

**EVALUACIÓN AUTÉNTICA PARA EL DESARROLLO DE COMPE-  
TENCIAS MATEMÁTICAS**

**AUTHENTIC ASSESSMENT FOR THE DEVELOPMENT OF MATHEMAT-  
ICAL SKILLS**

**Trabajo de Investigación para optar al Grado Académico de Bachiller en  
Educación**

**Autores**

Froilan Roque Caceres  
<https://orcid.org/0009-0008-6340-2767>

Ewer Telio Tucto Santiago  
<https://orcid.org/0009-0008-3250-033X>

Fiorella Melisa Arroyo Vilcahuaman  
<https://orcid.org/0009-0009-9550-2460>

**Asesor**




David Ernesto Palomino Alva  
<https://orcid.org/0000-0003-4655-4300>

**Lima, noviembre, 2025**

## 25.11.25 monografía eva autentica vf

**4%**  
Textos sospechosos



-  **1% Similitudes**  
0 % similitudes entre comillas  
< 1 % entre las fuentes mencionadas
-  **3% Idiomas no reconocidos**
-  **41% Textos potencialmente generados por IA (ignorado)**

Nombre del documento: 25.11.25 monografía eva autentica vf.pdf  
 ID del documento: 9d79e3498caea62839e289687ad5690504a9dd34  
 Tamaño del documento original: 396,78 kB

Depositante: David Palomino Alva  
 Fecha de depósito: 25/11/2025  
 Tipo de carga: interface  
 fecha de fin de análisis: 25/11/2025

Número de palabras: 10.385  
 Número de caracteres: 77.141

Ubicación de las similitudes en el documento:



### ☰ Fuentes de similitudes

#### Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 <a href="https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2739-00632025000102036">ve.scielo.org</a>   Evaluación para el aprendizaje: más allá de las calificaciones https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2739-00632025000102036	< 1%		 Palabras idénticas: < 1% (40 palabras)
2	 <a href="https://doi.org/10.18800/educacion.202101.010">doi.org</a> https://doi.org/10.18800/educacion.202101.010	< 1%		 Palabras idénticas: < 1% (24 palabras)
3	 <b>Documento de otro usuario</b> #156/ck5 Viene de de otro grupo	< 1%		 Palabras idénticas: < 1% (22 palabras)

## **DEDICATORIA**

A Dios, por ser la luz y fortaleza que me ha acompañado en cada momento de mi vida, guiando mis pasos y permitiéndome culminar esta importante etapa académica.

A mis padres, por su amor incondicional, su apoyo constante y por inculcarme el valor del esfuerzo y la perseverancia que hoy me permiten alcanzar este logro.

A mis hermanos, por su compañía, comprensión y aliento permanente, que me recuerdan siempre la importancia de la unión y el respaldo familiar.

### **Fiorella Melisa Arroyo Vilcahuaman**

A Dios, por ser guía permanente en mi vida, fuente de sabiduría y fortaleza, y por concederme la dicha de culminar satisfactoriamente esta etapa académica.

A mis padres, por su apoyo incondicional, su amor constante y por inculcarme valores de responsabilidad, esfuerzo y perseverancia que me han permitido alcanzar este logro.

A mis hermanos, por su compañía, motivación y respaldo, que me recuerdan la importancia de la unión y el afecto familiar en cada paso de mi formación.

### **Froilan Roque Caceres**

A Dios, fuente de sabiduría y fortaleza, por guiar cada paso de mi vida, protegerme en todo momento y concederme la bendición de culminar satisfactoriamente mi carrera profesional.

A mis padres, Justina Santiago Tarazona y Marino Tucto Aguirre, por su apoyo incondicional, amor infinito y constante motivación que me impulsaron a perseverar y alcanzar mis metas.

A mis hermanos, Arcadio, Saturnino, Luz, Sofía y Hernán, por su compañía, respaldo y confianza, que me recuerdan el valor de la unidad y el afecto familiar.

### **Ewer Telio Tucto Santiago**

## RESUMEN

El presente estudio se enfoca en el análisis de la evaluación auténtica como estrategia pedagógica para el desarrollo de competencias matemáticas en el nivel de educación primaria. La investigación parte de la premisa de que, para medir y potenciar un aprendizaje matemático significativo y aplicado, es imperativo implementar evaluaciones ancladas en situaciones reales y relevantes, en contraposición a los métodos tradicionales que priorizan la repetición y la memorización. El marco teórico de este trabajo se sustenta en los aportes de autores como Ahumada (2005), Ravela *et al.* (2020), y Guevara y Zaieg (2018), quienes subrayan la relevancia de las tareas evaluativas que demandan de los estudiantes la toma de decisiones, la resolución de problemáticas complejas y la capacidad de transferir sus saberes a contextos cotidianos. Para ello, la monografía se estructura en dos capítulos centrales: el primero se dedica a exponer los fundamentos, principios y tipos de la evaluación auténtica, mientras que el segundo examina su operativización en el aula; los instrumentos más idóneos para su aplicación; y un análisis crítico de sus ventajas, como el fomento de la motivación intrínseca y el desarrollo de competencias metacognitivas, y sus desafíos, entre ellos, la demanda de tiempo y la necesidad de una formación docente especializada. El propósito final es demostrar que este enfoque evaluativo no solo favorece un aprendizaje matemático integral, crítico y funcional, sino que también se alinea con las necesidades formativas de la sociedad actual, dotando a los estudiantes de las herramientas cognitivas y socioafectivas esenciales para su desenvolvimiento académico y personal.

**Palabras clave:** evaluación auténtica, competencia matemática, aprendizaje significativo, resolución de problemas

## ABSTRACT

This study focuses on authentic assessment as a pedagogical strategy for developing mathematical skills in primary education. It is based on the premise that meaningful and applied mathematical learning can be measured and enhanced by implementing assessments that are anchored in real and relevant situations as opposed to traditional methods that prioritize repetition and memorization. This work's theoretical framework is based on the contributions of authors such as Ahumada (2005), Ravela et al. (2020), and Guevara and Zaieg (2018). These authors emphasize the importance of assessment tasks that require students to make decisions, solve complex problems, and apply their knowledge to real-life situations. The monograph is structured into two central chapters. The first chapter presents the foundations, principles, and types of authentic assessment. The second chapter examines the implementation of authentic assessment in the classroom, the most suitable instruments for its application, and a critical analysis of its advantages, such as promoting intrinsic motivation and developing metacognitive skills, as well as its challenges, including the time required and the need for specialized teacher training. Ultimately, the goal is to demonstrate that this assessment approach promotes comprehensive, critical, and functional mathematical learning and aligns with the educational needs of today's society. This approach equips students with the cognitive and socio-affective tools essential for their academic and personal development.

**Keywords:** authentic assessment, mathematical skills, meaningful learning, problem-solving

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>iii</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS DE LA EVALUACIÓN AUTÉNTICA EN LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA.....</b>	<b>11</b>
1.1. Definición de la evaluación auténtica .....	11
1.2. Principios y fundamentos de la evaluación auténtica .....	12
1.3. Propósito de la evaluación auténtica.....	14
1.3.2. Promover el aprendizaje significativo .....	14
1.3.3. Fomentar el desarrollo de competencias .....	14
1.4. Tipos de evaluación auténtica.....	15
1.4.1. Evaluación formativa auténtica .....	15
1.4.2. Evaluación sumativa auténtica .....	16
1.4.3. Evaluación diagnóstica auténtica .....	17
1.5. Enfoques teóricos que sustentan la evaluación auténtica .....	18
1.6. Componentes de la evaluación auténtica .....	19
1.7. Relación entre la evaluación auténtica y el enfoque por competencias.....	20
1.8. Evaluación auténtica y pensamiento crítico.....	21
1.9. Criterios de validez y confiabilidad en la evaluación auténtica.....	22
1.10. Importancia de la evaluación auténtica en el desarrollo del pensamiento matemático	22
<b>CAPÍTULO 2: EVALUACIÓN AUTÉNTICA EN EL AULA DE MATEMÁTICAS....</b>	<b>23</b>
2.1. La evaluación auténtica como herramienta pedagógica .....	23
2.1.1. El rol del docente en la implementación de la evaluación auténtica .....	23
2.2. Estrategias de evaluación auténtica en el aula de matemáticas .....	26
2.2.1. Tareas auténticas y su diseño en el aula .....	26
2.2.2. Uso de tecnología para la evaluación auténtica.....	27
2.3. Desafíos y beneficios de la evaluación auténtica.....	29

