

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3163>

La influencia del factor emocional en las matemáticas con alumnos de Educación Media Superior

Influence of emotional factor in math with High School-Middle School students

Socorro del Carmen Puch Tecuapetla

sokitopuch@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-4414-1676>

CBTIS 126 "José Ma. Morelos y Pavón"

Campeche – México

José Adrian Mena Chan

Adrian.Mena@live.com.mx

<https://orcid.org/0009-0007-4460-2539>

CBTIS 126 "José Ma. Morelos y Pavón"

Campeche – México

Artículo recibido: 03 de diciembre de 2024. Aceptado para publicación: 17 de noviembre de 2024.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen


Esta investigación se centró en determinar en qué medida el factor emocional influye en los estudiantes de educación media superior, específicamente en el área de las matemáticas. La metodología utilizada se basa en un enfoque cuantitativo con un alcance descriptivo cuya hipótesis menciona que, los alumnos de la especialidad de ofimática no pueden controlar sus emociones razón por la que tienen un rendimiento bajo en el área de las matemáticas. El instrumento utilizado es una encuesta tipo Likert que consta de diez preguntas de opción múltiple; los resultados indican que las emociones intervienen directamente con el rendimiento académico escolar y que los estudiantes no consideran importante sus emociones.

Palabras clave: factor emocional, desempeño académico, matemáticas, estudiantes, media superior

Abstract

This research focused on determining to what extent the emotional factor influences high school students, specifically in the subject of mathematics. The methodology used is based on a quantitative approach with a descriptive scope whose hypothesis mentions that, students of the office automation specialty cannot control their emotions reason why they have a low performance in the area of mathematics. The instrument used is a Likert-type survey consisting of ten multiple-choice questions. The results indicate that emotions have a direct influence on school academic performance and that students do not consider their emotions to be important.

Keywords: emotional factor, academic performance, mathematics, students, high school-middle school

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Puch Tecuapetla, S. del C., & Mena Chan, J. A. (2024). La influencia del factor emocional en las matemáticas con alumnos de Educación Media Superior. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (6), 2349 – 2369.
<https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3163>

INTRODUCCIÓN

Contexto y Justificación

La investigación emocional ha sido prácticamente olvidada en los artículos sobre los procesos de aprendizaje matemático. Esta circunstancia es consecuencia fundamentalmente de la falta de consenso con respecto a la definición del concepto «emoción» y de la falta de un modelo teórico explicativo de la influencia del afecto en el aprendizaje matemático.

Al aproximarse a un problema el alumno puede no superar o bloquearse en alguna de las fases y, consecuentemente, experimentar estados de ansiedad o frustración. Estas emociones, lejos de ser desadaptativas, son inevitables en el proceso de resolución de problemas y, además, pueden tener un efecto positivo, en cuanto permiten al alumno buscar procedimientos alternativos para volver a intentar solucionar el problema. Sin embargo, la ansiedad y la frustración desproporcionada y prolongada en el tiempo pueden llegar a interferir en determinados procesos cognitivos, así como en la exploración y la búsqueda de estrategias alternativas de solución y, en un nivel más extremo, llevar a la realización de conductas de evitación de las tareas matemáticas, al estrés o al pánico en matemáticas y a bloquear totalmente los procesos de pensamiento y la memoria de trabajo.

Es por eso que se considera que el manejo correcto de las emociones favorece o entorpece el proceso de aprendizaje de las matemáticas, se considera que a pesar de que en la educación media superior se llevan a cabo programas referentes al ámbito socioemocional, no es suficiente cuando no se aterrizan de manera correcta en los estudiantes. Los docentes deben así establecer mecanismos que coadyuven a un mejor rendimiento académico de los estudiantes a través del manejo adecuado de los programas establecidos para tal fin.

Luego entonces, este artículo se centra en determinar en qué medida el factor emocional influye en los estudiantes del nivel medio superior con respecto a su bajo desempeño con relación a las matemáticas. Como es sabido, en los últimos años se ha detectado un bajo rendimiento académico no solo a nivel estatal sino, incluso, a nivel nacional; esto se puede observar en los resultados de las pruebas PISA O PLANEA cuyos indicadores denotan que México es uno de los países que obtiene un desempeño bajo en matemáticas; aunado a que, en el año 2019, con la pandemia derivada de COVID-19, los resultados fueron aún más bajos.

METODOLOGÍA

Enfoque de Investigación

Para efectos del presente proyecto de investigación se utilizó el enfoque cuantitativo, refiriéndose al tipo de investigación empírica realizada de maneras sistemáticas a fenómenos que son observables, cuyos datos se analizan a través de técnicas estadísticas, digitales y matemáticas. Según Hernández-Sampieri & Mendoza Torres (2018) es una metodología adecuada cuando se quieren estimar las magnitudes u ocurrencia de los fenómenos y probar hipótesis.

Diseño del Estudio

Entonces, el método que se emplee depende del alcance que se tenga en la investigación; autores como Hernández y Col (2006, p. 210) menciona que el estudio descriptivo tiene como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población. Al recolectar datos en un solo momento, se describen las variables y se analiza su interrelación en un tiempo en específico. Entre las principales características podemos encontrar que:

Puede ser analizado estadísticamente.

Este tipo de estudios suelen utilizarse para identificar tendencias entre la población.

Suele emplearse como un método preliminar que precede a otro tipo de investigaciones más profundas.

Por tanto este estudio se centra al momento de cuando se ingresa a la educación media superior, debido a que los alumnos repiten las experiencias del nivel anterior y los lleva a concluir que es más efectivo aprenderse de memoria las fórmulas, procesos, procedimientos que desarrollar un pensamiento lógico y analítico, todo con el objetivo de alcanzar la mínima calificación para acreditar la asignatura; olvidando con ello que, en la preparatoria de acuerdo a Juárez Durán & Limón Robles (2014), no se trata de acreditar materias si no de analizar, criticar, y aplicar los conocimientos. Es por eso por lo que se considera el factor emocional un parteaguas importante en el desarrollo del estudiantado en el proceso de enseñanza-aprendizaje; así, uno de los elementos fundamentales es la motivación, si se carece de ésta, no habrá resultados en el aprendizaje. Sin embargo, debe de tomarse en cuenta que la motivación debe corresponder a los intereses de los alumnos, no debe ser genérica pues, De acuerdo con Cominetti & Ruiz (1997), Las expectativas de familia, docentes y alumnos con relación a los logros en el aprendizaje revieron especial interés porque ponen al descubierto el efecto de un conjunto de prejuicios, actitudes y conductas que pueden resultar beneficiosos o desventajosos en la tarea escolar y sus resultados. Es decir, algunos factores que también podrían perjudicar los resultados educativos son el entorno del hogar, el grado escolar de los padres y su situación económica. Conflictos de comunicación entre padres e hijos pueden ser elementos rotundos para que el desempeño escolar sea bajo.

Participantes

Ahora bien, una vez establecido lo anterior, cabe mencionar que la población del objeto de estudio se focaliza en el CBTis No. 126 "José Ma. Morelos y Pavón" con una matrícula escolar de 645 educandos distribuidos en 18 grupos, mismos que, a su vez, se categorizan en tres niveles, segundo, cuarto y sexto semestres. Sin embargo, para efectos del presente estudio se estableció como muestra al grupo de cuarto semestre de la especialidad de ofimática, mismo que está conformado con un total de 40 alumnos, teniendo 27 hombres y 13 mujeres; quienes oscilan entre los 17 y 18 años de edad. Sin embargo en los análisis estadísticos se presentan en la muestra solo 39 alumnos ya que un alumno presentó ausentismo desde algunas semanas.

Instrumentos de Recolección de Datos

Para efectos de evaluar el proyecto de investigación se diseñó una encuesta cerrada tipo Likert, cuestionario elaborado por diez preguntas con cuatro opciones de respuesta. Este instrumento fue validado por un juez experto en el área con grado doctoral en investigación educativa.

Procedimiento

El procedimiento para la obtención de datos se llevó a cabo por medio de la aplicación de los cuestionarios de manera física el día programado para tal evento; esto con la finalidad de que estuvieran la totalidad de alumnos, actividad que se realizó en el aula tres del CBTis No. 126 "José Ma. Morelos y Pavón", a las 9:00 hrs.; destinando 60 minutos para la resolución del instrumento. Se solicitó al estudiantado que contestaran lo más sincero posible, recalcando que no era un examen y que estuvieran relajados para emitir una respuesta real para la investigación en curso.

Análisis de Datos

Una vez que se aplicó el instrumento, se procedió al análisis de los resultados, mismos que se vaciaron en una base de datos de Excel a través de una tabla desde donde se generaron gráficas que permitieran una observación clara de los datos, información que se presenta a continuación, desglosando individualmente cada ítem.

