

ACTITUDES DOCENTES EN MATEMÁTICAS Y SU RELACIÓN CON LA PERCEPCIÓN Y EVALUACIÓN EN ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE UNIVERSIDAD

TEACHING ATTITUDES IN MATHEMATICS AND ITS RELATIONSHIP WITH PERCEPTION AND EVALUATION IN FIRST-YEAR UNIVERSITY STUDENTS

Fecha de recibido: 04 de mayo de 2022

Fecha de aceptado: 26 de mayo de 2022

Autores:

FÉLIX CANTÚ

Instituto de Logística y Cadena de Suministro Universidad Latina de Panamá. Ciudad de Panamá, Panamá.

Correo: felix.cantu73@gmail.com

GISSEL ARIZA

Investigadora independiente. Ciudad de Panamá, Panamá.

Correo: gisselariza@gmail.com

YAZMÍN DORATI

Instituto de Logística y Cadena de Suministro Universidad Latina de Panamá. Ciudad de Panamá, Panamá.

Correo: ydcantu@ulatina.edu.pa



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

PALABRAS CLAVE:

estímulo,
intimidación,
prejuicio,
videojuegos,
promedio en
matemáticas.

Resumen

El presente estudio cualitativo explora las actitudes docentes en la impartición de clases en matemáticas y su relación con la percepción y evaluación por parte del alumno. La enseñanza en las matemáticas es un problema profundo en América Latina y en la mayoría de los países europeos. Los bajos resultados en pruebas internacionales evidencian la falta de una cultura matemática y científica sólida para facilitar la enseñanza aprendizaje en esta disciplina. Los datos se obtuvieron mediante instrumento compuesto por 40 reactivos a una muestra de 174 estudiantes de matemáticas de primer año de universidad. Para el análisis estadístico se utilizó correlación de Pearson y software SPSS y Excel. Los resultados obtenidos muestran que existe correlación positiva entre las variables: Estímulo y gusto por las matemáticas; Estímulo y el promedio; Uso de videojuegos y gusto por las matemáticas. Así mismo se mostró una correlación positiva entre la intimidación y prejuicio; apatía y el prejuicio.

Abstract**KEYWORDS:**

encouragement,
intimidation,
prejudice, video
games, average in
mathematics.

This qualitative study explores the teaching attitudes in teaching mathematics and its relationship with the perception and evaluation by the student. Mathematics teaching is a deep problem in Latin America and in most European countries. The low results in international tests show the lack of a solid mathematical and scientific culture to facilitate teaching-learning in this discipline. The data was obtained by means of an instrument composed of 40 items from a sample of 174 first-year university mathematics students. For statistical analysis, Pearson correlation and SPSS and Excel software were used. The results obtained show that there is a positive correlation between the variables: stimulus and taste for mathematics; Stimulus and the average; Use of video games and love for mathematics. Likewise, a positive correlation was shown between bullying and prejudice; apathy and prejudice.

INTRODUCTION

La enseñanza en las matemáticas es un problema profundo en América Latina y en la mayoría de los países europeos

De acuerdo con (Martínez Montero, 2008) en matemáticas es donde siempre se producen los rendimientos más bajos en las evaluaciones internacionales. Esto se debe a los métodos de enseñanzas estructurales y tradicionales que han costado sustituir por métodos modernos que incrementen los conocimientos y la práctica en esta área. (Ponce R., 2017). Esto produce (Coca Santillana & Miranda, 2020) que los estudiantes experimenten molestia, frustración, enfado, ansiedad, alivio y felicidad en diferentes etapas de la resolución de problemas.

En nuestras sociedades parece ser cada vez más compartida la idea de que es necesaria una cultura matemática y científica sólida para que todos los individuos puedan ejercer sus responsabilidades ciudadanas, esas mismas sociedades se han organizado para funcionar sobre la base de una cultura matemática y científica poco profunda. Y todavía hoy día muchos de nuestros dirigentes políticos, económicos y culturales siguen declarando, casi con orgullo, no comprender nada de matemática (Artigue, 2004,).