2.3.1. Desafíos de la evaluación auténtica..... 29

2.4. Beneficios de la evaluación auténtica ..... 29

2.5. La retroalimentación en la evaluación auténtica..... 30

2.6. La autoevaluación y coevaluación como procesos de reflexión en matemática..... 31

2.7. Instrumentos y técnicas de la evaluación auténtica en matemática ..... 32

2.8. El papel del contexto en la evaluación auténtica ..... 33

2.9. Innovaciones y tendencias actuales en evaluación auténtica ..... 34

**CONCLUSIONES ..... 35**

**REFERENCIAS ..... 37**

## INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la matemática en la educación primaria ha estado tradicionalmente dominada por enfoques pedagógicos que privilegian la memorización de procedimientos y la realización mecánica de ejercicios descontextualizados. Este paradigma, aunque ampliamente practicado, ha demostrado ser insuficiente para fomentar una comprensión profunda y duradera de los conceptos matemáticos, así como para desarrollar en el estudiantado la capacidad de aplicar este conocimiento de manera flexible y adaptativa en situaciones de la vida real. En este contexto, la evaluación auténtica se presenta como una alternativa pedagógica innovadora y poderosa, al reorientar el propósito de la evaluación hacia la valoración del desempeño competente en tareas significativas y contextualizadas que reflejan los desafíos reales que enfrentan los estudiantes fuera del aula.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar críticamente y de manera sistemática la contribución de la evaluación auténtica al desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación primaria. Partiendo de la premisa de que este enfoque evaluativo favorece un aprendizaje más profundo, significativo y transferible, la investigación explora sus fundamentos teóricos, características esenciales e instrumentos más adecuados para su implementación efectiva. Asimismo, se examinan los beneficios reportados en la literatura, como el aumento de la motivación intrínseca, la potenciación del razonamiento lógico y el fortalecimiento de habilidades metacognitivas. Paralelamente, se abordan los desafíos prácticos inherentes a la aplicación de la evaluación auténtica en ambientes educativos reales, donde destacan la necesidad de formación docente especializada y la inversión de tiempo para diseñar y llevar a cabo estas evaluaciones.

La importancia de esta investigación radica en su capacidad para fundamentar, a partir de evidencia teórica y experiencias documentadas, una transición hacia prácticas evaluativas que midan el aprendizaje y contribuyan a enriquecerlo. Se busca establecer un vínculo explícito entre la evaluación y la realidad cotidiana de los estudiantes, con el fin de formar individuos

que, además de poseer conocimientos matemáticos, sean capaces de emplearlos para analizar, tomar decisiones y resolver problemas de manera autónoma y crítica.

Según Ahumada (2005), Guevara y Zaieg (2018) y Jiménez (2022), la evaluación auténtica se entiende como una perspectiva que trasciende la simple medición del conocimiento aislado, centrando su propósito en evaluar el aprendizaje mediante tareas reales y relevantes. En el ámbito de la educación primaria, este enfoque se traduce en la aplicación de los estudiantes de sus saberes matemáticos para resolver problemas próximos a su contexto cotidiano. Por ejemplo, al calcular el valor de los útiles escolares mediante operaciones básicas, al medir ingredientes para una receta utilizando unidades de medida y fracciones, o al organizar la información de una encuesta y representar gráficamente los resultados para extraer conclusiones. Estas actividades, además de resultar significativas, permiten a los alumnos reconocer la utilidad práctica de lo aprendido en el aula. Rodríguez (2018) destaca que la evaluación auténtica promueve un aprendizaje más reflexivo, integrado y constructivo, en contraste con la evaluación tradicional que se enfoca en medir resultados mediante exámenes y ejercicios repetitivos.

Este enfoque auténtico enfatiza el proceso de aprendizaje, la reflexión crítica y la aplicación práctica del conocimiento, fortaleciendo así la relación entre los contenidos escolares y las experiencias del entorno del estudiante. Asimismo, Ahumada (2005) resalta que la evaluación auténtica asegura que el aprendizaje sea relevante y aplicable, lo que fomenta la motivación intrínseca de los estudiantes. En el mundo actual, la capacidad para aplicar conocimientos matemáticos en situaciones reales es esencial, dada la influencia constante de datos y modelos matemáticos en la toma de decisiones. Guevara y Zaieg (2018), por su parte, subrayan que el docente desempeña un rol crucial en la implementación de la evaluación auténtica, al actuar como facilitador y guía, diseñando ambientes que propicien la experimentación, la reflexión y la mejora continua mediante una retroalimentación permanente.

La incorporación de tecnologías educativas, como programas de álgebra computacional y simuladores, ha potenciado estas estrategias al permitir la creación de entornos simulados y actividades interactivas que reflejan situaciones del mundo real, lo que favorece una compren-

sión conceptual más profunda y dinámica. La evaluación auténtica representa un cambio paradigmático en la evaluación educativa, centrado en un aprendizaje activo, contextualizado y significativo, cuyo impacto se refleja en un mejor desarrollo de competencias matemáticas y habilidades para la vida. Este trabajo se propone aportar al conocimiento y la práctica educativa, planteando un modelo evaluativo que responda a las demandas formativas actuales para contribuir a la formación integral de los estudiantes de educación primaria.

## **CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS DE LA EVALUACIÓN AUTÉNTICA EN LA EDUCACIÓN MATE- MÁTICA**

El presente capítulo desarrolla un análisis detallado de los principios y aplicaciones de la evaluación auténtica en la enseñanza de las matemáticas, subrayando su relevancia en la educación contemporánea, en particular en el ámbito de la educación primaria.

### **1.1. Definición de la evaluación auténtica**

La evaluación auténtica se establece como un método evaluativo que propone valorar el aprendizaje de los estudiantes mediante la realización de tareas vinculadas a situaciones reales, a contextos genuinos y significativos en los cuales los alumnos deben aplicar sus conocimientos y habilidades. Este enfoque se diferencia claramente de los exámenes tradicionales, que generalmente se limitan a medir el conocimiento de manera aislada, pues se propone comprender cómo los estudiantes transfieren y aplican lo aprendido en circunstancias prácticas y cotidianas (Ahumada, 2005; Guevara y Zaieg, 2018; Jiménez, 2022).

De acuerdo con Ahumada (2005), la evaluación auténtica trasciende la mera identificación de respuestas correctas o incorrectas, centrandose en el proceso de aprendizaje. Su objetivo principal es valorar la competencia del estudiante para desempeñarse eficazmente en tareas reales, en lugar de simplemente medir su capacidad para memorizar datos. Complementariamente, Guevara y Zaieg (2018) destacan que esta modalidad evaluativa mide los conocimientos adquiridos, y la habilidad de los estudiantes para integrar diversos saberes y resolver problemas complejos, lo que permite una valoración más profunda, contextualizada y funcional.

Por otro lado, Rodríguez (2018) ofrece una perspectiva crítica que contrasta la evaluación auténtica con la tradicional. Mientras que esta última se enfoca principalmente en cuanti-

ficar los resultados académicos, la evaluación auténtica pone énfasis en el desarrollo de competencias y destrezas necesarias para enfrentar situaciones reales y desafíos cotidianos, promoviendo así un aprendizaje más integrado, significativo y transferible.

La evaluación auténtica representa un enfoque innovador orientado a la valoración del aprendizaje en contextos reales, que facilitan la aplicación práctica del conocimiento y contribuyen a la formación integral de competencias matemáticas funcionales para la vida diaria.

## **1.2. Principios y fundamentos de la evaluación auténtica**

La evaluación auténtica se sustenta en el principio de vincular el aprendizaje con el contexto del estudiante, proponiendo actividades que representen situaciones reales y significativas. Su finalidad es que los alumnos apliquen sus conocimientos para resolver problemas, tomar decisiones y adaptarse a circunstancias nuevas (Guevara y Zaieg, 2018; Ahumada, 2005; Fernández y Díaz, 2014). Estos autores coinciden en que la evaluación auténtica es un proceso de construcción reflexiva por el cual el estudiante demuestra su comprensión mediante la acción.

En este sentido, Guevara y Zaieg (2018), junto con Fernández y Díaz (2014), sostienen que la evaluación auténtica debe tener un carácter formativo y continuo, más orientado al aprendizaje que a la calificación. Ambos destacan la importancia de la retroalimentación como una herramienta clave para que el alumno reflexione sobre sus errores y mejore su desempeño. Este principio implica que el docente se convierta en un mediador del aprendizaje, guiando al estudiante en el proceso de descubrir, analizar y aplicar sus conocimientos. En la enseñanza de las matemáticas, esto se traduce en tareas que valoran el razonamiento y la argumentación más que la respuesta inmediata, con el objetivo de fortalecer la capacidad de análisis y la autoconfianza del estudiante.