DESARROLLO

La educación en el nivel media superior es esencial para la formación y desarrollo de los jóvenes para que comiencen a demostrar sus capacidades, habilidades, competencias y conocimientos que le serán de mucha relevancia y utilidad en el momento que desempeñen un papel laboral dentro de la sociedad. Lo cual requiere que al terminar la educación media superior los estudiantes obtengan una educación con estándares calificados. Por lo cual todas las escuelas están obligados a implementar todas las estrategias necesarias para elevar el rendimiento en todos los jóvenes estudiantes, principalmente en el área de las matemáticas, área en la cual se registran niveles muy bajos, aumentando estos registros de una manera negativa ocasionado por la pandemia del coronavirus del 2019, y que actualmente se ve reflejado en las aulas.

Para empezar el rendimiento académico de los estudiantes, está en función directa con el accionar docente en el aula quien estimula el desarrollo de habilidades cognitivas y socioemocionales en el alumno (Tuirán, 2017, p. 14). No se debe olvidar, o dejar a un lado que dentro de los retos que tiene la educación media superior se encuentra el bajo rendimiento académico en matemáticas entre las cuales se señalan como deficiencias en la formación humana, principalmente en el manejo de emociones, creación de hábitos de estudio, liderazgo y valores (Gómez y Vázquez, 2014, p. 3).

Lo anterior refiere a que, frente a una tarea de aprendizaje, el estudiante evalúa sus características, el contexto y sus habilidades propias y materiales para afrontarla (Villalobos, 2011), entonces es cuando se involucran diversos factores como la motivación, niveles de ansiedad o capacidades cognitivas del alumno, pueden controlar y tener la disposición y actitud con la que los propios jóvenes enfrentan los conocimientos. Estos factores pueden generar una disposición positiva o negativa sobre el aprendizaje pudiendo determinar el éxito o fracaso académico. Los efectos producidos por el entorno social y familiar determinan las necesidades educativas de sus integrantes y generan disposiciones de acuerdo con las exigencias entregadas a los aprendices, relacionadas a los niveles de importancia que la sociedad genera (Chaparro et al., 2016). En realidad, en todos los niveles educativos es esencial conocer los factores que pueden modificar los resultados negativos que estén afectando el desarrollo académico, en este caso en el área académica de las matemáticas y así establecer estrategias didácticas necesarias para favorecer las condiciones adecuadas para un óptimo proceso enseñanza aprendizaje.

El aprendizaje es un proceso rutinario, cotidiano que se realiza de manera natural, es decir de forma implícita durante el desarrollo personal, pero es, por otra parte, la sociedad y sus procesos culturales quienes determinan cuales son los aprendizajes esenciales, influyentes e importantes para que una persona se desenvuelva en ella. La evidencia empírica ha demostrado que la inteligencia no es suficiente para garantizar el éxito académico, escolar o personal (Extremera & Fernández-Berrocal, 2004). Durante la etapa estudiantil en la educación media superior las emociones forman un escenario que puede determinar el éxito o fracaso académico, dependiendo de cómo influyen y como se lleve durante el periodo académico, como el adolescente les hace frente a sus respectivas emociones. Dependiendo de cuando se desarrollan sobre condiciones favorables los estudiantes serán capaces de desarrollar las habilidades y las competencias adecuadas para desenvolverse en su ambiente en el que se rodean, tanto dentro

del plantel educativo como fuera de ella, siendo estas la motivación y de las actitudes al enfrentar el conocimiento.

Los estudios realizados por Wentzel y Wigfield (1998), Rao et al (2005), Covington (2000), Schiltz (2004), Flores et al (2005) indican que el rendimiento académico se relaciona con la disposición del estudiantado hacia las actividades escolares. Aquellos con alto rendimiento sustentan su aprendizaje en estrategias cognitivas más complejas, son más autónomos en sus actividades académicas, perciben que son competentes para tener éxito en la escuela, sus metas están más enfocadas en desarrollar nuevos conocimientos, perciben mayor control sobre las situaciones de aprendizaje y manejan de forma adecuada situaciones de estrés derivadas de las obligaciones escolares” (Flores & Gómez, 2010).

En la actualidad se puede considerar que el sistema de evaluación basados en números es el principal factor que afecta a la motivación ya que se le determina a los estudiantes a obtener un número para aprobar de acuerdo con el rendimiento académico y favorece manifestaciones de respuestas bien conocidas por los maestros: una mayor preocupación por las calificaciones, es decir buscar la aprobación por medio de una calificación; surge la participación en actividades escolares basada en un principio de mínimo esfuerzo; percepción de sí mismos como aprendices poco competentes, especialmente en asignaturas difíciles; como las matemáticas en cualquier asignatura desde Álgebra, Geometría y Trigonometría, Geometría Analítica, Cálculo Diferencial, Cálculo Integral, Matemáticas Aplicadas hasta llegar a Probabilidad y Estadística. Los mismos alumnos generan poca disposición a afrontar retos; deterioro en el interés en ciertas asignaturas hasta llegar, incluso, a aborrecerlas; valoración de actividades académicas, como hacer tareas o preparar exámenes, sólo por el puntaje que significan (Flores & Gómez, 2010). La educación cambia por naturaleza, al igual que los individuos involucrados en la educación, si la motivación no es la misma que se tiene en el presente, que es lo que debemos hacer para re indicar esa motivación a los estudiantes.

Diferentes autores indican la idea de la ansiedad si interfiere en el proceso educativo de los jóvenes en el nivel medio superior, al igual que en todos los niveles, pues está relacionada con la conducta del mismo estudiante la cual está ligado o relacionado con el éxito o fracaso escolar. Por lo cual la ansiedad es la raíz de muchos casos de fobia o rechazo escolar y la necesidad de prevenirla se comprende cuando se piensa en los efectos que el fracaso escolar puede llegar a tener, a corto, mediano o largo plazo. Cuando la ansiedad se torna excesiva, amenaza con abrumar a los estudiantes, lo que puede llegar a afectar su funcionamiento adaptable. Esta condición afecta la capacidad que tiene todo ser humano. “Estudios desarrollados por Berstein y Borchardt (1991), Kashani y Orvaschel (1990) indican que los desórdenes de ansiedad durante el desarrollo afectan aproximadamente entre el 13 y el 17% de los jóvenes. Otras referencias como Barret (1998) indican que entre el 10 y el 20% de los escolares se ven afectados por problemas relacionados con la ansiedad y estas cifras han aumentado en la última década.” (Fernández, 2015). En el caso del bajo rendimiento matemático está a su vez se convierte en un factor que impide que las personas se relacionen con la matemática de la forma en que ellos desearían, provocando que la capacidad matemática se convierta en algo tremendamente dificultoso. De tal forma que es posible considerar la ansiedad como un obstáculo a la hora de aprender y de enseñar matemática.

Las emociones se pueden definir como respuestas organizadas más allá de la frontera de los sistemas psicológicos, y surgen en respuesta a un suceso, interno o externo, que tiene una carga de significado positiva o negativa para el individuo (Gil et al., 2005). Las emociones son componentes afectivas, que poseen gran intensidad, pero no estabilidad. En investigaciones realizadas por Gómez-Chacón (2002, 2003, 2010) ha puesto de manifiesto cómo las creencias y

las interacciones con los procesos cognitivos dirigen las respuestas emocionales. Sin embargo, se ha comprobado que no existe modelo que ayude a describir la relación entre cognición y afecto. Con base en lo anterior Gómez-Chacón, (2010) plantea un modelo que se centra en las dimensiones de estructura global y local del afecto integrando la dimensión meta-afectiva y metacognitiva. Las emociones relacionadas a las matemáticas fueron investigadas inicialmente por Mandler (1989), en su teoría de la discrepancia, en la que explica en qué medida las emociones influyen en la resolución de problemas de matemáticas y cómo este proceso lleva al estudiante a tener reacciones afectivas.

