

<https://doi.org/10.69639/arandu.v12i1.607>

Humanización de la Evaluación Matemática. Influencia en la Motivación

Humanization of Mathematical Assessment: Influence on Motivation

Galo Roberto García Flores De Válgaz

galo.garcia@uleam.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-6060-3001>

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
Chone – Ecuador

Martha Lorena Mendoza Navarrete

martha.mendoza@uleam.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-9135-5963>

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
Chone – Ecuador

María Mercedes Pín López

mpinlopez@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-0064-6911>

Unidad Educativa Dr. Bruno Sánchez Carreño
Portoviejo – Ecuador

Lilian García Flores De Válgaz

lili-garcia-g@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-8331-5754>

Unidad Educativa Dr. Bruno Sánchez Carreño
Portoviejo – Ecuador

Artículo recibido: 20 diciembre 2024 - Aceptado para publicación: 26 enero 2025
Conflictos de intereses: Ninguno que declarar

RESUMEN


El estudio se propuso evaluar el impacto de la humanización de la evaluación matemática en la percepción de los estudiantes de nuevo ingreso de la Universidad Técnica de Manabí, con respecto al nivel de motivación que esta genera. Se aplicó un diseño no experimental y transversal con enfoque interpretativo, que indagó las percepciones de 122 alumnos de diversas carreras. Los resultados revelaron una conexión positiva entre la humanización de la evaluación y la motivación académica, destacando la importancia de un enfoque integral, que fomente la conexión con el mundo, el desarrollo personal y ético. Se concluye que es necesario plantear metodologías que no solo transmitan conocimientos, sino que, promuevan el pensamiento crítico, la participación activa y el compromiso social.

Palabras claves: matemática, evaluación, humanización, motivación

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the impact of humanizing mathematical assessment on the perception of first-year students at the Technical University of Manabí, regarding the level of motivation it generates. A non-experimental, cross-sectional design with an interpretative approach was applied, exploring the perceptions of 122 students from various academic programs. The results revealed a positive connection between the humanization of assessment and academic motivation, highlighting the importance of a holistic approach that fosters connection with the world, personal development, and ethical growth. It is concluded that it is necessary to implement methodologies that not only convey knowledge but also promote critical thinking, active participation, and social commitment.

Keywords: mathematic, assessment, humanizing, motivation

Todo el contenido de la Revista Científica Internacional Arandu UTIC publicado en este sitio está disponible bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 International. 

INTRODUCCIÓN

La evaluación permite medir la efectividad de la acción enseñanza y aprendizaje como lo indican Santos & Villao (2020) donde concluyen que, en esta acción tanto el docente como el estudiante va evidenciando a través de los indicadores el rendimiento, así también, se permite al docente valorar el esfuerzo que se denota en el desarrollo. Más allá de un resultado final, la evaluación es eficaz; debido a que, por medio de esta se evidencia los avances curriculares y cuanto ha adquirido el estudiante, esto le permitirá hacer los ajustes de ser necesarios o cambio de metodologías. Es importante la capacitación constante dice Bravo (2022), no solo en metodologías de enseñanza, si no también, en estrategias y metodologías evaluativas, para poder otorgar competencias académicas significativas.

En la búsqueda de la enseñanza de las matemáticas se encuentran muchos intervinientes, según establecen Friz et al., (2018) tales como, el docente y su formación inicial, siendo el origen del proceso, por estar apegado a su accionar y capacidad. De igual manera, Palomino (2018) agrega como argumento, que no se puede dejar de lado las diferentes condiciones que el docente debe enfrentar cada día, condiciones y situaciones que vienen establecidas por la diversidad y la variedad del contexto escolar; también, por las diferentes características que tiene cada estudiante.

Dentro del marco de estudio de la evaluación, Domínguez (2022) hace mención a tres tipos de evaluación: Diagnóstica, Formativa y Sumativa. Cada una responde a una etapa, en este caso inicial, reflexión continua y evaluación final. Estos procesos informan decisiones educativas, promoviendo cambios y demostrando logros al final del ciclo institucional. Para Mello & Hernández (2019) el rendimiento se refiere al logro de objetivos educativos respaldado por expedientes, pero amerita explorar causas subyacentes, como factores sociales y personales, es esencial para contextualizar este “rendimiento”.

La enseñanza formal está ligada a la estructura de los sistemas educativos y son los procesos los que marcan los caminos, es importante siempre hacer reflexión a los mismos, someterlos a evaluación constante para buscar la mejora continua del sistema, en ese aspecto Bächler et al., (2020) indican que, el sistema educativo actual experimenta un cambio, pero persiste en la dicotomía cognitivo-emocional, separando aprender como un proceso puramente cognitivo, solo acompañado de lo emocional.

Es así que se invita a plantear preguntas de cómo se encaminan en el tiempo la incorporación del proceso afectivo y se convierte en un “giro exitoso”, adaptar la evaluación como dicen García & Valarezo, (2023) a situaciones que humanicen dicha evaluación, desarrollando destrezas y habilidades acompañadas de la “colaboración, ética, empatía y responsabilidad” y así medir si los objetivos que se proponen se cumplen y son de impacto y trascendencia adaptable a diferentes condiciones en la vida, pero, ¿qué ocurre con el ser humano, qué pasa con las condiciones en las que él se encuentra?

Las prácticas tradicionales según Villamizar et al., (2020) podrían generar ansiedad académica, las experiencias negativas en la enseñanza, la autoestima baja, el temor por preguntar, la relación docente padres de familia y sobre todo la sensación de incompetencia para aprender las matemáticas son factores que generarían ansiedad con respecto a la valoración que se da al rendimiento académico, por eso es importante evitar conductas de rechazo de los estudiantes mediante estrategias, fortalecer la importancia de la materia e identificar conductas de evitación, trabajar en la motivación y la autoconfianza matemática, ya que mientras mayor sea la ansiedad matemática menor será el rendimiento.