Ahumada (2005), Fernández y Díaz (2014) y Marcelo y Vaillant (2009) coinciden en que los fundamentos esenciales de la evaluación auténtica son la contextualización, la integración de saberes y la retroalimentación permanente. La contextualización implica vincular los

contenidos con situaciones cotidianas, como calcular presupuestos o analizar gráficos de consumo. La integración de saberes promueve la articulación del conocimiento teórico, procedimental y actitudinal, lo que permite que el estudiante actúe con comprensión y criterio. Finalmente, la retroalimentación constante convierte el proceso evaluativo en una experiencia de aprendizaje compartido, donde el diálogo entre docente y estudiante impulsa la mejora continua.

Desde una perspectiva teórica, varios autores (Ausubel, 1963; Ahumada, 2005; Fernández y Díaz, 2014; Guevara y Zaieg, 2018) relacionan la evaluación auténtica con el constructivismo y el aprendizaje significativo, enfoques que conciben el conocimiento como una construcción activa. Por ello, las tareas deben diseñarse para promover la comprensión y la transferencia, de modo que el estudiante aplique lo aprendido en contextos funcionales. En matemáticas, esto se evidencia cuando los alumnos calculan áreas o interpretan datos de su entorno, reconociendo el valor práctico del aprendizaje.

Por su parte, Marcelo y Vaillant (2009) y Ravela *et al.* (2020) coinciden en que este enfoque debe ser inclusivo y flexible, con el fin de que permita que todos los estudiantes, según su ritmo y estilo de aprendizaje, demuestren sus competencias. El docente actúa como facilitador y adapta las estrategias a la diversidad del aula, garantizando la equidad y la participación activa de todos.

Del mismo modo, Jiménez (2022), Fernández y Díaz (2014), y Guevara y Zaieg (2018) resaltan la naturaleza procesual y reflexiva de la evaluación auténtica. Más que centrarse en un resultado final, se valora la evolución del pensamiento y la capacidad del estudiante para argumentar, revisar y mejorar sus estrategias. En el área de matemáticas, portafolios, proyectos o registros de observación permiten documentar el progreso y reconocer los avances logrados durante el proceso de aprendizaje.

Asimismo, autores como Ahumada (2005), Fernández y Díaz (2014), y Guevara & Zaieg (2018) coinciden en destacar la transferencia del aprendizaje como uno de los pilares fundamentales. Un estudiante demuestra aprendizaje auténtico cuando logra aplicar sus conocimientos en nuevas situaciones, revelando comprensión y flexibilidad cognitiva. Así, calcular

el costo de materiales para un proyecto escolar o analizar datos de consumo en el hogar se convierten en experiencias que vinculan el aula con la vida cotidiana.

Finalmente, existe consenso entre Fernández y Díaz (2014), Jiménez (2022) y Ravela *et al.* (2020) en que la evaluación auténtica favorece la autonomía y la metacognición, al promover la autorreflexión sobre el propio aprendizaje. El estudiante planifica, controla y evalúa sus estrategias, por lo que desarrolla responsabilidad y pensamiento crítico.

### **1.3. Propósito de la evaluación auténtica**

Dentro de los propósitos de la evaluación auténtica para el éxito personal y académico de los estudiantes se reconocen los siguientes.

#### **1.3.2. Promover el aprendizaje significativo**

Uno de los objetivos principales de la evaluación auténtica es promover el aprendizaje significativo, un concepto introducido por Ausubel (1963), que sostiene que los estudiantes deben ser capaces de integrar nuevos conocimientos con los que ya poseen, en un proceso que haga sentido en sus vidas. Asimismo, Guevara y Zaieg (2018) explican que la evaluación auténtica facilita este tipo de aprendizaje, ya que conecta los contenidos académicos con situaciones reales, lo que aumenta la relevancia y la motivación de los estudiantes.

Al incorporar problemas reales en las tareas de evaluación, los estudiantes son desafiados a aplicar lo aprendido de manera significativa. Rodríguez (2018) argumenta que este enfoque permite que el aprendizaje sea activo y no pasivo, lo que a su vez fomenta un compromiso profundo con el conocimiento, en lugar de simplemente obtener calificaciones.

#### **1.3.3. Fomentar el desarrollo de competencias**

Otro objetivo crucial de la evaluación auténtica es el desarrollo de competencias, especialmente aquellas necesarias para la vida diaria. Jiménez (2022) sostiene que, al centrarse en problemas del mundo real, ayuda a los estudiantes a adquirir habilidades como el pensamiento crítico, la

resolución de problemas y la colaboración, que son esenciales tanto en la vida académica como en la profesional.

Sanjurjo *et al.* (2017) sostienen que la competencia matemática auténtica se demuestra cuando un estudiante, frente a una situación cotidiana como planificar un viaje o comparar ofertas en el mercado, es capaz de identificar el problema matemático subyacente (cálculo de distancias y costos, o comparación de razones precio-volumen), formular una hipótesis (¿qué ruta es más económica?), realizar estrategias como la regla de tres o el cálculo de porcentajes, y reflexionar si el resultado obtenido es lógico y responde al problema inicial. Esta aplicación flexible del conocimiento se reconoce entre la evaluación auténtica y las habilidades prácticas en la vida diaria

Fernández y Díaz (2014) argumentan que las tareas auténticas permiten que los estudiantes vean el uso práctico de las matemáticas. Este vínculo facilita un aprendizaje más profundo, que fortalece al mismo tiempo la confianza de los estudiantes en sus habilidades y su capacidad para ejecutar lo aprendido en una variedad de contextos reales.

#### **1.4. Tipos de evaluación auténtica**

La evaluación auténtica no se limita a un solo tipo de evaluación. Dependiendo del momento del proceso de aprendizaje y del tipo de contenido, se emplearían diferentes tipos de evaluación que complementan y enriquecen la experiencia educativa.

##### **1.4.1. Evaluación formativa auténtica**

La evaluación formativa auténtica se entiende como un proceso continuo que acompaña al estudiante durante el desarrollo de las actividades de aprendizaje. Marcelo y Vaillant (2009) sostienen que esta modalidad busca mejorar el rendimiento a través de la retroalimentación constante y la reflexión sobre el propio desempeño. Jiménez (2022) coincide en que este tipo de evaluación es especialmente beneficioso en matemáticas, ya que permite identificar dificultades a tiempo y fortalecer las estrategias de resolución de problemas.

Por ejemplo, en una clase de cuarto grado, el docente puede plantear una actividad en la que los estudiantes calculen el área del patio escolar para diseñar una zona de juegos. Durante el desarrollo de la tarea, los alumnos miden, estiman y realizan cálculos, mientras el docente observa, formula preguntas y ofrece orientaciones personalizadas. Si un grupo confunde las unidades de medida, el maestro no corrige de inmediato con una calificación, sino que utiliza la observación como punto de partida para el diálogo y la reflexión colectiva, guiando a los estudiantes hacia la comprensión conceptual. Este tipo de evaluación fomenta la autonomía, la autoevaluación y la metacognición, ya que los niños identifican sus errores y construyen estrategias más efectivas.

Asimismo, Fernández y Díaz (2014) y Guevara y Zaieg (2018) coinciden en que la evaluación formativa debe centrarse en los procesos y no únicamente en los resultados, de modo que el estudiante aprenda a valorar su progreso. En matemática, esto puede materializarse a través de portafolios de aprendizaje, rúbricas o registros anecdóticos, donde los alumnos documentan cómo resolvieron un problema, qué estrategias utilizaron y qué dificultades enfrentaron. El propósito no es sancionar el error, sino transformarlo en una oportunidad de mejora.

#### 1.4.2. Evaluación sumativa auténtica

La evaluación sumativa auténtica se lleva a cabo al finalizar una unidad o proyecto con el fin de medir el nivel de logro alcanzado por los estudiantes. Sin embargo, a diferencia de las evaluaciones tradicionales, esta se enfoca en la aplicación práctica de los conocimientos y en la demostración de competencias en contextos reales o simulados. Según Guevara y Zaieg (2018) y Rodríguez García (2018), las tareas sumativas deben ser abiertas, contextualizadas y permitir diversas estrategias de resolución, valorando la creatividad y la autonomía.

Por ejemplo, al culminar una unidad sobre geometría, el docente puede proponer un proyecto en el que los estudiantes diseñen un parque o una plaza para su comunidad, aplicando conceptos de figuras, perímetros y áreas. Los niños elaboran planos, calculan proporciones y presentan su propuesta en una exposición, justificando las decisiones tomadas. Esta tarea refleja el dominio de los contenidos matemáticos, y la capacidad de comunicarse, colaborar y argumentar.

Fernández y Díaz (2014) y Ahumada (2005) coinciden en que la evaluación sumativa auténtica debe valorar tanto el proceso como el producto final, considerando criterios claros y compartidos con los estudiantes. Por ello, las rúbricas y listas de cotejo se convierten en instrumentos esenciales que orientan la autoevaluación y la coevaluación. En matemáticas, estas herramientas permiten valorar la exactitud de los resultados, así como también el razonamiento, la presentación de datos y la justificación de procedimientos.

