

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i4.1222>

La evaluación en matemática. Una correlación con los procesos de enseñanza

Evaluation in mathematics. A correlation with teaching processes

Galo García

galo-rob@outlook.fr

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

Universidad Técnica Particular de Loja

Portoviejo, Manabí – Ecuador

Osler Valarezo

oqvalarezo@utpl.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-3389-7577>

Universidad Técnica Particular de Loja

Loja – Ecuador

Artículo recibido: 25 de septiembre de 2023. Aceptado para publicación: 07 de octubre de 2023.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

La evaluación de los aprendizajes en matemática, juega un papel crucial para reflexionar sobre los procesos de enseñanza, para ello, es importante entender cómo se correlaciona la evaluación y dicho proceso. Se analizó la evaluación de aprendizajes de matemática y su correlación con el mejoramiento de los procesos de enseñanza en estudiantes de Tercero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Rodolfo Chávez Rendón. Se empleó un paradigma positivista, cuantitativo, correlacional-descriptivo, con diseño no experimental; que permitió a los autores el análisis y descripción tanto de la evaluación, como del proceso de enseñanza. Se aplicaron los instrumentos ficha de observación y encuesta personal; con estos, después de la recolección, se procesó los datos y se calculó la correlación de las variables, este estudio obtuvo un Rho de Spearman de 0.877, lo que determina que la correlación es directa y significativa. Además, se propuso un modelo de evaluación que promueve un enfoque más integral, basado en los indicadores y criterios de evaluación. Finalmente se sugirió reflexionar constantemente sobre el proceso de enseñanza para alcanzar una evaluación más precisa y consistente.


Palabras clave: educación, correlación, evaluación, enseñanza de matemática

Abstract

The assessment of mathematics learning plays a crucial role in reflecting upon teaching processes. To achieve this, it's important to understand how assessment correlates with the teaching process. The assessment of mathematics learning and its correlation with the improvement of teaching processes in third year students of the Unified General High School of the "Unidad Educativa Rodolfo Chávez Rendón" was analyzed. A positivist, quantitative, correlational-descriptive paradigm was employed, with a non-experimental design; which allowed the authors to analyze and describe both the evaluation and the teaching process. The observation sheet and personal survey instruments were applied; With these, after collection, the data was processed and the correlation of the variables was calculated. This study obtained a

Spearman's Rho of 0.877, which determines that the correlation is direct and significant. In addition, an evaluation model was proposed that promotes a more comprehensive approach, based on evaluation indicators and criteria. Finally, it was suggested to constantly reflect on the teaching process to achieve a more precise and consistent evaluation.

Keywords: education, correlation, assessment, mathematics teaching

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

Como citar: García, G. & Valarezo, O. (2023). La evaluación en matemática. Una correlación con los procesos de enseñanza. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4(4), 367–378. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i4.1222>

INTRODUCCIÓN

Los resultados de aprendizajes suelen medirse mediante las diferentes técnicas aplicadas en las evaluaciones, siendo estas, parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, de esta forma, las instituciones educativas promueven a sus estudiantes a niveles más altos y también entregan personas que deben cumplir con ciertas competencias dependiendo de las especialidades. Son estos estudiantes los portavoces de la institución y con sus aptitudes denotan la calidad de los procesos de los que fueron parte. Además, entender como lo dice Casasola (2020) que la planificación didáctica es una necesidad incuestionable; remarcando que, las edades no determinan uniformemente la madurez de los estudiantes. Todos estos procesos bien llevados forman parte de las metas de crecimiento profesional, donde toda institución o docente debe prestar atención a esta variable.

Por otra parte, lo radical de estos procesos es la acción que trae o debería traer consigo, como lo manifiestan Silva et al. (2019) la finalidad de las evaluaciones, es la toma de decisiones para el cambio y mejora durante todo el proceso, viendo no solo los resultados académicos; sino, con más fuerza el proceso en todas sus etapas, los métodos, los medios, recursos y la relación de los participantes.

