



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD**  
**ESPECIALIDAD DE DIDÁCTICA DE LA**  
**INVESTIGACIÓN EN ENTORNOS VIRTUALES**

Programa de evaluación formativa en el logro de competencias matemáticas en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho, 2024

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE**  
**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN DIDÁCTICA DE LA INVESTIGACIÓN EN**  
**ENTORNOS VIRTUALES**

**AUTOR:**

Solis Trujillo, Beymar Pedro ([orcid.org/0000-0001-6988-3356](https://orcid.org/0000-0001-6988-3356))

**ASESORA:**

Dra. Yangaly Vicente, Judith Soledad ([orcid.org/0000-0003-0302-5839](https://orcid.org/0000-0003-0302-5839))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Didáctica y Evaluación de los Aprendizajes

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

**TRUJILLO — PERÚ**

**2024**

## **DEDICATORIA**

A mis hijos Ibrahim y Aitana;  
por ser la razón y motivo para  
seguir aprendiendo cada día  
más y crecer  
profesionalmente.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, a Dios por todo lo que me brinda cada día y por permitirme ejercer la docencia con vocación.

A mi esposa Betty, por todo su apoyo incondicional en cada peldaño que avanzo.

A cada uno de los docentes de la segunda especialidad, por sus valiosas enseñanzas, que enriquecieron mi labor docente.



**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, YANGALI VICENTE JUDITH SOLEDAD, docente de la FACULTAD DE HUMANIDADES del programa de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN DIDÁCTICA DE LA INVESTIGACIÓN EN ENTORNOS VIRTUALES de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Trabajo Académico titulado: "Programa de evaluación formativa en el logro de competencias matemáticas en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho, 2024.", cuyo autor es SOLIS TRUJILLO BEYMAR PEDRO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo Académico cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 02 de Julio del 2024

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
YANGALI VICENTE JUDITH SOLEDAD <b>DNI:</b> 80649293 <b>ORCID:</b> 0000-0003-0302-5839	Firmado electrónicamente por: YANGALIJS el 17-07- 2024 00:50:43

Código documento Trilce: TRI - 0786997



**FACULTAD DE HUMANIDADES**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN DIDÁCTICA DE LA INVESTIGACIÓN  
EN ENTORNOS VIRTUALES**

**Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, SOLIS TRUJILLO BEYMAR PEDRO estudiante de la FACULTAD DE HUMANIDADES del programa de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN DIDÁCTICA DE LA INVESTIGACIÓN EN ENTORNOS VIRTUALES de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan el Trabajo Académico titulado: "Programa de evaluación formativa en el logro de competencias matemáticas en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho, 2024.", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que el Trabajo Académico:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado, ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
BEYMAR PEDRO SOLIS TRUJILLO <b>DNI:</b> 40290670 <b>ORCID:</b> 0009-0005-9683-9197	Firmado electrónicamente por: BSOLIST el 02-07-2024 23:31:35

Código documento Trilce: TRI - 0786999

## ÍNDICE

CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
RESUMEN	vii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. MÉTODO	9
3.1 Tipo y diseño de investigación	9
3.2 Variables y operacionalización	10
3.3 Población, muestra y muestreo	10
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	11
3.5 Procedimiento	11
3.6 Método de análisis de datos.	12
3.7 Aspectos éticos.	12
IV. RESULTADOS	13
V. DISCUSIÓN	19
VI. CONCLUSIONES	23
VII. RECOMENDACIONES	24
REFERENCIAS	25
ANEXOS	26

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	<i>Distribución de la población</i>	10
Tabla 2	<i>Niveles de la variable Evaluación formativa y sus dimensiones</i>	13
Tabla 3	<i>Niveles de la variable competencia matemática y sus dimensiones.</i>	14
Tabla 4	<i>Ajuste de los modelos de influencia de la evaluación formativa en el logro de competencias matemáticas</i>	15
Tabla 5	<i>Pseudo R cuadrado</i>	15
Tabla 6	<i>Ajuste de los modelos de influencia de la EF en las cuatro dimensiones de la variable dependiente (competencia matemática)</i>	16
Tabla 7	<i>Pseudo <math>R^2</math> de las dimensiones de la variable dependiente (competencia matemática)</i>	17

## RESUMEN

Desde hace décadas, en la educación se ha presentado graves problemas al aplicar la evaluación formativa para lograr aprendizajes fundamentales como las competencias matemáticas, que es de gran importancia en el desarrollo integral del ser humano. El presente estudio tuvo como objetivo determinar la influencia de la evaluación formativa en el logro de las competencias matemáticas de los estudiantes de una Institución Educativa de Huacho, 2024. El estudio fue de tipo básica, que se abordó desde el enfoque cuantitativo con diseño no experimental correlacional causal, cuya muestra fue conformada por 122 estudiantes del segundo grado de secundaria a quienes se les administró dos cuestionarios, que fueron validados a través del método juicio de expertos y para medir confiabilidad de los instrumentos, se usó el coeficiente de Alpha de Cronbach y KR 20, cuyos resultados fueron para la variable independiente 0,948 y para las competencias matemáticas 0,868. Con respecto a la determinación de la influencia de la evaluación formativa en el logro de las competencias matemáticas, el valor de la bondad de ajuste fue altamente significativo ( $p = ,000 < ,01$ ). De conformidad con los resultados, se rechaza la hipótesis nula y se concluye que evaluación formativa influye significativamente en el logro de las competencias matemáticas. En la medida en que el nivel de la variable independiente se eleve, mejorará el nivel de la variable dependiente.

**Palabras clave:** Evaluación formativa, competencias matemáticas, retroalimentación



## ABSTRACT

For decades, serious problems have arisen in education when applying formative evaluation to achieve fundamental learning such as mathematical competencies, which is of great importance in the integral development of the human being. The objective of this study was to determine the influence of formative evaluation on the achievement of mathematical competencies of students of an Educational Institution in Huacho, 2024. The study was of a basic type, which was approached from a quantitative approach with a non-experimental correlational design. causal, whose sample was made up of 122 second grade secondary school students to whom two questionnaires were administered, which were validated through the expert judgment method and to measure reliability of the instruments, the Cronbach's Alpha coefficient and KR were used. 20, whose results were 0.948 for the independent variable and 0.868 for mathematical skills. Regarding the determination of the influence of formative assessment on the achievement of mathematical competencies, the value of goodness of fit was highly significant ( $p = .000 < .01$ ). In accordance with the results, the null hypothesis is rejected and it is concluded that formative assessment significantly influences the achievement of mathematical competencies. To the extent that the level of the independent variable rises, the level of the dependent variable will improve.

**Keywords:** formative assessment, mathematical competencies, feedback

## I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, la evaluación en todo sistema educativo es un proceso continuo con el objetivo de lograr el aprendizaje de los estudiantes, tanto en la educación básica como superior de nuestro sistema educativo. Según Silva (2019), la evaluación constituye un proceso informativo que proporciona datos esenciales para plantear juicios valorativos utilizados como bases para tomar decisiones pedagógicas. En este contexto, es fundamental considerar a los dos agentes principales del proceso educativo: el evaluador (docente) y el evaluado (estudiantes), quienes forman un binomio crucial en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por otro lado, el logro de las competencias matemáticas (CM) es una preocupación que requiere atención, especialmente en la educación básica, al respecto, Meneses y Peñaloza (2020) sostienen que el desarrollo y afianzamiento de CM permite a los discentes adquirir las habilidades necesarias para poder resolver problemas matemáticos, como analizar datos, identificar información importante, elaborar un plan, utilizar algoritmos y confrontar resultados.

En el plano mundial, un análisis de las pruebas estandarizadas internacionales, en particular el informe PISA 2018 sobre competencia matemática aplicado a estudiantes de 15 años en 79 países, revela importantes hallazgos. En Europa, el Ministerio de Educación de España (2019) indica que los alumnos evaluados en PISA deben tener la capacidad de razonar utilizando la matemática, valiéndose de conocimientos, procesos, acontecimientos y cualquier herramienta que le permita poder realizar explicaciones y predicciones de fenómenos en diversos escenarios reales o simulados. Las escalas de rendimiento y los niveles utilizados en matemáticas sitúan las menores puntuaciones en el nivel 1 (con un límite inferior de 358 puntos) y las mayores en el nivel 6 (con un límite inferior de 669 puntos). Según los resultados presentados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OCDE (2019), la valoración promedio se encuentra en el nivel 3, mostrando un ligero descenso sostenido en los últimos diez años. Japón, Corea y Estonia lideran con puntuaciones de 527, 526 y 523 respectivamente. En contraste, en Latinoamérica, los resultados son desalentadores: países como Chile, México, Brasil y Colombia no alcanzan los 420 puntos, ubicándose en el nivel 1.

En el Perú, el informe PISA reporta 400 puntos, ubicándolo por debajo del promedio de los países que integran la OCDE y en el nivel 1, lo cual es preocupante. Según las Naciones Unidas, el nivel mínimo que el estudiantado debería alcanzar al finalizar la educación secundaria es el nivel 2, por lo que los resultados indican que Perú cuenta con estudiantes de rendimiento bajo en matemáticas, incapaces de resolver problemas en contextos matemáticos deseados. Esta situación, nos coloca a todos los agentes involucrados en la educación, en especial a los docentes, para poner mayor atención en la forma como se está enseñando las matemáticas. Complementariamente, la evaluación censal que realizó el MINEDU (2020) muestra que, a nivel nacional, en matemática, el 33% del estudiantado se encuentra en uno de los niveles más bajos (previo al inicio), el 32.1% está en inicio, el 17.3% se posiciona en proceso y solo el 17.7% en satisfactorio, reflejando que aún un tercio de los estudiantes no logran las competencias matemáticas.

A nivel local, los datos de la institución donde se llevó a cabo la investigación, indican que, en el aprendizaje de las matemáticas, el 16.7% de la comunidad estudiantil se encuentran en el nivel previo al inicio, el 72.2% están en inicio, el 13.9% en proceso y el 5.6% en satisfactorio. Otro de los aspectos que se pudo evidenciar es que los docentes de diferentes áreas, no están realizando una evaluación formativa al desarrollar sus sesiones de aprendizaje, especialmente en el área de matemática. Frente a estos datos, se plantea como desafío buscar estrategias que reduzcan las cifras del estudiantado que se posicionan en el nivel previo al inicio y aumenten aquellos en el logro destacado.

Por todo lo que se ha mencionado, para esta investigación se formularon los siguientes problemas de investigación: como problema general ¿Cuál es la influencia de la evaluación formativa (EF) en el logro de competencias matemáticas (CM) en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho, 2024?; y como problemas específicos se consideró: a) ¿Cuál es la influencia de la EF en el logro de la competencia resuelve problemas de cantidad (RPC); b) ¿Cuál es la influencia de la evaluación formativa en el logro de la competencia Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio (RPREC); c) ¿Cuál es la influencia de la evaluación formativa en el logro de la competencia Resuelve problemas de movimiento, forma y localización (RPMFL) y d) ¿Cuál es la influencia de la

evaluación formativa en el logro de la competencia Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre (RPGDI) en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho, 2024?

Por otro lado, Esta investigación se justifica por su gran relevancia, pues abordó dos campos cruciales del sistema educativo. Primero, la evaluación educativa, actualmente un tema de discusión cotidiana, debido a la comprensión de los docentes sobre qué, cómo y cuándo evaluar. Seminario (2019) sostiene que la evaluación puede presentarse en cualquier periodo, ya sea al inicio para un diagnóstico, durante el proceso o al final del proceso de enseñanza para tomar decisiones. Sin embargo, la evaluación al que se debe poner mayor atención es a la que se da en todo el proceso. Segundo, los procesos de enseñanza-aprendizaje, que requiere reflexionar sobre la forma en que enseña el docente y la manera cómo aprende el estudiante de la educación básica. Asimismo, es de suma importancia que nuestros estudiantes logren alcanzar las competencias matemáticas básicas y estas puedan ser aplicadas en sus actividades cotidianas.

Asimismo, se consideró los siguientes objetivos de investigación: Determinar la influencia del programa de evaluación formativa en el logro de competencias matemáticas (CM) en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho, 2024. Mientras que como objetivos específicos se consideró los siguientes: Determinar la influencia de la evaluación formativa en la resolución de problemas de cantidad; b) de regularidad, equivalencia y cambio; c) de movimiento, forma y localización y d) de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho, 2024

Finalmente, se plantearon las siguientes hipótesis: El programa evaluación formativa influye en el logro de competencias matemáticas en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho 2024, y como hipótesis específicas se consideró a) El programa evaluación formativa influye en resolución de problemas de cantidad; b) de regularidad, equivalencia y cambio; c) de movimiento, forma y localización y d) de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho, 2024

## II. MARCO TEÓRICO

En toda investigación, es fundamental revisar y analizar estudios previos relacionados con nuestras variables de interés. Por ello, se han revisado antecedentes tanto internacionales como nacionales.

En el plano internacional, Wafubwa y Csaba (2022) investigaron el impacto que tiene la evaluación formativa en el logro matemático y la conciencia metacognitiva del estudiantado de nivel secundaria. Para realizar su estudio, propuso como objetivo, establecer si existía diferencias significativas en las puntuaciones de logro matemático y la conciencia metacognitiva, tras una intervención de evaluación formativa. La metodología fue un diseño cuasiexperimental de grupos no equivalentes. Tras ajustar por las puntuaciones de preprueba, los resultados reflejaron que el grupo de estudiantes que recibió la intervención superaron a los que no la recibieron en términos de logro matemático y conciencia metacognitiva. Se llegó a concluir que la evaluación formativa mejora notablemente el aprendizaje de matemáticas y la conciencia metacognitiva.

