A través del tiempo y del espacio, en el transcurso de la historia de la humanidad se ha ido dando una situación marcada en cuanto al estudio de la matemática, esta puede considerarse como una herramienta que puede ser utilizada en la búsqueda de resultados y soluciones, y como un estilo de pensamiento que guía la actividad en sus diferentes formas. La adquisición de ciertas habilidades matemáticas y la comprensión de ciertos conceptos son imprescindibles para un funcionamiento efectivo de la sociedad actual. Sin embargo, es frecuente observar la preocupación de estudiantes y profesores por el rendimiento inadecuado y por el rechazo a la asignatura de Matemática.

Yi Yi (1989) realizó un estudio de actitudes hacia las matemáticas en una muestra de alumnos de 6to grado de primaria y quinto año de secundaria del distrito de Jesús María. Precisó los niveles de actitud con respecto a variables como el sexo del profesor, el nivel de ayuda de padres y asesores, el tipo de colegio entre otras cosas. Asimismo usó un estudio de validez de contenido usando jueces psicólogos para evaluar la pertinencia de los ítems de la escala elaborada por ella en base a la revisión de la literatura pertinente. La versión final de su prueba comprende 32 ítems.

Bazán, Luis, y Sotero (1998) realizaron investigaciones sobre actitudes de la matemática en estudiantes universitarios; encontrando que dichas actitudes son más bajas en los estudiantes de agrarias y que estas no difieren entre hombres y mujeres.

Espinoza (1998) realizó un estudio de Programa de Matemática Recreativa para orientar Positivamente al cambio de actitudes hacia la asignatura de Matemática en alumnas del 4to grado de Educación secundaria del colegio "Santa Rosa", realizado en Trujillo, concluyó que las actitudes hacia la matemática en los grupos estudiados es positiva, pero ello mejoró de manera significativa, en sus

promedios, al aplicar el programa matemática recreativa. Esta mejora fue más elevada en el grupo de menor rendimiento escolar.

Delgado (2004) en su investigación, estudió el grado de relación entre la actitud hacia el docente, el curso y el examen de matemática, con el rendimiento escolar en matemática, con un diseño de investigación descriptivo correlacional y comparativo; la población de estudio fue de 403 escolares de primer año de secundaria de los colegios estatales de Lima Metropolitana, a quienes se le administró un cuestionario de escala de actitudes hacia la matemática. Los resultados concluyentes demostraron que existe relación entre actitudes hacia el curso de matemática el cual predice en 8%, hacia el profesor 3% y hacia el examen 6% el rendimiento escolar de la asignatura de matemática. El sexo no plantea diferencias en las correlaciones de las actitudes hacia el profesor, ni hacia el examen de matemática con el rendimiento escolar de la asignatura de matemática, en lo que respecta al grupo en general las actitudes hacia el curso, hacia el profesor y hacia los exámenes muestran una actitud de tendencia positiva.

Esta investigación se justifica por la razón de que con los resultados que se obtengan, se podrá implementar algunas políticas que permitan mejorar el rendimiento académico en matemática de los estudiantes, redundando así en el bienestar de su familia y de la sociedad en general.

Estos hechos motivaron a plantear el siguiente problema:

¿Existe relación entre la Actitud hacia la Matemática y el Rendimiento Académico en los estudiantes del I ciclo de la Facultad Bromatología y Nutrición (FByN) de la Universidad José Faustino Sánchez Carrión?

Como hipótesis general se plantea:

La Actitud hacia la Matemática y el Rendimiento Académico tienen relación en los estudiantes del I ciclo de la FByN de la Universidad José Faustino Sánchez Carrión, 2014.

El objetivo de la investigación es determinar si existe relación entre la Actitud hacia la Matemática y el Rendimiento Académico de los estudiantes del I ciclo de la FByN de la Universidad José Faustino Sánchez Carrión, 2014, con la finalidad de motivarlos y hacerles entender que las matemáticas desempeñan un papel importante en su vida profesional, y de esa manera empiecen a valorar tomando mayor interés en los temas que se desarrollan en cada asignatura.