Cuando el estudiante se enfrenta a una tarea matemática presenta dificultades que en ocasiones lo llevan a la frustración, lo que le pudiera provocar que sus expectativas personales se vean afectadas y demerite su valoración personal (Gómez-Chacón, 2002). McLeod (1992) sugiere que la razón es que las emociones influyen y forman parte del aprendizaje. Menciona que las emociones son respuestas afectivas caracterizadas por una alta intensidad y activación fisiológica que experimentan los alumnos en Matemáticas. Gómez-Chacón (2010) explica que las emociones son respuestas organizadas y complejas que se encuentran vinculadas al contexto social y que surgen en respuesta a un suceso interno o externo. Éstas tienen una carga de significado positiva o negativa para el individuo por lo que las valoraciones relacionan el acto emocional con algún acontecimiento generado de alguna percepción o discrepancia cognitiva que provoca experiencias fragmentadas del alumno. Dichas expectativas se componen, en principio, de las creencias que tienen los alumnos acerca de la naturaleza y actividad matemática, de sí mismos y acerca de su rol como estudiantes en la interacción de la clase. Las creencias de los estudiantes parecen ser un elemento esencial en la estructuración de la realidad social del aula, dentro de la que se enseña y se aprende, hacen derivar el significado de los actos emocionales. (Canut y Villegas, 2013, p.147). Palacios, et. al., (2014) muestran que existe una relación entre los niveles de ansiedad hacia las Matemáticas y las notas obtenidas por los alumnos al final del curso, teniendo una correlación alta e inversa que es mantenida al comparar los niveles de ansiedad y actitudes positivas hacia éstas. Utilizaron cuestionarios abiertos en torno a seis ejes fundamentales (atribuciones de causalidad, gusto por las matemáticas, autoconcepto matemático, actitudes y creencias matemáticas, creencias sobre el profesor y creencias del entorno familiar) realizaron un estudio longitudinal de algunos de esos componentes emocionales desde la educación primaria (6 años) hasta el comienzo de la educación superior (18 años) del sistema educativo español. Establecieron la existencia de dos perfiles emocionales, uno matemático y otro anti matemático, significativamente relacionados con el rechazo o la aceptación de las matemáticas, con ciertas aptitudes mentales primarias, así como con el rendimiento escolar con pruebas de conocimiento.

Otros investigadores, como Gil et al., (2005), señalan que, a mayor ansiedad del alumno, éste presenta menor confianza en sus habilidades, de manera que ambos constructos se correlacionan de forma negativa. Font (1994) reflexiona sobre la importancia de la motivación como una de las causas más importantes para explicar las dificultades de aprendizaje en matemáticas, así como sobre los diferentes factores, como los son: las atribuciones, el autoconcepto, las metas, etc. Font (1994) relaciona estos factores con el patrón motivacional de los alumnos. De igual modo remarca la importancia de actuar preventivamente para evitar el patrón motivacional que presentan los estudiantes en el que justifican sus fracasos a partir de explicaciones del tipo: "no sirvo para las matemáticas". Font (1994) atribuye que lo que provoca una situación de desequilibrio puede ser por:

- Que la situación propuesta sea confusa.
- Que el alumno no tenga los conocimientos necesarios.
- Que el alumno no esté motivado.

De estas causas señala Font (1994) la motivación es a la que se le ha prestado más atención y se ha considerado como una de las más importantes y cualquier análisis realizado acerca de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas toma en cuenta esta causa. Para Tapia (1997) existen dos modos de interpretar y afrontar el problema de la motivación en el estudiante. El primero, señala, que el profesor lo atribuye al contexto familiar y social, a que éstos no favorecen la motivación de los alumnos porque no ven que se valore el esfuerzo y la adquisición de competencias, algo que suele ser cierto, ya que con frecuencia escuchamos comentarios tales como: “A nuestros alumnos sólo les interesa aprobar y sin esforzarse”. “Esto implica atribuir la responsabilidad de la falta de interés y la baja motivación a las actitudes personales con que acuden a la escuela y a factores externos a ella” (Tapia, 1997, p.4). Esto es considerado por el autor como una doble consecuencia, la primera de ellas es que los profesores piensen que es poco lo que pueden hacer ya que atribuyen los causas a algo externo, que está fuera de las manos de ellos y que nada pueden hacer para contrarrestarlo. Y como segunda consecuencia es considerada la autoestima del profesor y la valoración que hacen acerca de su profesión, provocando que estas se vuelvan más negativas al considerar que son incapaces de conseguir los logros educativos que deben constituir el estímulo para su trabajo diario. El segundo modo señalado por Tapia (1997), es que los profesores deben considerar que características adoptar en la actividad docente, para que los estudiantes se interesen en adquirir conocimientos y capacidades para lograr el éxito en la escuela.

La motivación o desmotivación es señalada por Tapia (1997) como gran parte responsabilidad del profesor, considera que hay frases de los profesores que pueden implicar una gran motivación en el estudiante, así como también existen las que provocan desmotivación en los estudiantes. El objetivo por el que el autor mencionado señala las frases es para evidenciar que del actuar del profesor dependerá en gran medida la repuesta del estudiante. “Esto es, los contextos creados por los profesores interactúan con algunas características personales de los alumnos que afectan a su motivación” (Tapia, 1997, p.4). Sugiere que hay formas de actuar del profesor que contribuyen a motivar o desmotivar según el alumno del que se trate, es por ello, la importancia de considerar las características que influyen en que los estudiantes estén más o menos motivados en las actividades escolares. Para Font (1994) una de las causas que influyen en cómo se afrontan las situaciones escolares son las metas que el alumno persiga en su actividad escolar. Sugiere que hay una importante tradición psicología que interpreta la conducta motivada como una actividad orientada hacia una meta. Desde este punto de vista el estudiante actúa motivado por una meta, si él carece de una meta difícilmente actuará con motivación para lograr algo. En el trabajo realizado por Tapia (1992) describe las metas cuyo logro puede interesar a los alumnos en el momento de afrontar la actividad escolar; éstas son:

- Metas relacionadas con los alumnos.
- Metas relacionadas con la libertad de elección.
- Metas relacionadas con el yo.
- Metas relacionadas con la valoración social.

De igual manera Tapia sugiere que existen otras metas que, aunque no son típicas en los estudiantes del nivel medio superior pudieran estar presentes en ellos, como el conseguir incrementar la propia competencia. Sobre la consecuencia que tienen estas metas sobre la actividad escolar, Font (1994) considera que las que más motivan al estudiante y que más pudieran influir positivamente son las relacionadas con el aprendizaje de la tarea propuesta. En su estudio Font se centra en considerar aspectos que pudieran dar elementos para analizar las dificultades de aprendizaje de contenidos matemáticos, debido a la falta de motivación, una de sus conclusiones es que: “si se quiere romper el círculo vicioso: falta de motivación implica fracaso escolar, y a la vez, la sensación repetida de fracaso escolar lleva a una falta de

motivación” (Font, 1994, p.13), lo que se debe hacer para evitar el patrón de falta de motivación, es intervenir desde la infancia, asegurando que el estudiante tenga un aprendizaje significativo, para evitar con ello que la falta de motivación sea por lo cognitivo y , que se incorporen en los contenidos curriculares contenidos de actitudes, valores y normas, con el fin de que el estudiante afronte con mejor actitud los nuevos contenidos (Font, 1994). A esto es considerable incluir la influencia en los alumnos del clima motivacional del aula, para Tapia (1997) es preciso considerar que los alumnos no trabajan aislados, que es necesario atraer la atención del estudiante, aclarar los procedimientos de trabajo o señalar el significado de una tarea, cada intervención del profesor puede tener un efecto independiente y puede tener un nuevo significado en sus acciones, a esto es a lo que Tapia (1997) llama “clima motivacional el aula”. Este clima que los profesores crean en el aula se traduce a la interpretación que los estudiantes hacen acerca de qué es lo que el profesor quiere de ellos y que consecuencias pueda tener y, repercute en el actuar del estudiante. Es por ello que Tapia (1997) sugiere que es necesario que los profesores tomen conciencia del modo en el que construyen el clima en sus aulas, ya que, si no se modifica éste de una forma adecuada y coherente, será difícil que puedan cambiar la motivación de los alumnos.

Este mismo autor explica bajo en un diagrama (Tapia, 1997, p.6) las coordenadas que condicionan el cambio motivacional, dentro de las que debería de situarse la reflexión de los profesores para estimular el interés y la motivación por aprender. Estas coordenadas son el perfil motivacional del alumno y las pautas de actuación docente, ambas requieren de una interacción dinámica en el contexto motivacional del aula, para que a lo largo del tiempo se despierte ese interés y motivación en el estudiante.