Además, este tipo de evaluación tiene un carácter integrador, pues permite vincular las matemáticas con otras áreas del currículo. Por ejemplo, en una feria escolar, los alumnos pueden calcular costos de producción, porcentajes de ganancia y presupuestos, aplicando conocimientos de aritmética y estadística en un contexto real y motivador. Este tipo de experiencias consolidan el aprendizaje significativo y refuerzan la comprensión del valor funcional de la matemática.

#### 1.4.3. Evaluación diagnóstica auténtica

La evaluación diagnóstica auténtica se aplica al inicio de un proceso educativo con el propósito de identificar los saberes previos, las experiencias y las posibles dificultades de los estudiantes. Ahumada (2005) y Fernández y Díaz (2014) destacan que esta modalidad debe considerar las circunstancias personales y sociales del alumno, lo que permite personalizar la enseñanza y adaptar las estrategias pedagógicas.

En el caso del área de matemática en primaria, este tipo de evaluación puede realizarse mediante actividades contextualizadas que indaguen lo que los estudiantes ya saben y cómo lo aplican. Por ejemplo, al iniciar una unidad sobre fracciones, el docente podría presentar una situación cotidiana como repartir una torta entre los compañeros de grupo. A través de la observación y el diálogo, el maestro identifica si los estudiantes comprenden el concepto de parte-todo, si pueden expresar fracciones equivalentes o si muestran dificultades en la representación gráfica.

Autores como Guevara y Zaieg (2018) y Jiménez (2022) coinciden en que la evaluación diagnóstica auténtica permite diseñar estrategias más pertinentes y retadoras, al mismo tiempo

que reconoce la diversidad de conocimientos y experiencias de los alumnos. En lugar de usar una prueba escrita descontextualizada, el docente puede emplear una conversación guiada o una tarea práctica, lo que genera un ambiente de confianza y motivación.

La información recogida en esta etapa resulta clave para establecer metas de aprendizaje y construir rutas personalizadas. En matemáticas, conocer los saberes previos permite evitar lagunas conceptuales y asegurar que cada estudiante avance a partir de su propio nivel. Así, la evaluación diagnóstica auténtica se convierte en un punto de partida para un aprendizaje más significativo, coherente y equitativo.

### **1.5. Enfoques teóricos que sustentan la evaluación auténtica**

La evaluación auténtica encuentra su base conceptual en varias corrientes del pensamiento educativo contemporáneo. Desde el constructivismo, representado por Piaget (1978), Bruner (1988) y Ausubel (1963), se sostiene que el conocimiento no es una transmisión pasiva de información, sino el resultado de un proceso activo de construcción individual, donde el estudiante relaciona los nuevos contenidos con sus saberes previos. Este enfoque implica que las tareas de evaluación deben permitir que los estudiantes piensen, reflexionen y apliquen sus aprendizajes en situaciones reales y significativas.

Piaget (1978) resalta que el aprendizaje se produce mediante la interacción entre el sujeto y su entorno, mientras que Bruner (1988) defiende la importancia del descubrimiento guiado, es decir, que el estudiante llegue a comprender los conceptos a través de la exploración y el razonamiento. Ausubel (1963), por su parte, plantea que solo cuando la información nueva se vincula de manera sustantiva con el conocimiento previo se logra un aprendizaje significativo. En ese sentido, la evaluación auténtica evidencia dicha comprensión mediante la resolución de problemas prácticos y contextualizados.

A estas ideas se suma el enfoque sociocultural de Vygotsky (1979), quien introduce el concepto de zona de desarrollo próximo, según el cual el aprendizaje se construye en interac-

ción con otros, bajo la mediación del docente. La evaluación auténtica, al incorporar la colaboración y la reflexión conjunta, refleja esta perspectiva social del aprendizaje. Por ejemplo, en matemática, cuando los niños trabajan en grupos para estimar medidas o interpretar datos de su comunidad, están aprendiendo de sus pares y del acompañamiento del docente.

Finalmente, el aprendizaje situado, inspirado en Lave y Wenger (1991), enfatiza que el conocimiento se adquiere mejor en contextos donde se utiliza de manera práctica. Así, evaluar de forma auténtica implica recrear situaciones reales o problemas cotidianos donde los estudiantes apliquen sus saberes. Ahumada (2005) y Fernández y Díaz (2014) coinciden en que estos fundamentos teóricos confieren a la evaluación auténtica un carácter reflexivo, participativo y social, con lo cual transforman la evaluación en una experiencia de aprendizaje que trasciende los límites del aula.

## **1.6. Componentes de la evaluación auténtica**

Diversos autores (Fernández y Díaz, 2014; Guevara y Zaieg, 2018; Ahumada, 2005) coinciden en que la evaluación auténtica se compone de cuatro elementos fundamentales: tareas auténticas, criterios de desempeño, evidencias de aprendizaje e instrumentos de evaluación. Cada uno de estos componentes cumple una función esencial dentro del proceso evaluativo y debe estar estrechamente vinculado con los propósitos educativos.

Las tareas auténticas representan el núcleo del proceso evaluativo, ya que son las actividades que ponen en juego los conocimientos y habilidades en situaciones de la vida real. Guevara y Zaieg (2018) sostienen que dichas tareas deben ser complejas, abiertas y retadoras, para estimular la reflexión, la creatividad y la transferencia del conocimiento. En el caso de la matemática en educación primaria, una tarea auténtica puede consistir en planificar el presupuesto de una merienda escolar, analizar las medidas de un jardín o diseñar una encuesta sobre hábitos alimenticios para luego representar los datos en gráficos.

Los criterios de desempeño, según Fernández y Díaz (2014), son los estándares observables que permiten valorar la calidad del trabajo del estudiante. Estos criterios deben ser explícitos y compartidos, de modo que los alumnos comprendan qué se espera de ellos. Los indicadores derivados de estos criterios orientan tanto la enseñanza como la evaluación, asegurando coherencia entre ambos procesos.

Las evidencias de aprendizaje constituyen las producciones o acciones concretas del estudiante que demuestran lo aprendido: informes, proyectos, gráficas, esquemas o grabaciones de presentaciones. Finalmente, los instrumentos de evaluación como las rúbricas, las listas de cotejo o los portafolios garantizan la objetividad y la transparencia del proceso, además de facilitar la retroalimentación continua. Ahumada (2005) subraya que estos instrumentos deben diseñarse de acuerdo con las competencias a evaluar y deben permitir la reflexión tanto del docente como del estudiante.

### **1.7. Relación entre la evaluación auténtica y el enfoque por competencias**

La evaluación auténtica y el enfoque por competencias comparten principios fundamentales, ya que ambos buscan que el estudiante demuestre su aprendizaje mediante la acción y la aplicación práctica del conocimiento. Tobón (2013) sostiene que una competencia implica la integración de saberes para resolver problemas en contextos reales, lo que coincide plenamente con los postulados de la evaluación auténtica.

Sanjurjo *et al.* (2017) explican que las competencias no se reducen a la ejecución de tareas, sino que requieren comprensión, reflexión y flexibilidad cognitiva. Por ello, las tareas auténticas son el medio más idóneo para evaluar dichas competencias, al involucrar el uso de conocimientos, habilidades y actitudes en situaciones concretas.

En el área de matemática, el Currículo Nacional de Educación Básica propone competencias como “Resuelve problemas de cantidad” o “Gestiona datos e incertidumbre”, las cuales se evidencian cuando los estudiantes enfrentan actividades como calcular el costo de materiales en un proyecto escolar, interpretar gráficos estadísticos o estimar proporciones en una receta.

Estas experiencias, al vincular el contenido con la realidad, transforman el aprendizaje en una práctica significativa y transferible.

Fernández y Díaz (2014) y Ahumada (2005) coinciden en que la evaluación auténtica es la estrategia más coherente con el enfoque por competencias, ya que permite observar la movilización integral del conocimiento y la toma de decisiones del estudiante frente a problemas reales. Así, la evaluación deja de centrarse en la cantidad de información retenida y se orienta hacia la calidad del desempeño evidenciado.

### **1.8. Evaluación auténtica y pensamiento crítico**

El pensamiento crítico es una de las competencias más relevantes que la evaluación auténtica promueve. Fernández y Díaz (2014) y Jiménez (2022) coinciden en que esta forma de evaluación impulsa la capacidad de analizar, argumentar y justificar los propios procedimientos, favoreciendo la autorreflexión y la toma de decisiones fundamentadas.

