



Revista EDUCATECONCIENCIA.
Volumen 19, No. 20.
ISSN: 2007-6347
Periodo: julio - septiembre 2018
Tepic, Nayarit, México
Pp. 69-78

Recibido: 11 de julio
Aprobado: 21 de agosto

Ansiedad matemática factor detonante de las Dificultades de Aprendizaje en las Matemáticas, caso: alumnos de Licenciatura en Contaduría en la modalidad de semiescolarizado, en la Unidad Académica de Contaduría y Administración (UACyA) de la Universidad Autónoma de Nayarit (UAN).

Mathematical Anxiety triggering the Learning Difficulties in Mathematics, case: students of Accounting Degree in the modality of semi-academic, in the Academic Unit of Accounting and Administration (UACyA) of the Autonomous University of Nayarit (UAN)

Autores

Miriam Angélica Catalina Salcedo Montoya
Universidad Autónoma de Nayarit
salcedo73@hotmail.com

Juan Pedro Salcedo Montoya
Universidad Autónoma de Nayarit
Pit_45@hotmail.com

Sara Lidia Gutiérrez Villarreal
Universidad Autónoma de Nayarit
Saralidia21@gmail.com

Hermes Carrillo Magallanes
Universidad Autónoma de Nayarit
mily702@hotmail.com

Ansiedad matemática factor detonante de las Dificultades de Aprendizaje en las Matemáticas, caso: alumnos de Licenciatura en Contaduría en la modalidad de semiescolarizado, en la Unidad Académica de Contaduría y Administración (UACyA) de la Universidad Autónoma de Nayarit (UAN).

Mathematical Anxiety triggering the Learning Difficulties in Mathematics, case: students of Accounting Degree in the modality of semi-academic, in the Academic Unit of Accounting and Administration (UACyA) of the Autonomous University of Nayarit (UAN)

Autores

Miriam Angélica Catalina Salcedo Montoya
Universidad Autónoma de Nayarit
salcedo73@hotmail.com

Juan Pedro Salcedo Montoya
Universidad Autónoma de Nayarit
Pit_45@hotmail.com

Sara Lidia Gutiérrez Villarreal
Universidad Autónoma de Nayarit
Saralidia21@gmail.com

Hermes Carrillo Magallanes
Universidad Autónoma de Nayarit
mily702@hotmail.com

Resumen

En múltiples ocasiones en el momento de que los alumnos que están cursando la Licenciatura en Contaduría en la modalidad de semiescolarizado, en su primer año lectivo en la UACyA de la UAN, específicamente en la materia de Matemáticas Aplicadas en la que se observa un fenómeno que presentan algunos estudiantes, el cual, por sus síntomas los autores le nombran ansiedad matemática, trayendo como consecuencia una reprobación en la materia y demás disciplinas que incluyen cálculo del programa académico, por lo que surgió la necesidad de indagar la afectación que sufren los estudiantes debido a la ansiedad matemática como factor detonante para presentar como consecuencia alguna DAM, que influyen directamente en el desempeño de la materia.

Palabras clave: ansiedad, matemáticas Dificultades de aprendizaje, desempeño

Abstract

On multiple occasions at the time that students who are pursuing the Bachelor of Accounting in the modality of semi-academic, in its first school year in the UACyA of the

UAN, specifically in the field of Applied Mathematics in which there is a phenomenon that present some students, which, by their symptoms the authors name mathematical anxiety, bringing as a consequence a failing in the subject and other disciplines that include calculation of the academic program, so that the need arose to investigate the affectation suffered by the students to mathematical anxiety as a detonating factor to present as a consequence some AML, which directly influence the performance of the subject.

Keywords: anxiety, mathematics Learning difficulties, performance

Introducción

(Salcedo, 2015), comenta en su libro, que en el año 2008 nació en el interior de la UACyA UAN, la necesidad de ofertar una nueva modalidad para cursar las licenciaturas en la UACyA, resultando la modalidad semiescolarizada, la cual es una combinación de la modalidad presencial y de la de distancia una característica que tienen la mayoría de los alumnos de que estudian en la modalidad de semiescolarizado es que se encuentran en la edad Adulta Temprana entre los 20 y 40 años.

En forma más específica el autor (García, 1998) en su libro menciona que en cuanto a los adultos con problemas de aprendizaje un descubrimiento interesante indica que en algunos tipos de dificultades de aprendizaje es el hecho de que con la edad desarrollen trastornos socioemocionales y ansiedad excesiva. Este sería el caso de las dificultades de aprendizaje de las matemáticas en adultos los cuales según el estudio desarrollarían una especie de condicionamiento aversivo frente a las tareas relacionadas con las matemáticas lo que se transformaría en excesiva ansiedad matemática y en otros trastornos emocionales.