El problema se profundiza por la falta del talento humano en esta área. En Panamá hay escasez de docentes en el área de matemáticas lo cual, ha afectado a la generación actual en el ámbito superior (Delgado, 2016). Muchos de los que hay, no están debidamente capacitados en el área de enseñanza o en el área de las matemáticas, ni siquiera en las Tic's como nuevo método, (Villarraga, 2012), lo cual incide directamente en la metodología y en el aprendizaje de esta materia (Sáenz & Lebrija, 2014). Aunque el profesor esté capacitado en el uso de ciertas Tics no sabe cómo integrarlas en sus cursos (Gomez Cermeño, Marcela; Alemán, Lorena., 2017)

Además, según (Lebrija, 2016), más del 80% de los alumnos de noveno y duodécimo grado y entre el 50% y 60% de los de tercer y sexto grado mostraron un nivel de rendimiento 'deficiente', en una escala de excelente, regular y deficiente, según el informe

del Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe (Unesco, 2006).

En PISA 2009 (Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes) por sus siglas en inglés, (OECD, 2010), Panamá ocupó el puesto 62 de 65 países, mientras que en Matemática consiguió una puntuación de 360, significativamente por debajo del promedio de la OCDE que es 496.

La misma prueba aplicada en 2018, Panamá ocupa la posición 71 de 79 países (Libre, 2019), siendo muy preocupante el poco avance mostrado. De acuerdo a (UTP, 2019) Uno de los hallazgos más importantes que nos indican los resultados de PISA 2018 es que en Panamá el 36% de los estudiantes de 15 años alcanzó los niveles mínimos de competencia en lectura establecidos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Educación de las Naciones Unidas, mientras que el 19% logró los niveles mínimos en Matemática y el 29% en Ciencias.

El Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019) mide los logros de aprendizaje de estudiantes de 3° y 6° grado de educación primaria en Matemática, Lectura y Escritura y en Ciencias 6° grado. El ERCE 2019 es la iniciativa de evaluación educativa regional más antigua y de más amplio alcance en América Latina y el Caribe. (UNESCO, 2021).

Este estudio aplicado en 2015 arrojó que el promedio de matemáticas en tercer grado fue 664 y en sexto fue de 644 de 700, ubicando a Panamá con una media significativamente inferior al promedio de los países.

Para 2019 en Matemática, en tercer grado, los niños y niñas panameños obtuvieron un promedio de 654 puntos, resultado que es inferior a la media regional que es de 698 puntos. Además, el 68,4% de los estudiantes está en el nivel I, cifra que aumentó respecto del TERCE 2013 (60,1%). En sexto grado, Panamá muestra un puntaje de 645, resultado que es inferior a los 698 puntos del promedio regional. Además, tiene un mayor porcentaje de estudiantes (72,2%) en el nivel I que el resto de la región (49,2%) e

incrementó la proporción de estudiantes en este nivel respecto del TERCE 2013 (67,2%) (LLECE, 2020).

Con base en lo anterior se evidencia la importancia del presente análisis, el cual, identifica las actitudes docentes en la impartición de las matemáticas y su relación con la percepción y evaluación por parte del alumno que participa en primer año de universidad.

Las variables utilizadas para el análisis son: intimidación, apatía, estimulación, prejuicio, gusto por las matemáticas y el promedio. Las tres primeras están relacionadas con el estilo de clases que imparte el docente y las tres restantes con la percepción y efecto en el estudiante.

Las variables intimidación y prejuicio se consideran violencia escolar y depende de la actitud que tiene el docente con respecto a su cátedra y a la relación que establece con sus alumnos.

Las actitudes son conductas hacia las personas, con respecto de sus emociones, ideales, temas explícitos, aprendidos a través de la experiencia y del grado educativo que posee cada individuo. (Cámara Acero, 2018)

Según (Johnson, 1999), los factores causales de la violencia escolar pueden ser de origen externo o interno a las escuelas. Entre los factores externos mencionan causas inherentes a la persona y a problemas profundos de la sociedad. Entre los factores internos están aquellos que tienen que ver con la escuela y con la forma de inserción de los alumnos en ella. Por ejemplo, la edad y nivel de los alumnos, las reglas y disciplina pedagógica de la escuela, la calidad de las relaciones entre profesores y alumnos, y los estilos de enseñanza.