La evaluación auténtica desafía al estudiante a pensar más allá de la respuesta correcta, exigiéndole explicar su razonamiento y justificar sus elecciones. En matemática, esto se puede observar cuando los estudiantes comparan estrategias de resolución de un mismo problema, discuten los resultados obtenidos y debaten cuál método es más eficiente. Este proceso desarrolla la argumentación lógica y la comunicación matemática, habilidades esenciales para el aprendizaje significativo.

Ahumada (2005) agrega que el pensamiento crítico surge cuando la evaluación invita al estudiante a cuestionar sus errores, reflexionar sobre ellos y transformarlos en oportunidades de mejora. Por tanto, la evaluación auténtica no busca sancionar, sino formar ciudadanos capaces de razonar con autonomía, ética y creatividad. En el aula, esto puede lograrse a través de actividades en las que los alumnos interpreten resultados, identifiquen inconsistencias y propongan alternativas de solución.

## **1.9. Criterios de validez y confiabilidad en la evaluación auténtica**

La validez y la confiabilidad son dos atributos esenciales que garantizan la calidad del proceso evaluativo. Ahumada (2005) define la validez como el grado en que una evaluación mide realmente lo que pretende medir, mientras que la confiabilidad se refiere a la consistencia y estabilidad de los resultados obtenidos.

Ravela *et al.* (2020) afirman que una evaluación auténtica válida debe centrarse en tareas que reflejen las competencias reales que se desean desarrollar, evitando ejercicios descontextualizados o puramente mecánicos. Asimismo, la confiabilidad se alcanza mediante el uso de instrumentos bien estructurados, como rúbricas con criterios claros y observables.

En el área de matemática, la validez y la confiabilidad pueden garantizarse al diseñar actividades que representen situaciones de la vida cotidiana –como calcular proporciones, estimar distancias o interpretar datos estadísticos– y al aplicar las mismas condiciones de evaluación para todos los estudiantes. Fernández y Díaz (2014) recomiendan la triangulación de evidencias, que consiste en recoger información de distintas fuentes (observaciones, productos escritos y exposiciones) para obtener una visión más integral del aprendizaje.

## **1.10. Importancia de la evaluación auténtica en el desarrollo del pensamiento matemático**

La evaluación auténtica desempeña un papel determinante en el desarrollo del pensamiento matemático, entendido como la capacidad de razonar, abstraer, modelar y comunicar ideas. Fernández y Díaz (2014) y Rodríguez García (2018) coinciden en que las tareas auténticas permiten que los estudiantes enfrenten problemas reales que demandan razonamiento lógico y creatividad, lo que fortalece competencias cognitivas superiores.

Por ejemplo, cuando los niños analizan precios en una feria o calculan el consumo de agua en el colegio, aplican operaciones, desarrollan habilidades de análisis, comparación y argumentación. Estas experiencias les permiten comprender que la matemática es una herramienta para la vida y no un conjunto de fórmulas aisladas.

## **CAPÍTULO 2:**

### **EVALUACIÓN AUTÉNTICA EN EL AULA DE MATEMÁTICAS**

Este capítulo explora cómo la evaluación auténtica se aplica específicamente en el aula de matemáticas, describiendo las prácticas pedagógicas y metodológicas que apoyan este enfoque. Además, se abordan las estrategias que los docentes pueden emplear para implementar tareas auténticas en el aula y los beneficios que estas ofrecen en el proceso de aprendizaje.

#### **2.1. La evaluación auténtica como herramienta pedagógica**

Según Perrenoud (2004), la evaluación auténtica como herramienta pedagógica se propone medir tanto los saberes previos del estudiante como su capacidad de aplicar esos conocimientos en situaciones cotidianas. Esta visión se alinea con el concepto de aprendizaje significativo propuesto por Ausubel (1963), quien plantea que el aprendizaje se da cuando los estudiantes pueden conectar el nuevo conocimiento con el que ya tienen, lo que facilita la comprensión profunda y duradera.

La evaluación auténtica permite que los estudiantes resuelvan problemas reales y se enfrenten a situaciones similares a las que podrían encontrar fuera del aula. Como Fernández y Díaz (2014) sugieren, el enfoque auténtico invita a los estudiantes a usar el conocimiento matemático para desarrollar habilidades transferibles, tales como la resolución de problemas, la toma de decisiones y la adaptación a nuevas situaciones.

##### **2.1.1. El rol del docente en la implementación de la evaluación auténtica**

El docente cumple un papel esencial en el proceso de la evaluación auténtica, ya que es quien transforma los principios teóricos en experiencias de aprendizaje significativas y contextualizadas. Su función no se limita a aplicar instrumentos de medición, sino que implica diseñar, acompañar y orientar el proceso evaluativo de forma reflexiva, participativa y continua. Diversos autores (Ahumada, 2005; Fernández y Díaz, 2014; Guevara y Zaieg, 2018) coinciden en

que el docente deja de ser un juez que califica para convertirse en un mediador del aprendizaje, capaz de generar ambientes de confianza donde los estudiantes puedan experimentar, equivocarse y aprender de sus errores.

Guevara y Zaieg (2018) sostienen que el docente debe promover un entorno de aprendizaje donde los estudiantes puedan aplicar lo aprendido a situaciones de la vida real, reflexionando sobre sus estrategias de resolución. Esto requiere ofrecer andamiaje pedagógico, entendido como el apoyo temporal que guía al alumno hasta que logra autonomía en el desempeño de la tarea. En una clase de matemática en primaria, por ejemplo, cuando los estudiantes trabajan en grupos para calcular el costo total de materiales en una maqueta escolar, el docente no les da directamente la respuesta, sino que formula preguntas orientadoras como “¿Qué datos son importantes para resolver el problema?” o “¿Cómo podrías organizar tus cálculos para no confundirte?”. A través de estas intervenciones, el docente estimula el razonamiento, la planificación y la metacognición, aspectos fundamentales en la evaluación auténtica.

Fernández y Díaz (2014) y Marcelo y Vaillant (2009) coinciden en que el rol del docente en este enfoque se basa en observar, analizar y retroalimentar constantemente el desempeño de los estudiantes, convirtiendo la evaluación en una herramienta formativa. La retroalimentación debe ser específica, constructiva y oportuna, a fin de ayudar al alumno a comprender qué ha hecho bien, qué debe mejorar y cómo puede lograrlo. Por ejemplo, después de una actividad en la que los niños estiman y miden objetos del aula, el docente podría comentar: “Tu cálculo es correcto, pero sería más exacto si verificas la unidad de medida utilizada. ¿Qué pasaría si la cambias?”. Este tipo de diálogo fomenta la autorreflexión y el pensamiento crítico, pilares de la evaluación auténtica.

Por su parte, Ravela *et al.* (2020) y Jiménez (2022) subrayan que la competencia docente en la evaluación auténtica depende de su capacidad para adaptar las actividades a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje, y de su habilidad para ajustar las estrategias pedagógicas según los resultados obtenidos. Un docente que aplica este principio en matemática puede, por ejemplo, ofrecer diversas formas de representación de un mismo problema gráfico o escrito, permitiendo que cada estudiante elija la estrategia que mejor se adecúe a su forma de aprender. Esta

flexibilidad promueve la equidad y garantiza que todos los alumnos participen activamente del proceso.

Asimismo, autores como Ahumada (2005) y Fernández y Díaz (2014) coinciden en que el docente tiene la responsabilidad de fomentar la auto y coevaluación, creando espacios donde los estudiantes reflexionen sobre su propio desempeño y el de sus compañeros. En matemática, esto puede darse mediante la revisión colaborativa de estrategias: luego de resolver un problema, los niños explican cómo llegaron a la respuesta, escuchan las ideas de otros grupos y juntos comparan los procedimientos empleados. Esta práctica promueve la comunicación matemática y el aprendizaje cooperativo, lo que ayuda a consolidar las competencias del área.

Guevara y Zaieg (2018) y Marcelo y Vaillant (2009) también destacan que el docente debe diseñar tareas auténticas con propósito claro, relacionadas con el entorno del estudiante y alineadas con los objetivos curriculares. Estas tareas deben despertar la curiosidad, permitir la exploración y favorecer la toma de decisiones. Un ejemplo concreto sería solicitar a los estudiantes que planifiquen un paseo escolar, calculando los gastos de transporte y alimentación, estimando precios y justificando sus decisiones con operaciones matemáticas. Este tipo de actividades motiva a aplicar los conocimientos a problemas reales y trabajar en equipo.

Finalmente, Fernández y Díaz (2014), junto con Ravela *et al.* (2020), coinciden en que el rol del docente dentro de la evaluación auténtica implica una actitud reflexiva y ética, orientada al aprendizaje más que a la calificación. El profesor debe actuar como un investigador de su práctica, capaz de analizar los resultados, ajustar sus estrategias y mejorar continuamente. En este sentido, la formación docente permanente resulta indispensable, pues permite adquirir herramientas teóricas y metodológicas para diseñar instrumentos de evaluación coherentes con el enfoque por competencias y con las demandas actuales de la educación matemática.