La reflexión del proceso de enseñanza es importante; ya que, es parte elemental para la consecución de resultados, alejado de la frialdad de los valores que puede brindar una prueba, como indican Morris y Barroso (2019), la simple medición de resultados en educación, es sólo para satisfacer el deseo de imponer orden y control del mundo; que más bien, debe invitar a ser una fuente creativa de la humanidad, pero, de no ser así, se desconoce los variados y complejos objetivos del proceso de enseñar.

Hay que establecer interrogantes, las mismas que plantea Gaona (2020) sobre el rol que tiene el docente en la medición de la enseñanza; menciona que, en muchas ocasiones está invisibilizado en la acción de evaluar y pareciera ser un observador independiente, pero es obvio que, es el diseñador del proceso y el que decide muchas acciones. Por tal motivo, se debe analizar y recopilar la información para conocer las acciones docentes asociadas a los procesos de enseñanza y los sistemas de evaluación, para determinar, cómo están incidiendo en los rendimientos académicos y hacer una reflexión cuantificable de la efectividad del aprendizaje. Entonces se establece la pregunta: ¿Se correlaciona de forma significativa la evaluación de los aprendizajes de la matemática con los procesos de enseñanza?

Los objetivos de los variados procesos de enseñanza es alcanzar el conocimiento, reducir la diferencia lógica existente entre lo que se procura enseñar y lo que el estudiante aprende; para esto, se aplican los sistemas de evaluación de aprendizajes y se obtienen los resultados, estos no solo determinan el cumplimiento de un programa; sino, un proceso con un cúmulo de métodos los que nos invitan a reflexionar sobre estos procesos; ya que, estos valores indican si son efectivos o por el contrario muestran deficiencias y requieren de atención como también se manifiestan Suárez et al. (2020) en: "La percepción de los estudiantes sobre los sistemas de evaluación formativa aplicados en la educación superior"; indican que, son los sistemas los que aportan un cúmulo de coherencias asociadas y vinculadas a la calidad, sumado a la proyección en la forma de aprender, de ahí su gran fuerza y potencial y que por este motivo estamos ante uno de los puntos más relevantes de la evaluación formativa. De ahí nace el objetivo del presente artículo que busca, analizar la evaluación de aprendizajes de matemáticas y su correlación con el mejoramiento de los procesos de enseñanza en los estudiantes de Tercero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Rodolfo Chávez Rendón, en Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador.

Esta investigación busca hacer el análisis de los resultados de aprendizaje y asociarlos con los sistemas de evaluación y de esa forma encontrar de forma eficaz los métodos que permitieron a los estudiantes obtener los aprendizajes, con el fin de tener claro uno de los caminos más eficientes en la enseñanza de la matemática. La viabilidad del presente, denota mucha posibilidad de realización y

pertinencia, cuenta con los recursos materiales y humanos para efectuarlo; como también, la voluntad de la institución interviniente, que quiere ser parte del estudio y contar con herramientas en miras a la mejora de sus procesos de enseñanza.

Entre los beneficiarios se tienen a los estudiantes, que van a ser parte del proceso, con un monitoreo constante y tendrán posibilidades de alcanzar los aprendizajes y mejores respuestas en las evaluaciones; ya que, al tener un camino de real enseñanza lograrán sus planes y objetivos de vida, al igual que los docentes; debido a que, al replantear sus procesos de enseñanza van a tener estudiantes con mejor respuesta y la posibilidad de enseñar con la certeza que existe el aprendizaje. Otros beneficiarios serán las instituciones educativas; que tendrán a sus procesos desde un sitio de efectividad, esto le otorgará prestigio a su acción en la educación. En consecuencia, también habrá beneficiarios indirectos, que serán los otros miembros de la comunidad educativa, compañeros docentes, tutores, representantes, entre otros. Además, la sociedad; ya que, contará con estudiantes y ciudadanos con conocimientos puestos al servicio integral del colectivo.

Finalmente, el proceso y metodología aplicada tiene utilidad para nuevos procesos investigativos y aplicativos, cuenta con la compatibilidad necesaria para continuar o efectuar nuevas contribuciones científicas, que permitan alcanzar conocimientos efectivos en los procesos de enseñanza, evaluativos y la continua reflexión del aprendizaje en matemáticas, enfocado en nuevas propuestas de evaluaciones que incluyan aspectos humanistas y más integrales que obedezcan a indicadores y criterios claros; en donde, los involucrados sean conscientes del proceso y sea manejado con el fin de tomar acciones correctivas en función de la consecución de aprendizajes y no como medidas juzgadoras o clasificatorias.