(Camargo, 1996) también describe este tipo de violencia definiéndola como el fenómeno que interacciona con las condiciones pedagógicas, los maestros, la institucionalidad y los estudiantes, mostrándola como el hecho que sucede en las aulas y en las situaciones en donde el maestro utiliza pedagogías en las que incluye el juicio y la discriminación, como en la designación de estudiantes según sus rasgos o defectos, por ejemplo: la consideración de indisciplinado, bueno, malo, adelantado, atrasado, desobediente, hiperkinético, disléxico o con el uso de demostraciones de poder

injustificadas en las formas de corrección de conducta o aprendizaje, utilizando la ridiculización, humillación y ofensas. (Gutierrez & Toledo, 2012).

Por otro lado, los propios estudiantes no asumen su propia responsabilidad en el aprendizaje de esta asignatura. Aspectos como poco interés, no hacer las prácticas, no estudiar lo suficiente y falta de compromiso fueron mencionados por los alumnos como obligaciones relacionadas con ellos y que, al no cumplirlas, afectan su rendimiento. (Gamboa & Moreira, 2017)

A continuación, se definen estas variables:

Variable Intimidación. Esta variable está configurada por subvariables referentes al castigo, ridiculización y hasta golpes por parte del docente si no se aprendían los procesos matemáticos.

De conformidad con el (RAE, 2022), intimidar significa: Causar o infundir miedo, inhibir. En otras esferas se considera como violencia

Variable Apatía. Integrada por reactivos como: No dejaba preguntar; repetía los ejercicios oralmente y repetía los ejercicios en forma escrita

De acuerdo a (RAE, 2022) la apatía se define como dejadez, indolencia, falta de vigor o energía.

Tiene que ver con el estilo indolente y poco dinámico del profesor quien imparte sus clases de matemáticas casi en forma automatizada en donde la repetición tanto oral como escrita se realiza sin el menor análisis. Muchas veces no permiten ser interrumpidos y limitan el espacio de preguntas.

Es muy común encontrar en nuestro entorno de la realidad escolar a docentes también dominados por la apatía y el hastío (Dewey, 1917) que envuelve una carga impregnada de pocos momentos de satisfacción y gozo, cuando ser promotor del aprendizaje debería estar preñado de emoción cognitiva y placer lúdico creativo. (Peredo & Velasco, 2010)

El malestar docente, según Ander-Egg (2005), se manifiesta cuando el docente tiene agotamiento emocional y físico, presentando estrés, desencanto hacia su trabajo y

sintiendo que la profesión que ejerce no sirve de mucho; implica una serie de aspectos que, desde la visión docente, pueden generarle incomodidad. (Mungarro, 2017)

Estimulación: Implica una pedagogía estimulante o innovadora en donde el docente utiliza la creatividad y espontaneidad y diferentes técnicas de estimulación en el proceso de enseñanza aprendizaje. Por ejemplos: grupos de trabajos para la resolución de problemas, premios y juegos que alientan el aprendizaje en esta área.

Las matemáticas requieren de la búsqueda de nuevos métodos de enseñanza. Bajo este requerimiento didáctico, aumenta la tendencia a priorizar la utilización de métodos novedosos para estimular la motivación y el aprendizaje, sobre todo por las implicaciones que tienen para desarrollar destrezas, habilidades, estrategias de aprendizaje. (Páramo Rengifo, 2019). Con objeto de desarrollar mayores capacidades matemáticas también se manejan técnicas tan raras como el malabarismo (Gutiérrez, Cervantes, & Gutierrez, 2019) en cual permite manipular diferentes formas de objetos de manera artística, deportiva y matemáticas y los juegos educativos.