Por su parte en la investigación de Armando Benítez, Yolanda Ibarra y Amada Carrasco. 2015. Caso CECYTEN en Tepic, Nayarit. México, identificaron sus objetivos de estudio como “Diagnosticar el grado de aprendizaje sobre operaciones fundamentales que tienen los estudiantes del CECYTEN. Proponer medidas que mejoren el aprendizaje matemático en estas instituciones de educación media superior.” Las últimas tres décadas han sido escenarios de cambios muy profundos en la enseñanza de la matemática, esto por los esfuerzos que la comunidad internacional de expertos y estudiosos de la didáctica matemática siguen realizando para encontrar modelos adecuados a los procesos de cambios, acordes a la tecnología cambiante, aunque esto aún es una situación de experimentación. Entiéndase por didactas a los organizadores, desarrolladores de educación, autores de libros y manuales de texto, profesores de todos los niveles educativos, incluso los estudiantes que organizan su propio aprendizaje individual o grupal. Para obtener la información se aplicaron encuestas a 91 estudiantes de cuatro carreras técnicas del tercer año del nivel medio superior (construcción, alimentos, informática y contabilidad). Se le aplicó una prueba en forma escrita con operaciones fundamentales de suma, resta, multiplicación, división y raíz cuadrada. Los datos fueron analizados y representados. Dichas encuestas arrojaron las siguientes conclusiones. La falta de conocimientos en aritmética básica es un problema que se arrastra en todos los niveles educativos. Este problema origina la deserción y reprobación que ocurre tanto en el nivel básico como en el medio superior. En este último en particular, la eficiencia terminal se estima en 55%, siendo más grave la situación en los programas de profesional técnico, en la que el indicador se ubica entre 40% y 45% (Gallegos, 2011). Esto trae como consecuencia el bajo aprovechamiento de los recursos tanto humanos, económicos como tecnológicos que son invertidos en los jóvenes que no concluyen sus estudios.

De igual manera Xicoténcatl Martínez Ruiz y Patricia Camarena Gallardo, 2015, “La educación matemática en el siglo XXI”. La competencia matemática implica la capacidad de un individuo para identificar y entender el papel que las matemáticas tienen en el mundo, para hacer juicios

bien fundamentados, y poder involucrarse con, y utilizar, las matemáticas. El concepto general de competencia matemática se refiere a la capacidad del alumno para razonar, analizar y comunicar operaciones matemáticas. Es, por tanto, un concepto que excede al mero conocimiento de la terminología y las operaciones matemáticas, e implica la capacidad de utilizar el razonamiento matemático en la solución de problemas de la vida cotidiana. En conclusión, la práctica docente en educación matemática para nivel medio superior tiende a tomar en cuenta enfoques como la resolución de problemas; se trata de investigaciones que inciden en la dirección descrita, y que de hecho proponen la asociación entre la resolución de problemas y el uso de tecnología como mediadora en el aprendizaje. De igual forma, hay una tendencia al trabajo en equipo en el aula y a la aplicación de rúbricas para la evaluación. Sin embargo, se carece de investigaciones que estudien estos aspectos, lo cual representa un área de oportunidad para los investigadores en educación matemática.

Por último, José Luis Dueñas García. 2013, Guadalajara México. "Fracaso escolar en matemáticas en el nivel medio superior. Un estudio dentro del aula" Menciona que un ejemplo podría considerarse el argumento sostenido por algunos profesores y estudiantes de matemáticas en torno a la reprobación, el cual remite a aspectos de naturaleza afectiva. De acuerdo con este argumento, los estudiantes reprueban porque se ponen nerviosos, porque se les olvida todo, porque se bloquean cuando presentan un examen. García se refiere a este problema como ansiedad hacia las matemáticas, aspecto que juega un papel importante en la actuación de los estudiantes que presentan dificultades en el aprendizaje de esta materia. Parte de los hallazgos sugiere que las prácticas del profesor tienen una incidencia notable sobre la problemática, al encontrarse que en ellas priva una preocupación por transmitir información, considerar al conocimiento matemático como un producto acabado, más que como un proceso de construcción, y concebir a los estudiantes como sujetos desprovistos del bagaje necesario para aprenderlo. Sin embargo, este conjunto de prácticas del profesor y las normas que son promovidas para la participación de los estudiantes en el trabajo del aula implica cierta falta de atención sobre otros aspectos esenciales del aprendizaje, como la necesidad de algunas habilidades cognitivas y sociales en el estudiante. Por su parte, los sujetos destinatarios de su acción parecen presentar algunos conflictos en la asimilación de ciertas prácticas, normas y los significados que subyacen a ellas.

Problema de Investigación

De acuerdo con los resultados que se han obtenido en pruebas estandarizadas a nivel nacional, se ha detectado que existe bajo rendimiento académico en matemáticas siendo un factor determinante para esta investigación; aunado a que, respecto a la propuesta del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS), se tiene como finalidad formar ciudadanos "como agentes de su propia transformación y de la sociedad".(Ramírez A., L. pág. 1).

Por esta razón, la Secretaría de Educación diseñó el Modelo para la formación socioemocional, centrada, básicamente, en el desarrollo de los ciudadanos a través de una educación integral permitiendo que alcancen su bienestar emocional efectivo.

Objetivos y Preguntas de Investigación

Esta investigación tiene como objetivo general determinar cómo las emociones influyen de manera directa en el desempeño matemático en los estudiantes específicamente del cuarto semestre de la especialidad de ofimática del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 126 "José Ma. Morelos y Pavón" en la ciudad de Calkiní, Campeche. Mencionando las principales emociones que afectan al estudiantado en el desempeño matemático, así como identificar las consecuencias. Las preguntas que guían el estudio son: ¿qué es una emoción?,

¿puedo identificar mis emociones?, ¿necesito ayuda para controlar mis emociones?, ¿puedo identificar cuáles son mis emociones en mi rendimiento académico?

Teorías y Modelos

Esta investigación adopta la Teoría de la estructura cognitiva de las emociones conocida como OCC por las iniciales de los apellidos de sus autores Ortony, Clore y Collins. Esta teoría atribuye una estructura en el número ilimitado de situaciones que pudieran desencadenar emociones en los estudiantes de la clase de matemáticas. Esta estructura se especifica según las descripciones personales e interpersonales de situaciones.

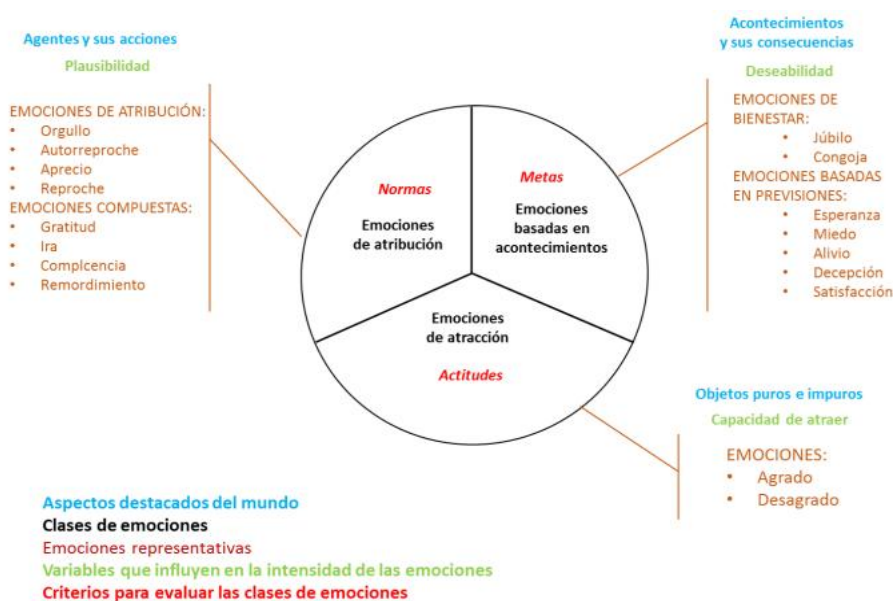
La teoría OCC identifica dentro de los grupos de emociones dos características importantes. En primer lugar, las emociones del mismo grupo tienen condiciones desencadenantes que están relacionadas estructuralmente. La segunda característica importante de los grupos de emociones es que, es mejor imaginarse a cada uno de los distintos tipos de emoción representados en ellos como algo que representa una familia de emociones estrechamente relacionadas.

Con base en estas características Ortony et al. (1996) propone una estructura general en la que se muestra que existen tres principales maneras de reaccionar ante el mundo, cada una de estas maneras las relacionan con una clase amplia de reacciones afectivas y a su vez estas reacciones afectivas se experimentarán o no, como emociones dependiendo de lo intensas que sean, de esto se deriva la importancia de saber qué factores afectan la intensidad de las emociones.

La teoría realiza una clasificación de las emociones en tres clases: reacción ante los acontecimientos, agentes y objetos. La primera clasificación; reacción ante los acontecimientos representa estar contento o estar disgustado ante un acontecimiento. La reacción ante los agentes es la aprobación o desaprobación y la tercera clasificación de estas emociones es la reacción ante los objetos que se representa como agrado o desagrado hacia un objeto. Cada una de estas tres clases de emociones puede a su vez ser clasificadas en varios distintos grupos de tipos de emociones. Cada clase de emoción se mide ya sea en metas, normas o actitudes y se desencadenan emociones representativas de cada grupo de emociones. La Figura 1 muestra la estructura de la teoría.

