

**Expectativas de estudiantes de bachillerato ante el curso de matemáticas.
Estudio longitudinal*****Expectations of baccalaureate students before the mathematics course. Longitudinal study*****Andrea Alejandra Moncayo López**<https://orcid.org/0009-0008-5466-6701>Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
Zaragoza, México.andrea.moncayo@alumno.buap.mx**José Gabriel Sánchez Ruíz**<https://orcid.org/0000-0002-4306-1431>Universidad Nacional Autónoma de México.
Zaragoza, México.josegr@unam.mx**Resumen**

El objetivo de este trabajo fue explorar las expectativas ante el curso de matemáticas de sesenta estudiantes de bachillerato de Cali, Colombia, en tres momentos diferentes del ciclo escolar. Se aplicó un cuestionario de 30 ítems distribuidos en cuatro dimensiones, con una escala tipo Likert de cinco puntos, de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo). Este trabajo, realizado bajo la perspectiva sobre las expectativas propuesta por Alves et al, (2012), se enfoca en los resultados de una de las dimensiones de ese cuestionario: *las expectativas sobre la facilidad de aprender matemáticas y aprobar el curso*, conformada por 11 ítems. El alfa de Cronbach del cuestionario en general es de 0,86. Se evidencia como expectativa más alta la concerniente a “aprobar el curso con base en el trabajo y esfuerzo puesto en el área de matemáticas” y la expectativa más baja se vincula con “aprobar el curso de matemáticas basándose en la suerte”. Finalmente, se concluye que las expectativas en las tres aplicaciones muestran estabilidad al no presentar variaciones significativas.

Palabras clave: expectativas, matemáticas, estudio longitudinal.**Abstract**

The aim of this study was to explore the expectations of sixty high school students from Cali, Colombia, regarding the mathematics course at three different times during the school year. A questionnaire of 30 items distributed in four dimensions was applied, with a five-point Likert-type scale, from 1 (totally disagree) to 5 (totally agree). This work, carried out under the perspective on expectations proposed by Alves et al, (2012), focuses on the results of one of the dimensions of this questionnaire: the expectations about the ease of learning mathematics and passing the course, made up of 11 items. The Cronbach's alpha of the questionnaire in general is 0,86. The highest expectation is "passing the course based on the work and effort put into the area of mathematics" and the lowest expectation is linked to "passing the mathematics course based on luck". Finally, it is concluded that the expectations in the three applications show stability as they do not present significant variations.

Keywords: expectations, mathematics, longitudinal study.**Recibido:** 26/03/2023**Enviado a árbitros:** 26/03/2023**Aprobado:** 04/05/2023

Introducción

La creación de expectativas es una actividad inherente del ser humano. En el contexto educativo, se desarrollan expectativas sobre los objetivos del programa de estudios, la calidad de la formación académica, el clima en el aula y el nivel de logro o éxito académico (Sánchez y Flores, 2019). A partir de los planteamientos de Bandura (1986), sobre el determinismo recíproco, se establece que las expectativas de los estudiantes derivan de sus propias capacidades, se ajustan y modifican en función del entorno en el cual se desenvuelven (Meneses, Forero & García, 2022) y son una variable relevante en la explicación de su adaptación y éxito académico (Alfonso, Deaño, Conde, Costa, Araújo, & Almeida, 2013). Asimismo, dichas expectativas les brindan la capacidad de participar activamente en el ámbito educativo y facilitan la comprensión y explicación de sus comportamientos posteriores (Soares, Guisande, Diniz & Almeida, 2006)

Alfonso et al. (2013) refieren que “las expectativas, al ser previsiones más o menos posibles, inciden en la conducta del sujeto dado que representan aquello que los estudiantes esperan alcanzar durante su proceso de formación” (p. 126). Estas pueden estar influenciadas por el conocimiento y la comprensión de un individuo sobre una situación en particular y por sus deseos personales. Adicionalmente, las expectativas, a pesar de ser aspiraciones individuales, no surgen exclusivamente de los deseos personales, sino que son moldeadas por los estereotipos sociales existentes (Treviño, 2003) y varían dependiendo de las interacciones experimentadas con distintos sujetos. Estas pueden modificarse como respuesta a expectativas cumplidas o frustradas (Sánchez & Flores, 2019).

Por otro lado, el aprendizaje de las matemáticas es considerado un proceso complejo, con un alto nivel de rigurosidad y precisión, esto conduce a crear una visión negativa sobre las matemáticas, siendo considerada por los estudiantes una disciplina “difícil” y “aburrida”

(Caballero-Jiménez y Espínola-Reina, 2016). En consecuencia, se generan dificultades y obstáculos en el logro de los objetivos escolares planteados, al igual que frustraciones y actitudes negativas frente a esta área (Carbonero, Martín y Arranz, 1998). En ese sentido, Carbonero et al. (1998) refieren que “las expectativas y actitudes de los estudiantes son aspectos que evidentemente influyen en los procesos de enseñanza y aprendizaje y, por tanto, también en los procesos cognitivos que el alumno pone en juego a la hora de resolver cualquier tarea” (p. 69).