Paba y Pertuz (2021) llevaron a cabo un estudio en una escuela ubicada en Las Flores, con el objetivo de evaluar el efecto de la evaluación formativa, al utilizarse como una estrategia pedagógica, para resolver problemas matemáticos. Su estudio fue bajo el enfoque cuantitativo, diseño fue cuasiexperimental con dos grupos (control y experimental), aplicándose instrumentos de recojo de datos antes y después que se aplicara la estrategia pedagógica. Los resultados indicaron que los escolares que conformaron el grupo experimental, mejoraron significativamente su desempeño al momento de resolver los problemas matemáticos en comparación de los que conformaron el grupo de control.

En el plano nacional, Morales Chicana (2023) evaluó el impacto que tiene la evaluación de tipo formativo en el desarrollo de CM en el estudiantado de una escuela pública del Amazonas. El diseño su estudio fue el cuasiexperimental conformándose dos grupos (control y experimental), a los cuales se aplicó una evaluación antes y después que se realice la intervención. Los resultados a los que arribo fue que los estudiantes donde se aplicó la EF mejoraron significativamente en el logro de las competencias matemáticas, mientras que el grupo de control no.

Esto demuestra la efectividad de evaluación formativa en la mejora del aprendizaje matemático.

Finalmente, Rumiche (2023) realizó una investigación en los estudiantes de IV y V ciclo de educación básica, para ver el logro de las competencias comunicativas a través del uso de herramientas basadas en la tecnología y la evaluación de tipo formativo. El enfoque del estudio fue el cuantitativo con un diseño no experimental, en su forma correlacional causal; en una muestra de 163 estudiantes se recopiló datos mediante encuestas y cuestionarios. Los resultados indicaron que las competencias comunicativas fueron influenciadas por el uso de herramientas tecnológicas y la praxis de la evaluación tipo formativa.

En cuanto a las bases teóricas, se examina el fundamento de la evaluación formativa (variable independiente) y las competencias matemáticas (variable dependiente) para proporcionar un sustento sólido. La primera variable se basa en la teoría constructivista social, centrada en obtener evidencias de manera intencional y participativa para guiar el aprendizaje a través de la reflexión y la metacognición (Minedu, citado por García et al., 2021). El constructivismo promueve un aprendizaje activo y significativo (Tigse, 2019) y es producto del trabajo de teóricos como Vygotsky, Dewey y Piaget (Picciano, 2021). Este enfoque describe la enseñanza y el aprendizaje como fenómenos sociales interactivos. Luján-Mamani y Medina-Zuta (2020) afirman que la evaluación formativa se basa en el paradigma constructivista, destacando la construcción del conocimiento. Para su desarrollo teórico, se ha considerado los aportes de Black y William (1988), citados por Doloriel y Cisneros (2021), quienes ven la evaluación formativa como una actividad de recopilación de información para realizar cambios en el aprendizaje y la enseñanza, atendiendo a las demandas de aprendizaje del estudiantado y las metas propuestas.

Respecto a la evaluación formativa, Torres et al. (2021) destacan que esta se enfoca en monitorear el progreso de los estudiantes y aplicar estrategias para mejorar su aprendizaje. Pramodini y Sophia (2022) subrayan que este proceso de observación, reflexión e intervención debe ser interactivo. Komorowska (2019) la describe como una herramienta eficaz para mejorar la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante diversas estrategias. Finalmente, Quiñones

et al. (2021) la caracterizan como una práctica que, a través de la reflexión sobre la enseñanza, ofrece a los docentes nuevas estrategias para mejorar su práctica.

Según estos autores, la evaluación formativa influye en todos los niveles educativos. Se refleja en la comprensión de los estudiantes mediante la retroalimentación de sus actividades, la mayor confianza de los docentes en las capacidades del estudiantado, la práctica de la autoevaluación por los alumnos al considerar sus logros y retroalimentaciones, y la provisión de retroalimentaciones más específicas y oportunas por parte de los docentes. (Garcia et al, 2021)

Este tipo de evaluación (formativo) se enfoca más en el proceso que en los resultados. Lestari y Azizah (2021) señalan que la evaluación formativa, en su función reguladora, identifica las limitaciones y fortalezas de los estudiantes antes de evaluar o calificar. Por otro lado, Liu (2021) enfatiza que el mundo actual demanda mayores habilidades en diversos campos, requiriendo profesionales de aprendizaje constante. Por ello, el "aprender a aprender" es crucial en los procesos educativos. La evaluación formativa debe ser permanente en todo el proceso formativo, destacando no solo los resultados, sino también la secuencia, control y corrección de dificultades con nuevas estrategias docentes. (Paiva y Reis, 2020)

Poner en práctica la evaluación formativa debe realizarse en forma permanente para brindar retroalimentación pertinente a los discentes sobre su progreso y ayudarles a aprender de sus errores. Babinčáková et al. (2020) destacan los siguientes aspectos: 1) Evaluación continua: Debe realizarse regularmente para ofrecer a los estudiantes la oportunidad de recibir retroalimentación y corregir sus errores. 2) Retroalimentación: Debe ser específica, oportuna y constructiva, facilitando el mejoramiento del aprendizaje. Justice y Zanele (2020) subrayan la importancia de la retroalimentación en la construcción del conocimiento mediante diálogos. Mollo y Acosta (2022) añaden que esta puede ser proporcionada por maestros, compañeros y herramientas tecnológicas. 3) Evaluación de múltiples competencias: Debe abarcar una gama amplia de competencias para una comprensión completa de los conceptos y habilidades. 4) Evaluación para el aprendizaje: Debe enfocarse en mejorar el aprendizaje, no solo en calificar. La evaluación por competencias y la evaluación formativa son enfoques complementarios que ayudan a los estudiantes a aprender de manera efectiva. La

primera se centra en el desarrollo de capacidades, mientras que la segunda se enfoca en proporcionar retroalimentación sobre el progreso (Barboza, 2021).

Paiva et al. (2020) sugieren evolucionar el entorno escolar con recursos materiales para fomentar la aplicación de la evaluación formativa. Wasserman y Nurit (2019) subrayan su importancia para mejorar de la calidad y eficiencia del proceso educativo, destacando la relevancia de herramientas estructuradas de evaluación formativa para guiar tanto a evaluadores como a docentes novatos durante la retroalimentación inicial. En este sentido, es crucial considerar que la evaluación formativa facilita la evaluación de aprendizajes en entornos virtuales mediante herramientas tecnológicas adecuadas (Mollo y Medina, 2020). Entonces, los educadores acostumbrados a métodos tradicionales de evaluación pueden enfrentar desafíos al adoptar prácticas como la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación para mejorar el proceso pedagógico (Basurto et al., 2021).

En esa misma línea, el MINEDU (2022) sostiene que la EF es un proceso sistemático y permanente que sirve para recoger información, analizar y evaluar el progreso de los aprendizajes y ver de cerca el desarrollo de competencias. En ese orden de palabras, la finalidad primordial es, mejorar tanto el proceso de aprendizaje de los discentes, como también la enseñanza de parte de los docentes. Asimismo, contribuye al desarrollo de competencias y aprendizajes que se encuentran en el Perfil de Egreso de la EBR. Este tipo de evaluación enfocada en competencias pretende: 1) Valorar el desempeño de los estudiantes al enfrentar retos significativos. 2) Identificar el nivel actual de los estudiantes en relación con las competencias para ayudarles a progresar. 3) Generar diversas oportunidades para que el estudiantado logre demostrar sus capacidades. Al respecto, Tapia (2022) menciona que este tipo de evaluación fomenta el aprendizaje, mejora resultados, proporciona retroalimentación oportuna, y ayuda a los docentes a modificar estrategias instruccionales. Además, fomenta que los alumnos asuman el protagonismo en su propio aprendizaje.

Por otro lado, para desarrollar los fundamentos teóricos de la variable dependiente (logro de competencias), es esencial considerar a Tobón (2013) quien destaca que las competencias implican procesos complejos de actuación adecuada en escenarios específicos, integrando múltiples tipos de conocimiento (saber ser,



saber hacer, saber conocer y saber convivir). Esto permite abordar problemas complejos con creatividad, comprensión y metacognición, además de asumir un compromiso ético para contribuir al desarrollo personal. Por su parte, Rodríguez-Martínez y Riveros-Giraldo (2019) definen las competencias como capacidades y habilidades que los estudiantes deben poseer para resolver problemas en diversas situaciones.

Sánchez-Luján (2018), destaca que la motivación es crucial para desarrollar la competencia matemática. Cuando los estudiantes están motivados, muestran mayor interés y compromiso en el aprendizaje de esta materia, facilitando así el desarrollo de habilidades y conocimientos que incluyen conceptos abstractos, procedimientos para resolver problemas y símbolos matemáticos. Asimismo, define la competencia como la capacidad de aplicar las matemáticas en contextos reales y hacer juicios fundamentados. En esa misma línea, Alsina et al (2019) mencionan que la competencia matemática implica acceder, utilizar, interpretar y comunicar información sobre probabilidad para manejar eficazmente tareas con incertidumbre y riesgo.

Para Martínez (2021), la competencia matemática viene a ser la capacidad para entender y asumir el aprendizaje de las matemáticas, realizar juicios fundamentados y aplicarlas de manera efectiva. En esa línea, Alvis-Puentes et al. (2019) consideran que esta competencia implica una combinación de diversas habilidades y destrezas que trascienden las simples actuaciones, permitiendo su aplicación en diversas situaciones personales, sociales y profesionales. Por ello, Gómez (2019) subraya que el desarrollo de este tipo de competencias es crucial para la formación integral de los estudiantes, preparándolos para enfrentar desafíos intramatemáticos dentro y fuera del contexto educacional.

Finalmente, se puede afirmar que el logro de la competencia matemática tiene una relación directa con la evaluación formativa. Al respecto, Rodríguez y Saavedra (2020) sostienen que esta evaluación permite a los estudiantes recibir retroalimentación constante sobre su desempeño, ayudándoles a identificar sus fortalezas y debilidades. En competencias matemáticas, la evaluación formativa puede ayudar a desarrollar habilidades intrínsecas como la observación, la atención, la apertura de pensamiento y la pérdida del miedo a equivocarse.

### III. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo esta investigación, se consideró el paradigma positivista, que aboga por la aplicación del método científico, siguiendo fundamentos y reglas en busca de verdades absolutas del fenómeno de estudio. Asimismo, fue de **enfoque cuantitativo** caracterizado por ser secuencial, riguroso en el orden y basado en la estadística para probar hipótesis de (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Se utilizó el método hipotético-deductivo, que se basa en la formulación de hipótesis como posibles explicaciones de un fenómeno, seguidas de deducción lógica y pruebas empíricas. El método inicia con la formulación de hipótesis y que mediante la reflexión deductiva, se prueba para fundamentar su generalidad. De tipo básica, pues se enmarcó en un contexto teórico, con la finalidad de incrementar el conocimiento científico sin manipular variables (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

El diseño del estudio fue no experimental y siendo específicos se trató de un diseño correlacional causal, puesto que tiene por objetivo establecer e interpretar el grado de incidencia o asociación de dos o más variables. En este estudio, mediante la aplicación de pruebas e hipótesis y con la ayuda de la estadística, se evalúa el grado de correlación (Arias, 2012). A lo que Hernández-Sampieri & Mendoza (2018) añaden que este diseño busca descifrar si una o más incógnitas independientes inciden en una dependiente.

En cuanto a las variables y su operacionalización, es preciso mencionar que la evaluación formativa se define conceptualmente como un proceso continuo y sistemático basado en la recolección de evidencias para analizarlas, formular juicios, evaluar el progreso, identificar áreas de mejora y proporcionar reforzamiento a los aprendices (Masita y Fitri, 2020). Operacionalmente, esta variable presenta dimensiones: procesual, retroalimentadora, reguladora y autoevaluación. Para observar la evaluación en las diferentes etapas del proceso, se aplicó un cuestionario a los escolares participantes, con 20 preguntas, en 45 minutos, usando una escala ordinal (Nunca, casi nunca, a veces, casi siempre, siempre).

Por otro lado, la definición conceptual de la variable dependiente (logro de competencias) es aceptada como el conjunto de conocimientos, habilidades,

valores y actitudes que requiere el ser humano para desempeñarse eficientemente (Tobón, 2013) y según Meneses y Peñaloza (2020), el logro de las CM se traduce en la habilidad para detectar y comprender la importancia de las matemáticas, expresar opiniones racionales y usar las matemáticas en la vida real. Operacionalmente, el logro de competencias matemáticas se enmarca en 4 dimensiones del enfoque de resolución de problemas, compuestas por cuatro competencias matemáticas con sus respectivos indicadores, representados en 20 ítems, cada uno con 4 alternativas de elección, de las cuales una es correcta y las demás incorrectas.