La realización de este trabajo de investigación se debe a un número considerable de alumnos no alcanzan la aprobación de la materia de matemáticas, los cuales en otras unidades de aprendizaje si lo hacen y de forma eficiente, este fenómeno dio pie para detectar que los factores que afectan el desarrollo de las habilidades matemáticas.

Como objetivo se planeó analizar la ansiedad matemática como factor detonante para la aparición de alguna dificultad de aprendizaje en las matemáticas para llevar a cabo el correcto desarrollo de conocimientos matemáticos dentro de la asignatura de matemáticas aplicadas en estudiantes de la licenciatura en Contaduría modalidad de semiescolarizado.

Revisión Bibliográfica (Marco Teórico)

En los primeros estudios cuando se referían a dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, inmediatamente se hablaba de “discalculia” en una derivación de “acalculia” o ceguera para los números, término introducido por Henschen para describir una pérdida adquirida en adultos de la habilidad para realizar operaciones matemáticas, producida por una lesión del cerebro.

Gerstmann sugirió que: “la acalculia está determinada por un daño neurológico en la región parieto-occipital izquierda, señalando además que era el síndrome Gerstmann, junto con la agnosia digital, la ausencia de diferenciación entre derecha-izquierda y la disgrafía.”

Algunas de las causas que desencadenan las Dificultades de Aprendizaje en las Matemáticas, según (Díaz, García, García, & Pacheco, 2014), son, entre ellas, la falta de motivación por las matemáticas, la baja autoestima, la alta ansiedad, las creencias, actitudes y expectativas, sin menospreciar la influencia que ejercen diferentes factores emocionales sobre el aprendizaje de esta materia. Adicionalmente menciona que los métodos inapropiados en las primeras edades, la inmadurez general, la poca capacidad para aprender, dificultades del lenguaje severas o déficits sensoriales pueden dar origen a este tipo de DA.

A pesar de que según investigaciones y estudios no se puede determinar de manera tajante cual es el origen de las DAM, las posibles causas se podrían englobar en los siguientes tipos grupos de situaciones que dan origen a estas dificultades.

- Los problemas relacionados con el desarrollo cognitivo y la construcción de la experiencia matemática.
- Las variables emocionales, motivacionales y creencias, actitudes y expectativas.
- La posible existencia de bases neurológicas alteradas, retrasos cognitivos generalizados o específicos, problemas lingüísticos, atencionales, motivacionales y de memoria.
- La instrucción adecuada o insuficiente.

- La propia complejidad de las matemáticas.

Un punto importante que se debe tener en cuenta como factor afectivo que desencadena Dificultades en el Aprendizaje, es lo referente a la ansiedad que presentan los estudiantes principalmente en las evaluaciones o al cursar asignaturas que refieren cálculos, al respecto hay muchas investigaciones que origina el curso de estas materias, cual han llamado ansiedad matemática, para Wood (1988) la ansiedad matemática se define como la ausencia de confort que alguien podría experimentar cuando se le exige rendir en matemáticas.

Además esta ansiedad matemática presenta una sintomatología como tensión, nervios, preocupación, inquietud, irritabilidad, impaciencia, confusión, miedo y bloqueo mental, según estudios realizados por Richardson y Suinn (1972), quienes definen la ansiedad matemática como el sentimiento de tensión y ansiedad que interfiere en la manipulación de números y en la resolución de problemas matemáticos en una amplia variedad de situaciones tanto cotidianas como académicas, así mismo Tobias y Weissbrod (1980), afirman que la ansiedad matemática describe el pánico, indefensión, parálisis y desorganización mental que surge cuando a un sujeto se le exige resolver un problema matemático.

En cuanto a la ansiedad matemática que presentan los alumnos universitarios se presentan en varias vertientes como son la sintomatología y estrategias para reducirla (Perry, 2004; Tobias y Weissbrod, 1980; Tooke y Windstrom, 1998; Wood, 1988; Zettle, 2003). Otra es la causa de la aparición de la ansiedad hacia las matemáticas (Jackson y Lefingwell, 1999; Williams, 1988).

Jackson y Lefingwell (1999) observan que, aunque muchos de los sujetos de su estudio desarrollan su ansiedad matemática en grados anteriores al universitario, el 27% de ellos desarrollan su primera situación de estrés en matemáticas en el primer año de universidad.