De acuerdo con (Alsina I, 2016) el juego es un recurso de aprendizaje indispensable en la clase de matemáticas, por lo que en el contexto escolar debería integrarse dentro del programa de la asignatura de una forma seria y rigurosa. También ofrece nuevas oportunidades para motivar a los estudiantes y aprender matemáticas en la vida diaria desde una perspectiva socio-constructivista dentro de las posturas falibilistas y cuasi-empiristas. (Mariscal & Simeoli, 2019)

en las que se han estudiado los efectos del aprendizaje cooperativo en el rendimiento académico, y también como esta metodología favorece la adaptación de estudiantes, mejora sus habilidades y la interacción entre ellos o de estos con sus docentes. (Meza-cascante, 2015)

La variable prejuicio vincula la aprensión u opinión que tiene el alumno a las matemáticas y su docente. Uno de ellos es el pensamiento acerca de la actitud percibida acerca del profesor de matemáticas. En este caso le confiere percepción como el “terror de la escuela o Universidad” Otro de los ítems se refiere al juicio del estudiante a si las

clases que impartía las consideraba “difíciles” y por último, la influencia de los familiares al manifestar al estudiante opiniones negativas referentes a las dificultades de las propias matemáticas.

El entorno familiar es muy importante que expliquen las diferencias del logro escolar en mayor medida que otros elementos, como los aspectos sociales, culturales, experiencias de aprendizaje, actitudes y expectativas presentes en el contexto familiar que pueden influir en el aprendizaje. (Vera & González, 2014) en especial en el ámbito matemático.

Gusto por las matemáticas. Se refiere al apego y atracción que sienten los estudiantes hacia esta disciplina. Depende de las actitudes y disposición que los estudiantes tienen al aprendizaje y resolución de problemas. En muchos casos se debe a que el alumno piensa que las matemáticas les ayuda a razonar, pensar y a esforzarse (Carrasco & Sánchez, 2016).

Por último, el promedio de calificación como resultado de la media de la suma de los exámenes resueltos durante el cuatrimestre. Cuadro 1.

Cuadro 1

Variables y subvariables

Variables	V1. Intimidación	V2. Apatía	V3. Estimulación	V4. Prejuicio	V5. Gusto por las mat	V6. Promedio
Subvariables	*Castigo	*No dejaba preguntar	*Grupos de trabajo	*Prof. era terror		
	*Ridiculización	*Repetición oralmente	*Juegos	*Familiares decían matemáticas eran difíciles		
	*Golpes	*Repitiendo ejercicios escritos	*Premio	*Clases difíciles		

Nota. Investigación

Metodología

Muestreo y muestra

La población fue de 1700 sujetos de primer año de universidad de la asignatura de matemáticas. El tamaño de la muestra fue de 182 elementos de los cuales, el propio sistema excluyó 8, (4.4%), quedando como resultados 174, (95.6%). (Tabla 1)

Tabla 1

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	174	95.6
	Excluido ^a	8	4.4
	Total	182	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Nota. Spss de la encuesta

Tipo de muestreo: El tipo de muestreo es el aleatorio estratificado con afijación desproporcional, quedando de la siguiente manera:

Tabla 2

Tipo de muestreo

Tamaño de la población objetivo.....				1,700
Tamaño de la muestra que se desea obtener.....				174
Número de estratos a considerar.....				4
Afijación simple: elegir de cada estrato			43.5	sujetos
Estrato	Identificación	Nº sujetos en el estrato	Proporción	Muestra del estrato
1	De 17 - 19 años	914	53.8%	94
2	De 20 - 22años	337	19.8%	34
3	De 23 - 24 años	160	9.4%	16
4	De 25 en adelante	289	17.0%	30
		1700	100.0%	174

Nota. De la encuesta. Spss

Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Se aplicó un cuestionario de 40 reactivos referente a la metodología que aplicó el profesor en su momento, además se puso en práctica la técnica de observación durante el cuatrimestre para confirmar que los datos son confiables.

La medición de las variables se realizó mediante la escala tipo Likert. A continuación: 1-Nunca me enseñaron así; 2- Pocas veces me enseñaron así; 3- Algunas veces me enseñaron así; 4- Muchas veces me enseñaron así; 5- Siempre me enseñaron así.

El resultado (.996) del Alfa de Cronbach con el procesamiento de 40 elementos evidencia la consistencia o fiabilidad alta de los ítems entre sí. Indica que es confiable el cuestionario utilizado (Tabla 3)

Tabla 3

Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.996	40

Nota. Spss de la encuesta

Técnica de análisis de datos

Para los análisis estadísticos se utilizaron los softwares SPSS (Versión 24) y Excel. El procedimiento para calcular la relación entre variables fue la Correlación de Pearson.