La investigación aborda la complejidad de la experiencia estudiantil al ser consciente de lo que implica ser constructores y comunicadores eficaces del conocimiento (Romano, 2020), y en este caso se capaces de evaluar el impacto de la humanización en la evaluación matemática. Al indagar sobre sus percepciones actuales y explorar cómo interpretan la humanización en las evaluaciones, se busca comprender cómo estas percepciones influyen en su nivel de motivación académica, que depende de varios elementos como la familia, las relaciones interpersonales, agentes educativos, papel docente y dinámica del lugar (Barrantes & Castro, 2022).

Este enfoque permitirá identificar posibles mejoras en las prácticas evaluativas, proporcionando una visión integral para promover un ambiente educativo más enriquecedor y estimulante para los estudiantes. De ahí nace la pregunta: ¿Cómo influye la humanización de la evaluación matemática en la percepción estudiantil y su motivación académica entre los estudiantes de nuevo ingreso en la Universidad Técnica de Manabí?

El estudio presenta como objetivo principal evaluar el impacto de la humanización de la evaluación matemática en la percepción y motivación de estudiantes de nuevo ingreso en la Universidad Técnica de Manabí. Sin dejar de lado la especificidad de los objetivos para lograr respuestas a la pregunta planteada y es así que estos buscan identificar las percepciones actuales de los estudiantes de nuevo ingreso respecto a la evaluación en la asignatura de matemáticas, explorar la percepción de la humanización en las evaluaciones matemáticas entre estos estudiantes, en referencia a las actitudes de este enfoque evaluativo y finalmente, describir la relación entre la percepción estudiantil sobre la humanización en la evaluación y el nivel de motivación en el contexto académico.

METODOLÓGICAS

La investigación se enmarca en un paradigma interpretativo, ya que busca comprender el significado que los estudiantes atribuyen a la humanización en la evaluación matemática y cómo esta influye en su percepción y motivación, inspirado en la valoración de las experiencias para entender el mundo, reconociendo la influencia de aspectos culturales y sociales en la construcción humana del conocimiento (Beltrán & Bernal, 2020).

El diseño aplicado es no experimental y transversal. Como indica Arias & Covinos (2021) en este tipo de diseño no se realiza manipulación directa de variables, se busca observar las relaciones naturales entre la humanización de la evaluación, la percepción estudiantil y la motivación académica en un único momento en el tiempo sin alterar ninguna situación.

La investigación es descriptiva. Se pretende describir las percepciones de los estudiantes y la relación entre las variables sin intervenir en su entorno educativo (Hernández & Mendoza, 2018), enfocados hacia un nuevo modelo que incluya aspectos detallados en su percepción.

Para recolectar datos, obtener información que valide lo que se quiere indagar y tenga el grado de coherencia (De la Lama Zubirán et al., 2022), se utiliza un cuestionario de preguntas cerradas con opciones múltiples de respuestas que obedezcan a la escala Likert, adaptadas a cada objetivo específico como se muestra en la Tabla 1, donde los estudiantes pueden profundizar en sus experiencias y percepciones, según las variables indagadas.

Tabla 1

Dimensión, código y detalle del instrumento aplicado

DIMENSIÓN	CÓDIGO	DETALLE
Procesos evaluatorio recibido (PE)	PE 1	Percepción de la forma que ha sido evaluado
	PE 2	Reflejo de la evaluación actual con sus habilidades
	PE 3	Evaluación tradicional y el interés por las matemáticas
Inclusión de enfoques evaluativos más humanistas (IE)	IE 1	Opinión de la introducción de enfoques humanizados en la evaluación
	IE 2	Métodos que consideren experiencias y estilos de aprendizaje
	IE 3	Relevancia de la humanización en la experiencia del alumno
Relación de la humanización y la motivación académica (RM)	RM 1	Relación entre la evaluación y la motivación
	RM 2	Incremento de la motivación al estudiar matemática.
	RM 3	Influencia de la humanización con el grupo de compañeros

Fuente: Elaboración propia

La muestra es no probabilística y está compuesta por un grupo de estudiantes de nuevo ingreso en la Universidad Técnica de Manabí (en adelante UTM), seleccionados de forma no intencional, sino por participación voluntaria, incluyendo gran variedad de carreras, diversidad en género, ubicación, edad y antecedentes académicos. Cabe indicar que sólo está efectuada en carreras que reciben la asignatura de matemática.

Para el análisis de datos se utilizan estadísticas descriptivas, como porcentajes y tablas de medición, esto permite identificar de forma comprensibles patrones por medio de la tabulación y gráficos que detallan el comportamiento de las respuestas, distribución y otorgan información a las interrogantes planteadas, se cuenta con el apoyo de un libro de cálculo para la organización de la información y posterior a ello se presentan los resultados en el documento oficial.

RESULTADOS

El análisis se efectuó en la UTM, ubicada en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, bajo este criterio se entiende que la mayoría de la población universitaria tiene como origen esta provincia, a pesar de aquello existen estudiantes de varias provincias, aunque en menor volumen como se muestra en la Tabla 2. Se obtuvo información de 122 estudiantes de nuevo ingreso, quienes participaron de manera voluntaria y que pertenecen a carreras donde reciben la asignatura de matemática como núcleo general.