La comprensión del éxito o fracaso en matemáticas puede depender tanto de factores cognitivos como emocionales (Gamboa, 2014). Por lo tanto, es importante reconocer las expectativas que los estudiantes llevan consigo al aula de clases, pues estas pueden ser posibles indicadores de reacciones afectivas durante su aprendizaje. Además, la discrepancia entre lo que se espera y lo vivido, conduce a respuestas emocionales intensas (Gil, Blanco & Guerrero, 2005), una forma de explicarlas es identificando las creencias y expectativas que las originan.

Las creencias sobre uno mismo, respecto a la Educación Matemática, las cuales incluyen la autoeficacia, el autoconcepto y la confianza, son generadoras de una fuerte carga afectiva (Gómez-Chacón, 1997, citado por Gil et al., 2005). Este planteamiento sugiere que la confianza en las habilidades individuales conlleva a una percepción de mayor competencia y responsabilidad en relación con las actividades académicas que enfrenta el sujeto. Del mismo modo, para Gil et al., (2005), “las expectativas de autoeficacia inciden sobre la cantidad de esfuerzo invertido en cada tarea, el nivel de adaptación y (la) constancia ante las dificultades, el nivel de estrés y (la) ansiedad experimentada, las expectativas de resultado y el proceso de autorregulación” (p. 19).

Meneses et al. (2022), mencionan que “un sujeto es autoeficiente cuando evalúa su propia capacidad con base en factores personales, conductuales y ambientales” (p. 40). En este contexto, la autosuficiencia implica una evaluación integral del sujeto, tanto de aspectos internos como

externos, permitiéndole desarrollar una percepción acerca de sus propias capacidades y competencias. De esta manera, puede confiar en su propio esfuerzo y perseverancia y no depender de terceros para lograr con éxito las tareas planteadas. Por tanto, “se infiere que actuar con base en sus expectativas o creencias debería tener un mayor impacto en el desempeño futuro que la mera formación de expectativas generadas por el entorno” (Meneses et al., 2022, p. 40).

Finalmente, como señalan Soares et al. (2006), las expectativas que los estudiantes crean sobre las oportunidades y desarrollo que visualizan por parte de la escuela, les permite involucrarse en los contextos académicos y explicar y comprender sus conductas posteriores. Esto resalta la relevancia de investigar esta variable afectiva, siendo el primer paso para reconocer lo que los estudiantes esperan alcanzar frente a su proceso de formación. Este enfoque no solo permite comprender las metas perseguidas, sino también proporcionar explicaciones a las conductas adoptadas ante el área de matemáticas.

Propósito de la Investigación

Explorar las expectativas ante el curso de matemáticas de sesenta estudiantes de bachillerato del municipio de Cali, Colombia, en tres momentos diferentes del ciclo escolar.

Marco Conceptual

En relación con el concepto de expectativas, para Valle y Núñez (1989) son “las inferencias que una persona hace a partir de una información, verdadera o falsa, y que implica la esperanza de ocurrencia de un suceso relacionado con la información sobre la cual tales juicios han sido realizados” (p. 296). En tanto, Alfonso et al., mencionan lo siguiente:

Las expectativas representan aquello que los estudiantes esperan realizar y concretar durante su vida académica; tienen un componente escolar y un componente de integración social; se asocian a las experiencias de los acontecimientos vividos, más próximas a

aquellos otros que se van a vivir; y constituyen una interpretación de índole cognitiva y motivacional sobre lo que va a suceder en términos de aquello que pudieran ser los deseos del sujeto de lo que quiere que ocurra. Estas previsiones o expectativas, que pueden ser más o menos posibles, influyen en la conducta. (2013, p. 126)

En ambas definiciones se hace referencia a la anticipación de logros futuros que un individuo espera alcanzar. En este contexto, las expectativas comprenden la construcción idealizada de lo que se anticipa obtener como respuesta o resultado en una situación específica. Al respecto, Sánchez y Flores (2019) las conciben como “el conjunto de creencias y concepciones preconcebidas que llevan al ser humano a establecer aspiraciones que determinan su desempeño para la realización de dichas expectativas” (p. 443). Adicionalmente, estas autoras distinguen entre los términos expectativas y aspiraciones, relacionando el primero con las metas realistas que un individuo anticipa alcanzar, mientras el segundo representa el simple deseo del sujeto.

Es relevante señalar otros estudios sobre las expectativas (Meneses et al., 2022; Treviño, 2003; Wang, Meissel & Rubie-Davies, 2021), centrados en el papel de estas en el ámbito educativo, pues no ofrecen una definición específica del concepto. Sin embargo, coinciden en resaltar el impacto directo de estas sobre el rendimiento académico de los estudiantes y la implicación en su conducta. Al respecto, se ha planteado la existencia de una relación recíproca entre las expectativas y los comportamientos de un sujeto, y que estos influyen en su conducta y en la toma de decisiones que impactan en su vida académica y extraacadémica (Alves, Gonçalves, & Almeida, 2012).