Los indicadores para la dimensión resuelve problemas de cantidad fueron: traduce, comunica, usa estrategia y argumenta, con 5 ítems que expresan el logro alcanzado; de regularidad, cambio y equivalencia fueron traduce, comunica, usa estrategias, argumenta; con 5 ítems que expresan el logro alcanzado; de forma, localización y movimiento se consideró: modela, comunica, usa estrategias, argumenta; con 5 ítems que expresan el logro alcanzado; de gestión de datos e incertidumbre fueron considerados indicadores como: representa, comunica, usa estrategias, argumenta con 5 ítems que expresan el logro alcanzado. Las escalas de medición para los datos obtenidos fue la nominal con escala dicotómica (correcto e incorrecto).

En cuanto a la población, entendida como el grupo de personas con caracteres similares, observables y medibles en un lugar, tiempo y espacio determinado, sobre quienes se estudiarán rasgos y se brindarán conclusiones (Ñaupas et al., 2014), se consideró 424 estudiantes de una institución educativa pública.

**Tabla 1**

*Distribución de la población*

Estudiantes	Total
del 2do grado	
Cantidad	424

*Nota:* Datos obtenidos de los registros de matrícula.

Como criterio de selección se consideró solo a los discentes matriculados en la institución educativa pública que participaron en todas las actividades programadas, como criterio de exclusión a quienes faltaron a alguna actividad. Para la muestra, concebida como un subgrupo de la población sobre el cual se realizarán mediciones (Ñaupas et al., 2014) estuvo conformada por 122 estudiantes de 5 secciones. El muestreo fue no probabilístico, considerando a todos los estudiantes matriculados, y por conveniencia. A este respecto, Arias (2012), señala que el muestreo es un procedimiento de selección, ya sea probabilístico o no probabilístico, para hacer inferencias sobre toda la población en estudio.

En referencia a la técnica de investigación, se hizo uso de la encuesta para recoger información y registrar de manera sistemática y confiable situaciones observables (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). El instrumento empleado fue un cuestionario de 20 ítems, estructurados según las dimensiones de cada variable.

La validez del instrumento se refiere a su pertinencia y precisión para medir lo que se quiere medir (Ñaupas et al., 2018). En tal sentido, Para validar los instrumentos, se contó con la evaluación de tres expertos en el tema. Por otro lado, en cuanto a la confiabilidad, los autores Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), señalan que se representa por la consistencia de los resultados en aplicaciones reiteradas. En este estudio, se aplicó una prueba piloto a un grupo muestral de 20 estudiantes independiente a la del estudio. Se hizo uso del Alpha de Cronbach para la variable evaluación formativa y KR 20 para la variable dependiente. Los resultados mostraron una confiabilidad de 0,948 para la variable independiente y 0,868 para competencias matemáticas.

Los procedimientos que formaron parte de la investigación incluyeron inicialmente la realización de las coordinaciones respectivas con los directivos de la institución educativa donde se llevó a cabo el estudio. Se les informó sobre el propósito de la investigación y se solicitó la autorización correspondiente para llevar a cabo el estudio con estudiantes de segundo grado. Una vez obtenida la aceptación de las autoridades, se procedió con el desarrollo del estudio.

Se realizó un oportuno acompañamiento a los participantes involucrados en el estudio, sobre temas referidos a la problemática y la importancia de la

investigación que se ejecutó. Es decir, se tuvo una fluida comunicación entre investigador e investigados, lo que despejó algunas dudas que pudieron haber tenido los involucrados.

Posteriormente, se aplicaron los instrumentos de evaluación diseñados por el autor de esta investigación para recolectar información. Estos instrumentos se elaboraron tomando como referencia algunos previamente validados en investigaciones anteriores.

Con respecto al análisis de datos, es importante aclarar que se desarrollaron dos tipos de análisis: análisis descriptivo, en el que se utilizaron estadísticas que evidenciaron la frecuencia y porcentaje de cada variable por ser datos ordinales, presentándose mediante tablas y gráficos de barras, siendo procesados en el programa SPSS 27. Para el análisis inferencial se realizó mediante a la regresión multinomial donde se tuvo en cuenta el nivel de significancia, denotado por alfa ( $\alpha$ ) del 95% en la bondad de ajuste, a partir de dicho dato se asumió que  $\alpha = 0,05$ ; valor con el cual se trabajó en el presente y sirvió para aceptar o rechazar la hipótesis de estudio en concordancia con resultados estadísticos que se obtuvieron.

En lo que refiere a los aspectos éticos del estudio investigativo, se redactaron siguiendo las normas APA en su séptima edición. Se respetó y se hizo referencia adecuada a las fuentes para evitar el plagio. La investigación se desarrolló de manera confiable y confidencial, limitándose su uso únicamente a fines académicos relacionados con el estudio. Los estudiantes encuestados mantuvieron el anonimato, y los datos recopilados no se divulgaron en ningún otro contexto, tal como se especificó claramente en el instrumento utilizado.

En este estudio se aplicaron tres cuestionarios y se recolectaron datos auténticos. Posteriormente, se llevó a cabo la discusión basada en una reflexión profunda, lo que permitió obtener los resultados y conclusiones necesarios para esta tesis. En línea con Palma (2021), se enfatiza la relevancia de reflexionar en el proceso investigativo. Además, se subraya la responsabilidad social del investigador en la búsqueda de la verdad, objetivo fundamental de toda investigación.

#### IV. RESULTADOS

Con respecto al análisis descriptivo, después del recojo de datos, recabados de los cuestionarios aplicados a los discentes de VI ciclo de la IEP de Huacho, se procedió a procesarlos en los programas Excel y SPSS V27. Posteriormente, se realizó el análisis descriptivo con la ayuda de tablas y gráficos. Ello, permitió observar lo que sigue:

**Tabla 2**

*Niveles de variable EF y sus dimensiones*

NIVELES	Evaluación Formativa		D1-Evaluación procesual		D2.Evaluación reguladora		Evaluación retroalimentadora		Autoevaluación	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
BAJO	1	0.8%	1	0.8%	1	0.8%	2	1,6%	8	6.6%
MEDIO	22	18%	22	18%	29	23.8%	41	33.6%	32	26.2%
ALTO	99	81.1%	99	81.1%	92	75.4%	79	64.8%	82	67.2%
TOTAL	122	100%	122	100%	122	100%	122	100%	122	100%

*Nota:* resultados del cuestionario aplicado a escolares de una I.E.P de Huacho 2024

En la tabla 2, a la luz de los datos obtenidos, luego de la aplicación del cuestionario sobre evaluación formativa, el 14,8% expresaron que su aplicación está en nivel medio, un 85,2% que está en el nivel alto, mientras que ningún estudiante mencionó que está en el nivel bajo. En ese sentido, se demostró que el nivel de prevalencia en la variable independiente fue el alto, con 85,2%

En la misma tabla, también se puede evidenciar los niveles correspondientes a las dimensiones de la evaluación formativa. En virtud a estos resultados se puede mencionar que en la dimensión evaluación procesual, el 0.8% se ubica en el nivel bajo, el 18% está en nivel medio y un sobresaliente 81.1% mencionan que la aplicación de la evaluación de tipo procesual se ubica en el nivel alto. En cuanto a la dimensión evaluación reguladora, el 0.8% se ubica en el nivel bajo, el 23.8% está en el nivel medio y un 75.1% mencionan que la aplicación de la evaluación reguladora se ubica en el nivel alto. Con respecto a la dimensión evaluación retroalimentadora, el 1.6% se ubica en el nivel bajo, el 33.6% está en el nivel medio y un 64.8% mencionan que la aplicación de la evaluación

retroalimentadora esta en el nivel alto. Finalmente, sobre los niveles de la dimensión autoevaluación, el 6.6% se ubica en el nivel bajo, el 26.2% está en el nivel medio y un 67.2% mencionan que la autoevaluación se ubica en el nivel alto

**Tabla 3**

*Niveles de la variable CM y sus dimensiones.*

Niveles	Competencias matemáticas		Resuelve problemas de cantidad		Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio		Resuelve problemas de movimiento, forma y localización		Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
En inicio	0	0,0%	0	0,0%	5	4,1%	1	0,8%	0	0,0%
En proceso	4	3,3%	19	15,6%	46	37,7%	13	10,7%	23	18,9%
Logro esperado	32	26,2%	44	36,1%	42	34,4%	44	36,1%	52	42,6%
Logro destacado	86	70,5%	59	48,4%	29	23,8%	64	52,5%	47	38,5%
Total	122	100%	122	100%	122	100%	122	100%	122	100%

*Nota:* resultados de la prueba objetiva que se aplicó a escolares de una I.E. de Huacho 2024

En concordancia con los resultados de la tabla 3, se puede apreciar que el 0% de los discentes se encuentra en inicio, el 3,30% están en proceso, mientras que el 26,2% han tenido un logro esperado y mientras que el 70,50% tuvo un logro destacado en cuanto al logro de competencias matemáticas. En la misma tabla anterior, nos pone de manifiesto que, en la dimensión RPC, ningún estudiante se encuentra en inicio, el 15,6% está en proceso, mientras que el 36,10% está en el logro esperado y el 48,40% tuvieron un logro destacado. Con respecto a la dimensión RPREC, el 4,1% de discentes se ubica en inicio, mientras que el 37,70% están en proceso, el 34,40% tuvieron un logro esperado y un importante 23,8% está en el logro destacado. En la dimensión RPMFL, el 0,8% se ubica en inicio, mientras que el 10,70% están en proceso, el 36,10% se ubica en el logro esperado y el porcentaje más sobresaliente (52,5%) tuvo un logro destacado.

Finalmente, en la dimensión RPGDI, ningún estudiante se ubica en el nivel inicio, mientras que el 18,90% están en proceso, el 42,60% tuvo un logro esperado y un sobresaliente 38,5% está en el logro destacado.

Por otro lado, con la finalidad de conocer resultados inferenciales, se realizó la prueba de hipótesis general, para ello, se consideraron los siguientes valores: ajuste de modelos y Pseudo-R-cuadrado. La hipótesis nula ( $H_0$ ) fue que la evaluación tipo formativa no influye significativamente en el logro de las CM de los escolares de una institución educativa de Huacho, 2024; mientras que la hipótesis alterna ( $H_a$ ) que se planteó fue que, la evaluación tipo formativa influye significativamente en el logro de las CM de los discentes en una institución educativa de Huacho, 2024

La regla de decisión para dar por aceptado o rechazada la conjetura fue: si  $p\_valor$  es menor a 0,05, se debe refutar ( $H_0$ ) y si  $p\_valor \geq 0,05$ , se debe admitir ( $H_0$ )

**Tabla 5**

*Ajuste de los modelos de influencia de la EF en el logro de CM.*

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi <sup>2</sup>	gl	Sig.
Sólo intersección	165,487			
Final	57,395	108,092	4	,004

Nota: Base de datos SPSS de los cuestionarios y la prueba

Según la tabla 5, el valor de significación obtenida fue  $p\_valor=0,000 < 0,05$  en consecuencia, considerando la regla de decisión, se refutó la hipótesis nula y se concluyó que la evaluación formativa influye significativamente en el logro de las CM

**Tabla 6**

*Pseudo R cuadrado*

Cox y Snell	,525
Nagelkerke	,653
McFadden	,417

Nota: Función de enlace: Logit.



En concordancia con los valores de la Tabla 6 de Pseudo  $R^2$  se pudo evidenciar la variable dependiente (competencia matemática) fue influenciada por la variable evaluación formativa. De los valores de Cox y Snell = 0,525, Nagelkerke = 0,653 y McFadden = 0,417, el coeficiente que más se destacó fue el de Nagelkerke, que permitió identificar que la evaluación formativa influye en un 65,3% en el logro de las CM en discente de una IE publica de Huacho,

En seguida, se realizó la prueba de las cuatro hipótesis específicas, para ello también se tomaron en cuenta los mismos valores que en la prueba de hipótesis general (ajuste de modelos y Pseudo- $R^2$ ). La hipótesis alterna ( $H_a$ ) para cada una de las hipótesis específicas fue que, la EF influye significativamente en la Resolución de problemas de cantidad; de regularidad, equivalencia y cambio; de movimiento, forma y localización y de gestión de datos e incertidumbre en los escolares de una IE publica de Huacho, 2024; mientras que la hipótesis alterna ( $H_0$ ) se planteó en el sentido contrario, es decir que la evaluación formativa no tiene influencia en ninguna de las dimensiones de la variable dependiente

La regla de decisión para dar por aceptado o rechazada la conjetura fue: si  $p\_valor$  es menor a 0,05, se debe refutar ( $H_0$ ) y si  $p\_valor \geq 0,05$ , se debe admitir ( $H_0$ )

**Tabla 7**

*Ajuste de los modelos de influencia de la EF en las cuatro dimensiones de la variable dependiente (competencia matemática)*

Dimensiones	Modelo	Logaritmo de la verosimilitud - 2	Chi <sup>2</sup>	gl	Sig.
Resolución de problemas de cantidad	Sólo intersección	154,715	101,493	4	0,005
	Final	53,222			
Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Sólo intersección	74,386	55,283	4	,010
	Final	19,104			
RP de movimiento, forma y localización	Sólo intersección	152,451	98,289	4	,003
	Final	54,162			
RP de gestión de datos e incertidumbre.	Sólo intersección	154,452	96,289	4	,006
	Final	56,162			

*Nota:* Base de datos SPSS de los cuestionarios y la prueba

Haciendo la interpretación de la tabla 7, a la luz de los valores ajuste del modelo, donde el p valor =0,000 < 0,05, se pudo aseverar que, estadísticamente la variable evaluación formativa influye significativamente en la dimensión 1 resolución de problemas de cantidad, por lo cual, se rechazó de hipótesis nula (Ho). Similar resultado se dio para la dimensión 2, que según los datos ajuste del modelo, se puede evidenciar que el p valor =0,00 lo cual es menor a 0,05, por lo tanto, se puede afirmar estadísticamente que la variable evaluación formativa influye significativamente en la dimensión 2 resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio, en ese sentido, se rechazó de hipótesis nula (Ho). Con respecto prueba de hipótesis específica 3, según los valores de significancia, se pudo demostrar que el p valor =0,00 lo cual es menor a 0,05, por lo tanto, se puede afirmar estadísticamente que la EF influye significativamente en la resolución de problemas de movimiento, forma y localización, por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula. Finalmente, en la prueba de hipótesis específica 4, según los valores de significancia, se pudo apreciar que, el p valor es igual 0,00 lo cual es menor a 0,05, por lo tanto, se puede afirmar estadísticamente que la variable evaluación formativa influye significativamente en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre, por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula.

