

2022



INFLUENCIA DEL ESTRÉS EN LA EVALUACIÓN MATEMÁTICA Y LA DESERCIÓN ACADÉMICA UNIVERSITARIA

Rafael David Acosta Torres, Universidad del Bío-Bío, racosta@ubiobio.cl

Resumen.

Los procesos evaluativos de la asignatura de matemática representan uno de los desafíos más complejos para los estudiantes, tanto en el inicio de su etapa escolar en educación básica, como en enseñanza Media y en la universidad para aquellos que estudian carreras afines a esa disciplina. En ese contexto, las evaluaciones de matemáticas y los elementos que componen su proceso de estudio a cargo del docente se transforman en exigencias que afectan el aprendizaje de los estudiantes por lo que adquirir el conocimiento matemático puede ser una tarea que les trae sentimientos o consecuencias negativas. Una de esta consecuencia es la deserción académica.

Este trabajo preliminar tiene como propósito determinar los factores del estrés académico en la evaluación matemática que afecta a los estudiantes universitarios, la relación de los estresores y las variables de deserción académica, variables de deserción y el proceso de evaluación, específicamente en universidad del Bío-Bío (Chile), en las asignaturas de matemática. Se implementó un enfoque cualitativo descriptivo, para obtener una visión particular de las experiencias y concepciones de los estudiantes de la carrera de pedagogía en matemáticas de la Universidad de Bío- Bío, al momento de enfrentarse a los procesos evaluativos; se busca determinar el grado de influencia del estrés en estos estudiantes y como éste se convierte en una posible causal de deserción académica.

Para su desarrollo, en este estudio se aplicó el test inventario SISCO del estrés Barraza (2007), instrumento que permite conocer el grado de estrés de los estudiantes. Para profundizar en algunos aspectos que no están en el test SISCO, se realizó un grupo focal con los participantes, con el fin que describan sus experiencias y concepciones sobre los procesos evaluativos y la afectación del estrés al momento de tomar la decisión de abandonar la carrera. Esto permitió indagar tanto en los aspectos de los procesos evaluativos en matemática, el estrés, las variables de deserción académica, como en su nivel de nerviosismo. Con el fin de obtener una perspectiva más amplia de la problemática investigada y para el análisis de los datos y su triangulación, se implementa el uso de varias estrategias en cada uno de los métodos de recogida de datos (grupos focales y test SISCO inventario del estrés académico). Al hacer esto, se contrastarán las dimensiones (estresores, síntomas y estrategias de afrontamiento) con el fin de reducir los sesgos y los errores de interpretación de los estudiantes. Algunos resultados por dimensión concepción de la evaluación, la categoría que se encontró fue la evaluación centrada en el producto, Dimensión emociones al ser evaluado: La categoría encontrada fue Emociones y sentimientos, entre ellos fue la ansiedad y el estrés.

Palabras Clave: Evaluación Matemática, Estrés, Ansiedad, Deserción Académica.

2022



1. Introdução

La evaluación se ha convertido en un proceso para obtener información sobre el aprendizaje, formular juicios y tomar decisiones (Santillán & Zachman, 2008). Es decir, la evaluación y en particular la que se realiza por medio de exámenes, debería crear espacios de paz interior, confianza, construcción de conceptos y procesos. Sin embargo, lo observado y experimentado en las aulas de clases no resulta ser de esta forma, por el contrario, el resultado demuestra ser totalmente opuesto; por tanto, se infiere que la inseguridad que tienen los estudiantes frente a los procesos evaluativos puede afectar negativamente su rendimiento académico. De ahí, que exista una correlación entre el estado de la emocionalidad del aprendizaje del estudiante, la correcta aplicación de conocimientos académicos durante un proceso evaluativo y por supuesto, la continuidad en la carrera (García-Ros, Pérez, Pérez & Natividad, 2011). Quinquer (2000) lo caracteriza como un modelo sistémico de métodos cualitativos (la observación, las entrevistas, los diarios de clase, entre otros), orientados más a detectar las dificultades y a gestionar los errores, que a verificar resultados del aprendizaje.