Tabla 2

Provincias de origen de participantes y porcentaje

PROVINCIA DE ORIGEN	Nº	PORCENTAJE
MANABI	96	78,7
PICHINCHA	7	5,7
GUAYAS	6	4,9
ESMERALDAS	4	3,3
SANTO DOMINGO	3	2,5
ORELLANA	1	0,8
TUNGURAHUA	1	0,8
LOS RIOS	1	0,8
SANTA ELENA	1	0,8
EL ORO	1	0,8
SUCUMBIOS	1	0,8
TOTAL	122	

Fuente: Elaboración propia

Además de las diferentes carreras que están indicadas en la Tabla 3. Se contó con una porción equilibrada en el ámbito de género, aunque con pequeña superioridad en el género femenino.

Tabla 3

Carreras y género de participantes

CARRERA	Nº	MASCULINO	FEMENINO
INGENIERIA CIVIL	13	9	4
INGENIERIA ELECTRICA	8	7	1
INGENIERIA MECANICA	1	1	0
INGENIERIA INDUSTRIAL	22	18	4
INGENIERIA QUIMICA	2	1	1
INGENIERIA EN ALIMENTOS	7	2	5
ARQUITECTURA	4	2	2
ECONOMIA	33	9	24
GASTRONOMIA	4	0	4
TURISMO	19	5	14
BIOTECNOLOGIA	6	1	5

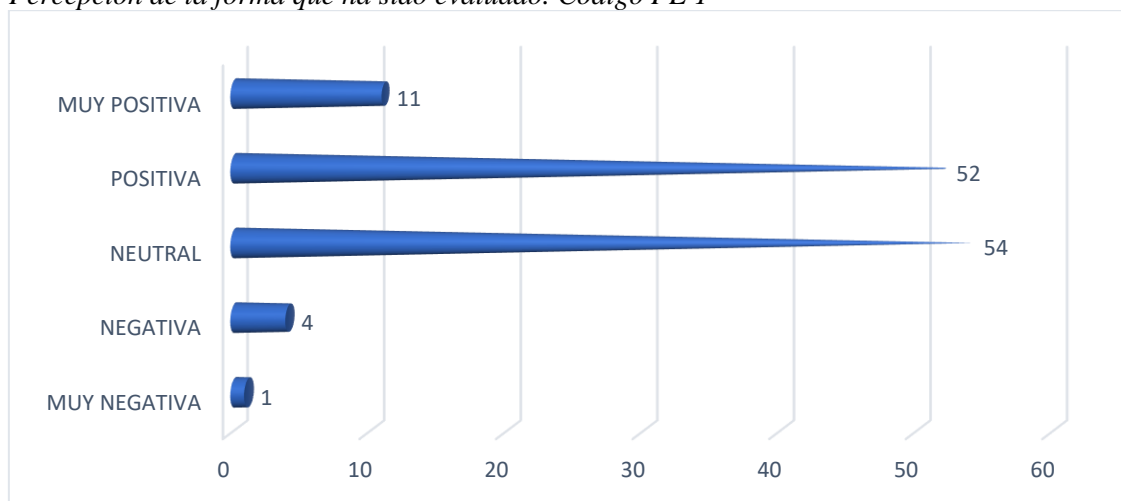
ELECTRONICA Y AUTOMATIZACION	3	3	0
TOTAL	122	58	64

Fuente: Elaboración propia

Para alcanzar los resultados se presentó tres dimensiones detalladas anteriormente en la Tabla 1, y que, tiene como punto de partida identificar las percepciones de los estudiantes de nuevo ingreso, con respecto a los modelos de evaluación que han sido parte en su proceso de formación.

Figura 1

Percepción de la forma que ha sido evaluado. Código PE 1

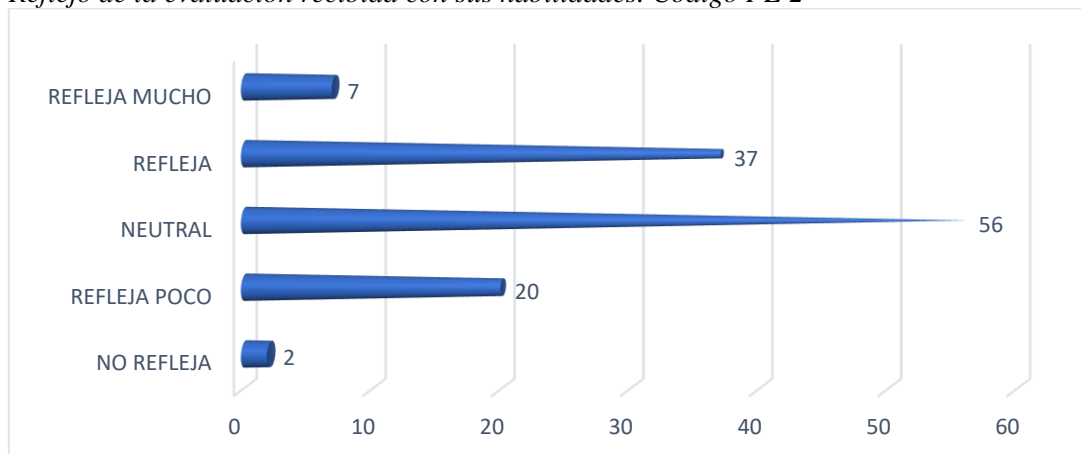


Fuente: Elaboración propia con los datos de la investigación

En este primer alcance como se muestra en la Figura 1, se identificó que el 9% de los participantes perciben como muy positiva la forma que viene siendo evaluado; por otro lado, el 42,6% manifiesta que es positiva, ante un 44,3 % que se mantiene neutral ante los procesos recibidos. Mientras que el 3,3% y el 0,8% indican que la evaluación ha sido negativa y muy negativa respectivamente.