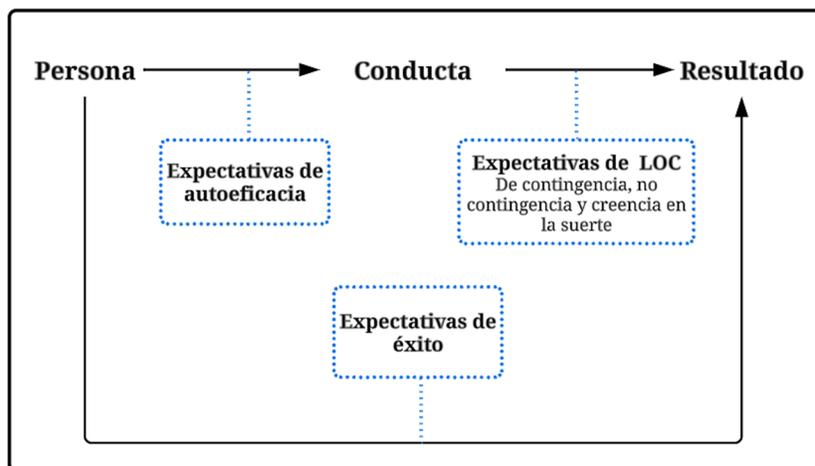
Por último, se destaca que la noción de expectativas puede adquirir diversas interpretaciones según la perspectiva y el campo de conocimiento desde el cual se aborde, por ejemplo, la economía, administración, psicología y pedagogía (Sánchez y Flores, 2019). Estas

pueden ser concebidas como creencias, inferencias derivadas de información inicial o aspiraciones que se pretende alcanzar. Cualquier enfoque de este término coincide en una naturaleza subjetiva de las expectativas y en el valor otorgado para generar acciones que, en general, benefician al individuo que las formula (Sánchez y Flores, 2019).

En relación con la tipología de expectativas, en este estudio se asume la propuesta formulada por Palenzuela (1988, 1989, 1993, citado por Palenzuela, Prieto, Barros & Almeida, 1997) quien plantea una distinción entre tres tipos de expectativas: *locus de control*, *expectativas de autoeficacia* y *expectativas de éxito*, denominando a esta triada: *expectativas de control*. La Figura 1 presenta el modelo desarrollado por Palenzuela, el cual incorpora una relación adicional – entre la persona y el resultado – aspecto que no se contempla en la propuesta de Bandura (Palenzuela et al., 1997).

Figura 1

Modelo de expectativas de control propuesto por Palenzuela



Fuente: tomado de Palenzuela et al. (1997, p. 78)

Las relaciones representadas en la Figura 1, permiten distinguir entre las expectativas de locus de control (LOC) y las expectativas de éxito, que Bandura amalgama en un único tipo

denominado expectativas de resultado. Sin embargo, se considera una definición un tanto limitada al no abarcar todos los elementos concernientes a ambas categorías.

Ahora bien, con respecto a las expectativas de autoeficacia, estas aluden a los juicios de un sujeto sobre sus propias capacidades. Las expectativas de LOC hacen referencia a en qué medida un individuo espera que los resultados que puedan acontecer en su vida serán o no contingentes con sus acciones y qué tanto se cree en la suerte. Por último, las expectativas de éxito son las inferencias de una persona sobre en qué medida espera conseguir una meta o un resultado esperado, (Palenzuela et al., 1997). Según la perspectiva de Palenzuela et al. (1997), tanto las expectativas de locus de control como las de autoeficacia, ejercen una influencia sustancial en la creación de las expectativas de éxito o meta.

Método

Esta investigación es de tipo cuantitativo, con un diseño no experimental y longitudinal. El enfoque longitudinal permitió monitorear si las expectativas creadas presentaban cambios durante el curso de matemáticas o, por el contrario, se mantenían estables al recibir información del medio.

Se destaca que los estudios longitudinales buscan registrar las unidades de observación en diferentes momentos en el tiempo, permitiendo monitorear el cambio y la evolución del fenómeno estudiado (Arnau, 1995). Se escogió este enfoque por la necesidad de dar seguimiento a las expectativas creadas por los estudiantes ante la asignatura de matemáticas.

En cuanto a las consideraciones de bioseguridad que normaron el estudio se destaca que a lo largo del desarrollo de la investigación se respetaron los principios éticos de la investigación con seres humanos, haciendo énfasis a los participantes en 1) que la información proporcionada por ellos sería tratada siempre de manera confidencial y con fines únicamente de investigación, protegiendo siempre el anonimato de los participantes y 2) la importancia y el objetivo de esta

investigación. Antes de empezar a responder el cuestionario se aclararon las dudas de los participantes y se les dijo que tenían toda la libertad de concluir su participación en el momento que sintieran afectada su integridad.

Participantes

Esta investigación involucró a sesenta estudiantes de bachillerato de tres instituciones educativas privadas en el municipio de Cali, Colombia. La selección de los participantes se llevó a cabo entre 23 grupos, bajo un muestreo probabilístico utilizando un generador de números aleatorios. Se eligieron cuatro grupos de alumnos, correspondientes a los grados 8°, 9°, 10° y 11°. Cada grupo consistía en un número de estudiantes igual o mayor a diez y menor a veinte. La distribución de los participantes se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1

Distribución de frecuencias de los estudiantes participantes

Institución educativa	Grado	Total -estudiantes	%
1	9°	16	26.7%
2	8°	19	56.7%
	11°	15	
3	10°	10	16.7%
Total		60	100%

El 26.7% de los participantes pertenece al sexo femenino y el 73.3% al sexo masculino, su edad se encuentra comprendida entre los 13 a los 19 años.