Figura 1

Estructura de la teoría



Variables que afectan la intensidad de las emociones Un aspecto de la teoría OCC es que cada tipo de emoción tiene características diferentes las cuales se ven distinguidas por la especificación de las principales variables que afectan su intensidad. Ortony et al. (1996) se refiere a las variables globales como aquellas que afectan a todas las clases de emociones y a todos los grupos de emociones. A las variables centrales las clasifica como aquellas que afectan a determinada clase de emoción y no a todos los grupos de esa clase. Y las variables locales serán las que afectan en especial a cierto tipo de emociones y no a todos los tipos de emociones.

Dentro de las emociones de vicisitudes del yo, se desprenden las emociones basadas en previsiones, en estas influye la variable local de probabilidad, la cual puede generar la emoción de esperanza o miedo, en estas emociones (esperanza/miedo) pueden influir las variables locales de esfuerzo y realización, provocando éstas a su vez las emociones de: alivio, decepción, satisfacción, confirmación de los temores, etc. Otra de las vertientes de la primera clase son las emociones de vicisitudes de los otros, en estas emociones intervienen las variables locales de: deseabilidad para otro, merecimiento y afecto, la intensidad de estas variables provocan emociones tales como: felicidad por, compasión, alegría del mal ajeno, resentimiento, etc. La segunda clase de emociones es representada por las emociones de atribución, la variable central que las afecta es la plausibilidad, la cual desencadena las emociones de aprobación o desaprobación, las variables locales que afectan la intensidad de estas emociones son: la fuerza de la unidad y desviación de las expectativas, estas variables provocan a su vez las emociones de: orgullo, vergüenza, admiración, reproche, etc.

Las emociones de atracción están clasificadas en la tercera clase de emociones y, la variable central que afecta a estas emociones es la capacidad de atraer, la cual provoca las emociones de afecto o desagrado. A continuación, se describen estas variables locales representadas en la Figura 2, las cuales como ya se había mencionado afectan a las tres clases de emociones: a las emociones basadas en acontecimientos, a las emociones de atribución y a las emociones de atracción.

Clave: Define y discute los conceptos clave utilizados en el estudio.

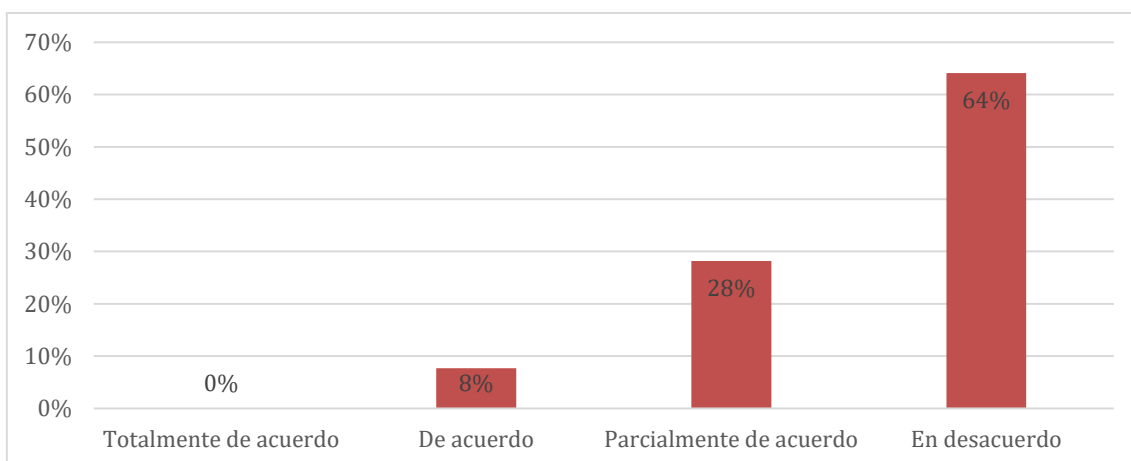
Con respecto a lo planteado se detectan dos variables, el factor emocional y el rendimiento académico. Donde el factor emocional se define, según Bisquerra (2012), como “la habilidad para tomar conciencia de las propias emociones y de las demás personas, y la capacidad de regularlas”; se puede considerar un estado psicológico y biológico de la forma de pensar y actuar del ser humano. Mientras que, como menciona Pizarro (2000), el rendimiento académico es una medida de las capacidades indicativas que manifiestan, en forma estimativa, lo que el alumno que aprende a lo largo de su trayecto formativo.

RESULTADOS

Una vez que se aplicó el instrumento, se procedió al análisis de los resultados, mismos que se vaciaron en una base de datos de Excel a través de una tabla desde donde se generaron gráficas que permitieran una observación clara de los datos, información que se presenta a continuación, desglosando individualmente cada ítem.

Gráfico 1

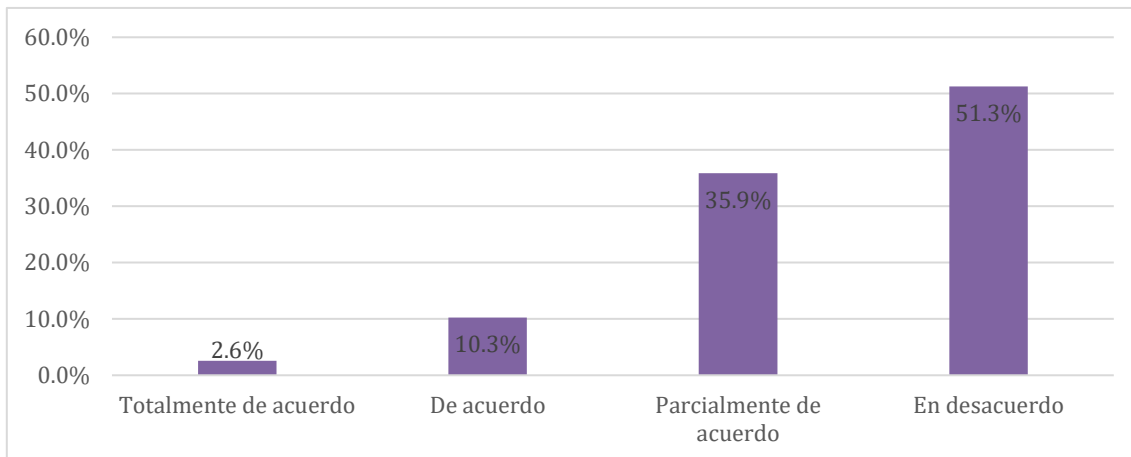
Considero que mis padres, se alejan del apoyo académico en mi crecimiento con respecto aprendizaje



A partir del gráfico 1 se hace un análisis de los resultados del cuestionario aplicado a 39 estudiantes respecto al factor emocional. En la gráfica se observa que el 64%, 25 alumnos, están en desacuerdo en considerar que sus padres, se alejan del apoyo académico en su crecimiento con respecto a sus aprendizajes. Mientras que el 28%, 11 pupilos, expresaron estar parcialmente de acuerdo; asimismo, el 8%, es decir 3 educandos afirmaron estar de acuerdo con el ítem en cuestión. Es interesante que solo 1 de cada 10 alumnos piensa que sus padres se alejan de apoyar su desarrollo académico, por otra parte 9 de cada 10, considera que sus padres están pendientes de su crecimiento escolar.

Gráfico 2

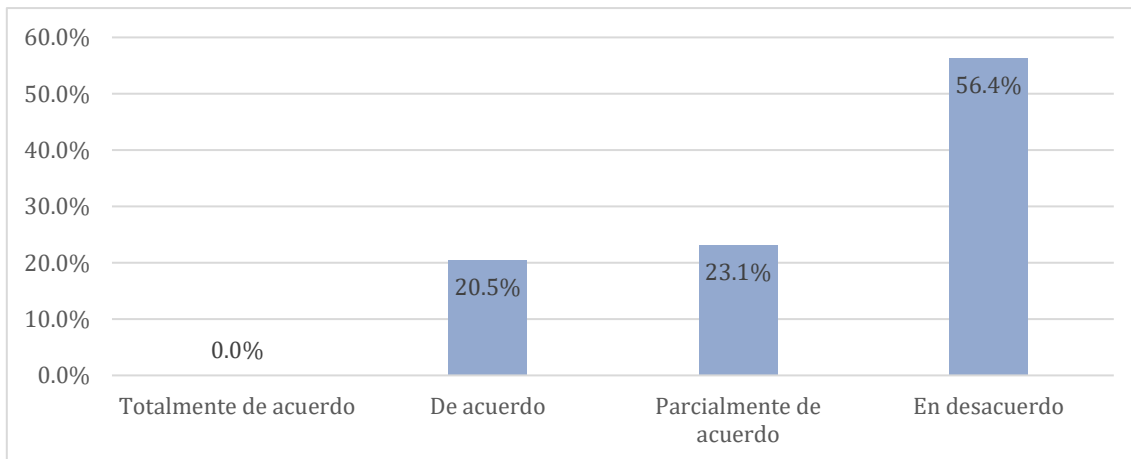
La falta de formación profesional de mis padres influye en la poca ayuda que me otorgan con mis dudas en trabajos escolares



Se muestra la información arrojada del cuestionario aplicado a 39 estudiantes con respecto al factor emocional; se puede observar que el 51.3%, es decir 20 alumnos, estuvo en desacuerdo con que la falta de formación profesional de sus padres influye en la poca ayuda que le otorgan con dudas en trabajos escolares; asimismo el 35.9%, 14 escolares, mencionaron estar parcialmente de acuerdo con esa afirmación. Sin embargo, el 10.3%, 4 educandos, comentaron estar de acuerdo; por lo que, el 2.6%, un joven, expresa estar totalmente de acuerdo. Podemos mencionar que 2 de cada 10 estudiantes menciona que la formación profesional de sus padres si influye en su desempeño dentro de la escuela, en cambio 8 de cada 10 está en desacuerdo con la afirmación.