METODOLOGÍA

El paradigma planteado es el positivista, este paradigma busca comprender la realidad a través de fenómenos observables y concibe el conocimiento como algo objetivo y cuantificable, generando saberes desligados de juicios de valor, se enfatiza la naturaleza cuantitativa del conocimiento al buscar una comprensión verificable, comparativa y replicable (Miranda y Ortiz, 2020).

El presente estudio es cuantitativo y transversal; debido a que, señala al objeto de estudio en forma medible y estructurada, describiendo características elementales de los fenómenos analizados, además expresa estas características y propiedades en un tiempo específico (Guevara et al., 2020). Es transversal porque según indica Villanueva (2022) reúne datos con la finalidad de describir las variables que tiene determinado problema para poder estudiar la relación en un tiempo en concreto y cualitativo porque tiene como objetivo explicar una realidad a partir de la relación de las variables que constituyen el objeto de estudio, además, presenta los resultados en cantidades, porcentajes, probabilidades entre otros, para esto usa instrumentos de medición.

De acuerdo a la profundidad del estudio es descriptivo, señala al objeto de estudio en una situación concreta, de acuerdo a Ramos (2020), busca exponer características de un determinado grupo, de tipo fenomenológico o narrativas constructivistas que describan las representaciones que surgen de un conglomerado sobre un fenómeno.

El diseño es no experimental observacional; dado que, la característica principal de los diseños observacionales es el análisis de las variables tal y como estas se manifiestan en la realidad (Manterola y Otzen 2014, como se citó en Sucasaire 2022).

En ese sentido en el presente trabajo toma la muestra equivalente a toda la población, se trabaja con el docente que integra la instrucción de matemática en el curso analizado y con los estudiantes que pertenecen a este nivel, Tercero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Rodolfo Chávez Rendón, de esta forma se espera obtener resultados más precisos y no predictivos ya que todo el marco muestral está siendo estudiado.

Para la recolección de datos se utilizan técnicas uniformes, se obtendrán mediante la observación y encuesta, las que servirán para establecer los procesos que se llevan a cabo, los mismos que serán registrados en una ficha de procedimientos, según Hernández et al. (2016) este método consiste en el registro sistemático de información, la que otorga validez y confiabilidad mediante el análisis de la aplicación de elementos determinados a través de un grupo de categorías y subcategorías.

El análisis de la información será desarrollado con la asistencia del Software de procedimientos estadísticos IBM CPSS Statistics 25, a través de este aplicativo se obtendrán los resultados, mismos que serán discutidos a partir de las pruebas de confiabilidad de los instrumentos y correlación de variables. Las variables presentadas denotará si la correlación es significativa o no, dependiendo de los valores del estudio, mientras más cercano a 1, más alta, buena o significativa será la correlación, Bautista et al. (2020) indican que dependiendo de los datos se puede obtener una adecuada prueba.

En el proceso de debe desarrollar una base de datos, misma estará efectuada con la utilización de Microsoft Excel para posteriormente ser trasladada al software de apoyo, es importante indicar que dentro de esas pruebas existen validaciones de hipótesis dependiendo de los resultados: Si el valor de la significancia p es mayor que 0.05 se determina que no presenta diferencia significativa las muestras relacionadas y si el p es menor o igual a 0.05 se determina que sí presentan diferencias significativas las muestras relacionadas. Para la aplicación de esa prueba se debe efectuar estudio de los datos ordinales. Estos datos serán procesados y se detallarán en el informe final con sus características y comportamiento.

La relación o correlación se refiere a la medida en dos o más variables están interdependientes. Cuando se trata de dos variables es una relación simple, donde es una relación lineal positiva si ambas variables tienden a variar de manera similar (Santabárbara, 2019). De igual manera cuando las variables varían de forma lineal negativa, también tienen una correlación, que puede ser muy alta, pero, en este caso sería denominada como inversa.