Instrumentos

Los datos se recolectaron mediante un cuestionario elaborado ex profeso en un formato de escala tipo Likert de 5-puntos: 1-Totalmente en desacuerdo; 2-En desacuerdo; 3-Ni de acuerdo, ni en desacuerdo; 4-De acuerdo; 5-Totalmente de acuerdo. Los ítems fueron diseñados con base en referentes teóricos sobre las expectativas y en instrumentos aplicados en otras investigaciones,

específicamente, del cuestionario REpromase de Carbonero et al., (1998), la Escala de Expectativas de Resultado en Matemáticas y Ciencias desarrollada por Fouad y Smith (1996) y de la Escala de Expectativas Generalizadas de Control (BBEGC) de Palenzuela et al. (1997).

El instrumento quedó constituido por treinta ítems diseñados para explorar cuatro dimensiones de expectativas. Este trabajo se centra solamente en una dimensión, la referente a *las expectativas acerca de la facilidad de aprender matemáticas y de aprobar el curso*. Los reactivos correspondientes a esta dimensión se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2

Reactivos sobre las expectativas de los estudiantes ante el curso de matemáticas

1	<i>Considero que, aunque el profesor enseñe bien las matemáticas, estás siempre serán aburridas y difíciles.</i>
2	<i>Obtener buenas calificaciones en matemáticas dependerá de la percepción que profesor tenga acerca de mí.</i>
3	<i>Pienso que las matemáticas en este curso serán fáciles de aprender.</i>
4	<i>Espero aprobar el curso de matemáticas sin mucha dificultad este año.</i>
5	<i>Mi éxito en el aprendizaje de las matemáticas tendrá mucho que ver con mi nivel de empeño.</i>
6	<i>Espero aprobar el curso de matemáticas porque trabajo y me esfuerzo.</i>
7	<i>Espero aprobar matemáticas sin dificultad porque estoy capacitado/a para entenderlas.</i>
8	<i>Espero destacar en la clase de matemáticas porque tendré buen desempeño.</i>
9	<i>Aprobar el curso de matemáticas dependerá de la suerte que yo tenga.</i>
10	<i>Mi expectativa es no tener pensamientos de inseguridad cuando esté aprendiendo en la clase de matemáticas.</i>
11	<i>Espero que este curso de matemáticas sea fácil e interesante.</i>

Procedimiento

El cuestionario se aplicó en tres momentos diferentes del curso de matemáticas: la primera se realizó en el mes de febrero, la segunda en el mes de abril y la tercera en junio del año 2023. La

aplicación se hizo vía online mediante la herramienta Microsoft Forms y los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva con el paquete estadístico SPSS versión 25 y el programa Microsoft Excel.

Resultados

A continuación, se muestran los resultados organizados en tablas de distribución de frecuencias por aplicación.

Resultados de la primera aplicación

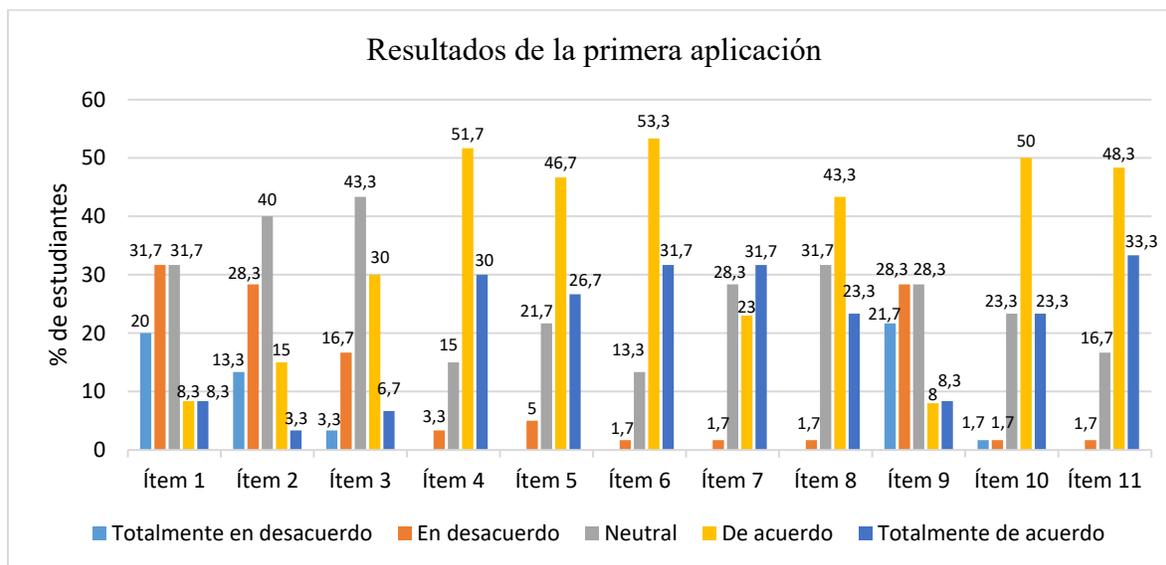
Respecto a las expectativas de aprobar el curso de matemáticas, tomando en cuenta la frecuencia obtenida en las opciones de respuesta de acuerdo y totalmente de acuerdo, los resultados de la primera aplicación (Figura 2) evidencian altas expectativas en los estudiantes alrededor de este tema (81,7%, ítem 4) y lo relacionan con el nivel de esfuerzo y dedicación puesto en esta asignatura (85%, ítem 6). El 54,7% (ítem 7) tienen la esperanza de aprobar matemáticas al sentirse capacitados para entenderlas. Además, expresan que el éxito en su aprendizaje está vinculado al nivel de empeño y a la manera en que se enfrentan los desafíos relacionados con el área de matemáticas (73,4%, ítem 5). Por tanto, la expectativa de aprobar el curso y de aprender matemáticas no se funda en factores externos, sino en los referentes al comportamiento y las actitudes asumidas frente a su proceso de formación.