**Tabla 8**

*Pseudo R<sup>2</sup> de las dimensiones de la variable dependiente (competencia matemática)*

Datos de Pseudo R <sup>2</sup>	Dimensiones			
	Resolución de problemas de cantidad	RP de regularidad, equivalencia y cambio	Resolución de problemas de movimiento, forma y localización	RP de gestión de datos e incertidumbre.
Cox y Snell	<u>.48.3</u>	<u>.388</u>	<u>.435</u>	<u>.405</u>
Nagelkerke	,56.8	,554	,619	,627
McFadden	<u>.31.6</u>	<u>.377</u>	<u>.231</u>	<u>.224</u>

*Nota:* Datos obtenidos de pseudo R-cuadrado en SPSS.

Según los datos de la tabla 8, los valores que mostraron la variabilidad de la dimensión 1, en función a la variable independiente evaluación formativa son como sigue: Cox y Snell=48,3%, Nagelkerke = 56,8% y McFadden = 31,6%,

fueron análogos al coeficiente de determinación  $R^2$ . Destacando el valor de Nagelkerke, se puede afirmar estadísticamente que evaluación formativa influye en un 56,8% en la Resolución de problemas de cantidad en discetes de una IE publica de Huacho, 2024. En la misma tabla, se puede observar los valores de Cox y Snell=0,388, Nagelkerke = 0,554 y McFadden = 0,377. De estos datos, es necesario destacar el valor de Nagelkerke, y se puede afirmar que, estadísticamente evaluación formativa influye en un 55,4% en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes de una institución educativa de Huacho, 2024. Con respecto a la variabilidad de la dimensión 3, en función a la variable independiente Los valores que se obtuvieron fueron: de Cox y Snell=43,5%, Nagelkerke = 61,9% y McFadden = 39,1%, de estos valores, es importante destacar el de Nagelkerke = 61.9% lo que nos indica claramente que estadísticamente la evaluación formativa influye en un 61,9% en la resolución de problemas de movimiento, forma y localización. Finalmente, también se puede observar los valores de Cox y Snell=40,5%, Nagelkerke = 62,7% y McFadden = 22,4%, de los cuales se destaca el de Nagelkerke, lo que nos indica que estadísticamente la EF influye en un 62,7% en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre.

## V. DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta el objetivo general como se mencionó en las páginas anteriores y, a la luz de los resultados inferenciales mediante la regresión multinomial, el ajuste de los modelos arrojó un  $p$ -valor menor a 0,05. Por lo cual se aceptó la  $H_a$ , que expresa la influencia de la evaluación tipo formativa, en el logro de las CM, por otro lado, el Pseudo R cuadrado, específicamente el coeficiente Nagelkerke, admitieron que la evaluación formativa influye en un 65,3% en el logro de competencias matemáticas.

Estos resultados, son coherentes con lo hallado por Wafubwa y Csaba (2022) quienes demostraron que los estudiantes que recibieron la intervención de evaluación formativa superaron a aquellos que no la recibieron en términos de logro matemático. En esa misma línea, también se coincide con Morales Chicana (2023) quien demostró que los estudiantes que recibieron la estrategia de evaluación formativa, mejoraron significativamente en el logro de CM en comparación con los estudiantes que no recibieron. En ese sentido, se coincide con Babinčáková et al. (2020) puesto que el estudio realizado por estos autores, mencionan que los estudiantes apoyan esta evaluación y la consideran útil para detectar sus falencias y sobre ellas, trabajar en la mejora de sus logros académicos. Además, refieren que ellos optan por la evaluación formativa y no ser evaluados sólo con un simple número. En la misma línea, se concuerda con Justice y Zanele (2020) pues aportaron que este tipo de evaluación, brinda al docente la oportunidad de cambiar o realizar reajustes en el proceso de enseñanza aprendizaje. Por ello, se considera necesario que, en la institución donde se realizó el estudio, se reflexione sobre la importancia de la evaluación formativa y se aplique con honestidad, sobre todo porque se trabaja con un enfoque por competencias. Aplicar este tipo de evaluación, sería el inicio de una educación de calidad.

En referencia al objetivo específico 1, los resultados obtenidos al realizar contraste de hipótesis, según los valores ajuste del modelo, se obtuvo un  $p$  valor  $=0,000 < 0,05$ , entonces se demuestra que el programa de evaluación tipo formativa influye significativamente en el logro de la competencia resuelve problemas de

cantidad de los escolares de una IE pública de Huacho, 2024. Estos resultados, coinciden con la pesquisa realizada por Paba y Pertuz (2021) quienes a la luz de sus resultados, demostraron que los estudiantes que fueron sometidos a la estrategia pedagógica de evaluación formativa, tuvieron un mejor desempeño en la resolución de problemas matemático. Como aporte teórico, podemos mencionar a Milawati (2017) quien afirma que la evaluación formativa tiene por objetivo mejorar el aprendizaje. Para ello, hace uso de la búsqueda e interpretación de los resultados, a través de la formulación de interrogantes. En esa misma línea, Komorowska (2019) cataloga a este tipo de evaluación como herramienta eficaz, que busca mejorar la comunicación en el proceso educativo, a través de diversas estrategias y perfeccionamiento. Por otro lado, es importante considerar lo mencionado por Gómez (2019) quien agrega que, desarrollar las competencias matemáticas resultará trascendental en la formación holística de los estudiantes, que le servirá para solucionar de forma pertinente retos y tareas que necesitan la matemática dentro y fuera de su entorno. En ese sentido, en base a los resultados y los aportes teóricos se puede afirmar que la evaluación formativa acompañado de una retroalimentación permanente, es de suma importancia para el logro de la competencia resuelve problemas de cantidad de los discentes.

En referencia al objetivo específico 2, los resultados obtenidos al realizar contraste de hipótesis, según los valores de ajuste del modelo fue que el resultado de p valor fue menor a 0,05, por lo cual se aceptó la  $H_a$ , que expresa la influencia de la evaluación formativa, en el logro de la competencia regularidad, equivalencia y cambio. Por otro lado, el Pseudo  $R^2$ , específicamente el coeficiente Nagelkerke, admitieron que la evaluación formativa influye 55,4% en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio. Estos resultados, tiene concordancia con el estudio realizado por Morales (2023) quien demostró que los estudiantes que recibieron la estrategia de evaluación formativa, mejoraron significativamente en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio. Como aporte teórico, podemos mencionar a Liu (2021) quien enfatiza sobre la aplicación de la evaluación desde este enfoque formativo debe ser continua y concurrente a lo largo de todo el proceso educativo. Asimismo, la importancia de la retroalimentación es de suma importancia, por lo que está

referida a las actividades, donde a través de la práctica de diálogos, se construye el nuevo conocimiento (Cáceres y Tapia 2021). Por lo tanto, en base a los resultados y los aportes teóricos se puede afirmar que la evaluación formativa permite el aseguramiento de los aprendizajes en los estudiantes y su aplicación debe ser transversal en todas las áreas. En ese sentido, el docente o quien haga sus veces, debe estar preparado para aplicar este tipo de evaluaciones.

Con respecto al objetivo específico 3, los resultados obtenidos al realizar el contraste de hipótesis fueron un p valor menor a 0,05, Por esta razón se aceptó la  $H_a$ , que expresa la influencia de la evaluación formativa, en el logro de la resolución de problemas de movimiento, forma y localización: por otro lado, el Pseudo R cuadrado, específicamente el coeficiente Nagelkerke, admitieron que la evaluación formativa influyen 61,9% en la misma resolución de problemas. Estos resultados, tiene concordancia con la investigación realizada por Paba y Pertuz (2021) quienes pudieron demostrar que los estudiantes que fueron sometidos a la estrategia pedagógica de evaluación formativa, tuvieron un mejor desempeño en la resolución de problemas matemáticos de diferentes niveles. En ese orden de palabras, los resultados también se relacionan con la afirmación teórica de Torres et al. (2021) quien manifiestan que mediante la EF se puede observar atentamente el avance de los estudiantes y sobre ellos aplicar estrategias que permitan mejores aprendizajes en las diferentes áreas del saber. En esa misma línea Quiñones et al. (2021) afirma que este tipo de evaluación, es aquella que, a través de la reflexión sobre la propia práctica, facilita a las docentes propuestas con innovadoras estrategias, a fin de mejorar su enseñanza y lograr el aprendizaje de sus discentes. En consecuencia, en base a los resultados y los aportes teóricos se puede afirmar que la aplicación de una verdadera evaluación formativa que, donde el docente se preocupe en evaluar el proceso de aprendizaje sin duda tendrá como consecuencia el logro de aprendizajes en los discentes en las diferentes áreas del saber.

Con respecto al objetivo específico 4, los resultados obtenidos al realizar el contraste de hipótesis con la aplicación de regresión multinomial, cuyos valores en del ajuste del modelo, mostraron un p valor menor a 0,05, Por lo cual se aceptó la  $H_a$ , que expresa la influencia de la evaluación formativa, en el logro de la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre, en estudiantes, por

otro lado, el Pseudo R cuadrado, específicamente el coeficiente Nagelkerke, admitieron que la evaluación formativa influyen 62,7% en la misma dimensión. Estos resultados, tiene concordancia con la investigación realizada por coincide con Morales (2023) quien demostró que los estudiantes que recibieron la estrategia de evaluación formativa, lograron resolver de mejor manera lo problemas de gestión de datos e incertidumbre. También es importante resaltar lo que mencionan Liu (2021) quien enfatiza que la evaluación desde este enfoque formativo debe ser continua concurrente a lo largo de todo el proceso educativo y que esto permitirá el aprendizajes en los discentes. Por otro lado, Rodríguez y Saavedra (2020) sostienen que la evaluación formativa permite a los estudiantes recibir retroalimentación constante sobre su desempeño, lo que les ayuda a identificar sus debilidades y fortaleza. En el contexto de buscar el logro de las competencias matemáticas, la evaluación formativa puede ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades intrínsecas como la observación, la atención, la apertura de pensamiento y la pérdida del miedo a equivocarse.

Asimismo, es importante destacar que la evaluación formativa en matemáticas no se limita a las pruebas tradicionales, sino que puede involucrar una variedad de estrategias, como la revisión de trabajos escritos, el uso de cuestionarios, la resolución de problemas y la participación en discusiones en las sesiones de aprendizaje.

## VI. CONCLUSIONES

De acuerdo a los datos de la bondad de ajuste de modelo de regresión multinomial ( $p\_valor=0,000<0,05$ ), se determinó que la evaluación formativa influye en el logro de competencias matemáticas en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho. Además, según el coeficiente Nagelkerke del Pseudo R cuadrado, las competencias matemáticas son influenciadas en un 65,3% por el programa de evaluación formativa.

A la luz de los datos obtenidos en la bondad de ajuste del modelo de regresión multinomial ( $p\_valor=0,000<0,05$ ), se determinó que la evaluación formativa influye en competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho, 2024. Además, según el coeficiente Nagelkerke del Pseudo R<sup>2</sup>, la competencia resuelve problemas de cantidad fueron influenciadas en un 56,8% por la evaluación formativa.

Según los datos obtenidos mediante la bondad de ajuste del modelo de regresión multinomial ( $p\_valor=0,000<0,05$ ), se determinó que la evaluación formativa influye en la competencia regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho. Además, según el coeficiente Nagelkerke del Pseudo R cuadrado, la evaluación formativa influye en un 55,4% en la competencia regularidad, equivalencia y cambio.

Según los datos obtenidos mediante la bondad de ajuste del modelo de regresión multinomial ( $p\_valor=0,000<0,05$ ), se determinó que la evaluación formativa influye en la resolución de problemas de movimiento, forma y localización. Además, según el coeficiente Nagelkerke del Pseudo R<sup>2</sup>, la evaluación formativa influye en un 61,9% en la competencia en mención.

De acuerdo los datos obtenidos mediante la bondad de ajuste del modelo de regresión multinomial ( $p\_valor=0,000<0,05$ ), se determinó que la evaluación formativa influye en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes de una institución educativa pública de Huacho. Además, según el coeficiente Nagelkerke del Pseudo R<sup>2</sup>, la evaluación formativa influye en un 62,7% en dicha competencia



## **VII. RECOMENDACIONES**

Considerando los resultados de la investigación, se puede hacer las siguientes recomendaciones:

Primera: Aplicar programas de evaluación formativa acompañado de una retroalimentación permanente para mejorar las competencias matemáticas en otros niveles y modalidades del sistema educativo.