Figura 2

Reflejo de la evaluación recibida con sus habilidades. Código PE 2

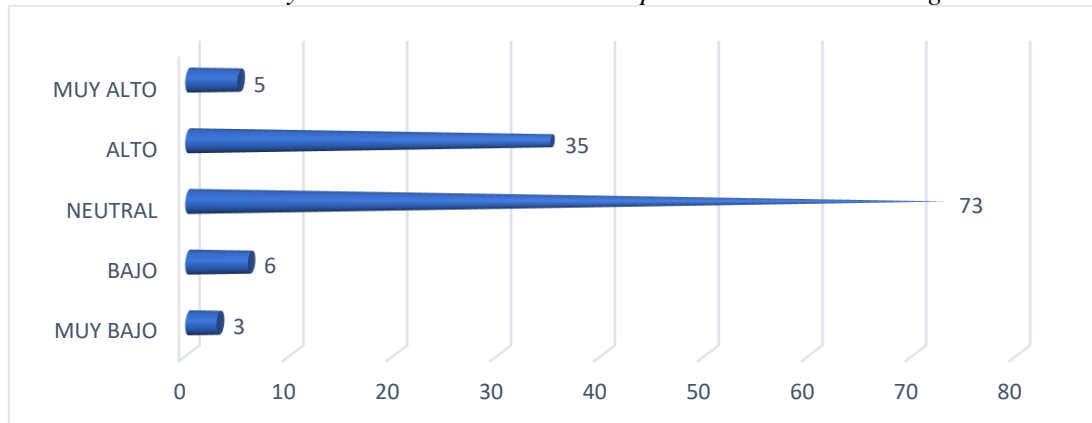


Fuente: Elaboración propia con los datos de la investigación

En el análisis de cómo se ve reflejada la evaluación con respecto a las habilidades, la Figura 2 detalla que, el 5,7% tiene un gran impacto esa evaluación recibida indicando que refleja mucho en sus habilidades, mientras que el 30,3% indica que existe un reflejo simplemente; por otro lado, el 45,9% se mantiene neutral ante esta interrogante, sumado al 16,4% que sostiene que es poco lo que se refleja y finalmente el 1,6% manifiesta que no existe ningún reflejo y claramente no se siente identificado con el método.

Figura 3

Evaluación tradicional y su asociación con el interés por la matemática. Código PE 3



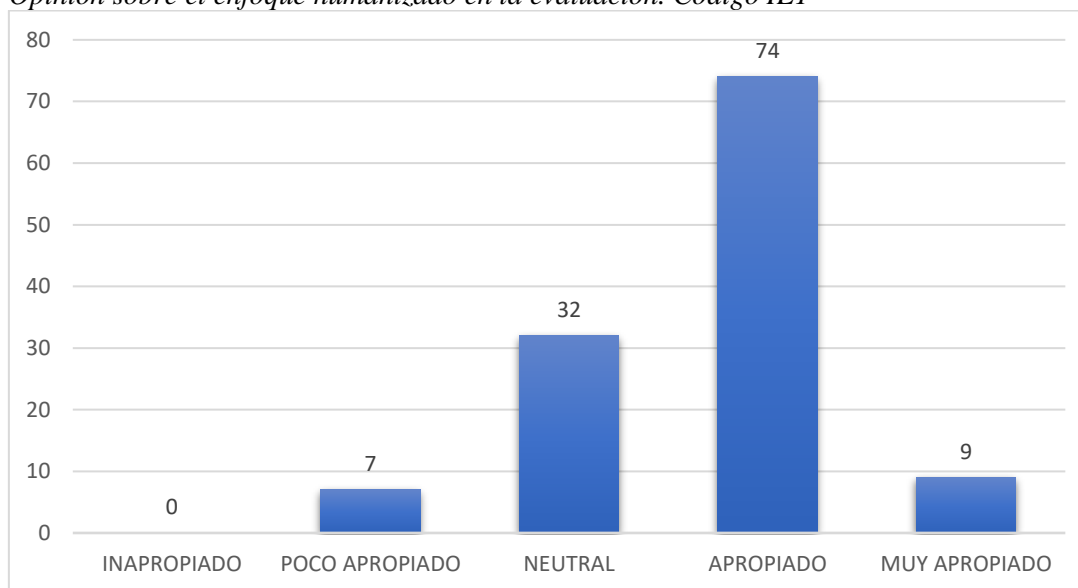
Fuente: Elaboración propia con los datos de la investigación

Con respecto a la percepción sobre la relación que existe entre la evaluación tradicional y su interés por la asignatura de matemática, la Figura 3 muestra que el 4,1% elige que es muy alta la relación, mientras que el 28,7% manifiesta en consecuencia con la escala, que es alta; por otro lado, el 59,8% se mantiene neutral en esta interrogante, el 4,9% se identifica con la baja relación y el 2,5% que es muy baja la apreciación para esta relación.

En la continuidad del proceso y queriendo alcanzar una secuencia lógica es necesario explorar la percepción que tienen los estudiantes ante la humanización de la evaluación en la asignatura de matemática y cómo se manifiestan ellos después de recibir información detallada de las características que integra este modelo, se procedió a indagar sobre las posturas y la oportunidad de recibir este tipo de estrategias.