Los resultados anteriores se confirman por los obtenidos en el ítem 9, donde el 50% de los participantes presentan expectativas bajas respecto a admitir la suerte como factor determinante al momento de aprobar matemáticas. Además, por los resultados encontrados en el ítem 2, los cuales sugieren baja esperanza de obtener notas altas como resultado de ser bien percibido por los profesores (41,6%). En este mismo ítem, el 40% de los estudiantes no exhiben expectativas al respecto, ubicándose en la opción neutral. Estos porcentajes se obtuvieron computando los datos

de las respuestas *en desacuerdo* y *totalmente en desacuerdo* y en un caso en *ni de acuerdo ni en desacuerdo*.

Figura 2

Distribución de frecuencias de las respuestas de los alumnos en la primera aplicación



En relación con la facilidad de aprender matemáticas, el 36,7% (ítem 3) de los participantes exhiben expectativas altas, el 43,3% carece de expectativas sobre este aspecto. El 66,6% (ítem 8) esperan destacar durante el curso y tener buen desempeño, el 73,3% (ítem 10) esperan no tener pensamientos de inseguridad cuando se enfrenten a tareas en matemáticas y el 81,6% de ellos manifiestan la esperanza de que los contenidos y temas abordados durante el curso sean de su interés y de provecho, según el ítem 11.

Resultados de la segunda aplicación

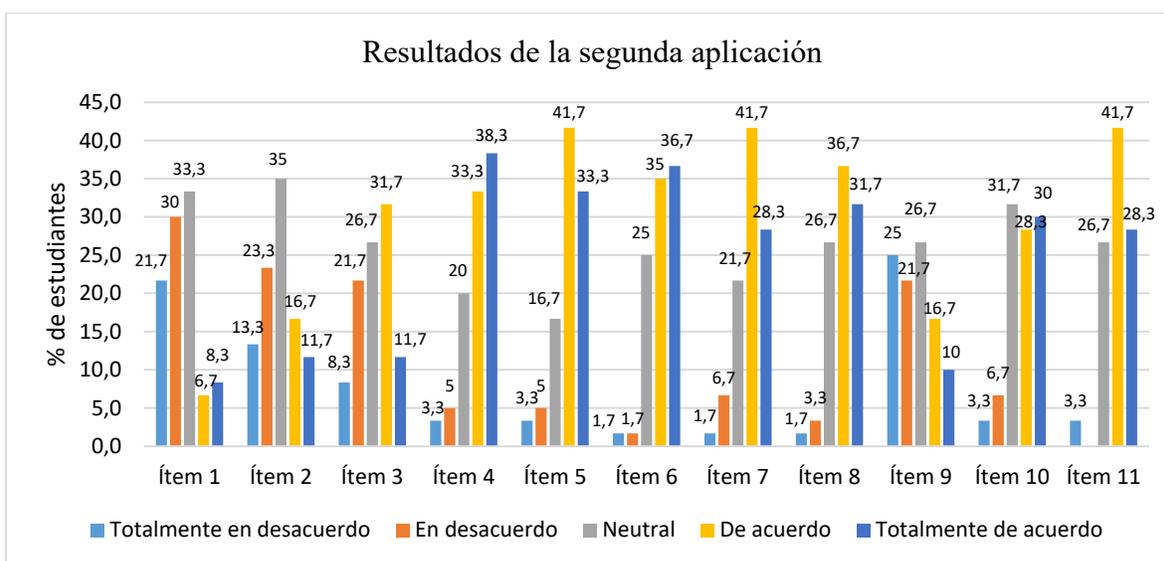
Los resultados de la segunda aplicación revelan, en concordancia con lo encontrado en el ítem 1, expectativas bajas respecto a la afirmación “las matemáticas siempre serán difíciles y aburridas”, en el 51,7% de los estudiantes. Esto se destaca aún más, al considerarse dentro del ítem una parte relacionada al rol docente: “A pesar de que el profesor enseñe bien las matemáticas”.

Así, las expectativas respecto a la percepción de las matemáticas (si son complejas, interesantes, difíciles, etc.) se encuentran vinculadas a las estrategias de enseñanza del profesor. Por otro lado, al contrastar estos resultados con los obtenidos en la primera aplicación, se encuentra una estabilidad en las mismas.

Los datos obtenidos en el ítem 2, muestran en un 36,6% de las participantes expectativas bajas en lo referente a considerar que la percepción del profesor sea un factor influyente en la obtención de notas altas en matemáticas. El 35% de ellos no expresan expectativas al respecto. Del mismo modo, el 46,7% (ítem 9) tiene bajas esperanzas de aprobar el curso basándose en la suerte y coincide con los resultados del ítem 6, en donde el 71,7% espera aprobar matemáticas gracias a su trabajo y esfuerzo en clases. Estos datos no se contradicen con los obtenidos en la primera aplicación, con una ligera variación en términos porcentuales: de 41,6% a 36,6%, en el ítem 2; de 50% a 45,9%, en el ítem 9 y; de 85% a 71,7% en el 6. Por lo tanto, se aprecia estabilidad en las expectativas.