RESULTADOS

Los instrumentos recolectaron información que estuvo dirigida hacia la acción docente de la materia de matemática del Tercero de Bachillerato General Unificado, se efectuó 5 adquisiciones de datos, una por cada sesión de clases, que incluye fichas de observación y encuestas personales, contando con la autorización de las autoridades del plantel y la del docente evaluado, mismas autorizaciones que fueron socializadas en los avances de la presente investigación.

Los instrumentos cuentan con 11 ítems de consulta para dar respuestas a las preguntas problemáticas, por medio del software de la IBM SPSS 25 statistics se verifica su fiabilidad misma que debe superar el 0,700 para considerar confiable el resultado de los instrumentos.

Tabla 1

Estadística de fiabilidad de la ficha de observación y encuesta

| Nivel de confiabilidad del Alfa de Cronbach | |
|--|--------------|
| Se aplica prueba de Spearman, para variables ordinales | |
| Valores | Fiabilidad |
| 0,9 y 0,95 | Excelente |
| Mayor a 0,8 | Bueno |
| Mayor a 0,7 | Aceptable |
| Mayor a 0,6 | Cuestionable |
| Mayor a 0,5 | Pobre |
| Menor a 0,5 | Inaceptable |

Nota: Baremo de fiabilidad de los instrumentos. Adaptado de Curico (2023, p.42).

Tabla 2

Estadísticas de fiabilidad de la ficha de observación

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| ,762 | 11 |

Nota: Valor de fiabilidad de la ficha de observación. Tomado de SPSS Statistics 25.

Al efectuar la estadística de fiabilidad se obtuvo 0,762 del primer instrumento, por lo que se determina que es aceptable y que obedece a las condiciones necesarias para dar confianza al presente proceso investigativo.

En la siguiente tabla se muestran las interrogantes planteadas para dar respuesta al primer objetivo y que consta de un valor de fiabilidad aceptado para el desarrollo del presente trabajo.

Tabla 3

Estadísticas de fiabilidad de la encuesta

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| ,711 | 11 |

Nota: Valor encontrado de fiabilidad del instrumento. Tomado de SPSS Statistics 25.

Al efectuar la estadística de fiabilidad de la encuesta personal se obtuvo 0,711, según la tabla de fiabilidad se encuentra en el rango de mayor a 0,7 por lo que se determina que es aceptable y que obedece a las condiciones necesarias para dar confianza al presente proceso investigativo.

Este primer grupo de análisis corresponde a la descripción de los métodos de evaluación aplicados y cómo se asocian con los procesos de enseñanza, esto con la finalidad de dar respuesta a la pregunta de la investigación, y en asociación con la correlación de las variables, se hará análisis a las interrogantes que se consideran englobadoras, y que describen aspectos como: el cumplimiento de las planificaciones, el seguimientos de los indicadores de evaluación, los criterios con destrezas de desempeño, la variedad de preguntas, los diferentes enfoques de la evaluación y la expresión clara de los contenidos evaluados por los intervinientes, esto con la finalidad de poder describir de forma condensada, y comparativa todos los hallazgos de la presente investigación.

Es necesario, para describir la correlación de las variables dar respuesta a las hipótesis planteadas y después del análisis estadístico dar validez a la que se ajusta según lo obtenido.

Hipótesis alternativa

La evaluación de aprendizajes en la materia de matemática se correlaciona de manera significativa con los procesos de enseñanza.

Hipótesis nula

La evaluación de aprendizajes en la materia de matemática no se correlaciona de manera significativa con los procesos de enseñanza.

Al aplicar el análisis estadístico se obtendrá un valor de significancia denominado p-valor, el cual determinará qué hipótesis será aceptada según la siguiente tabla:

Tabla 4

Valores de significancia (*p*-valor) de validación de hipótesis

| |
|--|
| Si el <i>p</i> -valor es menor de 0,05, la hipótesis alterna se acepta. |
| Si el <i>p</i> -valor es mayor de 0,05, la hipótesis alterna se rechaza. |

Nota: Valores para la validación de la hipótesis.