Figura 4

Opinión sobre el enfoque humanizado en la evaluación. Código IE1

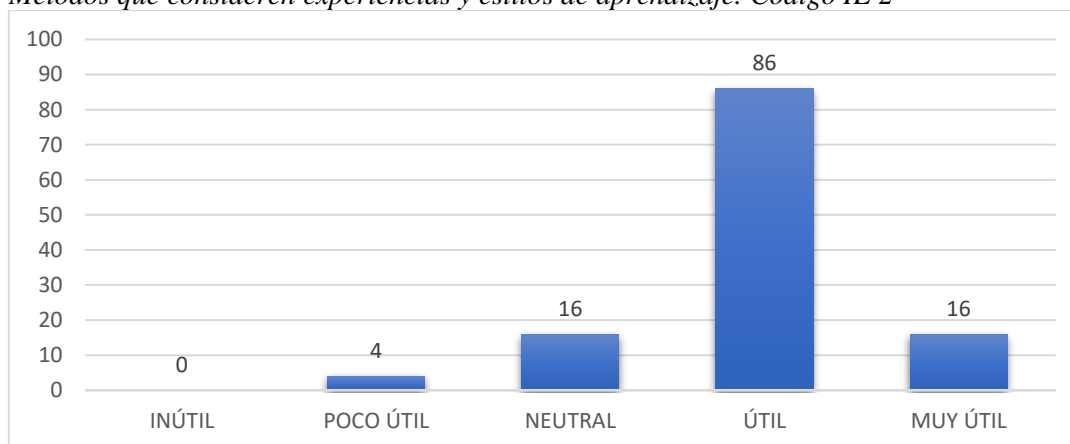


Fuente: Elaboración propia con los datos de la investigación

Ante la posibilidad de introducir enfoques más humanizado para las evaluaciones de matemática no existe ningún participante que lo considere inapropiado, así se muestra en la Figura 4; apenas un 5,7% indica que es poco apropiado, el 26,2% se mantiene neutral ante esta posibilidad; por otro lado, el 60,7% lo considera apropiado y el 7,4% se expresa diciendo que es muy apropiado introducir este enfoque.

Figura 5

Métodos que consideren experiencias y estilos de aprendizaje. Código IE 2

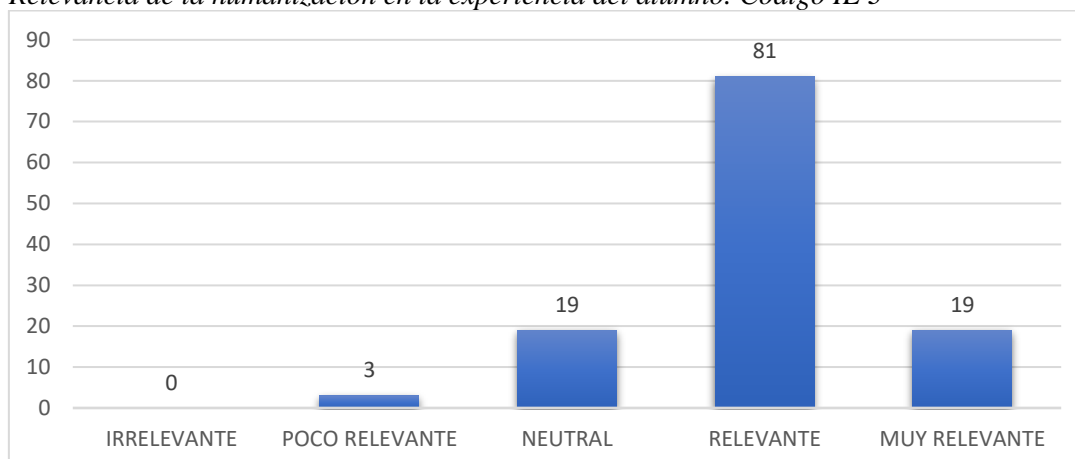


Fuente: Elaboración propia con los datos de la investigación.

Considerar los estilos de aprendizaje y las experiencias en los estudiantes de nuevo ingreso de la UTM es un aspecto en que nadie de los encuestados considera inútil, ver esto en la Figura 5; el 3,3% lo considera poco útil, mientras que el 13,1% se muestra neutral; por otro lado, el 70,5% manifiesta que es útil para la evaluación y finalmente otro 13,1% sostiene que es muy útil considerar las experiencias y estilos de aprendizaje.

Figura 6

Relevancia de la humanización en la experiencia del alumno. Código IE 3



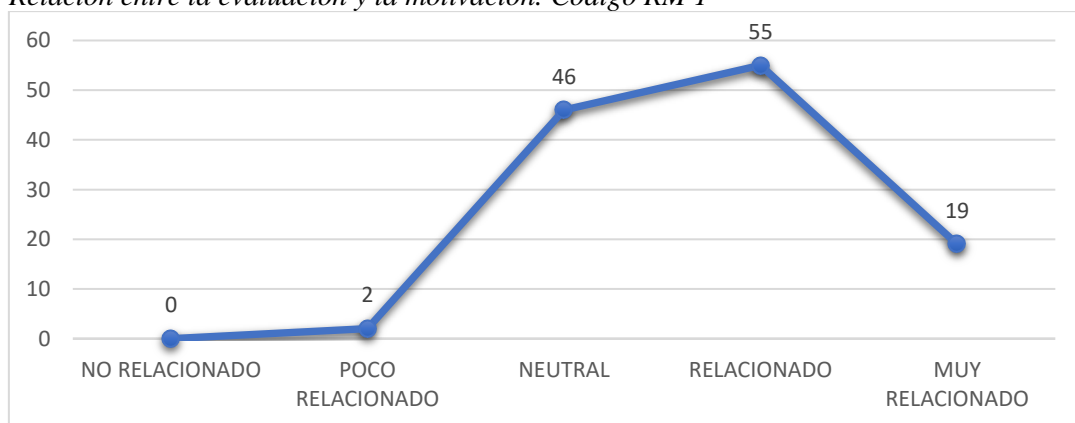
Fuente: Elaboración propia con los datos de la investigación.