De la anterior situación, se puede inferir que, donde el estrés es muy intenso se genera como consecuencia directa un rechazo del estudiante hacia el estudio de las matemáticas, como afirma Immordino-Yang (2010), estas respuestas son creadas por estímulos naturales que ponen a los estudiantes en un estado de alerta, además, como se mencionó en líneas anteriores, son un arma de doble filo, porque ellas pueden mejorar el aprendizaje o impedirlo, según Albuja(2018) este estado de alerta puede habilitar o deshabilitar mentalmente al estudiante ocasionando el estrés, el cual es un desequilibrante del organismo por influencia de estímulos físicos y psicológicos (Rabinoviche,2004); igualmente se le recomienda a los profesores de matemáticas buscar el equilibrio para evitar los ambientes estresantes. Y esto está relacionado con la deserción de los estudiantes como lo afirma Suarez &Diaz (2014) “Aunque la definición de deserción estudiantil continúa en discusión, existe consenso en precisarla como un abandono que puede ser explicado por diferentes categorías de variables: socioeconómicas, individuales, institucionales y académicas”. Y estas variables pueden incitar a los estudiantes hacia el abandono de la carrera, al sentirse amenazados, por los altos niveles de estrés y desequilibrio emocional y físico

2. Marco Teórico

El estrés es una condición que ha sido estudiada desde diferentes enfoques, en los que se incluye el organizacional, psicológico, médico, académico, laboral y social; para Rabinovich (2004) el estrés tiene que ver tanto con estímulos físicos, como psicológicos, “El estrés es el desequilibrio que se produce en el organismo por estímulos físicos y psicológicos que afectan al individuo” (Rabinovich, 2004). Este concepto se emplea por primera vez por el doctor Segle en 1957 y lo define como “Cantidad de presión procedente del entorno que puede soportar un individuo y pone en peligro su bienestar” Prieto (2008). Según Walker (2003) al ser un desequilibrante del organismo puede causar daños físicos y psiquiátricos, tiene como consecuencias disminuir la calidad de vida de los individuos. Para las personas que manifiestan estrés se ven afectadas en el manejo de las situaciones puntuales, es decir se le dificulta el control de dicha situación o pueden ser inajenables para estas personas.

Al ser un desequilibrante del organismo puede causar daños físicos y psiquiátricos, tiene como consecuencias disminuir la calidad de vida de los individuos. Para las personas que manifiestan estrés

2022



se ven afectadas en el manejo de las situaciones puntuales, es decir se le dificulta el control de dicha situación o pueden ser inajenables para estas personas. De igual forma, el estrés puede alterar la calidad de vida del individuo y su salud mental, lo cual se define según Prieto (2008) como:

Alteraciones del bienestar y salud mental: Estas alteraciones producen ansiedad, desmotivación, depresión, pérdida de la autoestima.

Alteraciones en la conducta: Estas alteraciones producen disminución del rendimiento académico, en las dimensiones socioafectivas, abusos de las drogas recreativas, falta de concentración.

Específicamente en el área académica, el estrés aparece como respuesta ante las exigencias y presión de lograr mejores resultados en deberes, tareas y evaluaciones de los estudiantes, lo cual genera un impacto negativo con efectos adversos al bienestar emocional y mental en la comunidad estudiantil.

Al identificar la evaluación escrita como el instrumento de mayor recurrencia por los profesores, para medir los conocimientos, desde un enfoque psicométrico, se cae en un sobre uso del instrumento, según Yañez et al (2008), la evaluación escrita es el instrumento con mayor frecuencia de ser aplicado continuamente, la información recopilada de este instrumento no es utilizada para mejorar los procesos de aprendizajes, ni mucho menos para retroalimentar, se puede decir que esta función es casi nula, lo cual no permite tomar conciencia.

La abundancia de las críticas de este enfoque son diversas en la literatura científica, pero el interés de esta investigación es exponer la influencia del estrés que afecta a los estudiantes que enfrentan la evaluación matemática y propician la deserción académica. Para esta investigación es importante definir algunos conceptos que se enunciarán a continuación:

Lo primero es revisar los enfoques evaluativos, se definen la evaluación como instrumento de comunicación que facilita la construcción del conocimiento (Quinquer, 2000); en la actualidad existen los siguientes enfoques evaluativos en matemáticas:

El enfoque psicométrico (1930): No es posible monitorear los procesos evaluativos y el accionar del profesor está centrado en el producto (Yañez et al, 2008), es decir, hace referencia a la medición de contenidos, conductas y reacciones visibles del individuo. (Quinquer, 2000).

El enfoque sistémico (1960): “La evaluación, ahora prioritariamente formativa e inserta en el proceso de aprendizaje, actúa como el instrumento adecuado para regular y adaptar la programación a las necesidades y dificultades de los estudiantes”. (Quinquer, 2000).