Gráfico 3

Existe una falta de comunicación de mis padres con respecto en mi desarrollo académico

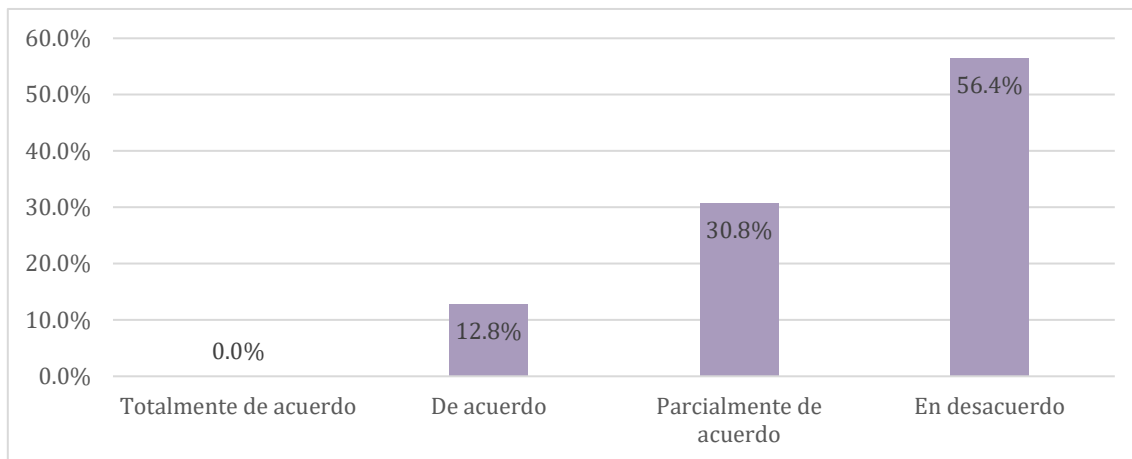


Radica en que 2 de cada 10 alumnos considera que existe una falta de comunicación con sus padres, teniendo que el 56.4% de la población estudiada, es decir 22 alumnos, están en desacuerdo con esa afirmación, mientras que el 23.1%, 9 estudiantes, están parcialmente de

acuerdo. Por otra parte, el 20.5%, 8 educandos, mencionaron estar de acuerdo con esa afirmación y, por último, ningún alumno considera estar totalmente de acuerdo con esta afirmación.

Gráfico 4

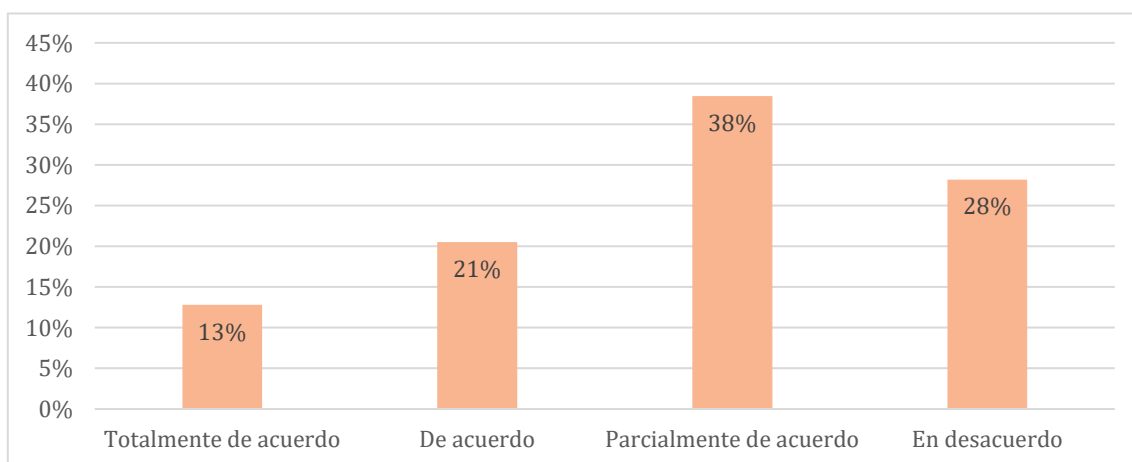
La falta de apoyo y comprensión de mis padres influye en mi desarrollo como estudiante



Siguiendo con el factor emocional, en el gráfico 4 se observa que el 56.4% de la población estudiada, es decir 22 estudiantes, expresaron estar en desacuerdo con que la falta de apoyo y comprensión de sus padres influye en su desarrollo como estudiante; asimismo el 30.8%, 12 alumnos, estuvieron parcialmente de acuerdo con esta afirmación, mientras que el 12.8%, representando a 5 educandos, dijo estar de acuerdo y por último ningún alumno menciona estar de acuerdo con la afirmación del ítem.

Gráfico 5

Estudiar o trabajar con temas de matemáticas no me asusta en lo absoluto

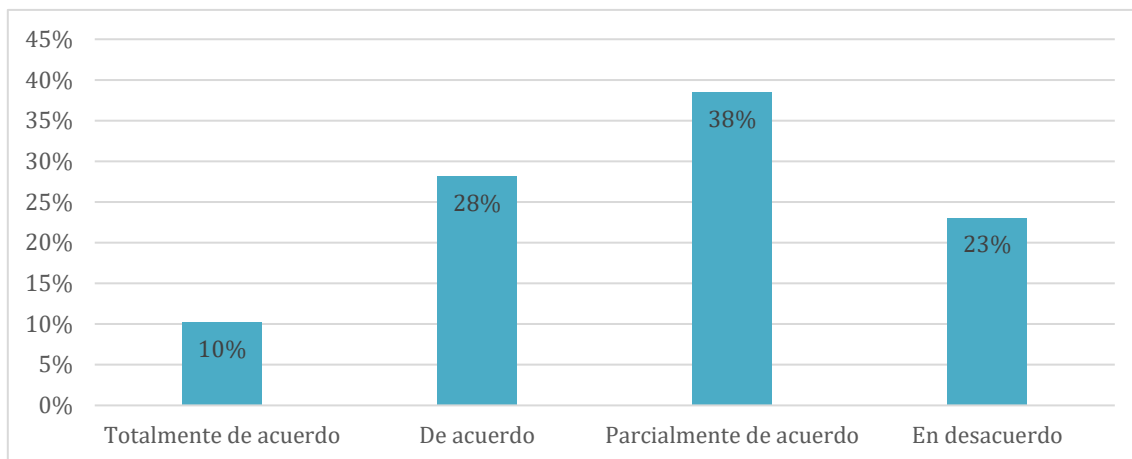


Nota. La figura 5 muestra que el 21% de la población estudiada, representado a 8 estudiantes, expresó estar de acuerdo con que estudiar o trabajar con temas de matemáticas no le asusta en lo absoluto, mientras que el 13%, 5 alumnos, estuvieron totalmente de acuerdo. 4 de cada 10 alumnos afirma que estudiar temas de matemáticas no les asusta para nada, pero el resto si

tiene esa problemática, Por otra parte, el 38%, 15 jóvenes, expresaron estar parcialmente de acuerdo y, en contraste, el 28%, 11 educandos, estuvieron en desacuerdo.