Para saber si la correlación es significativa o no es incidente se debe comparar con la tabla de correlación en función de los datos analizados en el programa IBM SPSS Statistics 25, tabla que se muestra a continuación:

Tabla 5

Tabla de correlación

| NEGATIVA | | POSITIVA | |
|----------------|--------------------------------|--------------|--------------------------------|
| De -1 a -0,8 | Correlación inversa, muy buena | De 0 a 0,2 | Correlación directa, muy mala |
| De -0,8 a -0,6 | Correlación inversa, buena | De 0,2 a 0,4 | Correlación directa, mala |
| De -0,6 a -0,4 | Correlación inversa, media | De 0,4 a 0,6 | Correlación directa, media |
| De -0,4 a -0,2 | Correlación inversa, mala | De 0,6 a 0,8 | Correlación directa, buena |
| De -0,2 a 0 | Correlación inversa a muy mala | De 0,8 a 1 | Correlación directa, muy buena |

Nota: Valores de correlación. Adaptado de Curico (2023, p. 48).

Tabla 6

Cálculo de Correlaciones

| | | | Evaluación en matemática | Procesos de enseñanza |
|-----------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Rho de Spearman | Evaluación en matemática | Coefficiente de correlación | 1,000 | ,877** |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,000 |
| | | N | 55 | 55 |
| | Procesos de enseñanza | Coefficiente de correlación | ,877** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | | N | 55 | 55 |

Nota: La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral). Tomado de SPSS Statistics 25.

Al efectuar el análisis de los datos se obtuvo un coeficiente de correlación de 0,877 positivo, indicando que la correlación es directa o significativa y con una consideración de muy buena, es decir están en una correlación muy alta, además se obtuvo un *p*-valor de 0,000, menor a 0,05, por lo que podemos aceptar la hipótesis alterna: La evaluación de aprendizajes en la materia de matemática se correlaciona de manera significativa con los procesos de enseñanza.

DISCUSIÓN

En referencia con los resultados encontrados, se logró responder la pregunta de investigación, cumplir el objetivo planteado, como también, validar y aceptar la hipótesis. Para obtener resultados óptimos en los procesos de enseñanza y aprendizaje es importante presentar técnicas y métodos que permitan enseñar contenido matemático efectivo; como lo indica Cabello (2020), estas técnicas deben ser

planificadas y tienen una trascendencia porque el alumno puede mejorar su propio proceso de aprendizaje; mientras que, en los resultados logramos evidenciar que las variedades de evaluaciones, tipos de preguntas, retroalimentaciones, son usadas en ocasiones y denotan totalidad de aplicación en rangos neutrales, indicadores que permiten hacer esta descripción y determinar que las evaluaciones en la práctica carecen de variedad y afecta a la objetividad del aprendizaje.

A esto le podemos sumar que la evaluación busca entregar una valoración a un proceso, manifestar los logros alcanzados; para esto, se ejecutan estrategias de mejoras de desempeños (Castrillón et al., 2020). En tal condición se pone en manifiesto que se puede comprender que las dificultades presentadas tienen asociación a la linealidad de los instrumentos de evaluación y a la dinámica de la evaluación, que establece estructuras rígidas dentro de su aplicación.

Por otro lado, la medición de conocimientos y destrezas, el docente los propone en la planificación, para Alsina (2018) la evaluación implica un cambio que va más allá de recoger información, sino establecer realidades y reflexiones, apoyados con la evaluación formativa y sumativa tener la posibilidad de realizar ajustes deseados y promover un cambio real; mientras que, en la recolección de los datos obtuvimos que en la mayoría de las sesiones se cataloga de mediana la utilización de la evaluación en la formación. Para el resto de sesiones estudiadas, en un porcentaje menor, se identificó como aceptable; por otra parte, en las sesiones observadas el uso de la evaluación sumativa es mínimo.

Bajo este contexto se resalta la comprensión de las etapas de las diferentes evaluaciones en función del tiempo del proceso de enseñanza y lo ligadas que deben estar para poder intervenir. Ante esta premisa, se puede identificar dificultades en la evaluación formativa; en donde, debe ser más aplicada, valorada y que sea un indicador de ajustes si es necesario. Por otro lado, la evaluación sumativa está dentro de la planificación y su aplicación obedece al cumplimiento de las fechas planificadas.