MATERIAL Y MÉTODOS

El diseño corresponde a un estudio de tipo no experimental de corte transversal ya que se buscó establecer una relación de variables en un único momento. La población estuvo comprendida por todos los estudiantes matriculados del primer ciclo de la FByN de la UNJFSC, en el Semestre Académico 2014-I siendo un total de 82 estudiantes. En la investigación se utilizó como instrumento un cuestionario relacionado a la variable Actitud hacia la Matemática, validado por Bazán, Luis y Sotero (1998) y adaptado a las finalidades de nuestro estudio el cual constó de 28 ítems tomando en cuenta 3 dimensiones (componentes): Cognitivo, Afectivo y Conductual. Para la respuesta de cada uno de los ítems del instrumento se estableció la valoración en una escala de Likert con cinco niveles: Totalmente en desacuerdo (TD), Desacuerdo (D), Indeciso (I), De acuerdo (A) y Totalmente de acuerdo (TA).

En cuanto a la variable de estudio Rendimiento Académico se utilizó las actas de evaluación del Semestre Académico 2014-I de los estudiantes matriculados del primer ciclo de la FByN.

Los datos de la variable Actitud hacia la Matemática se obtuvieron distribuyendo el cuestionario a cada uno de los estudiantes dando algunas instrucciones, luego se estableció pesos del 1 al 5 para cada uno de los niveles: Totalmente en Desacuerdo (TD), En Desacuerdo (D), Indeciso (I), De Acuerdo (A), Totalmente de Acuerdo (TA) determinados en los ítems de dicho cuestionario, la designación de estos pesos estuvieron dependiendo del tipo de pregunta que se plantea, cuya calificación de los componentes consistió en sumar las respuestas a los ítems del 1 al 10 para el componente Cognitivo, del 11 al 20 para el componente Afectivo y de 21 al 28 para el componente Conductual. El análisis de los datos obtenidos de cada componente y de la variable Actitud hacia la Matemática se realizó estableciendo tres categorías denominadas actitud baja, actitud media y actitud buena con sus respectivos intervalos los cuales se obtuvo identificando los valores máximo y mínimo tal como indica la Tabla 1.

En cuanto a los datos de la variable Rendimiento Académico se obtuvieron accediendo a las actas de evaluación del Ciclo Académico 2014-I correspondiente a los estudiantes matriculados en el I ciclo de la FByN cuyo análisis se realizó estableciendo cuatro categorías denominadas rendimiento bajo, rendimiento regular, rendimiento bueno y rendimiento excelente con sus respectivos intervalos tal como se indica en la Tabla 1.

Tabla 1. Categorización de las componentes y la variable Actitud hacia la Matemática.

	Categoría	Intervalo	Formula
Componente cognitivo	Actitud Baja:	10 – 23	$Min = 10; Max = 50$
	Actitud Media:	24 – 37	$Amplitud = (50-10)/3 = 40/3 = 13,3 = 13$
	Actitud Buena:	38 – 50	
Componente Afectivo	Actitud Baja:	10 – 23	$Min = 10; Max = 50$
	Actitud Media:	24 – 37	$Amplitud = (50-10)/3 = 40/3 = 13,3 = 13$
	Actitud Buena:	38 – 50	
Componente Conductual	Actitud Baja:	8 – 18	$Min = 8; Max = 40$
	Actitud Media:	19 – 29	$Amplitud = (40-8)/3 = 32/3 = 10,6 = 10$
	Actitud Buena:	30 – 40	
Actitud hacia la Matemática	Baja:	28 – 65	$Min = 28; Max = 140$
	Media:	66 – 103	$Amplitud = (140-28)/3 = 112/3 = 37,3 = 37$
	Buena:	104 – 140	
Rendimiento Académico	Bajo	0 – 10	
	Regular	11 – 14	
	Bueno	15 – 17	
	Excelente	18 – 20	

El proceso y análisis de los datos se realizó con ayuda del paquete estadístico SPSS (versión 20), asimismo se utilizó estadística descriptiva e inferencial. Luego se procedió a su interpretación con el fin de determinar si dichas variables tienen relación.