Según Perry (2004) confiere la existencia de tres tipos de ansiedad matemática en alumnos universitarios, la ansiedad matemática moderada y variante, la ansiedad

Miriam Angélica Catalina Salcedo Montoya, Juan Pedro Salcedo Montoya, Sara Lidia Gutiérrez Villarreal y Hermes Carrillo Magallanes
matemática que acompaña al alumno desde tiempo atrás resultante de la actuación de algún docente y la ansiedad debido al modo mecánico y falto de comprensión de aprender las nociones matemáticas.

Toma además como principios básicos generales los siguientes:

Las Dificultades en el Aprendizaje forman parte de la Psicología de la Educación y de la Psicología de la Instrucción, es un fenómeno verdadero, no una invención, ni una construcción social. A pesar de los condicionantes psicológicos, educativos, políticos, ideológicos, familiares y filosóficos implicados en su aparición, es un hecho que existe un importante número de alumnos con problemas en su proceso de aprendizaje y no tiene su origen a causas sensoriales, a privaciones crónicas ni a graves discapacidades intelectuales.

Se sabe que los alumnos con DA obtienen en las pruebas de Coeficiente Intelectual resultados que los sitúan entre el promedio, presentándose también índices semejantes a los demás en el resto de las capacidades. Haciéndose la observación que en general que realizan mejor los test de habilidades no verbales ya que existe cierta dificultad en este tipo de alumnos para la comprensión y expresión oral y escrita. Una de las características importantes que definen a los alumnos con DA, es el rendimiento por debajo de la capacidad, ya que el déficit en los procesos y procedimientos psicológicos implicados es considerable, “rendir por debajo de la capacidad” y “bajo rendimiento” no son, expresiones equivalentes. Ya que el “bajo rendimiento” puede deberse a razones variadas.

Algunas clasificaciones de diferentes autores las cuales describe algunas de las Dificultades Específicas en el Aprendizaje de las Matemáticas, clasificándolas en Dificultades en el aprendizaje del cálculo y en dificultades específicas en la solución de problemas matemáticos.

Metodología

Para ello se llevará a cabo la investigación de tipo no experimental, transversal, correlacional y de forma mixta (cuantitativa y cualitativa). Se aplicó una encuesta para determinar la existencia de ansiedad matemática con la población de 95 alumnos de la

UACYA UAN que estudian la licenciatura en Contaduría y que cursan la materia de matemáticas aplicadas en el ciclo escolar 2016-2017.

Para la identificación del tipo, grado y de la afectación se realizaron entrevistas con dieciocho jóvenes previamente seleccionados los cuales presentan alguna característica de Dificultad en el aprendizaje matemático, caracterizado por ansiedad matemática.

Para el estudio se iniciará en la revisión de la literatura disponible acerca de la ansiedad matemática dentro de las dificultades de aprendizaje en especial en las matemáticas, una vez integrada la información teórica al respecto, se elaborará un instrumento tipo encuesta, para determinar la existencia de ansiedad los jóvenes con una población de 95 alumnos de la UACYA UAN que estudian la licenciatura en Contaduría y que cursan la materia de matemáticas aplicadas en el ciclo escolar 2016-2017. Adicionalmente se valorará a los mismos alumnos de la muestra por parte de los profesores de la materia de Matemáticas aplicadas, con lo que se determinara el coeficiente de correlación.

La investigación es un estudio de caso debido a que solo será aplicable a los alumnos de la asignatura de matemática financiera de la UACYA – UAN ciclo escolar 2016- 2107, con el objetivo de analizar la ansiedad matemática dentro de las dificultades de aprendizaje en las matemáticas para llevar a cabo el correcto razonamiento matemático dentro de la asignatura de Matemáticas Aplicadas.

Resultados y Conclusiones

En base al diagnóstico obtenido basado en los protocolos de detección de las DAM aplicado a los 95 alumnos que cursan la materia de matemáticas aplicadas de la Licenciatura en Contaduría de la UACYA UAN, se descubrió a 18 alumnos que presentan alguna dificultad en el aprendizaje de las matemáticas, motivo por el cual se procedió a la aplicación de las encuestas en donde se analizan el factor socio afectivo en especial el de ansiedad matemática que detonen las DAM.

Tabla 1. Resultados de los reactivos de ansiedad. Como factor como socio afectivo de las DAM. Con 18 alumnos participantes de la UACyA UAN.