La experiencia de aprendizaje es un aspecto que marca en la formación y otorga competencias que generan interés (Herrada & Baños, 2018). Es así, como se muestra en la Figura 6; que ninguno de los encuestados considera irrelevante humanizar la evaluación en miras a la mejora de su experiencia de aprendizaje, mientras que el 2,5% indica que es poco relevante, ante el 15,6% que adopta una postura de neutralidad; con otro punto de vista, el 66,4% señala que es relevante y el 15,6% muy relevante.

La motivación es fundamental en la educación ya que es un pilar para el desarrollo de la misma indica Sellan (2017) y es por eso que se busca identificar la relación entre la percepción estudiantil sobre la humanización de la evaluación y el nivel de motivación en el contexto académico.

Figura 7

Relación entre la evaluación y la motivación. Código RM 1



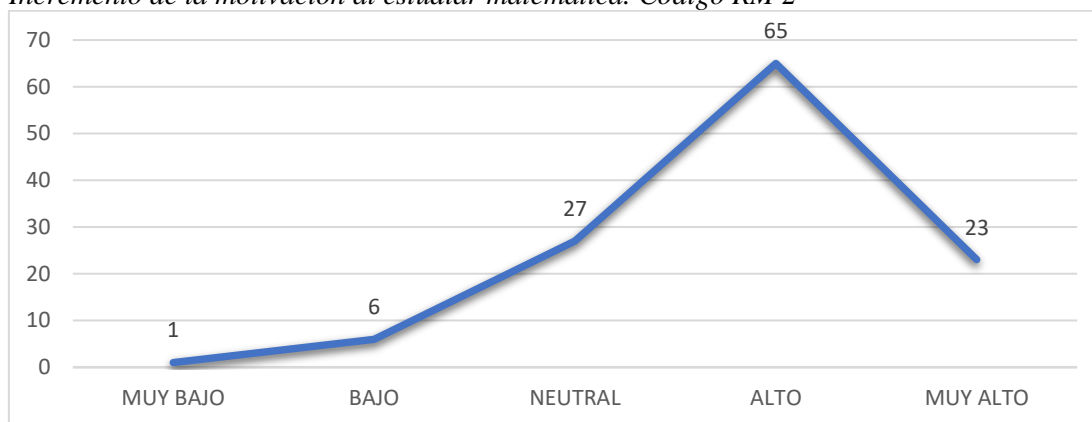
Fuente: Elaboración propia con los datos de la investigación.

La motivación académica y la evaluación humanizada en matemática conlleva algún tipo de relación para los encuestados, mirar en Figura 7; ya que descartan que no exista esta relación; en tanto, el 1,6% manifiesta que esté poco relacionada. En una postura neutral se ubica el 37,7%

que considera que está moderadamente relacionada, el 45,1% indica que está relacionada y el 15,6% se expresa detallando que está muy relacionada.

Figura 8

Incremento de la motivación al estudiar matemática. Código RM 2

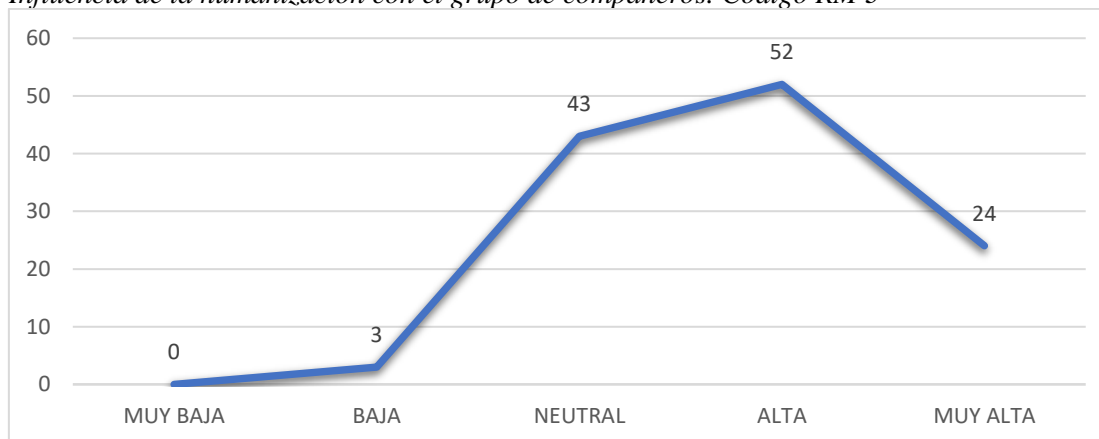


Fuente: Elaboración propia con los datos de la investigación.

Se quiere establecer en qué medida consideran los encuestados, una evaluación más humanizada podría aumentar su motivación para estudiar matemática, como se muestra en la Figura 8; y es así que, el 0,8% establece que sería bajo el incremento de la motivación; mientras, el 4,9% considera bajo el nivel de motivación, el 22,1% piensa que sería equilibrado o neutral, ante el 53,3% que manifiesta que es alto el incremento de la motivación y finalmente el 18,9% establece una gran medida o una motivación muy alta ante la humanización de la evaluación.

Figura 9

Influencia de la humanización con el grupo de compañeros. Código RM 3



Fuente: Elaboración propia con los datos de la investigación.

La intención de evaluar la percepción no va solamente a posturas personales, sino también, al grupo de trabajo e identificar como estaría influenciada la evaluación con la participación activa y el compromiso de los compañeros en el aula, es así que se manifiesta en la Figura 9, que esa influencia en los encuestados se aleja del criterio o posibilidad de que sea muy baja, por el contrario, el 2,5% apenas considera que la influencia es baja; por otro lado, el 35,2%

se mantiene en una postura neutral en este apartado, ante el 42,6% que considera alta la influencia y finalmente el 19,7% considera que existirá “muy alta” motivación en los compañeros para el estudio de la asignatura de matemática.