## 2.2. Estrategias de evaluación auténtica en el aula de matemáticas

Este apartado detalla las principales estrategias pedagógicas que la evaluación auténtica facilita con un enfoque práctico y accesible.

### 2.2.1. Tareas auténticas y su diseño en el aula

Una de las estrategias centrales de la evaluación auténtica es la implementación de actividades diseñadas para simular desafíos del contexto real, donde la matemática es una herramienta necesaria. Según Rodríguez (2018), este tipo de tareas permiten a los estudiantes aplicar sus conocimientos en contextos prácticos y significativos. Guevara & Zaieg (2018) describen tres tipos de tareas auténticas:

1. Problemas de la vida cotidiana: Involucra situaciones que los estudiantes podrían enfrentar en su día a día y que fomentan la aplicación inmediata de las matemáticas. Por ejemplo, en lugar de resolver una hoja de ejercicios de sumas y restas, se plantea como tarea la visita a una tienda con un presupuesto fijo de S/. 10.00, para que los estudiantes investiguen el costo de frutas, dulces, entre otros productos (se puede incluir un descuento grupal). Luego, deben decidir cuánto se puede comprar sin exceder el presupuesto total. Esta tarea requiere aplicar operaciones básicas, razonamiento en un contexto real y con propósito.
2. Proyectos interdisciplinarios: Se centran en integrar las matemáticas con otras áreas del conocimiento, demostrando su utilidad como lenguaje universal para entender diversos fenómenos. Como ejemplo, se presenta la elaboración de un proyecto llamado "La ciencia detrás de la comida", por el cual los estudiantes deben diseñar una receta para hacer una chocolatada dirigida a todo un salón de cuarto grado de primaria. Deben ajustar las proporciones de chocolate, leche y azúcar (razones y proporciones) partiendo de una receta base; investigar el punto exacto de ebullición (integrando conceptos de ciencias); calcular el costo total de la chocolatada (operaciones decimales) y determinar cuántos vasos se necesitan (división y redondeo). De este modo, las matemáticas se vuelven esenciales para resolver un problema que también es científico y económico.

3. Investigaciones matemáticas: Consisten en plantear preguntas abiertas que los estudiantes deben explorar utilizando herramientas y métodos matemáticos, lo que fomenta la curiosidad y el pensamiento crítico. Por ejemplo, se propone la pregunta de investigación “¿Cuál es la fruta más consumida en nuestro colegio?”. Con el fin de responderla, los estudiantes diseñan un método para recolectar datos; por ejemplo, realizan encuestas a sus compañeros por aula registrando la información en tablas, elaboran gráficos de barras o pictogramas para representar los resultados y analizan los datos para sacar conclusiones fundamentadas. Esta actividad permite evaluar la capacidad del estudiante para organizar información, representar datos gráficamente, argumentar con base en evidencia numérica, y conectar el aprendizaje matemático con situaciones reales y significativas para ellos.

Al diseñar este tipo de tareas se evalúa el producto final resultante de la investigación y todo el proceso de razonamiento, es decir, la selección de estrategias y la capacidad de comunicar sus hallazgos, que son las verdaderas competencias matemáticas para la vida.

#### 2.2.2. Uso de tecnología para la evaluación auténtica

La tecnología ha transformado las estrategias de evaluación auténtica en el área de matemática al ofrecer experiencias interactivas y visuales que conectan el aprendizaje con la vida cotidiana. Según Ahumada (2005), el uso de herramientas tecnológicas permite que los estudiantes experimenten de manera dinámica con los conceptos matemáticos. Sanjurjo *et al.* (2017), por su parte, destacan que la tecnología fomenta la retroalimentación inmediata y la participación activa, aspectos esenciales para una evaluación significativa.

En el nivel de educación primaria, la integración de la tecnología se puede materializar mediante tareas auténticas diseñadas con programas y aplicaciones adecuadas a la edad de los niños, tales como las presentadas a continuación:

Juegos interactivos en plataformas como Prodigy o Matific: Los estudiantes resuelven desafíos matemáticos ambientados en historias o aventuras virtuales. Por ejemplo, pue-

den ganar monedas al resolver problemas de adición, sustracción o medición para ayudar a construir un puente o abastecer una tienda en un pueblo virtual. Esta tarea permite evaluar la aplicación de operaciones básicas en contextos lúdicos y reales que fomentan el razonamiento lógico y la toma de decisiones.

Actividades con la aplicación Kahoot o Quizizz: Los maestros pueden elaborar cuestionarios interactivos con problemas contextualizados, como calcular el gasto total de una merienda o reconocer la forma geométrica presente en un objeto del aula. Estas aplicaciones motivan y permiten verificar inmediatamente el grado de comprensión, estimulando al mismo tiempo la autoevaluación y la reflexión grupal.

Elaboración de gráficas y toma de datos con herramientas como ClassDojo o Google Forms (infantil): Los alumnos pueden anotar datos reales del aula (el tiempo que hizo cada día, cuántos libros leyeron, qué tipo de fruta trajeron en la lonchera, etc.) y representarlos en gráficos sencillos. Esta capacidad implica organizar, interpretar y comunicar datos de situaciones cotidianas.

Exploración geométrica con herramientas visuales como Toy Theater o Math Playground: En lugar de memorizar fórmulas, los niños dibujan, miden y manipulan figuras para descubrir propiedades de los polígonos o calcular áreas mediante juegos digitales. Por ejemplo, pueden crear un diseño para decorar el aula virtual y explicar las formas y medidas que utilizaron.

Estas experiencias tecnológicas, son además atractivas y accesibles, y facilitan una evaluación sincera, pues los alumnos emplean sus conocimientos matemáticos para solucionar circunstancias reales, cooperan, piensan sobre sus métodos y obtienen retroalimentación al instante. Por lo tanto, la tecnología puede transformarse en un aliado para mejorar las habilidades matemáticas y el aprendizaje significativo desde los primeros años de la educación.

### **2.3. Desafíos y beneficios de la evaluación auténtica**

Este apartado profundiza en los desafíos y beneficios que implica la evaluación auténtica en el área de matemáticas del nivel primario.

#### **2.3.1. Desafíos de la evaluación auténtica**

A pesar de que la evaluación auténtica brinda muchos beneficios, su implementación también conlleva ciertos retos. Uno de los mayores impedimentos es la sobrecarga laboral para los profesores. Jiménez (2022) indica que el diseño de tareas auténticas requiere más tiempo para planificar, porque estas necesitan ser creadas con mucho cuidado para garantizar que sean desafiantes y, a la vez, factibles para los alumnos.

La evaluación objetiva representa otro reto. Rodríguez (2018) señala que, debido a su carácter abierto, la evaluación auténtica puede ser más complicada de calificar con objetividad y coherencia. Las tareas auténticas, a diferencia de los exámenes tradicionales, que tienen respuestas evidentes de ser correctas o incorrectas, pueden tener distintas perspectivas y soluciones; por lo tanto, el maestro debe contar con criterios de evaluación más detallados y flexibles.

Marcelo y Vaillant (2009) señalan, además, que para muchos educadores puede ser un reto cambiar el enfoque de evaluación, sobre todo si están habituados a los métodos convencionales de calificación y carecen de la capacitación requerida para aplicar de forma efectiva la evaluación auténtica.

### **2.4. Beneficios de la evaluación auténtica**

La evaluación auténtica brinda múltiples ventajas a los alumnos y a los maestros en términos de desafíos. Fernández y Díaz (2014) señalan que una de las ventajas más importantes es el aprendizaje en profundidad. Las tareas auténticas hacen posible que los alumnos vinculen los contenidos matemáticos con circunstancias del mundo real, lo que promueve tanto el entendimiento como la aplicación práctica de las matemáticas.

Ahumada (2005) enfatiza que esta perspectiva promueve la motivación intrínseca, pues los alumnos se sienten más comprometidos con lo que aprenden cuando se les plantean problemas significativos para su vida cotidiana. Guevara y Zaieg (2018) añaden, además, que esta clase de evaluación fomenta la autonomía del alumno, pues le da la posibilidad de decidir cómo encarar un problema, lo cual incrementa su responsabilidad en el proceso educativo.

Finalmente, Sanjurjo *et al.* (2017) indican que la evaluación auténtica contribuye a que los alumnos desarrollen competencias metacognitivas, porque tienen que pensar sobre su propio proceso de resolución y darse cuenta de sus puntos fuertes y débiles, lo cual los prepara para afrontar retos académicos y laborales en el futuro.