Resultados

La siguiente tabla cruzada (Tabla 4.) indica las frecuencias con la que aparecen cada una de sus categorías o posibilidades referente al sexo y el promedio de calificaciones que corresponden en el momento de la investigación.

Tabla 4

Tabla cruzada de sexo y el promedio actual en la Universidad

Tabla cruzada Sexo*PromenU										
Recuento										
		PromenU								Total
		Menos de 70	%	Entre 71 -80	%	Entre 81 -90	%	Entre 91 - 100	%	
Sexo	Femenino	8	4.60%	37	21.30%	65	37.40%	0		110
	Masculino	0		0		21	12.10%	43	24.70%	64
Total		8	4.60%	37	21.30%	86	49.50%	43	24.70%	174

Nota. Datos de la encuesta Spss

De la muestra de 174 elementos, 110 fueron femeninos y 64 masculinos. De esa cantidad se puede apreciar que los promedios que obtenidos en la universidad fueron los siguientes:

Femeninos: Menos de 70 = (4.6%); Promedio entre 71 – 80 = (21.30%); Promedio entre 81 – 90 = (37.40%); Entre 91 – 100= (24.7%).

Masculino: Menos de 70 = (0%); Promedio entre 71 – 80 = (0%); Promedio entre 81 – 90 = (12.10%); Promedio entre 91 – 100 = (24.70%).

Entre los varones encuestados no se encontró promedios menores de 80. No se puede hacer comparaciones en virtud de las diferencias entre la cantidad de varones y niñas, pero sí se puede apreciar que casi un 50% del total (49.50%) se ubica en un promedio entre 81 y 90 y 24.70% entre calificaciones de 81 a 100. Se puede decir que en términos generales los encuestados se encuentran en un nivel bueno de puntuación.

El resultado del coeficiente de correlación de Pearson entre el estímulo aplicado y el gusto por las matemáticas es de .933**. Por lo que se puede afirmar con un 99% de confianza que existe una correlación positiva perfecta entre ambas variables, es decir, las dos varían en forma lineal al mismo tiempo. El nivel de significancia es de 1%. En la medida en que se estimula a los alumnos con pedagogías atractivas aumenta el agrado por las matemáticas.

El valor de p calculado es de .000, un valor muy por debajo del 0.01 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación de que ambas variables tienen relación. (Tabla 5)

Tabla 5
Correlaciones Estímulo/gusto por las matemáticas

		Gusto	estímulo
Gusmat	Correlación de Pearson	1	.933**
	Sig. (bilateral)		0
	N	174	174
V2_ estim	Correlación de Pearson	.933**	1
	Sig. (bilateral)	0	
	N	174	174

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota. Datos de la encuesta Spss

El coeficiente de correlación tiene un valor de .872**. Por lo que se puede afirmar con un 99% de confianza que existe una correlación positiva considerable entre la variable estimulación y el promedio, de manera que un cambio en una variable predice el cambio en la otra. El nivel de significancia es de 1%. El valor de p calculado es de .000, un valor muy por debajo del 0.01 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación de que ambas variables tienen relación. (Tabla 6)

Tabla 6
Correlación estímulo/promedio

		V2_ estim	PromenU
V2_ Estim	Correlación de Pearson	1	.872**
	Sig. (bilateral)		0
	N	174	174
PromenU	Correlación de Pearson	.872**	1
	Sig. (bilateral)	0	
	N	174	174

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota. Datos de la encuesta. Spss

El coeficiente de correlación tiene un valor de .920**. Por lo que se puede afirmar con un 99% de confianza que existe una correlación positiva perfecta entre la variable videojuegos y el gusto por las matemáticas, de manera que un cambio en una variable predice el cambio en la otra variable. El valor de p calculado es de .000, un valor muy por debajo del 0.01 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación de que ambas variables tienen relación. Tabla 7.