RESULTADOS

Luego de aplicar la encuesta a los estudiantes, los datos fueron analizados y procesados haciendo uso del SPSS, obteniendo lo siguiente:

En cada uno de los tres componentes de la variable Actitud hacia la Matemática (Cognitivo, Afectivo y Conductual), la mayoría de estudiantes tienen una actitud media, es decir de 67,1% 67,1% y 81,7%, respectivamente, lo que indica que los estudiantes en estos componentes tienen una aceptable actitud hacia las matemáticas.

De igual manera los resultados sobre la Actitud hacia la Matemática en forma agrupada es decir en sus tres componentes, según Tabla 2 indican que la mayoría de los estudiantes es decir el 78 % tienen una actitud hacia la matemática de media, y solo un 2,4% están en la condición de baja, demostrándose así que los estudiantes tienen una aceptable actitud hacia la matemática.

Tabla 2. Nivel de actitud hacia la matemática que poseen los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Bromatología y Nutrición, 2014.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Baja	2	2,4	2,4	2,4
Media	64	78,0	78,0	80,4
Alta	16	19,6	19,6	100,0
Total	82	100,0	100,0	

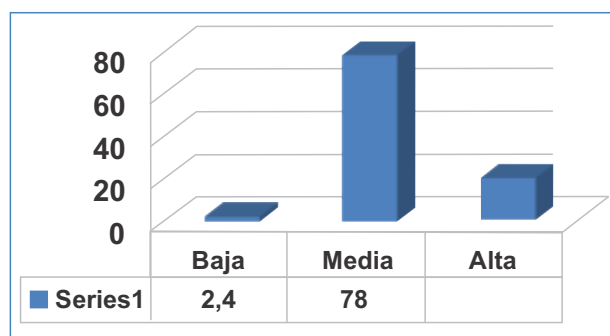


Figura 1. Nivel de actitud hacia la matemática que poseen los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Bromatología y Nutrición, 2014.

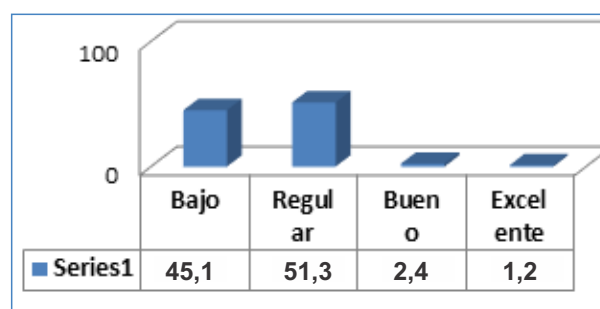


Figura 2. Rendimiento académico de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Bromatología y Nutrición, 2014

En cuanto a la variable Rendimiento Académico, según Tabla 3, el 54,9% de los estudiantes tienen un Rendimiento Académico entre regular y excelente, esto indica que pese a tener una aceptable actitud hacia la matemática, sin embargo los estudiantes deben mejorar su Rendimiento Académico.