Figura 3

Distribución de frecuencias de las respuestas de los alumnos en la segunda aplicación



Respecto a la facilidad de aprender matemáticas, el 43,4% de los estudiantes tienen la expectativa de aprender con relativa sencillez, el 75% atribuyen el éxito de este proceso al nivel de empeño y esfuerzo puesto en la asignatura y el 70% tienen la esperanza de que los temas y contenidos abordados durante el curso sean de interés. Esto según los ítems 3, 5 y 11, respectivamente.

Además, el 70% (ítem 7) de los participantes confía en sus propias capacidades al momento de comprender los contenidos matemáticos, el 58,3% (ítem 10) esperan no tener pensamientos de inseguridad cuando estén aprendiendo y el 68,4% (ítem 8) tienen la expectativa de destacar en matemáticas y lograr un buen desempeño. En cuanto a estos resultados, se evidencia un declive en el 15% en la expectativa sobre la afirmación “no tener pensamientos de inseguridad” respecto a la primera aplicación.

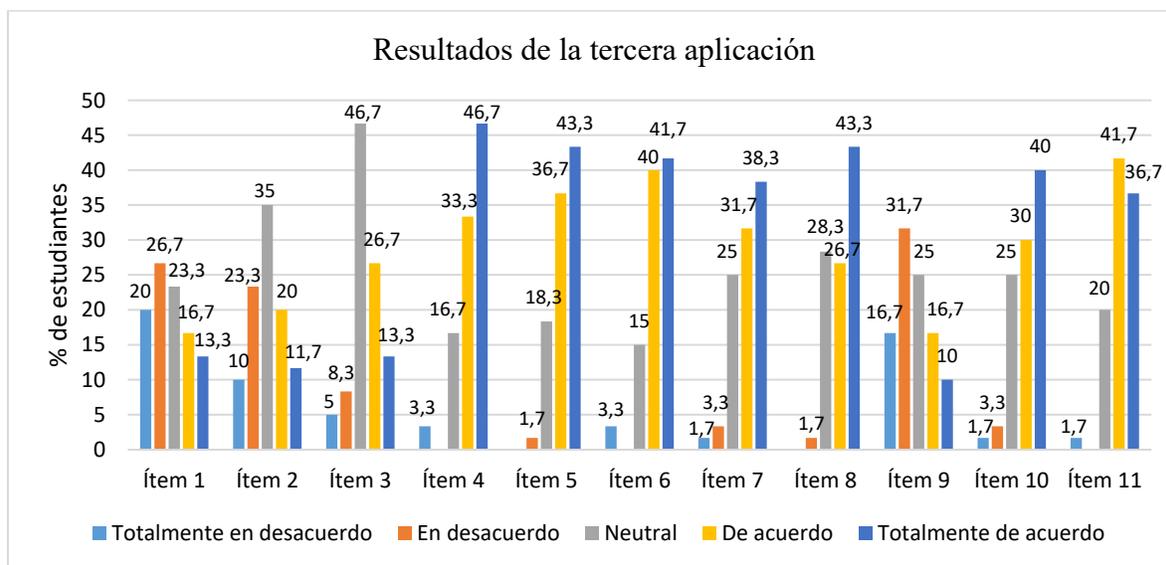
Finalmente, respecto al ítem 4, el 71,6% de los estudiantes tienen altas expectativas de aprobar el curso de matemática sin mucha dificultad. En este reactivo se observó una diferencia de 11,1% entre las expectativas de la primera a la segunda aplicación, en favor de la primera.

Resultados de la tercera aplicación

Los resultados de la tercera aplicación ponen de manifiesto expectativas altas de aprobar matemáticas (80% en el ítem 4), este logro se funda en el nivel de compromiso y dedicación frente a esta asignatura (81,7% en el ítem 6) y no a factores externos como la suerte (48,4% en el ítem 9). Además, el 70% (ítem 7) de los estudiantes tienen confianza en sus capacidades al momento de comprender los contenidos matemáticos. Finalmente, al contrastar estos resultados con los obtenidos en la primera y segunda aplicación se deduce una estabilidad en las expectativas.

Figura 4

Distribución de frecuencias de las respuestas de los alumnos en la tercera aplicación



Respecto al aprendizaje de esta área, el 40% (ítem 3) de los estudiantes tiene la expectativa de aprender con relativa sencillez las matemáticas, aunque este proceso se vincula al nivel de empeño puesto durante el curso (80%, ítem 5). Del mismo modo, el 70% (ítem 10) de ellos esperan no tener pensamientos de inseguridad al momento de aprender. Las expectativas sobre los ítems anteriores se mantienen estables en las tres aplicaciones.

Por otro lado, el 78,4% (ítem 11) de los alumnos tienen altas esperanzas en un curso de matemáticas que les genere interés y agrado. Así, esperan tener buen desempeño y destacar en esta asignatura (70%, ítem 8). Finalmente, el 31,7% (ítem 2) no considera que la percepción del profesor incida en las notas a obtener durante el curso y el 35% de ellos no exhiben expectativas frente a esta afirmación. Con respecto a estos resultados, se observan variaciones mínimas en estas expectativas en comparación de las observadas en la primera y segunda aplicación. Por lo tanto, se sugiere estabilidad en las expectativas de los estudiantes.