Tabla 7

Uso videojuegos y gusto

		Videju	Gusto
Videju	Correlación de Pearson	1	.920**
	Sig. (bilateral)		0
	N	174	174
Gusmat	Correlación de Pearson	.920**	1
	Sig. (bilateral)	0	
	N	174	174

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota. Datos de la encuesta Spss

En el siguiente caso se observa que el valor del Coeficiente de correlación R de Pearson es de .924, por lo que se puede afirmar con un 99% de confianza que hay una correlación positiva muy alta entre la variable intimidación y el memorismo. En la medida en que se aplica la intimidación en la enseñanza se tiende al memorismo. El grado de significancia es de .001 que se encuentra por debajo del 001 que se requiere, por lo que se rechaza la hipótesis Ho y se acepta la hipótesis de investigación de que existe relación entre ambas variables. En la medida en que se intimida o presiona, el alumno tiende al aprendizaje memorístico. Con las mismas apreciaciones se puede decir de las variables intimidación/prejuicio con correlación positiva muy alta de (.914) que significa que en la medida en que se presiona o intimida el alumno va a tender a tener prejuicios en contra de las matemáticas. Así mismo, existe una correlación positiva muy alta (.987) entre el

memorismo y el prejuicio. Implica que en la medida en que se instruye en la utilización del memorismo, el participante creará prejuicios en contra de las matemáticas por la falta de aplicación del razonamiento. Tabla 8

Tabla 8
Correlaciones Intimidación, apatía y prejuicio

		Intimidación	Apatía	Prejuicio
Intimidación	Correlación de Pearson	1		.914**
	Sig. (bilateral)			0
	N	174		174
Prejuicio	Correlación de Pearson	.914**	.987**	1
	Sig. (bilateral)	0	0	
	N	174	174	174

Nota. Datos de la encuesta. Spss

Referente a la palabra que más se relaciona a las matemáticas se puede hacer las siguientes observaciones: Alegría 18.1%) e (Interesante 24.7%) se ubican un 42.8% del gran total. El resto (Disgusto 11.5%), (Frustración 33%), (Terror 12.7%) en un 57.1% del gran total. Se puede considerar que más de la mitad de los encuestado no tienen un concepto muy agradable de las matemáticas. Tabla 9 y gráfica 1.

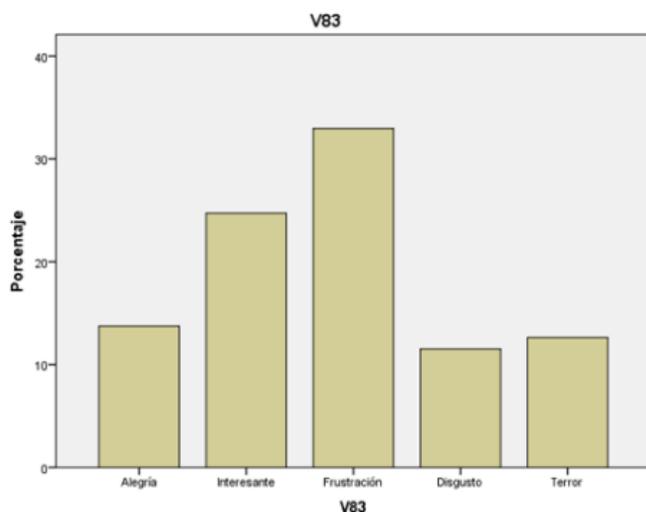
Tabla 9
Palabra que más se relaciona con matemáticas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alegría	33	18.1	18.1	18.1
	Interesante	45	24.7	24.7	42.8
	Disgusto	21	11.5	11.5	54.3
	Frustración	60	33	33	87.3
	Terror	23	12.6	12.7	100
	Total	182	100	100	

Nota. Datos de la encuesta. Spss

Gráfica 1

Palabra que relaciona matemáticas



En conclusión, la dificultad de aprender matemática no es el resultado de un único factor sino, más bien, es una combinación y acumulación de varias razones. La principal es la actitud que presenta el profesor cuando imparte esta disciplina. Los docentes tienen las herramientas necesarias para impulsar al alumno hacia el gusto por las matemáticas y lograr un apego y entusiasmo de conformidad con el método de enseñanza que se utilice. Los alumnos también tienen parte ya que son parte del aprendizaje que incluye sus responsabilidades de cumplir con tareas, talleres y estudio para sus exámenes.