Tabla 3. Rendimiento académico de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Bromatología y Nutrición, 2014.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Baja	37	45,1	45,1	45,1
Regular	42	51,3	51,3	96,4
Bueno	2	2,4	2,4	98,8
Excelente	1	1,2	1,2	100,0
Total	82	100,0	100,0	

Con la finalidad de contrastar las hipótesis planteadas, se usaron técnicas estadísticas de procesamiento y análisis de datos que permitieron observar la correlación entre la variable Actitud hacia la Matemática en sus tres componentes con el Rendimiento Académico mediante la prueba de Spearman y el coeficiente de correlación de Pearson, estos resultados se detallan en las Tablas 4, 5, 6 y 7 en donde observamos que la Actitud hacia la Matemática está relacionado significativamente con el Rendimiento Académico con una significancia del 0,000 al nivel de 0,01 y con un coeficiente de correlación de 0,499 para el componente Cognitivo; 0,520 para el Afectivo; 0,459 para el Conductual y 0,518 para la variable Actitud hacia la Matemática, esto indica que se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la alternativa (H_1), ratificando así que existe relación entre las variables en estudio es decir entre la Actitud hacia la Matemática y el Rendimiento Académico de los Estudiantes del I ciclo de la FByN de la UNJFSC.

Tabla 4. Correlación entre el componente cognitivo y el rendimiento académico que poseen los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Bromatología y Nutrición, 2014.

COMPONENTE COGNITIVO	RENDIMIENTO ACADÉMICO								TOTAL	
	BAJO		REGULAR		BUENO		EXCELENTE			
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Baja	1	1,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,2
Media	33	40,3	22	26,8	0	0,0	0	0,0	55	67,1
Alta	3	3,7	20	24,4	2	2,4	1	1,2	26	31,7
Total	37	45,2	42	51,2	2	2,4	1	1,2	82	100,0

(*) Encuesta realizada a los estudiantes de la Facultad de Bromatología y Nutrición 2014.

Correlación Rho de Spearman.

		Actitud	Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Coefficiente de Correlación	1,000	,499**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	82	82

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

Tabla 5. Correlación entre el componente afectivo y el rendimiento académico que poseen los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Bromatología y Nutrición, 2014.

COMPONENTE AFECTIVO	RENDIMIENTO ACADÉMICO								TOTAL	
	BAJO		REGULAR		BUENO		EXCELENTE			
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Baja	9	11,0	1	1,2	0	0,0	0	0,0	10	12,2
Media	27	33,0	28	34,1	0	0,0	0	0,0	55	67,1
Alta	1	1,2	13	15,9	2	2,4	1	1,2	17	20,7
Total	37	45,2	42	51,2	2	2,4	1	1,2	82	100,0

(*) Encuesta realizada a los estudiantes de la Facultad de Bromatología y Nutrición 2014.

Correlación Rho de Spearman.

		Actitud	Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Coefficiente de Correlación	1,000	,520**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	82	82

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

Tabla 6. Correlación entre el componente conductual y el rendimiento académico que poseen los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Bromatología y Nutrición, 2014.

COMPONENTE CONDUCTUAL	RENDIMIENTO ACADÉMICO								TOTAL	
	BAJO		REGULAR		BUENO		EXCELENTE			
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Baja	6	7,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	7,3
Media	31	37,8	35	42,8	1	1,2	0	0,0	67	81,7
Alta	0	0,0	7	8,5	1	1,2	1	1,2	9	11,0
Total	37	45,1	42	51,3	2	2,4	1	1,2	82	100,0

(*) Encuesta realizada a los estudiantes de la Facultad de Bromatología y Nutrición 2014.

Correlación Rho de Spearman.

		Actitud	Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Coefficiente de Correlación	1,000	,459**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	82	82

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

Tabla 7. Correlación entre la actitud hacia la matemática y el rendimiento académico que poseen los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Bromatología y Nutrición, 2014.

ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA	RENDIMIENTO ACADÉMICO								TOTAL	
	BAJO		REGULAR		BUENO		EXCELENTE			
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Baja	2	2,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	2,4
Media	35	42,7	29	35,4	0	0,0	0	0,0	64	78,0
Alta	0	0,0	13	15,9	2	2,4	1	1,2	16	19,6
Total	37	45,1	42	51,3	2	2,4	1	1,2	82	100,0

(*) Encuesta realizada a los estudiantes de la Facultad de Bromatología y Nutrición 2014.