Otro criterio importante es la gestión de la evaluación y que permite describir a la aplicada en esta investigación, esta gestión permite conocer el contexto. Para Apesstache y Valenzuela (2019) se debe compartir los criterios y brindar los detalles del proceso, para organizar las actividades y de esta forma se pueda tener un buen manejo de los tiempos de las evaluaciones.

Dentro de este ítem la investigación nos evidenció que las sesiones tienen un manejo aceptable y muy aceptable de los tiempos de evaluación; por lo que, podemos identificar que este es un parámetro muy positivo y el más sólido dentro de esta indagación; ya que, con esto permite que la distribución de los momentos sea manejada por el estudiante de forma efectiva.

La descripción de la evaluación de los aprendizajes presentados muestra la importancia de seguir una planificación; misma que, dentro de lo encontrado tiene una aplicación con poco impacto, como se indicó en la elección en las fichas de observación; y enfocar el diseño de las evaluaciones en situaciones reales, así lo indica Franco (2022) donde resalta que se debe contextualizar el aprendizaje y relacionarlo con la vida cotidiana, para poder entregar más recursos a los estudiantes y en asociación con las experiencias.

En este contexto identificamos que la evaluación debe darles a los contenidos sentido en el mundo real, situaciones que en las sesiones se abordaban de forma aceptable; pero que, tenían amplio espacio de mejora. Visto desde la perspectiva de investigador es necesario darle el sentido que merece y que se adapte al entorno que vive el estudiante, que sirva de estímulo para sentir la necesidad de aprender.

Para esto, debemos proporcionar esos modelos e introducirlos en la planificación, organizar los contenidos para que las pruebas sean un elemento de inserción a situaciones de la vida cotidiana; y de esta forma, indirectamente ver la educación desde un enfoque más humanista y fortalecer la apreciación de la materia, evitando conductas de rechazo como lo manifiestan Villamizar et al. (2020) y de esta forma reducir la ansiedad de una evaluación.

La aplicación real en comparación con lo planeado, denota que el cumplimiento de las actividades no tiene la fortaleza necesaria para alcanzar un aprendizaje óptimo. Con el soporte de esta investigación se encuentra deficiencia en actividades relacionadas al planteamiento de retroalimentaciones y al tipo o variedad de las preguntas. Esta simetría de respuestas refuerza el criterio de la asociación entre las variables y su correlación.

En el proceso de enseñanza, tiene una intervención directa el docente, como indican Revelo et al. (2019) donde manifiestan que la competencia y manejo del docente tiene un impacto significativo en la formación, esa capacidad de desarrollar habilidades, suministrar la información, el manejo de la tecnología, dinamizando la conceptualización. Punto que se encuentra desfavorable en función de lo reportado en nuestro estudio; ya que, en la encuesta el docente manifiesta que tiene problemas en la contextualización, indicando que la mayoría de las sesiones son presentadas con dificultad y en pocas ocasiones de forma neutral, esto nos invita a pensar que la falta de estrategias juegan un papel importante en esta adversidad, viendo asociada esta problemática a la carencia de material concreto y la no utilización de herramientas tecnológicas en esa dinamización, problemas que afectan directamente a los resultados que se obtienen en las evaluaciones.

Por eso, es importante que el docente analice y haga seguimiento de sus prácticas en el aula, no sólo desde el contexto; sino también, desde la construcción y ejecución del currículo como indican Valbuena et al. (2020) este indicador también se muestra deficiente; ya que, la planificación no es seguida lo suficiente, ni tampoco obedece al indicador de evaluación y a las destrezas con criterios de evaluación.

La correlación se utiliza para describir el grado de dependencia existente entre dos o más variables. En este caso específico, son dos variables de relación simple. Se la considera linealmente positiva, o de relación directa, porque ambas variables tienden a variar de manera similar o proporcional (Santabárbara, 2019).

Durante el análisis se utilizó el coeficiente de Spearman para analizar variables ordinales y se obtuvo un coeficiente de correlación positivo de 0.877. Esto indica que existe una correlación directa y significativa, mostrando que la calidad del proceso de enseñanza está estrechamente relacionada con la evaluación del aprendizaje en matemáticas. En otras palabras, a medida que mejora el proceso de enseñanza, también mejora la evaluación del aprendizaje.