Referencias

Alsina I, P. (2016). *Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdico-manipulativos para niños y niñas de 6 a 12 años*. Madrid: Narcea Ediciones. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/ulatina/46045>

Artigue, M. (2004,). Problemas y desafíos en educación matemática: ¿Qué nos ofrece hoy la didáctica de la matemática para afrontarlos? *Educación Matemáticas*, 16(3), 5-28. Recuperado el 05 de enero de 2023, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40516302>

Cámara Acero, A. e. (2018). Actitud de los docentes de matemáticas con los alumnos de la Universidad Nacional de Hermilio Valdizán. *Redipe*, 7(11). Recuperado el 06 de enero de 2023, de <file:///C:/Users/ydcantu/Downloads/Dialnet-ActitudDeLosDocentesDeMatematicaConLosAlumnosDeLaU-6729071.pdf>

Camargo, A. (1996). *Violencia escolar y violencia social; Ponencia presentada en el quinto Congreso Nacional de Prevención y Atención del Maltrato Infantil*. Universidad Nacional de Bogotá. Bogotá: Red Académica. Recuperado el 05 de enero de 2023, de https://centroestudios.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/100/2017/07/Informe-Final-_Virna-Guti%C3%A9rrez.pdf

Carrasco, L., & Sanchez, M. (enero/marzo de 2016). Factores que favorecen la elección de las matemáticas como profesión entre mujeres estudiantes de la Universidad Veracruzana. *Perfiles Educativos*, 38(151). Recuperado el 12 de enero de 2023, de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982016000100123

Coca Santillana, A., & Miranda, I. (15 de junio de 2020). Cambio de actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas: el caso de Frida. *Educación Matemática*, 31(2). Recuperado el 11 de Enero de 2023, de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-80892019000200241&script=sci_arttext

Dewey, J. (1917). *la necesidad de una recuperación de la filosofía, inteligencia creativa: Ensayos en la actitud pragmática*. España.

Española, D. d. (2022). *RAE*. España: RAE.

Gamboa, R., & Moreira, T. (2017). Actitudes y creencias hacia las matemáticas: un estudio comparativo entre estudiantes y profesores. *Revista*, 17(1), 1-45. Recuperado el 11 de enero de 2023, de <https://www.redalyc.org/journal/447/44758536021/html/>

Gomez Cermeño, Marcela; Alemán, Lorena. (2017). *Eduweb*, 11(1), 89-99. Recuperado el 10 de enero de 2023, de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/eduweb/v11n1/art07.pdf>

Gutiérrez, P., Cervantes, E., & Gutierre. (2019). Innovación y experiencias creativas de matemática educativa en escuelas secundarias desde la pedagogía del malabarismo. *Rediech*, 10(18), 65 - 78. doi: <https://doi.org/10.33010/ierierediech.v10i18.214>

Gutierrez, V., & Toledo, M. I. (2012). *Influencia de la intimidación (bullying) y la relación profesor - estudiante sobre el rendimiento en PISA 2009: un estudio multinivel*. Chile. Recuperado el 05 de enero de 2023, de https://centroestudios.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/100/2017/07/Informe-Final-_Virna-Guti%C3%A9rrez.pdf

Johnson, D. &. (1999). *Cómo reducir la violencia en las escuelas*. . Buenos Aires: Paidós.

Lebrija, A. (23 de Junio de 2016). Cambios en la enseñanza de las matemáticas. *La Estrella de Panamá*. Recuperado el 04 de enero de 2023, de <https://www.laestrella.com.pa/nacional/160623/cambios-ensenanza-matematicas>

Libre, M. (03 de Diciembre de 2019). Nacionales. *Panamá ocupa el puesto # 71 en calidad de la educación*. Recuperado el 04 de Enero de 2023, de <https://www.metrolibre.com/nacionales/panama-ocupa-el-puesto-71-en-calidad-de-la-educacion-GFML156404#:~:text=En%20el%20informe%20Pisa%20de%20la%20OCDE%20pub>

licado, calidad%2C%20equidad%20y%20eficiencia%20de%20los%20sistemas%20e
scolares.