Correlación Rho de Spearman.

		Actitud	Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Coefficiente de Correlación	1,000	,518**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	82	82

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

DISCUSION

Los Resultados obtenidos en la investigación indican que la mayoría de estudiantes (67,1%) tienen una actitud cognitiva media el cual significa que los estudiantes tienen sus pensamientos, conocimientos, creencias e ideas aceptables hacia la matemática. Asimismo tanto en sus afectos, emociones como en la predisposición a responder sobre las matemáticas es aceptable debido a que la mayoría de estudiantes (67,1% y 81,7%) tienen respectivamente, una actitud afectiva y conductual media. Estos resultados se ratificaron cuando se analizó la variable Actitud hacia la Matemática en donde el mayor

porcentaje es decir el 97,6% está entre una actitud media y alta (Tabla 2).

Al correlacionar la variable Rendimiento Académico con la variable Actitud hacia la Matemática y sus tres componentes (Tablas 4, 5, 6 y 7), el estadístico de Spearman tiene como valor 0,499 para el componente cognitivo, 0,520 para el componente afectivo, 0,459 para el componente conductual y 0,518 para la Variable Actitud hacia la Matemática, todos con una significancia de 0,000, lo cual indica que se rechaza H_0 , se llega a la conclusión que existe relación entre la Actitud hacia la Matemática y el Rendimiento Académico de los estudiantes del I ciclo de la FByN de la UNJFSC. Estos mismos

hechos han sido obtenidos en otros estudios, por ejemplo con la investigación realizada por Ramírez (2005), sobre la relación entre las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico entre estudiantes de octavo básico, teniendo una muestra de 5 907 alumnos jerarquizados en 185 clases de diversas escuelas, en donde pudo llegar a concluir que los alumnos chilenos disfrutaban las matemáticas y las encuentran importantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aparicio, A., & Bazán, J. (1997). Actitudes hacia las Matemática en ingresantes a la Universidad Nacional Agraria la Molina. *Revista de Psicología y Pedagogía Más Luz*. 3(2), 351-380.
- Aumendi, E. (1992). *Las actitudes hacia la matemática estadística en las enseñanzas medias y universitarias*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Bazán, G., Luis, J., & Sotero, H. (1998). *Una aplicación al estudio de actitudes hacia la matemática en la UNALM*. Anales Científicos UNALM. Lima: Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Cueto, S., Andrade, F. & León, J. (2003). *Las actitudes de los estudiantes peruanos hacia la lectura, la escritura, la matemática y las lenguas indígenas*. Lima: Grade.
- Delgado, E. (2004). *Actitudes hacia las matemáticas y su relación con el rendimiento escolar en alumnos del primer año de secundaria*. Tesis para optar el título de Psicólogo. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Espinoza, A. (1998). *Programa de Matemática recreativa para orientar positivamente al cambio de actitudes hacia la asignatura de matemática*. Tesis para optar el grado de Magíster en Educación. Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo.
- Hernández, R., Fernández, C. & Batista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. Cuarta edición, ciudad de México D.F.: Mc Graw Hill.
- Hurtado, L. (2009). *Actitud y rendimiento académico en la evaluación de la capacidad matemática de los estudiantes del quinto grado de secundaria* - Jesús María. Tesis para optar el grado de Magister en Educación. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Ramírez, M. J. (2005). Actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico entre estudiantes de Octavo Básico. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 31(1), 97-112.
- Yi Yi, P. (1989). *Actitudes hacia la matemática en una muestra de alumnos de quinto año de secundaria y de sexto grado de primaria del distrito de Jesús María*. Memoria de bachillerato de Psicología. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

Correo electrónico:

carlospesantes@hotmail.com

Revisión de pares:

Recibido: 26-10-2015

Aceptado: 18-06-2016