DISCUSIÓN

La evaluación es una preocupación constante en relación al proceso de enseñanza y aprendizaje, en este contexto Navarro et al., (2019) indican que la perspectiva integral considera no sólo los aspectos académicos; sino también, los socioemocionales, se debe dar una mirada más amplia a la formación del estudiante. Esto influye en el análisis del PE 1 donde los estudiantes manifiestan a pesar de estrategias tradicionales tienen una percepción positiva sobre la evaluación y en ciertos casos mantienen un punto equilibrado que no denota lo negativo y tampoco lo positiva de la misma.

Una actitud más crítica se presenta en el reflejo de las habilidades, ya que según Gazzola & Otero (2022) los profesores en ocasiones adoptan una manera oficial de resolver y enseñar problemáticas, más asociadas a la búsqueda de una fórmula y no teniendo en cuenta posibles alternativas, solo se exige considerarlas y no analizarla como relación del saber matemático. En consecuencia, la expresión manifestada en PE 2 y PE 3, donde se ve una postura más radical en orientarse hacia la neutralidad, además, al poco reflejo e interés al aprendizaje y a los procesos evaluatorios, que está bien ligado al proceso de enseñanza (García & Valarezo, 2023).

Se invita a conocer al estudiante sobre cómo puede ser evaluado, ya que investigar influye en la percepción positiva de su utilidad para diferentes entornos. (Bozu et al., 2024). Mostrar esas posibilidades hacen que los estudiantes adquieran perspectivas de los métodos y lo que sienten, identificando que puede favorecer en su aprendizaje. En IE 1, hacen sentir, lo que para ellos puede ser útil, desarrollando nuevas estrategias. Un análisis cercano hacen Huaman et al., (2020) indicando que, los estudiantes deben ser conscientes de todo lo que sucede en las horas de clase, en un ambiente saludable, con buen clima escolar, que fomente la motivación, eso favorecerá la idea principal del aprendizaje significativo y trasladar sus experiencias para resolver problemas en forma simultánea, esto lo refuerzan las posturas indicadas en EI 2 y en EI 3, el aprendizaje ocurre en aula pero con actividades de interacción a nuevas ideas, nueva información respaldadas por las experiencias de los estudiantes existentes en su estructura cognitiva.

La humanización de la evaluación matemática se presume según los resultados RM 1 Y RM2, aumentará positivamente la percepción estudiantil referente a su motivación académica en los estudiantes de nuevo ingreso de la UTM. Entendiendo siempre que más allá del ámbito académico hay una dimensión personal y humana influyente en la evaluación (Gómez, 2021).

Este enfoque busca una educación centrada en el desarrollo integral de la persona, en contraposición a un mundo deshumanizado. Se rechaza la idea de una autoridad omnipotente del profesor y una postura sumisa y receptora del estudiante; por el contrario, se busca una relación

más igualitaria entre docentes y estudiantes. Además, se reconoce la importancia de conectar los contenidos a los estudiantes y a las aplicaciones con el mundo real, la educación debe ser una forma de tomar decisiones y mejorar de manera ética y humana (Uribe, 2022).

Se enfatiza la necesidad de alienar el enfoque evaluativo a otros, para que denoten desarrollo y comportamiento social, en lugar de limitarse a definiciones netamente conceptuales (Manzanares, 2019) y que tengan un impacto en función de masas, que favorezcan la adaptabilidad de los grupos RM 3, donde se manifieste como en ese 62,3% la influencia y la importancia de aumentar la motivación, la solidaridad, la participación activa y compromiso no solo en el aula, sino que, se traslade a los escenarios sociales y cotidianos.

CONCLUSIONES

Los estudiantes muestran una percepción positiva hacia la evaluación, especialmente cuando se consideran aspectos socioemocionales junto con los académicos. Esto resalta la necesidad de abordar la evaluación desde una perspectiva más integral que refleje las necesidades y experiencias del estudiantado IE 2 y IE 3.

Se observa una actitud crítica en PE 2 hacia enfoques de enseñanza que se centren exclusivamente en la búsqueda de fórmulas y soluciones oficiales, por lo que, es necesario adoptar estrategias más inclusivas y flexibles que fomenten la exploración y el pensamiento crítico en el aprendizaje matemático.

La adopción de enfoques humanizados en la evaluación matemática puede aumentar la motivación de los estudiantes para estudiar esta disciplina. RM1 y RM2 pone en manifiesto que considerar las experiencias y necesidades individuales de los estudiantes crea un ambiente más estimulante, que fomenta una mayor participación, compromiso y persistencia en el estudio de la matemática, contribuyendo en un mayor éxito académico.

La investigación sobre métodos de evaluación puede influir positivamente en la percepción de los estudiantes sobre la utilidad y la relevancia para diferentes contextos, permitirá que se conozcan mejor y diseñen estrategias de aprendizaje en función de su autoconocimiento, esto le mostrará herramientas y posibilidades que pueden beneficiar su formación, potencien la posibilidad de aprender y se arrojen de múltiples planes que contengan técnicas de estudio y sobre todo puedan encarar de mejor forma las evaluaciones, esto les permitirá tener un mejor desenvolvimiento académico y les ayudará en su formación personal.

Se aboga por una educación que no solo se centre en la transmisión de conocimientos, pero, va más allá de simplemente cambiar currículos o modelos, se debe innovar en la manera de pensar, actuar, estilos de vida y convivencia social (García, 2023). También hay que preocuparse por el desarrollo integral de las personas, esto implica, una relación más igualitaria entre docentes y estudiantes, así como la conexión de los contenidos con el mundo real para fomentar la toma de decisiones éticas y humanas.