Conclusiones y recomendaciones

Los resultados obtenidos en las tres aplicaciones ponen de manifiesto como expectativa más alta la relacionada con aprobar el curso de matemáticas gracias al trabajo y esfuerzo puesto en la asignatura (79,4% al promediar las frecuencias obtenidas en las opciones de respuesta *de acuerdo y totalmente de acuerdo* en las tres aplicaciones). Esto sugiere, en los estudiantes la presencia de expectativas concernientes a desarrollar actitudes positivas y confianza en sus capacidades al aprender matemáticas, superando los desafíos presentados durante este proceso. Del mismo modo, no se atribuye el éxito de aprobar el curso y de aprender a factores externos, por ejemplo, la suerte (48,3% al promediar las frecuencias obtenidas en las opciones de respuesta *en desacuerdo y totalmente en desacuerdo* en las tres aplicaciones), siendo esta una de las expectativas más bajas y coincidiendo con lo expuesto por Carbonero et al., (1998).

Atribuir el éxito o fracaso a causas internas, por ejemplo, la capacidad, el compromiso y esfuerzo, constituye un buen predictor sobre el alto rendimiento académico de los estudiantes, pues produce motivación de logro y persistencia en la tarea (Fernández, Arnaiz, Mejía, & Barca, 2015). Por el contrario, cuando los estudiantes atribuyen sus éxitos a factores externos, entre ellos, la suerte o el papel de la escuela y del profesor, tienden a percibirse con baja capacidad y sin oportunidades de cambiar o controlar los factores causantes de sus resultados. Esto provoca sentimientos y actitudes negativas hacia el aprendizaje de las matemáticas, al igual que desmotivación y bajo desempeño en esta asignatura, por tanto, se reducen las expectativas de autoeficacia.

En este trabajo no se planteó como objetivo analizar el rendimiento de los estudiantes, con respecto a sus expectativas, por lo tanto, se plantea la necesidad de estudiar la correlación entre ambas variables, específicamente en niveles de bachillerato y secundaria, pues la mayoría de las

investigaciones realizadas giran en torno a la influencia de las expectativas en el rendimiento y la satisfacción del estudiantado universitario en particular. Asimismo, se subraya la escases de literatura enfocada en las expectativas de los alumnos acerca de una materia en particular, en este caso las matemáticas. Los resultados arrojados por parte de estos estudios pueden ser relevantes al momento de diseñar métodos y estrategias de enseñanza para impactar de manera significativa en los estudiantes, siendo afines a lo que esperan alcanzar de la asignatura misma.

En relación con la afirmación “obtener buenas calificaciones en matemáticas dependerá de la percepción que el profesor tenga acerca de mí”, se debe mencionar que un porcentaje considerable de estudiantes exhibe expectativas bajas: 37.1% al promediar las frecuencias obtenidas en las opciones de respuesta *en desacuerdo* y *totalmente en desacuerdo* en las tres aplicaciones. No obstante, igualmente se observó un porcentaje importante de alumnos en la opción de respuesta neutral: 36,1% al promediar las frecuencias obtenidas en la opción de respuesta *neutral* en las tres aplicaciones o con la expectativa de que las notas altas en matemática son el resultado de ser bien percibido por el profesor: 26,2% al promediar las frecuencias obtenidas en las opciones de respuesta *de acuerdo* y *totalmente de acuerdo* en las tres aplicaciones. En otras palabras, se observa que este ítem suscita debate entre los estudiantes, al distribuirse de manera equitativa entre las diferentes opciones de respuesta. Esto impide establecer si reconocen ciertas “preferencias” o “clasificaciones” por parte del profesor de matemáticas al momento de evaluar.

Al respecto, otros trabajos plantean que los estudiantes perciben ciertas “preferencias” por parte de los profesores de matemáticas hacia quienes obtienen un desempeño más destacado, resultando en clasificaciones de buenos o malos estudiantes (Carbonero et al., 1998; Rubie-Davies, Hattie & Hamilton, 2006; Timmermans, Rubie-Davies & Wang, 2021). Con base en esto, se sugiere explorar en futuras investigaciones la relación entre las expectativas de los estudiantes y

los profesores de matemáticas con el rendimiento académico de los estudiantes. Asimismo, indagar sobre la dirección de estas expectativas, es decir, quién influye a quién; ¿De qué manera la conducta de los estudiantes afecta las expectativas y reacciones de los profesores de matemáticas? O ¿Cómo influye el comportamiento de los profesores en los estudiantes, especialmente en relación con las expectativas que estos tienen sobre sus alumnos?

Finalmente, se enfatiza en la estabilidad o constancia de las expectativas en los resultados obtenidos en las tres mediciones. Esto no significa igualdad en los porcentajes obtenidos en las expectativas destacadas, sino que las expectativas y sus características tienden a ser esencialmente las mismas. Por ello, se enfatiza en la importancia de conocer más detalladamente, en trabajos subsecuentes, cómo se forman las expectativas, a través de métodos de investigación mixtos o cualitativos, permitiendo profundizar más en este constructo. De esta manera, se podría trabajar tempranamente en las variables que las originan y promover expectativas “ideales” en la consecución del éxito de los estudiantes en matemáticas.