El enfoque comunicativo o psicosocial (1990): La evaluación la define como un instrumento que permite mejorar la comunicación y facilitar el aprendizaje, gracias a las nuevas teorías de las situaciones didácticas, los instrumentos y criterios de evaluación del profesor, que hacen que el aprendizaje sea apropiado por los estudiantes. Estas actividades de evaluación son más explícitas y ayudan a que la comunicación sea fluida entre el estudiante y el profesor; las demandas del profesorado son de suma importancia para los criterios del éxito del estudiante frente al aprendizaje.

El enfoque evaluación para el aprendizaje (1998): Según el grupo de evaluación de la reforma (ARG) la definición de la evaluación para el aprendizaje, de una manera más amplia y densa, que va más allá de recopilar y analizar los elementos de esta práctica, donde coexisten procesos de

2022



planificación, recopilación, diagnóstico, interpretación y la reflexión para el ajuste apropiado de la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes.

3. Metodología.

Esta investigación implementa un enfoque cualitativo descriptivo, al obtener una visión particular de las experiencias y concepciones de los estudiantes de la carrera de pedagogía en matemáticas de la Universidad de Bío-Bío, al momento de enfrentarse a los procesos evaluativos; se busca determinar el grado de influencia del estrés en estos estudiantes y como éste se convierte en una posible causal de deserción académica, para ello se usan métodos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación, lo que implica la recolección y el análisis cuantitativo y cualitativo; así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Hernández, Sampieri y Mendoza, 2008).

Además, para poder cumplir con los objetivos propuestos en este trabajo preliminar, se selecciona una muestra auto participativa con invitación abierta de 10 estudiantes de Pedagogía en educación matemática de la Universidad del Bío-Bío en situación de abandono de carrera. Esta muestra también es conocida como autoselección, ya que las personas aceptaron la invitación realizada.

En este estudio se aplica el test inventario SISCO del estrés (Barraza, 2007), instrumento que permite conocer el grado de estrés de los estudiantes; además, para profundizar en algunos elementos, se realiza un grupo focal con los participantes, con el fin que describan sus experiencias y conceptos sobre los procesos evaluativos, al igual que la afectación del estrés al momento de enfrentarse a ellos. Esto permite indagar los aspectos de los procesos evaluativos en matemática, como el nivel de nerviosismo o preocupación del estudiante frente su desempeño académico.

4. Análisis y resultados

Para estos resultados se tendrán en cuenta las dimensiones ya mencionadas, el propósito de este análisis es conocer las concepciones, percepciones y la experiencia que expresan los estudiantes. Es importante recordar, que estos diálogos están en torno a las dimensiones y sobre ellas se encontraron las categorías y subcategorías. Como se muestra en la tabla 1.

DIMENSIÓN	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
a) Concepciones de la evaluación en matemática	Evaluación centrada en el producto	Reducción del concepto en el instrumento. Medición estandarizada de los procesos de aprendizajes.
	Tipo de retroalimentación	Retroalimentación: refuerzo Retroalimentación: refuerzo

2022



DIMENSIÓN	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
b) Emociones al ser evaluado	Emociones y sentimientos	Estrés
		Ansiedad
	Sobrecarga académica	Nivel de sobre carga moderado
		Nivel de sobre carga critico
c) Estresores	Personalidad del profesor	Aptitud-Metodología
		Actitud-carácter
	Presión Social y económica	Familiar-económica
		Proyección social-económica
e) Dimensión síntomas	Instrumento de evaluación	Pruebas escritas
		Trabajos grupales
		Resultado de evaluación:
		Calificación
		Dolor de estomago
		Perdida de sueño
	Síntomas físicos	Dolor de Cabeza
		Nivel de estrés alto
	Síntomas Psicológicos	Nivel de estrés moderado

Tabla 1. Resultados Entrevista Grupo focal.

Las preguntas están contempladas en TEST SISCO del estrés académico, según Barraza (2007) las observaciones que se hacen están basadas en las dimensiones. Para este análisis se presentarán los resultados de la Carrera Pedagogía en educación matemática, durante el grupo focal se presentaron 10 participantes, quienes consideraron la muestra del estudio. Es importante resaltar, que este número no constituye una muestra representativa. Es claro mencionar que esta prueba está formada por tres dimensiones: estresores, síntomas y reacciones que se describen en la estratificación de los niveles de estrés según Barraza (2007) desde 0 a 33 puntos se estratifica como un estrés leve; desde 34 a 66 se estratifica como un estrés moderado y de 67 a 100 se estratifica como un estrés profundo. A continuación, se presenta los siguientes resultados.