Segunda: Realizar investigaciones más profundas teniendo en cuenta los diseños experimentales considerando las dos variables que se abordaron en la presente investigación.

Tercera: Es fundamental considerar a la evaluación formativa, como un proceso fundamental para lograr aprendizajes significativos en los estudiantes. En ese sentido, se recomienda una correcta aplicación en las diferentes áreas curriculares.

Cuarta: También, es recomendable que en la institución donde se realizó la investigación, se plantee y ejecute la aplicación de una propuesta que considere estrategias que promuevan la evaluación formativa; con la finalidad de mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

:

## REFERENCIAS

- Alsina, Á., García, M., y Torrent, E. (2019). La evaluación de la competencia matemática desde la escuela y para la escuela. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*(55), 85-108. <https://union.fespm.es/index.php/UNION/article/view/294/121>
- Álvarez Gil, Y. R., y Valverde Riascos, O. O. (2021). La evaluación de las competencias matemáticas abordada desde lineamientos socio formativos basados en las evidencias. *Revista Boletín Redipe*, 20(4), 144-170. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i4.1257>
- Alvis-Puentes, J. F., Aldana-Bermúdez, E., y Caicedo-Zambrano, S. J. (2019). Los ambientes de aprendizaje reales como estrategia pedagógica para el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de básica secundaria. *Rev.investig.desarro.innov.*, 10 (1), 135-147 <http://www.scielo.org.co/pdf/ridi/v10n1/2027-8306-ridi-10-01-135.pdf>
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica*. (6ª. ed.). Editorial Episteme, C.A.
- Babinčáková, M., Ganajová, M., Sotáková, I., & Bernard, P. (2020). *Influence of formative assessment classroom techniques (Facts) on student's outcomes in chemistry at secondary school*. 19(1), 36–49. <https://doi.org/10.33225/jbse/20.19.36>
- Barboza, O. (2021). *Modelo de evaluación formativa para la práctica pedagógica en instituciones educativas públicas de primaria de José Leonardo Ortiz*. [Tesis de doctorado, Universidad César vallejo]. Repositorio <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/1046>
- Basurto-Mendoza, S. T., Moreira-Cedeño, José A., Velásquez-Espinales, A. N., & Rodríguez-Gámez, M. (2021). Autoevaluación, Coevaluación y Heteroevaluación como enfoque innovador en la práctica pedagógica y su efecto en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Polo Del Conocimiento*, 6(3), 828–845. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i3.2408>
- Bizarro, W., Sucari, W., y Quispe-Coaquira, A. (2019). Evaluación formativa en el

marco del enfoque por competencias. *Revista Innova Educación*, 1(3), 374–390. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2019.03.r001>

Dolorier, R. G., Villa, R. M., y Cisneros, A. R. (2021). Estrategias de evaluación formativa y desempeño docente en la evaluación para el aprendizaje Educación Básica Regular. *Delectus*, 4(2), 12–20. <https://doi.org/10.36996/delectus.v4i2.131>

García, J., Farfán, J., Fuertes, L., & Montellanos, A. (2021). Evaluación formativa: un reto para el docente en la educación a distancia. *Delectus*, 4(2), 45–54. <https://doi.org/10.36996/delectus.v4i2.130>

Gómez, F. (2019). El desarrollo de competencias matemáticas en la institución educativa pedro Vicente Abadía de Guacarí, Colombia. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(1), 162-171. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202019000100162&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000100162&lng=es&tlng=es).

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, P. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas Cuantitativa Cualitativa y Mixta. In *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1292/1/Hernández->

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2145-94442019000200008](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2145-94442019000200008)

Justice, E., & Zanele, N. (2020). Formative assessment: A tool for rectifying learners errors and misconceptions in mathematics. *Journal of Education and Training*, 4(3), 48–52.

<https://discovery.researcher.life/article/formative-assessment-a-tool-for-rectifying-learners-errors-and-misconceptions-in-mathematics/6969580b91b83218bf5eb3d46d198efa>

- Komorowska, H. (2019). Formative evaluation - Its past, present and future. *Studia Linguistica Universitatis Iagellonicae Cracoviensis*, 136(2), 155– 167. <https://doi.org/10.4467/20834624SL.19.013.10608>
- Lestari, T., & Azizah, D. M. (2021). Implementing Performance-Based Formative Assessment in Grammar Class During Remote Teaching. *Wiralodra English Journal*, 5(1), 45–55. <http://wej.unwir.ac.id/index.php/wej/article/view/128%0Ahttp://wej.unwir.ac.id/index.php/wej/article/download/128/68>
- Liu, X. and Li, H. (2021) A Preliminary Study on Connectivism-Constructivism Learning Theory Based on Developmental Cognitive Neuroscience and Spiking Neural Network. *Open Journal of Applied Sciences*, 11, 874-884. doi: [10.4236/ojapps.2021.118064](https://doi.org/10.4236/ojapps.2021.118064)
- Luján-Mamani, C., & Medina-Zuta, P. (2020). Sentido y trascendencia de la evaluación formativa: desafíos de la práctica evaluativa en la educación básica regular. *Educación*, 28(3), 248–253. <https://doi.org/http://doi.org/10.33539/educacion.2022.v28n1.2524>
- Martínez, D. A. V. (2021). Competencias matemáticas: una mirada desde las estrategias de enseñanza en educación a distancia. *Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias: Góndola, Ens Aprend Cienc*, 16(2), 382-398. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8082668>
- Masita, M., & Fitri, N. (2020). The Use of Plickers for Formative Assessment of Vocabulary Mastery. *Ethical Lingua: Journal of Language Teaching and Literature*, 7(2), 311–320. <https://doi.org/10.30605/25409190.179>
- Meneses, M. L. & Peñaloza, D. Y. (2020). *Método de Pólya como estrategia pedagógica para fortalecer la competencia resolución de problemas matemáticos con operaciones básicas en estudiantes de los grados tercero y cuarto del Colegio Municipal Aeropuerto. Zona próxima*, (31), 8-25.
- Milawati, M. (2017). Teacher Questioning as A Formative Assessment Strategy In

EFL Context. *Journal of English Language Teaching and Linguistics*, 2(2).  
<https://doi.org/10.21462/jeltl.v2i2.67>

Ministerio de Educación del Perú. (06 de octubre de 2022). ¿Cuál es la finalidad de la evaluación formativa?  
<https://sites.minedu.gob.pe/orientacionesdocentes/2020/10/06/cual-es-la-finalidad-de-la-evaluacion-formativa/>

Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2019) *PISA 2018 Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes. Informe español*. Secretaría General Técnica. <https://www.sede.fnmt.gob.es/descargas/descarga-software>

Ministerio de Educación. (2020a). *¿Qué aprendizajes logran nuestros estudiantes?*  
<http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/Reporte-Nacional-2019.pdf>

Mollo, M., & Acosta, A. (2022). MODELO DE RETROALIMENTACIÓN FORMATIVA INTEGRADA. *Revista Universidad y Sociedad*, 8.5.2017, 2003–2005.

Mollo, M., & Medina, P. (2020). La evaluación formativa: hacia una propuesta pedagógica integral en tiempos de pandemia. *Maestro y Sociedad*, 17(4), 635\_651.  
<https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5235/4751>

Morales, E. (2023). Evaluación formativa para el logro de competencias matemáticas en estudiantes de una institución educativa pública de Amazonas, 2022 [Tesis de doctorado, Universidad César vallejo]. Repositorio institucional UCV:  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/110086/Morales\\_CE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/110086/Morales_CE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

Ñaupas H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagómez, A. (2014). Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. (4ª. Ed.) Ediciones de la U.

<https://fdiazca.files.wordpress.com/2020/06/046.- mastertesis-metodologicc81a-de-la-investigacioc81n-cuantitativa- cualitativa-y-redaccioc81n-de-la-tesis-4ed-humberto-ncc83aupas- paitacc81n-2014.pdf>

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico. (2019). Pisa 2018. <https://www.oecd.org/pisa/pisa-es/>

Paba Ruidiaz, R., & Pertuz Samper, E. (2021). *Efecto de la evaluación formativa como estrategia pedagógica en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del grado 9º de la IEDR “San Pedro Apostol” Las Flores* (tesis de maestría, Corporación Universidad de La Costa). Repositorio institucional CUC: <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/8397/Efecto%20de%20la%20evaluación%20formativa%20como%20estrategia%20pedagógica%20en%20la%20resolución%20de%20problemas%20matemáticos%20en%20los%20estudiantes%20del%20gr.>

Paiva, S., Oliveira, L. R., & Reis, L. P. (2020). An assessment classification of formative evaluation tools and digital tools. *IATED Digital Library*, 3180-3189. <https://doi.org/10.21125/iceri.2020.0730>

Palma, F. (2021). *La investigación y el entorno educativo*. 5, 54–63.

Picciano, A. (2021). Theories and Frameworks for Online Education. In *A Guide to Administering Distance Learning* (pp. 79–103). [https://doi.org/https://doi.org/10.1163/9789004471382\\_005](https://doi.org/https://doi.org/10.1163/9789004471382_005)

Pramodini, D. V, & Sophia, K. A. N. U. (2022). Evaluation of Importance for Research in Education. *International Journal of Social Sciences & Interdisciplinary Research*, 11(01), 33–37. <https://www.gejournal.net/index.php/IJSSIR>

Quiñones, L., Zárate, G., Miranda, E., & Sosa, P. (2021). Enfoque por competencias (EC) y Evaluación formativa (EF). Caso: Escuela rural. *Propósitos y Representaciones*, 9(1), 1036. <https://doi.org/10.20511/pyr2021.v9n1.1036>

- Rodríguez-Martínez, G. Y., & Riveros-Giraldo, S. M. (2019). Estrategias didácticas para el fortalecimiento de la competencia comunicativa lectora a través de textos narrativos dramatizados mediante el teatro callejero. *Eco Matemático*, 10(1), 87–103. <https://doi.org/10.22463/17948231.2549>
- Rumiche Valdez, M. E. (2023). Herramientas tecnológicas y evaluación formativa en el logro de competencias comunicativas en estudiantes de una institución educativa de Sullana, 2022. [Tesis de doctorado, Universidad César vallejo]. Repositorio UCV <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/108486>
- Sánchez Luján, B. I. (2018). Aprender y enseñar matemáticas: desafío de la educación. *Revista de investigación educativa de la REDIECH*, 8(15), 7-10
- Seminario, L. (2019). Evaluación en el proceso educativo- Educar –*Revistas de Educación* – UNIFE: <https://doi.org/10.33539/educacion.2011.n17.1442>
- Silva, J. (2019). Evaluación y proceso educativo. Educar –*Revistas de educación* – UNIFE: <https://doi.org/10.33539/educacion.2011.n17.1442>
- Tapia, J. (2022). La evaluación diagnóstica debe ser una tarea colegiada. <https://www.educacionperu.org/jessica-tapia-la-evaluacion-diagnostica-debe-ser-una-tarea-colegiada/?fbclid=IwAR0h8088iYiJphzTZg7JRQzGxH0aMlxZg0rCJEpKLaYNnes0He2GQHGHrZc>
- Tigse, C. (2019). El Constructivismo, según bases teóricas de César Coll. *Revista Andina de Educación*, 2(1), 25–28. <https://doi.org/10.32719/26312816.2019.2.1.4>
- Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (4ª. Ed.). Bogotá: ECOE.
- Tobón, S., Pimienta, J.& García, J. (2010). *Secuencias Didácticas: Aprendizaje y Evaluación de competencias. México*. [https://www.researchgate.net/profile/Sergio\\_Tobon4/publication/287206904\\_Secuencias\\_didacticas\\_aprendizaje\\_y\\_evaluacion\\_de\\_competencias/links](https://www.researchgate.net/profile/Sergio_Tobon4/publication/287206904_Secuencias_didacticas_aprendizaje_y_evaluacion_de_competencias/links)

/567387b708ae04d9b099dbb1.pdf

Torres, J., Chávez, H., & Cadenillas, V. (2021). Evaluación formativa: una mirada desde sus diversas estrategias en educación básica regular. *INNOVA EDUCACION*, 3. <https://doi.org/https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.02.007>

Wafubwa, R. N., & Csíkos, C. (2022). Impact of Formative Assessment Instructional Approach on Students' Mathematics Achievement and their Metacognitive Awareness. *International Journal of Instruction*, 15(2), 119-139. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.1527a>

Wasserman, E., & Nurit, W. (2016). The Implementation of Innovative Formative Evaluation Tools for the Novice Teacher. *World Journal of Educational Research*, 3(2), 372-379. <https://doi.org/10.22158/wjer.v3n2p372>