## **2.5. La retroalimentación en la evaluación auténtica**

La retroalimentación ocupa un lugar central en la evaluación auténtica, ya que constituye el puente entre la enseñanza y el aprendizaje. A diferencia de la calificación tradicional, que tiende a finalizar el proceso educativo, la retroalimentación permite continuarlo, transformando los errores en oportunidades de mejora. Fernández y Díaz (2014) explican que este proceso debe ser formativo, personalizado y orientador, con el propósito de que el estudiante comprenda sus avances y desafíos.

Marcelo y Vaillant (2009) enfatizan que la retroalimentación debe darse de manera inmediata y constructiva, evitando los juicios negativos y centrándose en cómo mejorar. Según Stiggins (2005), la retroalimentación efectiva responde a tres preguntas clave: ¿Hacia dónde voy? ¿Cómo lo estoy haciendo? ¿Qué pasos debo seguir? Este enfoque convierte la evaluación en una herramienta de autorregulación, con la que el estudiante reflexiona sobre su propio proceso de aprendizaje.

Ravela *et al.* (2020) sostienen que el *feedback*, además de ser informativo, debe tener un carácter dialógico, con el fin de promover la interacción entre docente y estudiante. En este diálogo, el maestro escucha y orienta, mientras que el alumno expresa sus dudas, interpreta los comentarios y propone acciones de mejora.

En matemática, este principio cobra especial relevancia. Por ejemplo, cuando los estudiantes resuelven problemas de proporcionalidad, el docente puede brindar retroalimentación mediante preguntas que estimulen el pensamiento lógico: “¿Por qué decidiste multiplicar en lugar de dividir?” o “¿Cómo puedes comprobar si tu resultado es razonable?”. Este tipo de intervención impulsa la reflexión, la argumentación y la metacognición, consolidando un aprendizaje más profundo.

Ahumada (2005) agrega que la retroalimentación auténtica debe centrarse en los procesos cognitivos más que en los resultados. Así, el énfasis se traslada del “qué” al “cómo”, para valorar la forma en que el estudiante enfrenta la tarea, organiza sus ideas y aplica sus estrategias. En consecuencia, la retroalimentación se convierte en un acto pedagógico de acompañamiento que orienta el aprendizaje hacia la comprensión y la mejora continua.

## **2.6. La autoevaluación y coevaluación como procesos de reflexión en matemática**

La autoevaluación y la coevaluación son procesos complementarios que fortalecen la autonomía, la autorregulación y la colaboración dentro del aula. Según Ahumada (2005), ambos mecanismos permiten que los estudiantes participen activamente en su proceso de aprendizaje, asumiendo la responsabilidad de valorar su propio desempeño y el de sus compañeros.

Jiménez (2022) destaca que la autoevaluación contribuye al desarrollo de la metacognición, entendida como la capacidad de analizar los propios procesos mentales. En este sentido, al reflexionar sobre lo que aprendieron y cómo lo hicieron, los estudiantes fortalecen su comprensión conceptual. Por ejemplo, después de resolver un problema de fracciones, se puede invitar a los niños a identificar qué estrategias emplearon, cuáles funcionaron mejor y qué errores cometieron.

La coevaluación, según Perrenoud (2004), fomenta la empatía y la cooperación, ya que implica observar, analizar y valorar el trabajo de los demás con respeto y objetividad. Fernández y Díaz (2014) coinciden en que este tipo de evaluación fortalece la comunicación matemática,

pues los estudiantes deben argumentar sus observaciones, justificar sus opiniones y llegar a consensos.

En matemática, la coevaluación puede implementarse mediante actividades en las que los estudiantes revisen los procedimientos de sus compañeros para verificar la coherencia de los cálculos o la lógica de las soluciones. Por ejemplo, al comparar distintas estrategias para resolver un mismo problema, los alumnos desarrollan pensamiento crítico y aprenden a valorar la diversidad de enfoques.

Guevara y Zaieg (2018) subrayan que para garantizar la validez de estos procesos se deben emplear rúbricas y guías claras, elaboradas en conjunto entre docente y estudiantes. De esta manera, la autoevaluación y la coevaluación dejan de ser actos subjetivos para convertirse en procesos sistemáticos de reflexión y mejora continua, pilares de la evaluación auténtica.

## **2.7. Instrumentos y técnicas de la evaluación auténtica en matemática**

Los instrumentos y técnicas de evaluación son las herramientas concretas que permiten obtener evidencias del aprendizaje real de los estudiantes. Fernández y Díaz (2014) sostienen que estos deben diseñarse en coherencia con las competencias y los resultados esperados, priorizando aquellos que evidencien la aplicación del conocimiento.

Ahumada (2005) identifica varios instrumentos útiles para la evaluación auténtica: rúbricas, listas de cotejo, portafolios, proyectos, diarios de aprendizaje y guías de observación. Cada uno de ellos cumple una función específica y contribuye a la triangulación de evidencias, garantizando la objetividad y la confiabilidad del proceso.

Las rúbricas analíticas, según Wiggins (1998), son instrumentos clave porque establecen criterios de desempeño claros y niveles graduales de logro. En matemática, una rúbrica puede valorar cómo el estudiante interpreta un problema, selecciona estrategias, realiza cálculos y justifica sus conclusiones. De esta forma, se evalúa tanto el proceso como el producto.

Los portafolios de evidencias, propuestos por Darling-Hammond y Snyder (2000), permiten documentar el progreso del estudiante a lo largo del tiempo. En el área de matemática, pueden incluir registros de problemas resueltos, reflexiones personales, gráficos, proyectos o evaluaciones revisadas con retroalimentación.

Las listas de cotejo y guías de observación facilitan el seguimiento sistemático del aprendizaje, especialmente en actividades prácticas o grupales. Por ejemplo, pueden utilizarse para registrar si el estudiante participa activamente, explica sus razonamientos o aplica correctamente las unidades de medida.

Finalmente, los proyectos interdisciplinarios representan una técnica de gran valor, ya que integran diversas áreas del conocimiento. Un ejemplo sería pedir a los estudiantes que elaboren un presupuesto para una feria escolar o calculen el consumo de agua en el colegio, combinando la matemática con la educación ambiental. Estas experiencias concretan el principio esencial de la evaluación auténtica: aprender haciendo y reflexionando sobre lo aprendido.

## **2.8. El papel del contexto en la evaluación auténtica**

El contexto constituye el escenario donde el aprendizaje cobra sentido. Ravela *et al.* (2020) enfatizan que las tareas auténticas deben ser contextualizadas y culturalmente pertinentes, de modo que los estudiantes reconozcan la utilidad de los conocimientos adquiridos.

Sanjurjo *et al.* (2017) explican que contextualizar la evaluación significa adaptar los contenidos a la realidad del estudiante, respetando sus experiencias, intereses y entorno socio-cultural. En matemática, esto implica diseñar problemas vinculados con situaciones cotidianas, como calcular gastos familiares, analizar precios en un mercado local o estimar el tiempo de viaje entre dos lugares.

Fernández y Díaz (2014) agregan que considerar el contexto también implica promover la equidad, ya que permite ajustar las actividades a las características de cada grupo, evitando sesgos culturales o socioeconómicos. Así, la evaluación auténtica se convierte en un medio para construir aprendizajes significativos, inclusivos y socialmente relevantes.

## **2.9. Innovaciones y tendencias actuales en evaluación auténtica**

La evaluación auténtica se encuentra en constante evolución, incorporando tendencias pedagógicas y tecnológicas que la hacen más dinámica, participativa y contextualizada. Jiménez (2022) destaca que en los últimos años se ha orientado hacia el uso de plataformas digitales, gamificación y aprendizaje basado en proyectos, herramientas que fortalecen la motivación y la autonomía del estudiante.

Fernández y Díaz (2014) y Guevara y Zaieg (2018) coinciden en que la evaluación digital ha permitido diversificar los medios para recopilar evidencias, lo que ha facilitado el uso de portafolios electrónicos, formularios interactivos y grabaciones de presentaciones orales. Estas herramientas promueven la reflexión sobre el proceso y hacen visible el progreso individual.

La gamificación, según Darling-Hammond (2017), transforma la evaluación en una experiencia lúdica y significativa. En matemática, puede aplicarse mediante plataformas donde los estudiantes acumulan puntos o superan desafíos al resolver problemas contextualizados, lo cual incrementa la motivación y la participación activa.

Asimismo, el aprendizaje basado en proyectos (ABP) y el aprendizaje servicio (ApS) representan innovaciones coherentes con la evaluación auténtica, ya que promueven la creación de productos útiles para la comunidad. Por ejemplo, los alumnos pueden diseñar un mural con gráficos estadísticos sobre el reciclaje o planificar un evento escolar aplicando operaciones matemáticas.