Referencias

- Alfonso, S., Deaño, M., Conde, A., Costa, A., Araújo, A., & Almeida, L. (2013). Perfiles de expectativas académicas en alumnos españoles y portugueses de enseñanza superior. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación*, 21(1), 125 – 136. https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/12610/RGP_21_2013_art_9.pdf
- Alves, F., Gonçalves, P. & Almeida, L. S. (2012). Acesso e sucesso no ensino superior: Inventariando as expectativas dos estudantes. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación*, 20(1), 121 – 131. <https://core.ac.uk/download/pdf/61910152.pdf>

Arnau, J. (1995). Diseños longitudinales aplicados a las ciencias sociales y del comportamiento.

Editorial Limusa S. A. <https://books.google.com.mx/books?id=mm6-LI9N4tcC&lpg=PP1&hl=es&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>

Bandura, A. (1986). The Explanatory and Predictive Scope of Self-Efficacy Theory. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 4(3), 359–373. <https://doi.org/10.1521/jscp.1986.4.3.359>

Caballero-Jiménez, F. y Espínola-Reina, J. (2016). El rechazo al aprendizaje de las matemáticas a causa de la violencia en el Bachillerato Tecnológico. *Ra Ximhai*, 12(3), 143 – 161.

<https://www.redalyc.org/pdf/461/46146811009.pdf>

Carbonero, M., Martín, L., & Arranz, E. (1998). Expectativas ante las matemáticas de alumnos de primer ciclo de Educación Secundaria. *Revista De Psicodidáctica*, 1(6), 69 - 78.

<https://www.redalyc.org/pdf/175/17514484007.pdf>

Fernández, A., Arnaiz, P., Mejía, R., & Barca, A. (2015). Atribuciones causales del alumnado universitario de República Dominicana con alto y bajo rendimiento académico. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 2(1), 19 – 29.

https://revistas.udc.es/index.php/reipe/article/view/reipe.2015.2.1.1319/pdf_2

Gamboa, R. (2014). Relación entre la dimensión afectiva y el aprendizaje de las matemáticas.

Revista Electrónica Educare, 18(2), 117 – 139. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.18-2.6>

Gil, N., Blanco, L., & Guerrero, E. (2005). El dominio afectivo en el aprendizaje de las matemáticas. Una revisión de sus descriptores básicos. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, (2), 15 – 32.

<http://funes.uniandes.edu.co/14554/1/Gil2005El.pdf>

- Meneses, J., Forero, J., & García, A. (2022). Approaches between Self-Efficacy and Self-Fulfilling Prophecy, Perspectives from Education. *Journal of Educational and Social Research*, 12(6), 37 – 51. <https://doi.org/10.36941/jesr-2022-0143>
- Palenzuela, D., Prieto, G., Barros, A., & Almeida, L. (1997). Una versión española de una batería de escalas de expectativas generalizadas de control (BEEGC). *Revista Portuguesa de Educação*, 10(1), 75 – 96.
- https://www.researchgate.net/publication/277160580_Una_version_espanola_de_una_bateria_de_escalas_de_expectativas_generalizadas_de_control_BBEGC
- Rubie-Davies, C., Hattie, J., & Hamilton, R. (2006). Expecting the best for students: Teacher expectations and academic outcomes. *British Journal of Educational Psychology*, 76(3), 429 – 444. <https://doi.org/10.1348/000709905X53589>
- Sánchez, M., & Flores, D. (2019). Expectativas parentales, construcción simbólica del significado del aprendizaje de inglés en la formación básica. *REIDOCREA*, 8(1), 442 – 457. <https://www.ugr.es/~reidocrea/8-35.pdf>
- Soares, A., Guisande, M., Diniz, A. y Almeida, L. (2006). Construcción y validación de un modelo multidimensional de ajuste de los jóvenes al contexto universitario. *Psicothema*, 18(2), 249 – 255. <https://www.psicothema.com/pdf/3206.pdf>
- Timmermans, A. C., Rubie-Davies, C. M., & Wang, S. (2021). Adjusting expectations or maintaining first impressions? The stability of teachers' expectations of students' mathematics achievement. *Learning and Instruction*, 75(1), 1 – 13. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2021.101483>

Treviño, E. (2003). Expectativas de los docentes en aulas con estudiantes indígenas en Bolivia, México y Perú. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 33(2), 83 – 118.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27033204>

Valle, A., & Nuñez, J.C. (1989). Las expectativas del profesor y su incidencia en el contexto institucional. *Revista de Ciencias de La Educación*, 290(145), 293 – 319.

Wang, S., Meissel, K., & Rubie-Davies, C. (2021). Teacher expectation effects in Chinese junior high schools: Exploring links between teacher expectations and student achievement using a hierarchical linear modelling approach. *Social Psychology of Education*, 24(1), 1305 – 1333. <https://doi.org/10.1007/s11218-021-09654-7>

Andrea Alejandra Moncayo López:

Licenciada en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas, Universidad del Valle, Cali, Colombia. (2020). Estudiante de Maestría en Educación Matemática en la Facultad de Ciencias Físico y Matemáticas de la Benemérita Universidad de Puebla (BUAP). Puebla, México. (2023).

José Gabriel Sánchez Ruiz:

Doctor en Ciencias con especialidad en Matemática Educativa (Cinvestav-IPN, México). Profesor de tiempo completo en la Universidad Nacional Autónoma de México, campus Zaragoza en la Carrera de Psicología y colaborador en el Programa de Posgrado en Educación Matemática en la Facultad de Ciencias Físico y Matemáticas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Puebla, México.