LLECE. (2020). *La UNESCO señala los desafíos en los aprendizajes de Panamá y llama a* .
ONU. Recuperado el 05 de enero de 2023, de
https://en.unesco.org/sites/default/files/panama_comunicado_0.pdf

Mariscal, F., & Simeoli, P. (2019). Un enfoque basado en juegos educativos para aprender
geometría en educación primaria: Estudio preliminar. *Educacao e Pesquisa*. doi:
<https://doi.org/10.1590/S1678-4634201945184114>

Martínez Montero, J. (2008). *Competencias Básicas en matemáticas: Una nueva práctica*.
España: Wolters Kluwer. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/ulatina/63155>

Meza-cascante, L. e. (enero-abril de 2015). La actitud del personal docente de
matemática hacia el aprendizaje cooperativo y los elementos institucionales que
favorecen o dificultan el empleo de esa metodología didáctica. *Educare*, 19(1).
Recuperado el 10 de enero de 2023, de
https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-42582015000100001

Mungarro, M. d. (2017). *MALESTAR DOCENTE Y SU IMPACTO EMOCIONAL EN profesores
de EDUCACIÓN PRIMARIA*. COMIE, San Luís Potosí. Recuperado el 05 de enero de
2023, de <https://comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/2398.pdf>

OECD. (07 de Diciembre de 2010). PISA 2009 at a Glance. *OECD*.
doi:<https://doi.org/10.1787/9789264095298-en>

Páramo Rengifo, C. (Sep -oct de 2019). Luditic matemático: un proyecto para enseñar y
aprender en la Educación básica en Colombia. *Conrado*, 15(70). Recuperado el 10
de enero de 2023, de
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000500376

- Peredo, B., & Velasco, J. (2010). ¿POR QUÉ LA APATÍA PARA APRENDER Y ENSEÑAR EN EL ESPACIO ESCOLAR? *Horizontes Educativas*, 15(2). Recuperado el 05 de enero de 2023, de file:///C:/Users/ydcantu/Downloads/Dialnet-PorQueLaApatiaParaAprenderYEnsenarEnElEspacioYTiem-3580816.pdf
- Ponce, R. (2 de marzo de 2017). ¿Cómo innovar en la enseñanza de las matemáticas?. *Observatory*. Recuperado el 10 de enero de 2023, de <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/2017-2-16-cmo-innovar-en-la-enseanza-de-las-matemticas/>
- Ponce, R. (2017). Cómo innovar en la enseñanza de las matemáticas? *Observatory*. Recuperado el 10 de enero de 2023, de <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/2017-2-16-cmo-innovar-en-la-enseanza-de-las-matemticas/>
- RAE. (2022). *Asociación de Academias de la Lengua Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/apat%C3%ADa>
- RAE. (2022). *Intimidar*. Madrid. Obtenido de <https://dle.rae.es/intimidar?m=form>
- Sáenz, C., & Lebrija, A. (Julio de 2014). La formación continua del profesorado en matemáticas: una práctica reflexiva para una enseñanza centrada en el aprendiz. *Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa*, 17(2). Recuperado el 04 de Enero de 2023, de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-24362014000200005
- Unesco. (2006). *Proyecto principal de educación para América Latina y el Caribe*. Orealc. Recuperado el 04 de Enero de 2023, de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000262497_spa

- UNESCO. (2021). *CIEDU*. Obtenido de Resultados de Panamá. Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019): https://ciedupanama.org/restulados_panama_erce2019/
- UTP. (12 de marzo de 2019). *UTP*. Obtenido de Sala de Prensa: <https://utp.ac.pa/panama-participa-de-prueba-pisa-2018>
- Vera, J., & González, C. e. (2014). Familia y logro escolar en matemáticas del primer ciclo escolar de educación primaria en Sonora, México. *Estudios Pedagógicos*, 40(1), 281 - 292. Recuperado el 10 de enero de 2023, de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S0718-07052014000100017&lng=es&tlng=es
- Villarraga, M. e. (2012). Acercando al profesor de matemáticas a las TIC para la enseñanza y aprendizaje. *Edmetic*, 1(2). Recuperado el 10 de enero de 2023, de <file:///C:/Users/ydcantu/Downloads/2852-Texto%20del%20art%C3%ADculo-2819-1-10-20150102.pdf>