Gráfico 6

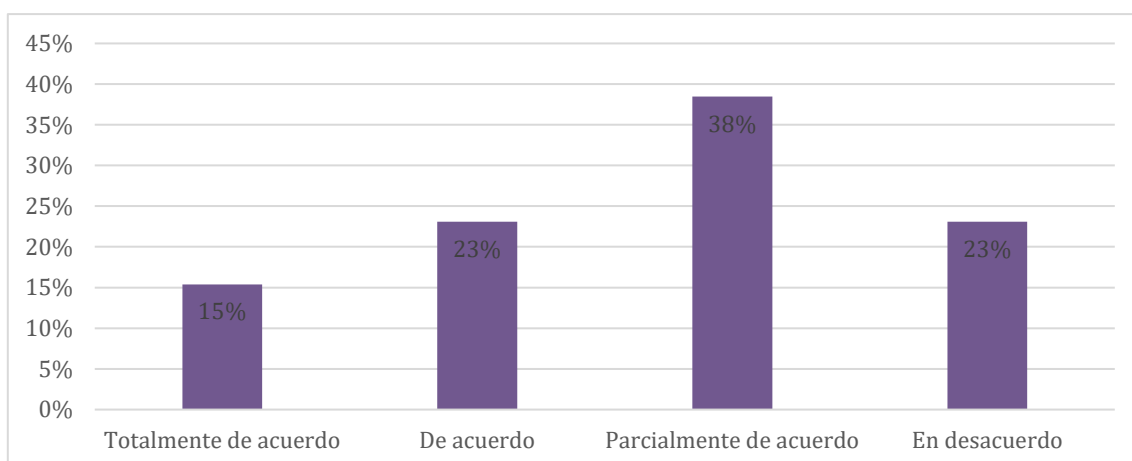
Considero que puedo controlar los niveles de ansiedad o estrés generado por los temas relacionados a matemáticas



Continuando con el factor emocional, en el gráfico 6 se observa que el 28% de la población estudiada, es decir 11 estudiantes, expresó estar de acuerdo con considerar que pueden controlar los niveles de ansiedad o estrés generado por los temas relacionados a matemáticas, asimismo el 9%, es decir 4 alumnos, estuvieron totalmente de acuerdo. Es relevante que solo 4 de cada 10 alumnos considera que puede controlar sus niveles de ansiedad generado por estudiar matemáticas. En contraste, el 23%, representando a 9 educandos, mencionaron estar en desacuerdo y, finalmente el 38%, 15 escolares afirmaron estar parcialmente de acuerdo.

Gráfico 7

Tengo confianza en mí mismo(a) sobre mis conocimientos cuando me enfrento a un problema de matemáticas

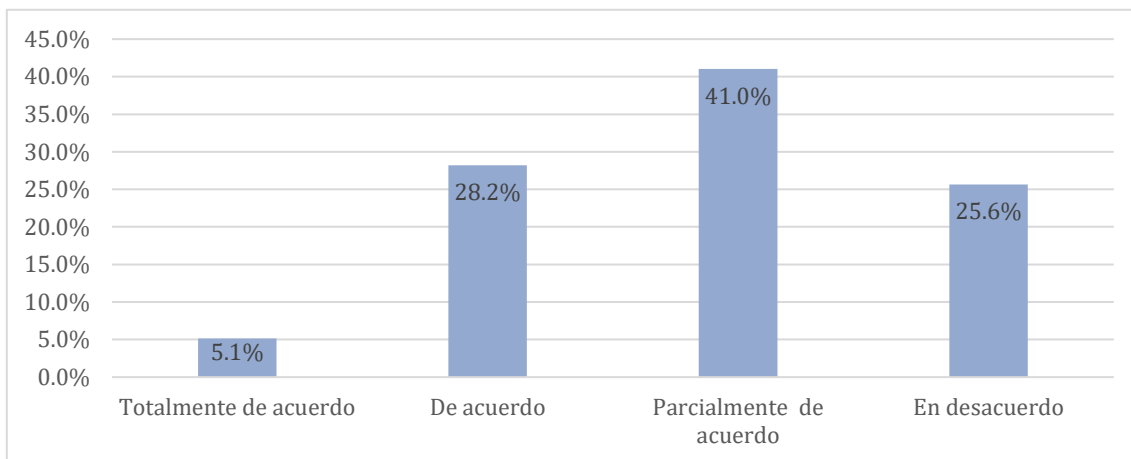


El gráfico hace referencia a los siguientes resultados, mismo que expresa que el 38% de la población estudiada, es decir, 15 estudiantes, mencionaron estar parcialmente de acuerdo con que tiene confianza en sí mismo(a) sobre sus conocimientos cuando se enfrentan a un problema

de matemáticas. En desacuerdo estuvieron 9 alumnos, es decir el 23%, mientras que el 23%, siendo 9 educandos, afirmaron estar de acuerdo; finalmente, el otro 15%, 6 colegiales, expresaron estar totalmente de acuerdo. Muy pocos alumnos pueden adquirir confianza, solamente 4 de cada 10 alumnos los tiene cuando estas enfrentando temas de matemáticas.

Gráfico 8

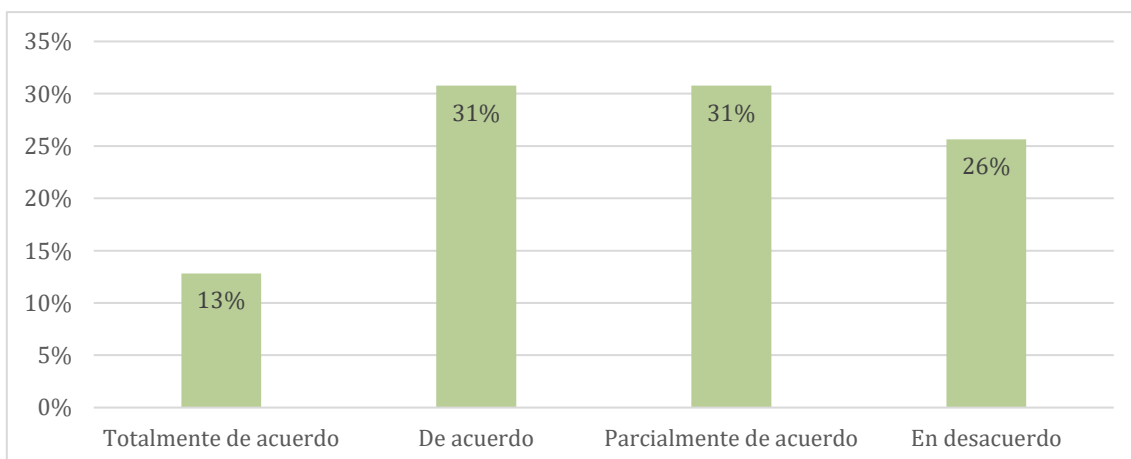
Estoy calmado (a) y tranquilo (a) cuando me enfrento a un problema de matemáticas



A continuación, se muestran los resultados del ítem 8: estoy calmado (a) y tranquilo (a) cuando me enfrento a un problema de matemáticas, teniendo que el 41.1%, representando a 16 estudiantes, dijeron estar parcialmente de acuerdo mientras que el 28.2%, 11 alumnos coincidieron estar de acuerdo con lo mencionado. En contraste, el 25.6%, siendo 10 educandos, estuvieron en desacuerdo y, finalmente el 5.1%, es decir 2 colegiales expresaron estar totalmente de acuerdo. Los resultados están relacionados con el ítem anterior, pues 3 de cada 10 alumnos se sienten tranquilos cuando enfrentan problemas de matemáticas.

Gráfico 9

No me altero o me desespero cuando tengo que trabajar un problema de matemáticas

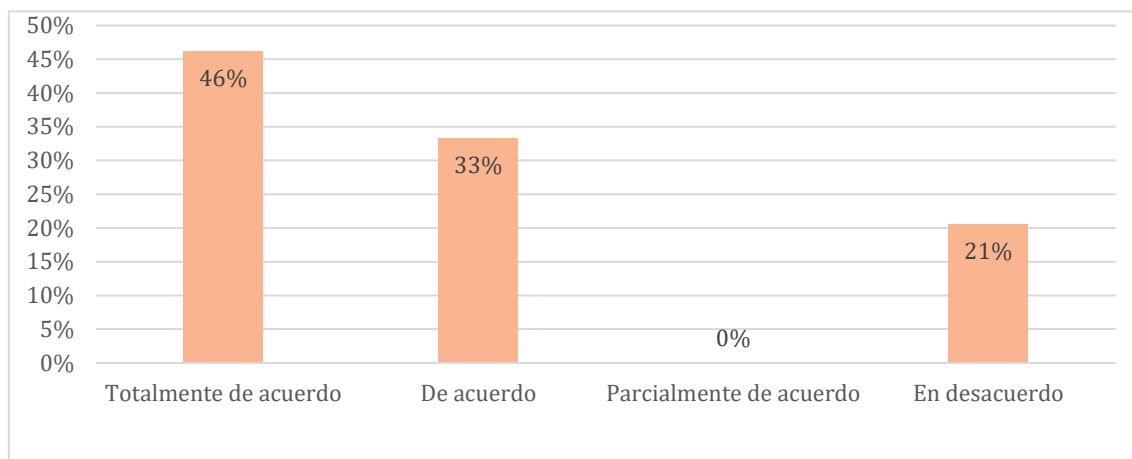


Siguiendo con el factor emocional, en el gráfico 9 se muestran los resultados del cuestionario aplicado a 39 estudiantes, teniendo que el 31%, siendo 12 alumnos, estuvieron parcialmente de acuerdo con que no se altera o desespera cuando tiene que trabajar un problema de

matemáticas, mientras que el 31% estuvo de acuerdo, siendo 12 educandos. Por otra parte, el 26%, representado por 10 colegiales, coincidió estar en desacuerdo y, en contraste, el 13%, es decir 5 escolares, estuvieron totalmente de acuerdo. Es de llamar la atención que solamente 4 de cada 10 estudiantes no se desesperan cuando trabajan con temas de matemáticas.