Participante	Valor del test	Estrato
1	68	PROFUNDO
2	60	MODERADO
3	61	MODERADO
4	58	MODERADO

2022



Participante	Valor del test	Estrato
5	68	PROFUNDO
6	59	MODERADO
7	72	PROFUNDO
8	58	MODERADO
9	49	MODERADO
10	50	MODERADO

c

a) Dimensión “Emociones al ser evaluado

Los estudiantes en situación de abandono de la carrera en Pedagogía en matemática al describir sus emociones mencionan que ellas generan efectos adversos, entre estos se encontró que los estudiantes generan ansiedad y estrés. Los efectos se manifiestan en algunas sensaciones como la ansiedad, irritabilidad, miedo, ira, excitación, resignación, culpabilidad y depresión (Jaureguizar & Espina, 2005).

Es de suma importancia, mencionar que algunos estudiantes manifestaron que estos efectos inciden en su concentración y su rendimiento académico. En relación con el test SISCO, los síntomas más con mayor ponderación es el ítem Ansiedad, angustia o desesperación. Esto quiere decir, que los estudiantes al enfrentarse a una evaluación son afectados por estas emociones.

b) Dimensión “Estresores”

De los estresores contratados en la recogida de datos, se obtiene que las situaciones y/o actores que más inquietan a los estudiantes es la sobrecarga académica (trabajos, exámenes disertaciones, etc.). Esta situación genera un nivel de alerta entre los estudiantes se encontraron dos subcategorías. Fueron descritas en el anterior análisis, una de ellas es un nivel de sobrecarga moderado, en esta subcategoría los estudiantes encuentran una satisfacción en realizar las tareas, lo cual se puede asociar con estrés positivo o como estrés, esto hace que las actividades sean, entretenidas, agradables y de buen gusto, pero no aburridoras. Cuando el estrés es manejable y el estudiante tiene capacidad para manejarlo se denomina estrés positivo.

En cambio, cuando el estrés no es manejable y sobrepasa la capacidad del estudiante de manejarlo se denomina estrés negativo, lo anterior se genera por una sobrecarga académica crítica. En los resultados del test SISCO se encontraron, que este ítem tiene una ponderación de 4.2. Lo cual es alta. De este aspecto de la sobrecarga también se encontró que el tiempo límite de la evaluación es el factor más volátil de este aspecto de la evaluación. Con 4.4 de ponderación, los estudiantes se sienten presionado por cumplir en los plazos las evaluaciones.

c) Dimensión “Síntomas”

Un síntoma muy común expresado por los estudiantes fue la ansiedad, esta categoría es interesante de analizar desde muchas miradas. La ansiedad es el estado del estudiante subjetivo de incomodidad,

2022



malestar, tensión, desplacer, y alarma y esto hace que el estudiante este molesto y la ansiedad es el resultado del estrés (Hernández, 2002, p. 221), en los resultados del test SISCO obtuvo una ponderación de 4.2, esto quiero decir que los estudiantes sufren de este síntoma, por otro lado, se desencadena el trastorno de sueño con una ponderación de 4.0.

d) Dimensión “Estrategias de afrontamiento”

Gracias a los resultados del grupo focal y test SISCO, se tiene una clara visión de las consecuencias del estrés en los estudiantes. Es importante saber que cada estudiante puede utilizar diferentes estrategias o técnicas de afrontamiento para hacer frente a una situación de estrés, de acuerdo con los recursos que le han sido más efectivos a lo largo de su vida. Por esta razón, las respuestas de los estudiantes fueron muy dispersas, sin embargo, estos buscan espacios con otras personas para conversar sobre sus problemas, por otro lado, en el resultado de test SISCO en el ítem “Habilidad asertiva” (defender nuestras preferencias, ideas o sentimientos sin dañar a otros) obtuvo una ponderación de 3,8.

5. Conclusiones Parciales.

Como una conclusión parcial se puede decir que los principales estresores son los desencadenantes de estrés frente a la evaluación en matemática: la sobrecarga académica, las pruebas escritas, las actividades grupales, metodología, rasgo y personalidad del profesor, el tiempo limitado para hacer el trabajo. Por último, un estresor que más inquieta a los estudiantes en el proceso de evaluación es la calificación. Sin embargo, en los diálogos de los estudiantes manifestaron que la modalidad clases online, es una de las situaciones que más desencadena ansiedad en los estudiantes. Y estos estresores se relacionan con la escasa capacidad de manejar el estrés que tiene los estudiantes frente a sus evaluaciones, genera un mal rendimiento académico y en consecuencia la deserción académica.