Además, se obtuvo un p-valor de 0.000, que es menor a 0.05, esto nos permite aceptar la hipótesis alterna que indica: La evaluación de aprendizajes en la materia de matemáticas se correlaciona de manera significativa con los procesos de enseñanza.

Esta relación aporta el argumento necesario para indicar que, si existe un adecuado proceso de enseñanza, el proceso de evaluación denotará un impacto favorable en el desempeño de los estudiantes; es decir, si se implementa un adecuado proceso de enseñanza, esto se verá reflejado en la evaluación; ya que, ésta será el resultado de todos los detalles trabajados durante el proceso educativo. La evaluación no debe ser vista únicamente como una prueba de conocimientos; sino, como una oportunidad para retroalimentar, conocer la parte humana y mejorar el proceso de enseñanza.

CONCLUSIONES

La evaluación de aprendizajes en matemática en el escenario estudiado, se describe como carente de variedad y con deficiencia en la retroalimentación efectiva, los indicadores manifiestan que existe una brecha entre la planificación y la aplicación de las evaluaciones que puede afectar la comprensión y el desempeño de los estudiantes. Se revela que las dificultades en la evaluación están asociadas con la linealidad de los instrumentos de evaluación y la rigidez de su aplicación; como también, la falta de alineación entre las evaluaciones formativas y sumativas, siendo la evaluación formativa muy limitada en su uso y comprensión.

El estudio demuestra que existe una correlación directa y significativa entre la evaluación de aprendizajes y los procesos de enseñanza en la materia de matemáticas; lo cual, refuerza la asociación entre estas variables. Por lo que se determina que la calidad del proceso de enseñanza está estrechamente relacionada con la evaluación de aprendizaje.

Para mitigar el impacto negativo de las estrategias evaluatorias actuales, emerge la necesidad de implementar técnicas y métodos más efectivos para enseñar contenido matemático, planificando adecuadamente las evaluaciones y brindando una retroalimentación más significativa. Además, es crucial considerar la importancia de proporcionar variedad en las evaluaciones para mejorar el proceso de aprendizaje en los estudiantes.

Es necesario establecer una mayor coherencia entre la planificación y la ejecución de las evaluaciones, teniendo en cuenta la importancia de la evaluación formativa para realizar ajustes y promover un cambio real en el aprendizaje de los estudiantes.

Para mejorar o sostener un equilibrio de la correlación en la práctica, es importante adoptar un enfoque de evaluación en matemáticas basado en los indicadores y criterios de desempeño, para asegurar una evaluación más justa y coherente, alineada con los estándares indicados; y es importante, que tanto estudiantes y docentes estén familiarizados con estos indicadores y criterios.

Estructurar dentro de las planificaciones la implementación de estrategias que busquen una evaluación integral y efectiva, que considere múltiples condiciones e instaure la dinamización de los procesos, uso de herramientas tecnológicas; esto, para permitir y promover el crecimiento académico, sensibilizar las formas y mejorar la calidad educativa en el ámbito matemático, desde un perfil más humano, tecnológico y técnico.

Enfatizar la resolución de problemas cotidianos, adoptar una perspectiva más humanista en la evaluación y el proceso de enseñanza. Esto implica la reflexión sobre cómo pueden aplicar los conocimientos matemáticos en situaciones de la vida real y desarrollar habilidades como la colaboración, ética, empatía y responsabilidad; tanto en el ámbito académico como en la vida diaria.

REFERENCIAS

Alsina, A. (2018). La evaluación de la competencia matemática: ideas clave y recursos para el aula. *Épsilon*, 98, 7-23. <http://funes.uniandes.edu.co/16945/>

Apesstache, D. y Valenzuela, M. (2019). Medición de competencias mediante rúbrica para evaluaciones de las materias álgebra lineal y análisis matemático. *Anuario Digital de Investigación Educativa*, (2). <https://revistas.bibdigital.uccor.edu.ar/index.php/adiv/article/view/4227>

Bautista, M. L., Rodríguez, E. V., Vargas, L. B., y Hernández, C. C. (2020). Pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas: su clasificación, objetivos y características. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, 9(17), 78-81. <https://doi.org/10.29057/icsa.v9i17.6293>