## **Anexos**

## Anexo 1.

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

Programa de evaluación formativa en el logro de competencias matemáticas en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho, 2024							
Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables e indicadores				
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variable 1 Evaluación formativa: X				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de valores	Niveles o rangos
¿Cómo influye la evaluación formativa en el logro de competencias matemáticas en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho, 2024?	Determinar la influencia de la evaluación formativa en el logro de competencias matemáticas en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho, 2024	La evaluación formativa influye en el logro de las competencias matemáticas en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho, 2024	Dimensión procesual	Recopila información de aprendizajes durante proceso. Diferencia aprendizajes logrados en el proceso y el resultado final. Adopta medidas, teniendo en cuenta la evaluación procesual. Toma decisiones acorde al resultado final.	1-7	Escala de valores  Likert ORDINAL Nunca Casi nunca A veces Casi siempre Siempre	Bajo (20 – 46)  Medio ( 47 – 73)  Alto (74 – 100)
			Dimensión retroalimentadora	Concibe resultado sobre el procedimiento ejecutado.  Mejora el aprendizaje, a partir de la reflexión orientada por el docente.  A partir de los resultados, se proyecta actividades para mejorar. Necesidad del estudiante de recibir retroalimentación.	8-13		
			Dimensión Reguladora	Interacción entre estudiantes y docente en el proceso enseñanza aprendizaje.  Uso de materiales, para lograr un aprendizaje autorregulado. Regulación retroactiva, al concluir la sesión, para verificar el logro alcanzado o no por cada estudiante. La regulación proactiva, para evitar inconvenientes. La evaluación se da en el transcurso de la sesión.	14-16		
			Dimensión Autoevaluación	Identifica el aprendizaje esperado como meta final del proceso enseñanza aprendizaje. Identifican los logros obtenidos, a partir de la evaluación que realiza sobre sí mismo.	17-20		
Problema específico	Objetivo específico	Hipótesis específica	Variable 2 Competencias matemáticas: Y				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de valores	Niveles o rangos



¿Cómo influye la evaluación formativa en el logro de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho, 2024?	Determinar la influencia de la evaluación formativa en la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho, 2024	La evaluación formativa influye en el logro de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho, 2024	Resuelve problemas de Cantidad	Traduce cantidades y expresiones numéricas Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	1-5	Nominal: Correcto Incorrecto	En inicio=1 00-14 En proceso=2 15-19 Logro esperado=3 20-24 Logro destacado=4 25-28
¿Cómo influye la evaluación formativa en el logro de la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho, 2024?	Determinar la influencia de la evaluación formativa en la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho, 2024	La evaluación formativa influye en el logro de la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho, 2024	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia	6-10		
¿Cómo influye la evaluación formativa en el logro de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho, 2024?	Determinar la influencia de la evaluación formativa en la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho, 2024	La evaluación formativa influye en el logro de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho, 2024	Resuelve problemas de Forma, movimiento y localización	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones  Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas	11-15		



¿Cómo influye la evaluación formativa en el logro de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho, 2024?	Determinar la influencia de la evaluación formativa en la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho, 2024	La evaluación formativa influye en el logro de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de una institución educativa pública de Huacho, 2024	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida	16-20	
<b>Diseño de investigación</b>	<b>Participantes</b>		<b>Técnicas e instrumentos</b>		<b>Método de análisis de datos</b>	
Enfoque: Cuantitativo. Tipo: básica. Método: Hipotético deductivo. Diseño: Correlacional Causal	Estudiantes del VI ciclo de una Institución. Educativa pública de Huacho		Técnicas: Encuesta. Instrumentos: Cuestionario.		Descriptiva: Presentación de tablas y gráficos de barras. Inferencial: Prueba de hipótesis mediante regresión ordinal	

## Anexo 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

### Variable independiente: Evaluación formativa

La evaluación formativa	La evaluación formativa es un proceso de constante comunicación y reflexión del aprendizaje. Es formativa porque, al ir reflexionando lo logrado en el transcurso del proceso de enseñar y aprender, se orienta a mejorar, ajustándose a las características y necesidades de los estudiantes. (Bizarro et al., 2019)	La variable evaluación formativa, será examinada a través de un cuestionario a los estudiantes, que participarán de este estudio, ello permitirá observar cómo son evaluados en las diferentes etapas del proceso. Para ello, se tendrá en cuenta las dimensiones: procesual, retroalimentadora, reguladora y Autoevaluación.	Dimensión procesual	Recopila información de aprendizajes durante proceso. Diferencia aprendizajes logrados en el proceso y el resultado final. Adopta medidas, teniendo en cuenta la evaluación procesual. Toma decisiones acorde al resultado final.	Escala de Likert ORDINAL  Nunca Casi nunca A veces  Casi siempre Siempre
			Dimensión retroalimentadora	Concibe resultado sobre el procedimiento ejecutado. Mejora el aprendizaje, a partir de la reflexión orientada por el docente. A partir de los resultados, se proyecta actividades para mejorar. Necesidad del estudiante de recibir retroalimentación.	
			Dimensión Reguladora	Interacción entre estudiantes y docente en el proceso enseñanza aprendizaje. Uso de materiales, para lograr un aprendizaje autorregulado. Regulación retroactiva, al concluir la sesión, para verificar el logro alcanzado o no por cada estudiante. La regulación proactiva, para evitar inconvenientes. La evaluación se da en el transcurso de la sesión.	
			Dimensión Autoevaluación	Identifica el aprendizaje esperado como meta final del proceso enseñanza aprendizaje. Identifican los logros obtenidos, a partir de la evaluación que realiza sobre sí mismo.	

### Variable Dependiente: logro de competencias matemáticas

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Niveles y rango	Escala
Según Rico (2007), Competencia Matemática es: la capacidad individual para identificar y comprender el papel que desempeñan las matemáticas en el mundo, emitir juicios bien fundados, utilizar las matemáticas y comprometerse con ellas, y satisfacer las necesidades de la vida personal como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo. .	Para la variable logro de competencias matemáticas operacionalmente está enmarcado en 4 dimensiones, con sus respectivos indicadores e ítems, con la alternativa de elección tipo dicotómica, 0= correcto y 1= correcto	Resuelve problemas de Cantidad	Traduce cantidades y expresiones numéricas Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	Correcto  Incorrecto	En inicio=1 En proceso=2 Logro esperado=3 Logro destacado=4
		Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia		
		Resuelve problemas de Forma, movimiento y localización	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas		
		Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida		

## Anexo 3: Instrumentos de medición

### CUESTIONARIO: APLICACIÓN DE LA EVALUACIÓN FORMATIVA

Estimado (a) estudiante;

En esta oportunidad, quiero pedir tu apoyo dando respuesta al siguiente cuestionario, el cual tiene la finalidad de conseguir información sobre la evaluación formativa que reciben los estudiantes de VI Ciclo de una Institución Educativa de Huacho, 2024

Edad:.....

Sexo: (F) (M)

Instrucciones: Por favor, lee detenidamente cada interrogante, luego indica que tan de acuerdo estás con cada uno de ellas (según la siguiente tabla).

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

N°	Ítems	Calificación				
		1	2	3	4	5
<b>Procesual (6 ítems)</b>						
1	El docente evalúa tu progreso durante la sesión de aprendizaje					
2	En la sesión de aprendizaje, el profesor pregunta de forma intencional para saber si los <b>estudiantes están atentos al tema de la sesión</b>					
3	En las actividades diarias, el profesor plantea estrategias para evidenciar los saberes previos de los estudiantes					
4	Consideras que la evaluación formativa, ¿te ayuda a mejorar tus aprendizajes?					
5	En las sesiones diarias, ¿el docente utiliza instrumentos, para realizar el seguimiento de tu aprendizaje y la verificación del mismo?					

6	Consideras que evaluación formativa, ¿Ofrece alternativas de mejora en el proceso de tu aprendizaje?					
7	Crees que, mediante la evaluación formativa, la valoración de tus aprendizajes será más justa					
<b>Reguladora (6 ítems)</b>						
8	En la sesión de clase, ¿se explica y describe los propósitos de aprendizaje que se quiere lograr?					
9	El maestro, utiliza el error de algún estudiante como una oportunidad para mejorar tu aprendizaje					
10	Consideras que los docentes te informan constantemente sobre el proceso y logro de tus aprendizajes					
11	Te consideras parte importante del proceso de evaluación en la sesión de clase					
12	El profesor monitorea y realizar una retroalimentación pertinente durante cada intervención de los estudiantes.					
13	Consideras que, la retroalimentación brindada por el docente es adecuada y permite regular tus aprendizajes					
<b>Retroalimentadora (4 ítems)</b>						
14	El docente explica lo que lograste y lo que puedes mejorar, a través de la reflexión					
15	Tu maestro <u>te da</u> confianza y seguridad necesaria al momento de evaluar tus aprendizajes					
16	Cuando el docente revisa tus trabajos, ¿escribe comentarios y sugerencias, valorando tu producto y motivando la mejora?					
<b>Autoevaluación (4 ítems)</b>						
17	El profesor propone que cada estudiante realice una <u>de sus avances</u> .					
18	Después de la autoevaluación, ¿el profesor muestra tu autoevaluación y te brinda alguna <u>fn.</u>					
19	A partir de la autoevaluación dada en clase, consideras que te permite mejorar tus aprendizajes					
20	Tu docente, ¿promueve la reflexión a partir de la autoevaluación?					

## Cuestionario 2: Competencias Matemáticas

(Adaptado de la prueba estandarizada del Ministerio de Educación)

Estimado o estimada estudiante, la presente prueba es para conocer cómo estás avanzando en el desarrollo de tus competencias matemáticas, por lo que confiamos en tu responsabilidad al momento de desarrollarla.

### Situación N° 1

Como parte del proyecto "Unamos pueblos", se propuso asfaltar una carretera. En el 2021, se asfaltarón 9,3 km. Esta cantidad representa la tercera parte de la longitud total de carretera propuesta en el proyecto.

En total, ¿cuántos kilómetros de carretera se propuso asfaltar en este proyecto?

- a) 3,1 km      b) 9,6 km      c) 12,3 km      d) 27,9 km

### Situación N° 2

Un grifo ofrece distintos tipos de gasolina a los siguientes precios.

GALÓN DE GASOLINA		GRIFO "EL VELOZ"		
TIPO A	S/	1	7,3	9
TIPO B	S/	1	3,7	5
TIPO C	S/	1	2,9	9

Teresa abastece su camioneta de combustible comprando 6 galones de gasolina tipo B. Si paga con S/100, ¿cuánto recibirá de vuelto?

- a) S/37, 50      b) S/28, 50      c) S/22, 50      d) S/17, 50

### Situación N° 3

Lee la siguiente noticia.

Solo 4 % de los hogares rurales tiene internet. Así lo indica la medición del Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú (INEI) correspondiente al primer trimestre del 2019.

Según esta noticia, ¿cuál es la alternativa que representa la información mostrada?

- a) Por cada 10 hogares rurales que hay en el Perú, 4 tienen internet.  
b) 4 de cada 100 hogares rurales del Perú tienen internet.  
c) La cuarta parte de los hogares rurales en el Perú tiene internet.  
d) 1 de cada 4 hogares rurales del Perú tiene internet.

### Situación N° 4

Un médico le prescribió a Sergio una pastilla diaria para controlar su presión arterial. La siguiente imagen muestra el empaque de pastillas que Sergio adquirió.



Luego de unos días de tomar responsablemente sus pastillas, Sergio se ha dado cuenta de que ya ha tomado más de  $\frac{1}{2}$  del total de pastillas del empaque, pero menos de  $\frac{2}{3}$ . ¿Cuántos días lleva Sergio tomando sus pastillas?

- a) 4 días.      b) 6 días.      c) 7 días.      d) 8 días.

### Situación N° 5

Una tienda de ropa ofrece un descuento del 20 % en casacas. Además, ofrece un descuento adicional del 10 % si la compra se realiza al contado. Al saber de esta oferta, Beto afirma lo siguiente:

"Me conviene comprar una casaca, ya que, si pago al contado, el descuento total será del 30 %".

¿Estás de acuerdo con la afirmación de Beto? ¿Por qué? Justifica tu respuesta mediante un ejemplo.

Área reservada para justificar la respuesta mediante un ejemplo.



### Situación N° 6

En una clase de Arte, se exponen las hojas de trabajo de los estudiantes. Para ello, estas hojas se cuelgan de una pita utilizando ganchos de la siguiente manera.



Se ha elaborado la siguiente tabla para saber la cantidad de ganchos que se necesita según la cantidad de hojas.

Cantidad de hojas de trabajo	1	2	3	4	...
Cantidad de ganchos utilizados.	4	6	8	...	...

¿Cuál de las siguientes expresiones permite calcular la cantidad total de ganchos "G" necesarios para colgar "n" hojas?

- a)  $G = 4n$       b)  $G = n + 2$       c)  $G = 2n + 2$       d)  $G = 4n + 2$

### Situación N° 7

Camila desea comprar un televisor pagando una cuota inicial y el resto en cuotas mensuales iguales durante dos años. Ella llega a un acuerdo con el vendedor. Este acuerdo se representa con la siguiente expresión.

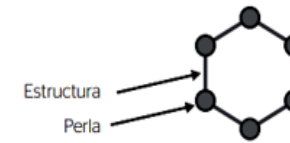
$$T = 200 + 50m$$

Si "T" es la cantidad total de dinero pagado por el televisor al transcurrir "m" meses, ¿cuál de las siguientes alternativas explica correctamente el acuerdo de Camila con el vendedor?

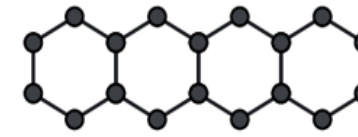
- a) Camila pagará 50 soles de cuota inicial y 200 soles mensuales.  
 b) Camila pagará 200 soles de cuota inicial y 50 soles mensuales.  
 c) Camila pagará 250 soles de cuota inicial.  
 d) Camila pagará 250 soles mensuales.