REFERENCIAS

- Arias, J. L., & Covinos, M. (1 Ed). (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Perú:Enfoques Consulting Eirl.
- Bächler, R., Meza, S., Mendoza, L., & Poblete, O. G. (2020). Evaluación de la formación emocional inicial docente en Chile. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 19(39), 75-106. <http://dx.doi.org/10.21703/rexe.20201939bachler5>
- Barrantes, R., & Castro, M. (2022). La mirada estudiantil acerca de la motivación por aprender: el derecho a una educación de calidad. *Revista Latinoamericana De Derechos Humanos*, 33(2), 225-254. <https://doi.org/10.15359/rldh.33-2.12>
- Bravo, S. (2022). *Evaluación formativa y competencias académicas en los estudiantes de una universidad de Portoviejo, 2022*. [Tesis de Maestría]. Universidad Cesar Vallejo.
- Bozu, Z., Calduch, I., & Rubio, M. J. (2024). El Trabajo de Investigación de Bachillerato: Perspectiva del estudiantado sobre el desarrollo de competencias y actitudes hacia la investigación. *Revista de Investigación Educativa*, 42(1), 203-222. <https://doi.org/10.6018/rie.548161>
- De la Lama Zubirán, P., De la Lama Zubirán, M. A., & De la Lama García, A. (2022). Los instrumentos de la investigación científica. *Horizonte de la Ciencia*, 12(22), 189-202. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=570969250014>
- Domínguez, Y. (2022). Instrumentos y tipos de evaluación. *Con-Ciencia Serrana Boletín Científico de la Escuela Preparatoria Ixtlahuaco*, 4(7), 37-39. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ixtlahuaco/article/view/8460>
- Friz, M., Panes, R., Salcedo, P., & Sanhueza, S. (2018). El proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. Concepciones de los futuros profesores del sur de Chile. *Electrónica de investigación educativa*, 20(1), 59-68. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1455>
- García, A. E. (2023). Las Epistemologías del Sur para una educación emancipadora. *Revista Portuguesa de Educação*, 36(1), Artículo e23003. <https://doi.org/10.21814/rpe.23880>
- García, G. & Valarezo, O. (2023). La evaluación en matemática. Una correlación con los procesos de enseñanza. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4(4), 367–378. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i4.1222>
- Gazzola, M. P., & Otero, M. R. (2022). Instrumentalización de problemas escolares de los profesores de matemática en servicio. *Revista de Investigación en Didáctica de la Matemática*, 16(4), 281-307. <https://doi.org/10.30827/pna.v16i4.22040>
- Gómez, M. (2021). La formación del profesorado ante las nuevas oportunidades de enseñanza y aprendizaje virtual desde una dimensión tecnológica, pedagógica y humana. *Portal de revistas de la Universidad de Granada*, 51(3), 565-584. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v51i3.18123>

- Hernández, R., & Mendoza, C. P. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-hill.
- Herrada, R. I., & Baños, R. (2018). Experiencias de aprendizaje cooperativo en matemáticas. *Espiral. Cuadernos del profesorado*, *11*(23), 99-108. <http://hdl.handle.net/11162/185651>
- Huaman, J. G., Ibarguen, F. E., & Menacho, I. (2020). Trabalho cooperativo e aprendizagem significativa em matemática em estudantes universitários de Lima. *Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Ceará*, *5*(3), Artigo e3079. <https://doi.org/10.25053/redufor.v5i15set/dez.3079>
- Manzanares, M. A. (2019). *La evaluación formativa, una lectura desde la construcción social del conocimiento* [Tesis de Maestría,]. Universidad Católica de Oriente.
- Mello, J. D., & Hernández, A. (2019). Un estudio sobre el rendimiento académico en Matemáticas. *Revista electrónica de investigación educativa*, *21*, Artículo e29. <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e29.2090>
- Miranda, S., & Ortiz, J. A. (2020). Los paradigmas de la investigación: un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, *11*(21), Artículo e113. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.71>
- Navarro, I., González, C., López, B., & Contreras, A. (2019). Aprendizaje cooperativo basado en proyectos y entornos virtuales para la formación de futuros maestros. *Educar*, *55*(2), 519–541. <https://www.raco.cat/index.php/Educar/article/view/v55-n2-navarro-gonzalez-lopez-contreras>
- Palomino, J. (2018). Aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en estudiantes del VII ciclo, en la Institución Educativa 1227-Ate 2018. [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional Digital. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/17625>
- Romano, M. B. (2020). Argumentar en la universidad: Representaciones estudiantiles, retos y perspectivas. *Revista Iberoamericana de Argumentación*, (20), 206-227. <https://doi.org/10.15366/ria2020.20.010>
- Santos, M. L., & Villao, E. J. (2022). *La evaluación sumativa en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemáticas en el noveno grado paralelos “A” y “B” de la unidad educativa Santa Elena, cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena, en el período lectivo 2022-2023*. [Tesis de Grado]. Universidad Estatal Península de Santa Elena.
- Sellan, M. E. (2017). Importancia de la motivación en el aprendizaje. *Revista electronica sinergias educativas*, *2*(1), 13-19. <https://www.sinergiaseducativas.mx/index.php/revista/article/view/20/14>

- Uribe, C. (2022). Constructo teórico desde la visión del paradigma de la complejidad de Edgar Morin, Aplicado al sistema institucional de evaluación escolar para crear ciudadanía. [Tesis Doctoral]. Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
- Villamizar, G., Araujo, T. Y., & Trujillo, W.J. (2020). Relación entre ansiedad matemática y rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de secundaria. *Ciencias Psicológicas*, 14(1), Artículo e2174. <https://doi.org/10.22235/cp.v14i1.2174>