Cabello, W. (2020). Estrategias de enseñanza de matemáticas y evaluación formativa de los maestros en la unidad educativa "Unidad Popular", Ecuador, 2020. [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional Digital. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/53207>

Casasola, W. (2020). El papel de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios. *Comunicación*, 29(1), 38-51. <http://dx.doi.org/10.18845/rc.v29i1-2020.5258>

Castrillón, O., Sarache, W., y Ruiz-Herrera, S. (2020). Predicción del rendimiento académico por medio de técnicas de inteligencia artificial. *Formación universitaria*, 13(1), 93-102. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000100093>

Curico, W. L. (2023). Uso del Software Geogebra y la Enseñanza de la Matemática en Docentes de las Instituciones Educativas del Distrito de Callería, 2022. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Ucayali]. Repositorio Institucional UNU. <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/6062>

Franco, N. (2022). Estrategia Didáctica Del Proceso De Enseñanza-Aprendizaje Contextualizado De La Asignatura Matemática En El Subnivel Básico Medio [Tesis de Grado, Universidad Estatal del Sur de Manabí]. Repositorio institucional. <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/4098>

Gaona, J. (2020). Panorama sobre los sistemas de evaluación automática en línea en matemáticas. *Centro de Investigaciones Educativas Paradigma*, 41(2), 53-80. <https://hal.science/hal-03518042>

Guevara, G. P., Verdesoto, A. E., y Castro, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, 4(3), 163-173. <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/860>

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2016). Metodología de la investigación. 6ta Edición. Soriano. <https://academia.utp.edu.co/grupobasicoclinicayaplicadas/files/2013/06/Metodologia%20de%20la%20Investigacion%20de%20la%20Investigacion%20de%20la%20Investigacion.pdf>

Miranda, S. y 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), 113. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.717>

Morris, P. y Barroso-Hurtado, D. (2019). Pruebas internacionales y la búsqueda de la escolarización de «clase mundial»: un análisis crítico de narrativas políticas. *Foro de Educación*, 17(26), 45-72. <https://www.foroeducacion.com/ojs/index.php/fde/article/view/706/422>

Ramos, C. A. (2020). Los alcances de una investigación. *CienciaAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 9(3), 1-6. <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>

Revelo, J., Lozano, E., y Bastidas-Romo, P. (2019). La competencia digital docente y su impacto en el proceso de enseñanza–aprendizaje de la matemática. *Multidisciplinaria de Investigación*, 3(28), 156-175. <https://doi.org/10.31876/er.v3i28.630>

Santabábara, J. (2019). Cálculo del intervalo de confianza para los coeficientes de correlación mediante sintaxis en SPSS. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 12(2), 1-14. <https://doi.org/10.1344/reire2019.12.228245>

Silva, J. L., Gamboa, M. E., y Domínguez, A. (2019). Actividades de evaluación sistemática para la enseñanza de la Matemática en la secundaria básica. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. 1(18), 1-23. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v28i1.1706>

Suárez, R. S., Jiménez, F., y Navarro, V. (2020). La percepción de los estudiantes sobre los sistemas de evaluación formativa aplicados en la educación superior. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 13(1), 11-39. <https://doi.org/10.15366/riee2020.13.1.001>

Sucasaire, J. (2022). Orientaciones para la selección y el cálculo del tamaño de la muestra de investigación. Sucasaire Pilco Jorge. http://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/3096/1/Orientaciones_para_seleccion_y_calculo_del_tamano_de_muestra_de_investigacion.pdf

Valbuena, S., Muñiz, L., y Berrio, J. (2020). El rol del docente en la argumentación matemática de estudiantes para la resolución de problemas. *Revista Espacios*, 41(09), 9-21. <http://w.revistaespacios.com/a20v41n09/a20v41n09p15.pdf>

Villamizar, G., Araujo, T., y Trujillo, W. (2020). Relación entre ansiedad matemática y rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de secundaria. *Ciencias Psicológicas*, 14(1). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8383393>

Villanueva, F. J. (2022). Metodología de la investigación. Pereyra Klik. <https://bit.ly/3wC2gmJ>