En términos generales, hay una crisis absoluta en la forma de evaluar las matemáticas universitarias. Y el profesor de matemáticas universitarias, mantiene la misma forma de evaluar que se emplea desde hace varias décadas. Es prudente ver investigaciones que muestran otras alternativas y que nos permiten crear una mejor concepción de la evaluación, por su puesto bajar los índices de deserción académica entre ellas y algunas perspectivas que nos muestra la teoría de la Educación Matemática. Resaltando algunas reflexiones de Diez-Palomar (2011), se necesita recuperar el aula como espacio de reflexión, debate y conformación de pensamientos originales. Una vez logrado esto, el problema del examen será totalmente secundario. Así como también, tener presente que la asignación de una calificación es un problema de la institución educativa y de la sociedad, no una cuestión intrínseca a la pedagogía. En consecuencia, un examen de matemáticas no es un simple acto de tomar de un taller cinco o diez preguntas. Es construir un escenario de pensamiento.

Referencias

- Albujar, P. (2018). Influencia del estrés en el proceso de aprendizaje del idioma inglés en la academia de Guerra aérea. *Jornal of education of human development* 7-4,56-44.
- Barraza, A. (2008). El estrés académico en alumnos de maestría y sus variables moduladoras: un diseño de diferencias de grupo. *Avances en Psicología latinoamericana*, 2 (26), 270-289.
- Barahona, P., Veres, E. y Aliaga, V. (2016). Deserción académica de la Universidad de Atacama, Chile. *Comuni@cción*, 7(2), 27-37.

2022



Cozolino, L., & Sprokay, S. (2006). Neuroscience and adult learning. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 110, 35-41.

Díez-Palomar, J. (2011). La formación de matemáticas para las familias. Una mirada desde la etnomatemática. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 4(2), 55-69.

García-Ros, R., Pérez-González, F., Pérez-Blasco, J. y Natividad, L.A. (2011). Evaluación del estrés académico en estudiantes de nueva incorporación a la universidad. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44-2, 143-154.

Hernández Sampieri, R.; Fernández-Collado, C. & Baptista Lucio, P. *Metodología de la Investigación*. 4 ed. Ciudad de México, McGraw-Hill, 2006. Disponible en: https://competenciashg.files.wordpress.com/2012/10/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006_ocr.pdf

Immordino-Yang, M. & Faeth, M. (2010). The role of emotion and skilled intuition in learning. *Mind, Brain and Education*, 1(1), 66-81.

Santillán, A & Zachman, P. (2008). Desventuras de la evaluación etnomatemática. *Revista Latinoamericana Etnomatemática*, 1(1), 26-36.

Suárez-Montes, N. y Díaz-Subieta, L. (2015). Estrés académico, deserción y estrategias de retención de estudiantes en la educación superior. *Revista de Salud Pública*, 17(2), 300-313. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v17n2.52891>

Swaffield, S. (2011) Getting to the heart of authentic Assessment for Learning, *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 18:4, 433-449, DOI: 10.1080/0969594X.2011.582838.

Prieto P., Marcia (2008). Creencias de los profesores sobre Evaluación y Efectos Incidentales. *Revista de Pedagogía*, 29 (84), 123-144. [Fecha de Consulta 14 de Octubre de 2020]. ISSN:0798-9792.

Rabinovich, G. (2004). *Inmunopatología molecular: Nuevas fronteras de la medicina*. Argentina: Editorial Médica Panamericana.

Retamoso, G. 2007. Educación y sociedad. *Civilizar*, 12(7), 175-176

Quinquer, D., et al. (2000). Evaluación como ayuda al Aprendizaje (Artículo 1: Modelos y Enfoques Sobre la Evaluación: el Modelo Comunicativo) (1a Ed) Barcelona: Graó, de IRIF, SL.

Yañez, V., Castro A., Castillo R., Catalán C. Y González M. (2008). Prácticas evaluativas de profesores de matemática de enseñanza media, con énfasis en la resolución de problemas. *Revista Investigaciones en Educación*, 8(1), 133-158.

Walker, S., Wachs, T., Gardner, J., Lozoff, B., Wasserman, G., Pollit, E., et al. (2007). Child development: Risk factors for adverse outcomes in developing countries. *Lancet*, 369, 145-157