Gráfico 10

Me provoca una gran satisfacción llegar a resolver problemas matemáticos



El gráfico 10 favorablemente se muestra que el 46% de la población estudiada, representando a 18 estudiantes, estuvo totalmente de acuerdo con que le provoca una gran satisfacción llegar a resolver problemas matemáticos; asimismo el 33% mencionó estar de acuerdo, el 21%, 8 colegiales, expresaron estar en desacuerdo, por último, ningún estudiante menciona estar parcialmente de acuerdo con el ítem. En resumen, lo que refleja la figura anterior es que los alumnos se sienten satisfechos cuando alcanzan los objetivos, pues 7 de cada 10 estudiantes confirman el ítem.

DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados presentados en la presente investigación, el factor emocional es el principal causante de que los estudiantes presenten un bajo rendimiento académico en las áreas de las matemáticas, los jóvenes aun no pueden expresar lo que realmente sienten ya sea en la parte académica o incluso en sus propias vidas personales, lo que ocasiona una gran acumulación de problemas, por lo cual no saben cómo pueden controlar estos problemas, a su vez estos inconvenientes suelen ser por ejemplo el estrés, la ansiedad o la ira por mencionar algunos. Por otro lado, no se debe olvidar, lo que busca la Educación Media Superior, que coincide con lo que se presenta en el proyecto de investigación, que señalan como deficiencias en “la formación humana, y académica el mal manejo de las emociones, creación de hábitos de estudio, liderazgo y valores ocasiona un bajo rendimiento académico”, esto se refleja y se relaciona lo mencionado por el autor Gómez y Vázquez (2014).

Es entonces cuando se involucran diversos factores como la motivación, niveles de ansiedad o capacidades cognitivas que los jóvenes pueden controlar y por lo tanto pueden alcanzar la disposición y gran parte de la actitud. Estos factores pueden generar una disposición positiva o negativa sobre el aprendizaje pudiendo determinar el éxito o fracaso académico.

De igual manera como lo menciona Marks, (1986) “La ansiedad se destaca por su cercanía al miedo, se diferencia de éste en que, mientras el miedo es una perturbación cuya presencia se

manifiesta ante estímulos presentes, la ansiedad se relaciona con la anticipación de peligros futuros, indefinibles e imprevisibles”. Es muy común que muchos jóvenes piensen o estén preocupados sobre qué pasaría si tienen calificaciones negativas, los problemas se van acumulando, empiezan a sentir miedo o ansiedad y es aquí en donde muchas escuelas no cuentan con programas o con personal capacitado como un psicólogo dentro de los planteles, los mismos docentes necesitan de ayuda externa para apoyar a los estudiantes con este tipo de problemas, incluso el mismo joven no sabe que tiene la problemática de ansiedad, no se detecta en tiempo y forma. Obviamente los resultados se ven reflejados en el desarrollo académico con el pasar del tiempo.

CONCLUSIÓN

Resume los puntos clave del estudio y reafirma la importancia de este

Se ha de reconocer que el proceso formativo académico ha evolucionado con el paso del tiempo conforme a las políticas públicas y la sociedad en general. Algunos factores externos influyen directa e indirectamente en el rendimiento educativo de los estudiantes, notándose un tipo de fobia específicamente en el área de las matemáticas; asignatura que a través de las generaciones se ha convertido en una preocupación nacional de acuerdo a los resultados de exámenes estandarizados para medir los conocimientos adquiridos durante el paso del estudiantado por los diferentes niveles educativos.

En este tenor, se ha tratado de revertir dichos resultados a través de adecuaciones a los planes y programas de estudio, así como de la metodología a usar; por otra parte, está el hecho de que la mayoría de los docentes se preocupan por terminar y cumplir con las planeaciones que por el aprendizaje y desarrollo académico del estudiante.

Actualmente, de acuerdo con la Nueva Escuela Mexicana, la educación debe estar centrada en el estudiante, corriente pedagógica que, a su vez, se enfoca, además de lo cognitivo, en el factor socioemocional de los alumnos. Sin embargo y pese a esta propuesta, siguen actuando bajo estándares diferentes a lo mencionado y, con base a este supuesto y a la investigación realizada se concluye que las emociones que cada uno de los jóvenes y señoritas influyen directamente con el rendimiento académico.

Concluyentemente, aunque los resultados arrojaron que el factor emocional afecta, es preciso mencionar que los estudiantes no se preocupan, y peor aún, consideran irrelevante prestar atención a sus emociones teniendo como resultado el no expresarlas ni dar solución a las problemáticas que se les presentan.

Por tanto, se hacen las siguientes recomendaciones a:

Los docentes. Conocer y participar en talleres o cursos sobre emociones, para poder conocer, entender y trabajar de una mejor manera con aquellos alumnos que estén pasando por momentos difíciles, tanto en la parte educativa como en la parte humana.

Los alumnos. Buscar ayuda dentro y fuera de la institución educativa, todo lo que esté a su alcance relacionado con temas sobre su desarrollo emocional, personas capacitadas por ejemplo acudir con un psicólogo, o dentro de su entorno familiar platicar y acercarse a sus padres sobre su forma de ser, sentirse o expresarse.

REFERENCIAS

Cardeñoso J. Flores P. Azcarate P. El desarrollo Profesional de los profesores de matemáticas como campo de investigación introducción del campo de estudio, su importancia dentro de la educación matemática.

Carrasco A, Benítez A, Ibarra Y. (2015) Análisis del aprendizaje matemático a nivel medio superior: caso CECYTEN en Tepic, Nayarit. México.

Chaparro A. (2016) Familia y Rendimiento Académico: configuración de perfiles Estudiantiles en secundaria. Revista electrónica de investigación educativa. REDIE Vol. 18 no. 1.

Dificultades de aprendizaje de las matemáticas. Revista digital para profesionales de la enseñanza. No 20 – Mayo – 2012, ISSN: 1989-4023.

Dueñas García J.L (2013) Fracaso escolar en matemáticas en el nivel medio superior. Un estudio desde el aula. Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades.

Extremera N. Fernandez – Berriocal P. (2004) La importancia de Desarrollar la inteligencia emocional en el profesorado. Revista iberoamericana de educación.

Flores Macias R. Gomez Bastida J. (2010). Un estudio sobre la motivación hacia la escuela secundaria en estudiantes mexicanos, Revista electrónica de investigación educativa. Vol. 12, n.1 pp.1-18.

Flores, R. y Gómez, J. (2010). Un estudio sobre la motivación hacia la escuela secundaria en estudiantes mexicanos. Revista Electrónica de Investigación Educativa, REDIE Revista Electrónica de Investigación Educativa.

Ibarra D. Flores B. Rubio D. González C. Septiembre (2013) Las emociones y su impacto en el aprendizaje de las matemáticas.

Juárez Duran B., Limón Robles O., (2013) Las Matemáticas y el Entorno Socioeconómico como Causa de Deserción Escolar en el Nivel Medio Superior en México.

Maldonado L, Lozano Treviño David F. (2019) Asociación entre confianza e influencia negativa con el rendimiento académico como desencadenante de la deserción escolar en la educación media superior.

Maldonado L, Lozano Treviño David F. (2021) Relación entre el desempeño del docente de matemáticas y el rendimiento académico: caso de estudio de un colegio militarizado.


Martínez Ruiz X, Camarena Gallardo P. (2015) La educación matemática en el siglo XXI. Programa de estudio de la formación socioemocional. Secretaria de Educación Pública, Julio, 2024.

Ramos Villa A. Junio (2017) La importancia de la estructura emocional en el aprendizaje de las matemáticas.

Sarabia Liano A. Iriarte Redin C. pp 706 enero (2008) ¿Cómo se siente el alumno durante el aprendizaje de las matemáticas? Las actitudes, las creencias y las emociones.

Secretaria de Educación Media Superior. Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico. Plan de Mejora para el fortalecimiento de las competencias de comprensión lectora y matemáticas en educación media superior de acuerdo a los resultados PLANEA 2016.

Villalobos Fuentes X. (2011) Reflexión en torno a la gestión de aula y a la mejora en los procesos de enseñanza y aprendizajes. Revista Iberoamérica de educación.

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](#) .