### Situación N° 8

Boris es fabricante de joyas. Él está confeccionando una pulsera con perlas colocadas en los vértices de pequeñas estructuras hexagonales de plata. La estructura básica que utiliza es la siguiente.



El diseño de Boris consiste en encadenar estas estructuras del modo que se muestra a continuación:



Número de estructura: 1 2 3 4 ...

La pulsera completa debe tener 8 hexágonos de plata con sus respectivas perlas. ¿Cuántas perlas utilizará Boris en total para confeccionar la pulsera?

- a) 28 perlas.      b) 34 perlas.      c) 36 perlas.      d) 48 perlas.

### Situación N° 9

Lucía y su familia van al circo. Al sacar sus cuentas, ella observa que:

Si compra



Pero si compra



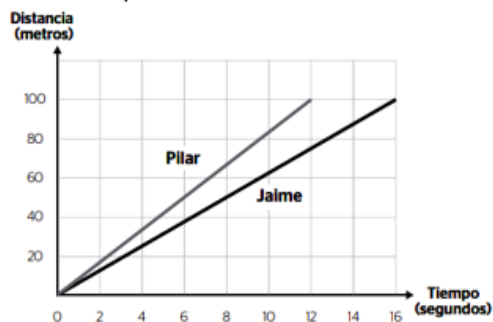
Según esto, ¿Cuánto pagaría por



- a) 10 soles.      b) 12 soles.      c) 14 soles.      d) 16 soles

### Situación N° 10

La siguiente gráfica muestra el tiempo que hacen Pilar y Jaime en recorrer 100 metros planos en una competencia. Observa.

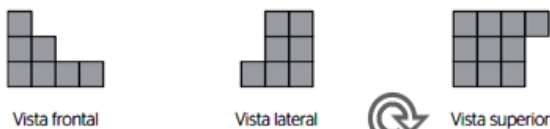


Según esta información, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

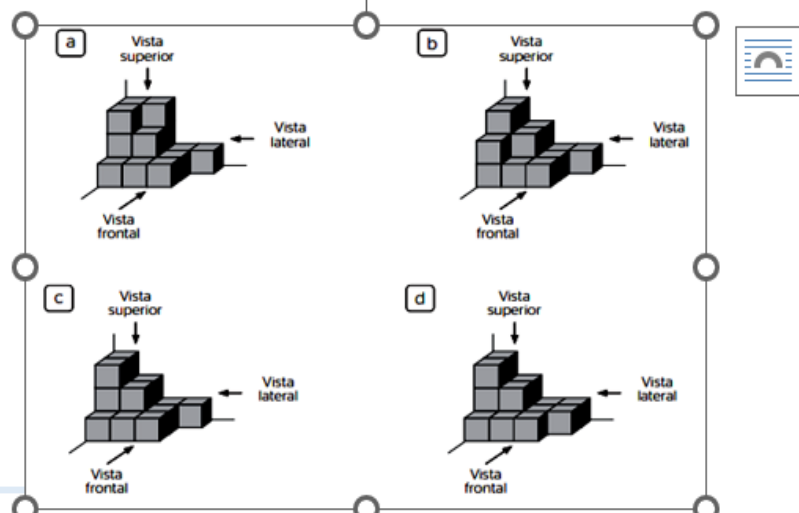
- a) Jaime corrió más rápido porque a los 12 segundos pasó a Pilar.
- b) Pilar ganó la competencia porque hizo un tiempo de 12 segundos.
- c) Los dos llegaron juntos porque hicieron el mismo tiempo.
- d) Jaime ganó la competencia porque hizo un tiempo de 16 segundos.

### Situación N° 11

Sergio ha construido una torre con cubos. Estas son las tres vistas de la torre.

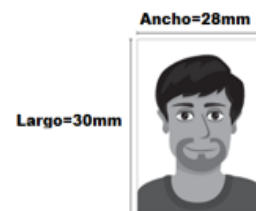


¿Cuál de las siguientes torres es la que Sergio construyó?



### Situación N° 12

Fredy encuentra una foto suya tomada hace 10 años. Observa:



Al verse, Fredy decide ampliar su foto para ponerla en un portarretrato. En esta ampliación, él quiere mantener la proporción entre el largo y el ancho de la foto original.

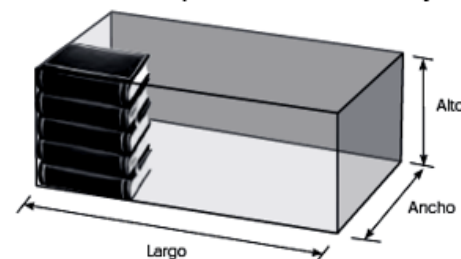
¿Cuál de las siguientes alternativas presenta las dimensiones de la foto ampliada tal como Fredy la quiere?

- a) Largo: 58 mm Ancho: 56 mm
- b) Largo: 58 mm Ancho: 58 mm
- c) Largo: 60 mm Ancho: 56 mm
- d) Largo: 60 mm Ancho: 58 mm

### SITUACIÓN N° 13

Se desea llenar la caja mostrada con libros del mismo tamaño. Si se colocan tal como se muestra en la figura, entran 3 libros a lo largo y 2 libros a lo ancho.

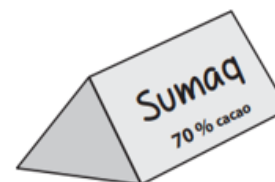
¿Cuántos libros como máximo pueden entrar en esta caja?



- a) 50 libros.
- b) 30 libros.
- c) 10 libros.
- d) 6 libros.

### SITUACIÓN N° 14

Observa el diseño de una caja de chocolates que tiene la forma de un prisma triangular.

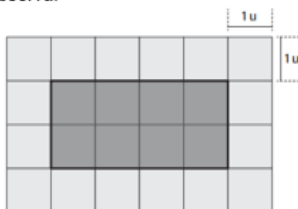


¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre esta caja es correcta?

- a) Algunas de sus caras son paralelogramos.
- b) Todas sus aristas tienen la misma medida.
- c) Puede ser considerada una pirámide triangular.
- d) Sus caras triangulares tienen diferente área entre sí

**Situación N° 15**

Sobre la cuadrícula mostrada se dibuja un rectángulo cuya área es de  $8u^2$  y su perímetro, de  $12u$ . Observa:



Luego de observar esta situación, Gloria comenta:

“Si el área de esta figura aumenta, entonces su perímetro siempre aumenta”

¿Estás de acuerdo con Gloria? ¿Por qué? Justifica tu respuesta utilizando ejemplos.

**Situación N° 16**

La siguiente tabla muestra la cantidad de llaveros que confeccionó un grupo de estudiantes la semana pasada. Sin embargo, faltó anotar la cantidad de llaveros que hizo Juan. Observa:

Rosa	Doris	Pedro	Juan	Elsa
12	16	14		14

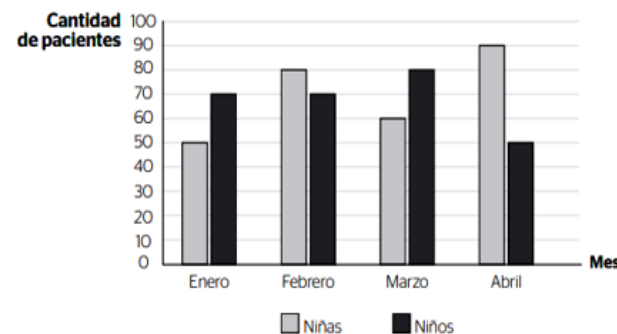
Si se conoce que la producción promedio de los 5 estudiantes es 15 llaveros semanales, ¿cuántos llaveros confeccionó Juan?

- a) 56 llaveros.
- b) 19 llaveros.
- c) 15 llaveros.
- d) 14 llaveros.

**Situación N° 17**

El siguiente gráfico muestra la cantidad de pacientes (niñas y niños) que han sido atendidos en la posta médica de una comunidad, durante los meses de enero a abril de 2019.

**Pacientes atendidos en la posta médica de una comunidad, durante los meses de enero a abril de 2019**



Según esta información, ¿cuáles fueron los meses en los que se atendió a la misma cantidad de pacientes?

- a) Enero y febrero.
- b) Febrero y marzo.
- c) Marzo y abril.
- d) Abril y enero.

**Situación N° 18**

En una escuela, se han organizado diferentes talleres deportivos. La siguiente tabla muestra parte de la información sobre los estudiantes que se han inscrito en alguno de esos talleres.

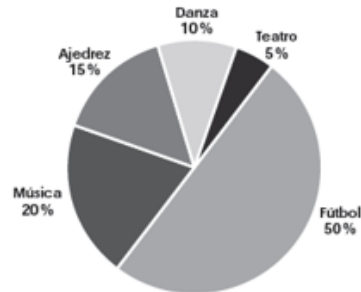
Deporte	Cantidad de estudiantes	Porcentaje
Natación		
Fútbol	40	
Vóley		25%
Atletismo	50	
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	

Según esta información, ¿qué porcentaje de estudiantes se ha inscrito en natación?

- a) 60 %    b) 50 %    c) 30 %    d) 5 %

**Situación N° 19**

Cada uno de los 120 estudiantes de segundo de secundaria de un colegio participa en un taller como se muestra en el gráfico. Observa:

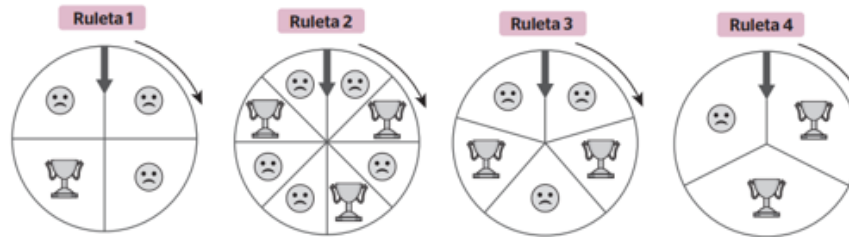


Según esta información, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- a) Hay 50 estudiantes en el taller de fútbol.
- b) Los estudiantes que están en el taller de danza son 5 más que los que están en teatro.
- c) Hay 24 estudiantes en el taller de música.
- d) La quinta parte de la cantidad de estudiantes que está en el taller de fútbol es igual a la cantidad de estudiantes que está en teatro.

**Situación N° 20**

En un concurso, Lucía tiene que escoger una de las cuatro ruletas mostradas para girarla y tener la mayor probabilidad de ganar un premio.



Se sabe que = gana    = no gana

¿Qué ruleta debería elegir Lucía para tener la mayor probabilidad de ganar?

- a) Ruleta 1.
- b) Ruleta 2.
- c) Ruleta 3.
- d) Ruleta 4.

## Anexo 4. Validación de instrumentos

### Competencias matemáticas



#### FORMATO DE VALIDACIÓN

Estimado Juez: leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente).

**Variable o categoría: Competencias matemáticas**

**Primera dimensión / subcategorías: Resuelve problemas de cantidad**

**Objetivos de la dimensión:** Determinar el grado en el los estudiantes del VI ciclo de secundaria, resuelven problemas de cantidad como parte del logro de la competencia matemática.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Traduce cantidades y expresiones numéricas Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	Situación N°1 donde el estudiante debe establecer relaciones entre los datos y acciones de situaciones, y las transforma a una comparación multiplicativa entre dos números racionales expresados como decimal.	4	4	4	
	Situación N°2 donde el estudiante debe establecer relaciones entre los datos y condiciones de la situación y transformarlas a expresiones numéricas que involucra el uso de números decimales y las resuelve.	4	4	4	
	Situación N°3 donde el estudiante debe expresar la representación de un número racional y su comprensión de la noción de porcentaje.	4	4	4	
	Situación N°4 donde el estudiante debe seleccionar y emplear estrategias de cálculo y procedimientos diversos para realizar operaciones con racionales (expresados en fracciones) a partir de un soporte gráfico.	3	4	4	Si el estudiante lo requiere se orientará en sus dudas.
	Situación N°5 donde el estudiante debe evaluar una afirmación vinculada a las equivalencias entre descuentos porcentuales sucesivos y justificar su postura.	4	4	4	

**Segunda dimensión / subcategoría: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio**

**Objetivos de la dimensión:** Determinar el grado en el los estudiantes del VI ciclo de secundaria resuelven problemas de regularidad, equivalencia y cambio como parte del logro de la competencia matemática.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas Comunica su comprensión sobre las	Situación N°8 donde el estudiante debe establecer relaciones entre datos y condiciones de situaciones que involucran generalizar un patrón y representarlo mediante una expresión algebraica.	4	4	4	

relaciones algebraicas Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia	Situación N°7 donde el estudiante debe expresar su comprensión del significado de una expresión algebraica que relaciona datos y condiciones de situaciones.	4	4	4	
	Situación N°8 donde el estudiante debe seleccionar y combinar recursos, estrategias heurísticas y el procedimiento matemático más conveniente para encontrar el patrón y completar términos faltantes.	3	4	4	Clarificar el <u>ítem</u> al estudiante si es necesario.
	Situación N°9 donde el estudiante debe emplear diversas estrategias vinculadas al canje para establecer nuevas equivalencias entre cantidades.	4	4	4	
	Situación N°10 donde el estudiante debe evaluar la validez de afirmaciones vinculadas a situaciones que involucran relaciones entre dos magnitudes directamente proporcionales	4	4	4	
		4	4	4	