Reactivos de ansiedad	Respuestas	
	La materia de matemáticas aplicadas me parece muy difícil	34%
No le temo el estudiar con las matemáticas	39%	Absolutamente de acuerdo
Las materia de matemáticas aplicadas es la asignatura que más me causa temor en el semestre	39%	Absolutamente de acuerdo
Me tengo confianza al realizar cálculos matemáticos	32%	Ni acuerdo ni desacuerdo
Me siento relajado cuando me realizo alguna actividad matemática	48%	Acuerdo
Me siento muy nervioso al trabajar con cálculos	41%	Ni acuerdo ni desacuerdo
Estoy en calma cuando realizo cálculos	36%	Ni acuerdo ni desacuerdo
No tengo la mente clara cuando tengo que resolver alguna actividad matemática	42%	Desacuerdo
Espero no tener que utilizar las matemáticas en mi vida profesional como licenciado en contaduría	29%	Ni acuerdo ni desacuerdo
La clase de matemáticas no es de mi interés	34%	Ni acuerdo ni desacuerdo

Elaboración propia

El grado de ansiedad que mencionan los alumnos que les provoca el estudiar la materia de matemáticas marca una tendencia de ansiedad de media a moderada, la cual es

evidente que los alumnos estudiados han desarrollado este tipo de ansiedad matemática el cual se ha presentado en este primer año de curso de la licenciatura.

Los alumnos que son estudiados en promedio marcan una edad de 29 años el cual los ubica en una edad adulta temprana, los cuales en su mayoría ya se encuentra insertado en la vida laboral y/o con familia lo cual incrementa la presencia de la ansiedad matemática.

Los alumnos adultos que es el caso de la modalidad de semiescolarizado en la UACyA UAN, tienen características especiales, por ende, los profesores de las materias de matemáticas, deberán trabajar para que en primera instancia se detecten la ansiedad matemática y subsecuentemente avocar en buscar los posibles apoyos de enseñanza a los alumnos, que la presente y así evitar la DAM.

Referencias

- Aranda, M., Pérez, M. & Sánchez, I. (2010). Dificultades en el aprendizaje matemático. En Bases Psicoeducativas de la ED. Especial (pág. 48). México: UAM.
- Benito, A.; Cruz, B. (2005). Nuevas claves para la docencia universitaria. Madrid: Narcea.
- Bermejo, V., & Blanco, M. (2009). Perfil matemático de los niños con Dificultades Específicas de Aprendizaje en Matemáticas en función de su capacidad lectora. Enseñanza de las ciencias , 12.
- Bisquerra, R. (1989). Introducción conceptual al análisis multivariante. Barcelona: PPU.
- Caballero, A. (2007). Las actitudes y emociones ante las matemáticas de los estudiantes para maestros de la Facultad de Educación de la Universidad de Extremadura. Trabajo de Maestría. Badajoz: Universidad de Extremadura.
- Coll, C. (2001) Concepciones y tendencias actuales en psicología de la educación. Desarrollo psicológico y educación. Madrid: Alianza.
- García, J.-N. (2002). Las dificultades de aprendizaje y otros trastornos de desarrollo. EduPsykhé, 1 (2), 295-312.
- Gresham, G. (2007). A study of mathematics anxiety in pre-service teachers. Early Childhood Education Journal, 35(2), pp. 181-188.

- Johnson, C. (2006). Attitude or anxiety: Mathematics disposition of high school algebra I students. Tesis doctoral. Wichita State University.
- Jackson, C.D. Y Leffingwell, R.J. (1999). The role of instructors in creating math anxiety in students from kindergarten through college. *The Mathematics Teacher*, 92(7)
- Perry, A.B. (2004). Decreasing math anxiety in college students. *College Student Journal*, 38(2), pp. 321-324.
- Richardson, F.C. Y Suinn, R.M. (1972). The mathematics anxiety rating scale: Psychometric data. *Journal of Counseling Psychology*, 19(6), pp. 551-554.
- Salcedo, J. (2015). Práctica Docente en el rezago escolar desde el marco de la Andragogía de la Unidad Académica de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Nayarit modalidad de semiescolarizado. Tepic: UAN.
- Tobias, S. (1993). *Overcoming math anxiety*. Nueva York: W.W. Norton y Company.
- Tobias, S. Y Weissbrod, C. (1980). Anxiety and mathematics: An update. *Harvard Educational Review*, 50(1), pp. 63-70.
- Tooke, D.J. Y Lindstrom, L.C. (1998). Effectiveness of a mathematics methods course in reducing math anxiety of preservice elementary teachers. *School Science and Mathematics*, 98(3), pp. 136-139.
- Wigfield, A. y Meece, J.L. (1988). Math anxiety in elementary and secondary school students. *Journal of Educational Psychology*, 80, pp. 210-216.
- Williams, W.V. (1988). Answers to questions about math anxiety. *School Science and Mathematics*, 88(2), pp. 95-104.
- Wood, E.F. (1988). Math anxiety and elementary teachers: What does research tell us? *For the Learning of Mathematics*, 8(1), pp. 8-13.
- Zettle, R.D. (2003). Acceptance and commitment therapy vs. systematic desensitization in treatment of mathematic