Finalmente, las tendencias narrativas y reflexivas en evaluación, como los diarios de aprendizaje o las bitácoras digitales, permiten documentar el proceso cognitivo y emocional del estudiante. Estas innovaciones demuestran que la evaluación auténtica no solo evoluciona con la tecnología, sino también con una visión más humana, ética y centrada en el aprendizaje profundo.

## CONCLUSIONES

La presente investigación permitió analizar de manera crítica y fundamentada los principios, enfoques y aplicaciones de la evaluación auténtica en la enseñanza de la matemática en educación primaria, destacando su relevancia como estrategia formativa, reflexiva y contextualizada que contribuye al desarrollo integral de las competencias matemáticas.

1. En primer lugar, se concluye que la evaluación auténtica, al centrarse en la demostración práctica del conocimiento y no únicamente en la reproducción de contenidos, constituye una alternativa pedagógica coherente con el enfoque por competencias promovido por el Currículo Nacional de Educación Básica. Este tipo de evaluación valora los procesos cognitivos, la comprensión conceptual y la aplicación del saber en contextos reales, con el fin de que los estudiantes construyan aprendizajes significativos y duraderos.
2. Asimismo, los principios teóricos que sustentan la evaluación auténtica –el constructivismo, el enfoque sociocultural y el aprendizaje situado– otorgan sentido al carácter activo, reflexivo y social del aprendizaje. Desde esta perspectiva, el estudiante se convierte en protagonista de su proceso, mientras que el docente asume un rol mediador, orientador y facilitador del pensamiento crítico y la autonomía.
3. En relación con los propósitos y tipos de evaluación auténtica, se identificó que la integración de la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa permite una visión holística del progreso del estudiante. La evaluación formativa, en particular, se erige como el eje transformador del proceso educativo, al propiciar retroalimentación continua, reflexión constante y mejora progresiva.
4. De igual modo, los componentes fundamentales, como tareas auténticas, criterios de desempeño, evidencias e instrumentos de evaluación, garantizan la validez y confiabilidad del proceso. Su correcta aplicación permite que el docente observe, analice y valore el aprendizaje desde una perspectiva integral, considerando tanto el producto final como el proceso de razonamiento matemático que lo sustenta.

5. En cuanto a la función del docente, se concluye que su papel trasciende la evaluación tradicional para convertirse en un acompañante del aprendizaje. Su labor implica diseñar experiencias contextualizadas, promover la autoevaluación y la coevaluación, ofrecer retroalimentación oportuna y fomentar la autorregulación del estudiante. De esta manera, la evaluación auténtica fortalece el vínculo pedagógico y convierte el aula en un espacio de construcción colectiva del conocimiento.
6. El estudio evidenció también que la retroalimentación, la autoevaluación y la coevaluación son mecanismos esenciales para desarrollar la metacognición y la autonomía en los estudiantes. Estas estrategias favorecen la reflexión sobre los procesos mentales implicados en la resolución de problemas, estimulan la comunicación matemática y consolidan el aprendizaje significativo.
7. Por otro lado, los instrumentos y técnicas de la evaluación auténtica, tales como rúbricas, portafolios, listas de cotejo y proyectos interdisciplinarios, se revelan como herramientas efectivas para valorar el aprendizaje real, siempre que sean aplicados con criterios claros, contextualizados y coherentes con los objetivos educativos. Su uso favorece la objetividad y permite recoger evidencias diversificadas del desempeño estudiantil.
8. Asimismo, se concluye que la evaluación auténtica promueve el aprendizaje colaborativo, fortaleciendo las habilidades sociales, comunicativas y cognitivas. A través de tareas grupales, los estudiantes aprenden a dialogar, negociar estrategias y construir significados compartidos, generando aprendizajes más profundos y duraderos.
9. El contexto sociocultural emerge como un elemento determinante, pues otorga sentido y relevancia al aprendizaje. La contextualización de las tareas, adaptadas a las realidades del entorno, mejora la comprensión de los contenidos matemáticos, potenciando la equidad educativa al reconocer la diversidad cultural, económica y cognitiva de los estudiantes.

## REFERENCIAS

- Ahumada, P. (2005). La evaluación auténtica: Un sistema para la obtención de evidencias y vivencias de los aprendizajes. *Perspectiva Educativa*, 45, 11-24. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333329100002>
- Alsina, Á. (2011). *Desarrollo de competencias matemáticas con recursos manipulativos*. Narcea Ediciones. <https://www.digitaliapublishing.com/a/40880>
- Ausubel, D. (1963). *The Psychology of Meaningful Verbal Learning*. Grune & Stratton. <https://archive.org/details/psychologyofmean0000daviInternet Archive+2SCIRP+2>
- Bruner, J. (1988). *El proceso de la educación*. Morata. <https://es.scribd.com/document/359544036/BRUNER-Jerome-El-Proceso-de-La-Educacion> Scribd+1
- Cifuentes, J., Chacón, J., García, S., Gómez, N., Quiroga, J. y Palacio, A. (2022). *Recursos didácticos para la enseñanza de la matemática*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. <https://doi.org/10.19053/9789586607070>
- Darling-Hammond, L. (2017). *Empowered Educators: How High-Performing Systems Shape Teaching Quality Around the World*. Jossey-Bass.
- Darling-Hammond, L., & Snyder, J. (2000). Authentic assessment of teaching in context. *Teaching and Teacher Education*, 16(5-6), 523-545. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(00\)00015-9](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(00)00015-9)
- De la Cruz, N. (2015). *Otra manera de enseñar es posible: Modelo Educativo-Sistémico*. Editorial Arco Libros - La Muralla. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=746757>
- Eversley, B. y González-Moreno, P. (2020). Metodología y evaluación en matemáticas: Retos y perspectivas. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 23(2), 45-67. <https://www.revista-educacion-matematica.org.mx/descargas/vol32/3/RevistaEducaci%C3%B3nMatem%C3%A1tica32-3.pdf>
- Fernández, J. y Díaz, A. (2014). *Enseñar matemáticas de manera efectiva*. Ediciones Morata. [https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/9\\_didactica\\_maestros.pdf](https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/9_didactica_maestros.pdf)
- Godino, J. (Director). (2004). *Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros*. Universidad de Granada. <https://hdl.handle.net/10481/95591>
- Guevara, G. y Zaieg, M. (2018). *Enseñar a enseñar matemática*. Editorial Brujas. <https://www.libreriaamericalatina.com/libros/9789877601336>

- Jiménez, A. (2022). *Innovación en la evaluación de competencias matemáticas*. Pearson Educación. <https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/147694/1/TESIS%20-%20Ricardo%20Manuel%20Jim%C3%A9nez%20Bezares.pdf>
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press.
- Maluenda, J., Varas, M. y Chacano, D. (2021). Efectos del aula invertida y la evaluación auténtica en el aprendizaje de la matemática universitaria en estudiantes de primer año de ingeniería. *Educación*, 30(58), 206-227. <https://doi.org/10.18800/educacion.202101.010>
- Marcelo, C. y Vaillant, D. (2009). *La evaluación auténtica en el aprendizaje de las matemáticas*. Ediciones Paidós. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7083812>
- Ministerio de Educación. (2017). *Programa curricular de Educación Primaria*. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-nivel-primaria-ebr.pdf>
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Graó. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=249036>
- Piaget, J. (1978). *La toma de conciencia*. Editorial Paidós.
- Ravela, P., Picaroni, B. y Loureiro, G. (2020). *¿Cómo mejorar la evaluación en el aula?: Reflexiones y propuestas de trabajo para docentes*. Grupo Magro. <https://es.scribd.com/document/400198493/Como-mejorar-la-evaluacion-en-el-aula-R-pdf>
- Rondero, C. (2013). *La formación de profesores en competencias matemáticas*. Ediciones Díaz de Santos. <https://www.digitaliapublishing.com/a/136162>
- Sanjurjo, L., Foresi, M. y Petrone, E. (2017). *La enseñanza de la matemática en la escuela media*. Homo Sapiens Ediciones. <https://es.scribd.com/document/625166103/La-ensenanza-de-la-Matematica-en-la-Escuela-Media-Sanjurjo-HomoSapiens>
- Stiggins, R. (2005). From formative assessment to assessment for learning: A path to success in standards-based schools. *Phi Delta Kappan*, 87(4), 324-328. <https://doi.org/10.1177/003172170508700414>
- Vallejo, M. y Molina, J. (2014). La evaluación auténtica de los procesos educativos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 64, 11-25. <https://doi.org/10.35362/rie640403>
- Vygotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores* (2ª ed.). Editorial Crítica.
- Wiggins, G. (1998). Ensuring authentic performance. Chapter 2. In G. Wiggins, *Educative Assessment: Designing Assessments to Inform and Improve Student Performance* (pp. 21-42). Jossey-Bass.