**Tercera dimensión / subcategoría:** Resuelve problemas de Forma, movimiento y localización

**Objetivos de la dimensión:** Determinar el grado en el los estudiantes del VI ciclo de secundaria resuelven problemas de forma, movimiento y localización como parte del logro de la competencia matemática

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas	Situación N°11 donde el estudiante establece relaciones entre las vistas de objetos reales o imaginarios y las representa con formas tridimensionales.	4	4	4	
	Situación N°12 donde el estudiante expresa su comprensión sobre las características de una figura ampliada que cumple con los datos y condiciones de una situación.	4	4	4	
	Situación N°13 donde el estudiante debe hallar el área, perímetro y volumen de primas empleando unidades de referencia (basadas en cubos), convencionales o descomponiendo formas geométricas cuyas medidas son conocidas.	3	4	4	Disipar <u>dudas</u> en este ítem si fuera el caso.
	Situación N°14 donde el estudiante debe evaluar la validez de afirmaciones que involucran la relación entre los elementos de un prisma triangular en situaciones de su entorno.	4	4	4	
	Situación N°15 donde el estudiante debe justificar afirmaciones vinculadas a la relación entre el área y el perímetro de un rectángulo presentado en un plano con cuadrículas, utilizando algunos ejemplos.	4	4	4	

Cuarta dimensión / subcategoría: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

Objetivos de la dimensión: Determinar el grado en el los estudiantes del VI ciclo de secundaria resuelven problemas de gestión de datos e incertidumbre como parte del logro de la competencia matemática

Indicadores	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida	Situación N°16 donde el estudiante debe representar mediante la media aritmética las relaciones entre datos y condiciones de una situación.	4	4	4	
	Situación N°17 donde el estudiante debe interpretar información de una situación que ha sido representada en un gráfico estadístico de barras dobles.	4	4	4	
	Situación N°18 donde el estudiante debe combinar y adaptar procedimientos y estrategias para procesar datos en tablas con el propósito de analizarlos y producir información.	4	4	4	
	Situación N°19 donde el estudiante debe inferir información a partir de gráficos estadísticos.	4	4	4	
	Situación N°20 donde el estudiante expresa su comprensión del significado del valor de la probabilidad para caracterizar la ocurrencia de sucesos que tengan la mayor probabilidad de ocurrencia.	4	4	4	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable    Aplicable después de corregir    No aplicable

Apellidos y nombres del juez evaluador: ...   DE LA CRUZ CASAS ZENADIA

Especialidad del evaluador: .....GESTORA DEL ÁREA ARTÍSTICA.

Código de Investigador CONCYTEC: .....[11111111](#)

14 de junio de 2024



Firma del evaluador  
DNI 07328419

**FORMATO DE VALIDACIÓN**

Estimado Juez: leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente).

**Variable o categoría: Competencias matemáticas**

**Primera dimensión / subcategorías: Resuelve problemas de cantidad**

**Objetivos de la dimensión:** Determinar el grado en el los estudiantes del VI ciclo de secundaria, **resuelven problemas de cantidad** como parte del logro de la competencia matemática.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Traduce cantidades y expresiones numéricas. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	Situación N°1 donde el estudiante debe establecer relaciones entre los datos y acciones de situaciones, y las transforma a una comparación multiplicativa entre dos números racionales expresados como decimal.	4	4	4	
	Situación N°2 donde el estudiante debe establecer relaciones entre los datos y condiciones de la situación y transformarlas a expresiones numéricas que involucra el uso de números decimales y las resuelve.	4	4	4	
	Situación N°3 donde el estudiante debe expresar la representación de un número racional y su comprensión de la noción de porcentaje.	4	4	4	
	Situación N°4 donde el estudiante debe seleccionar y emplear estrategias de cálculo y procedimientos diversos para realizar operaciones con racionales (expresados en fracciones) a partir de un soporte gráfico.	3	4	4	
	Situación N°5 donde el estudiante debe evaluar una afirmación vinculada a las equivalencias entre descuentos porcentuales sucesivos y justificar su postura.	4	4	4	

**Segunda dimensión / subcategoría: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio**

**Objetivos de la dimensión:** Determinar el grado en el los estudiantes del VI ciclo de secundaria **resuelven problemas de regularidad, equivalencia y cambio** como parte del logro de la competencia matemática.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas. Comunica su comprensión sobre las	Situación N°6 donde el estudiante debe establecer relaciones entre datos y condiciones de situaciones que involucran generalizar un patrón y representarlo mediante una expresión algebraica.	4	4	4	



relaciones algebraicas Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales. Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia	Situación N°7 donde el estudiante debe expresar su comprensión del significado de una expresión algebraica que relaciona datos y condiciones de situaciones.	4	4	4	
	Situación N°8 donde el estudiante debe seleccionar y combinar recursos, estrategias heurísticas y el procedimiento matemático más conveniente para encontrar el patrón y completar términos faltantes.	3	4	4	
	Situación N°9 donde el estudiante debe emplear diversas estrategias vinculadas al canje para establecer nuevas equivalencias entre cantidades.	4	4	4	
	Situación N°10 donde el estudiante debe evaluar la validez de afirmaciones vinculadas a situaciones que involucran relaciones entre dos magnitudes directamente proporcionales	4	4	4	
		4	4	4	

**Tercera dimensión / subcategoría:** Resuelve problemas de Forma, movimiento y localización

**Objetivos de la dimensión:** Determinar el grado en el los estudiantes del VI ciclo de secundaria **resuelven problemas de forma, movimiento y localización** como parte del logro de la competencia matemática

Indicadores	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas	Situación N°11 donde el estudiante establece relaciones entre las vistas de objetos reales o imaginarios y las representa con formas tridimensionales.	4	4	4	
	Situación N°12 donde el estudiante expresa su comprensión sobre las características de una figura ampliada que cumple con los datos y condiciones de una situación.	4	4	4	
	Situación N°13 donde el estudiante debe hallar el área, perímetro y volumen de prismas empleando unidades de referencia (basadas en cubos), convencionales o descomponiendo formas geométricas cuyas medidas son conocidas.	4	4	4	
	Situación N°14 donde el estudiante debe evaluar la validez de afirmaciones que involucran la relación entre los elementos de un prisma triangular en situaciones de su entorno.	4	4	4	
	Situación N°15 donde el estudiante debe justificar afirmaciones vinculadas a la relación entre el área y el perímetro de un rectángulo presentado en un plano con cuadrículas, utilizando algunos ejemplos.	4	4	4	

Cuarta dimensión / subcategoría: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

Objetivos de la dimensión: Determinar el grado en el los estudiantes del VI ciclo de secundaria resuelven problemas de gestión de datos e incertidumbre como parte del logro de la competencia matemática

Indicadores	Item	Suficiencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida	Situación N°16 donde el estudiante debe representar mediante la media aritmética las relaciones entre datos y condiciones de una situación.	4	4	4
	Situación N°17 donde el estudiante debe interpretar información de una situación que ha sido representada en un gráfico estadístico de barras dobles.	4	4	4
	Situación N°18 donde el estudiante debe combinar y adaptar procedimientos y estrategias para procesar datos en tablas con el propósito de analizarlos y producir información.	4	4	4
	Situación N°19 donde el estudiante debe inferir información a partir de gráficos estadísticos.	4	4	4
	Situación N°20 donde el estudiante expresa su comprensión del significado del valor de la probabilidad para caracterizar la ocurrencia de sucesos que tengan la mayor probabilidad de ocurrencia.	4	4	4

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable     Aplicable después de corregir     No aplicable

Apellidos y nombres del juez evaluador: Dr. ANDAGUA COLLAZOS, Timoteo Geremias

Especialidad del evaluador: Doctor en Educación

Código de Investigador CONCYTEC:

14 de junio de 2024

  
TIMOTEO ANDAGUA COLLAZOS  
DOCTOR EN EDUCACIÓN

Firma del evaluador

## FORMATO DE VALIDACIÓN

Estimado Juez: leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente).

**Variable o categoría: Competencias matemáticas**

**Primera dimensión / subcategorías: Resuelve problemas de cantidad**

**Objetivos de la dimensión:** Determinar el grado en el los estudiantes del VI ciclo de secundaria, **resuelven problemas de cantidad** como parte del logro de la competencia matemática.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Traduce cantidades y expresiones numéricas. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	Situación N°1 donde el estudiante debe establecer relaciones entre los datos y acciones de situaciones, y las transforma a una comparación multiplicativa entre dos números racionales expresados como decimal.	4	4	4	
	Situación N°2 donde el estudiante debe establecer relaciones entre los datos y condiciones de la situación y transformarlas a expresiones numéricas que involucra el uso de números decimales y las resuelve.	4	4	4	
	Situación N°3 donde el estudiante debe expresar la representación de un número racional y su comprensión de la noción de porcentaje.	4	4	4	
	Situación N°4 donde el estudiante debe seleccionar y emplear estrategias de cálculo y procedimientos diversos para realizar operaciones con racionales (expresados en fracciones) a partir de un soporte gráfico.	3	4	4	
	Situación N°5 donde el estudiante debe evaluar una afirmación vinculada a las equivalencias entre descuentos porcentuales sucesivos y justificar su postura.	4	4	4	

**Segunda dimensión / subcategoría: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio**

**Objetivos de la dimensión:** Determinar el grado en el los estudiantes del VI ciclo de secundaria **resuelven problemas de regularidad, equivalencia y cambio** como parte del logro de la competencia matemática.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas. Comunica su comprensión sobre las	Situación N°6 donde el estudiante debe establecer relaciones entre datos y condiciones de situaciones que involucran generalizar un patrón y representarlo mediante una expresión algebraica.	4	4	4	

relaciones algebraicas Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia	Situación N°7 donde el estudiante debe expresar su comprensión del significado de una expresión algebraica que relaciona datos y condiciones de situaciones.	4	4	4	
	Situación N°8 donde el estudiante debe seleccionar y combinar recursos, estrategias heurísticas y el procedimiento matemático más conveniente para encontrar el patrón y completar términos faltantes.	3	4	4	
	Situación N°9 donde el estudiante debe emplear diversas estrategias vinculadas al canje para establecer nuevas equivalencias entre cantidades.	4	4	4	
	Situación N°10 donde el estudiante debe evaluar la validez de afirmaciones vinculadas a situaciones que involucran relaciones entre dos magnitudes directamente proporcionales	4	4	4	
		4	4	4	

**Tercera dimensión / subcategoría:** Resuelve problemas de Forma, movimiento y localización

**Objetivos de la dimensión:** Determinar el grado en el los estudiantes del VI ciclo de secundaria **resuelven problemas de forma, movimiento y localización** como parte del logro de la competencia matemática

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas	Situación N°11 donde el estudiante establece relaciones entre las vistas de objetos reales o imaginarios y las representa con formas tridimensionales.	4	4	4	
	Situación N°12 donde el estudiante expresa su comprensión sobre las características de una figura ampliada que cumple con los datos y condiciones de una situación.	4	4	4	
	Situación N°13 donde el estudiante debe hallar el área, perímetro y volumen de prismas empleando unidades de referencia (basadas en cubos), convencionales o descomponiendo formas geométricas cuyas medidas son conocidas.	3	4	4	
	Situación N°14 donde el estudiante debe evaluar la validez de afirmaciones que involucran la relación entre los elementos de un prisma triangular en situaciones de su entorno.	4	4	4	
	Situación N°15 donde el estudiante debe justificar afirmaciones vinculadas a la relación entre el área y el perímetro de un rectángulo presentado en un plano con cuadrículas, utilizando algunos ejemplos.	4	4	4	

**Cuarta dimensión / subcategoría:** Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

**Objetivos de la dimensión:** Determinar el grado en el los estudiantes del VI ciclo de secundaria resuelven problemas de gestión de datos e incertidumbre como parte del logro de la competencia matemática

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida	Situación N°16 donde el estudiante debe representar mediante la media aritmética las relaciones entre datos y condiciones de una situación.	4	4	4	
	Situación N°17 donde el estudiante debe interpretar información de una situación que ha sido representada en un gráfico estadístico de barras dobles.	4	4	4	
	Situación N°18 donde el estudiante debe combinar y adaptar procedimientos y estrategias para procesar datos en tablas con el propósito de analizarlos y producir información.	4	4	4	
	Situación N°19 donde el estudiante debe inferir información a partir de gráficos estadísticos.	4	4	4	
	Situación N°20 donde el estudiante expresa su comprensión del significado del valor de la probabilidad para caracterizar la ocurrencia de sucesos que tengan la mayor probabilidad de ocurrencia.	4	4	4	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable     Aplicable después de corregir     No aplicable

Apellidos y nombres del juez evaluador: **JOSE LUIS SOLIS TOSCANO**

Especialidad del evaluador: Gestión de la Educación – INFORMATICA EDUCATIVA

Código de Investigador CONCYTEC: .....

14 de junio de 2024



\_\_\_\_\_  
Firma del evaluador  
0411 20413048

## Instrumentos de evaluación formativa



### FORMATO DE VALIDACIÓN

Estimado Juez: leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente).

**Variable o categoría:** EVALUACION FORMATIVA

**Primera dimensión / subcategorías:** Dimensión Procesual

**Objetivos de la dimensión:** Determinar el grado de influencia de la dimensión procesual en el desarrollo de la evaluación formativa en estudiantes de VI ciclo de una institución educativa pública

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Recopila información de aprendizajes durante proceso. Diferencia aprendizajes logrados en el proceso y el resultado final. Adopta medidas, teniendo en cuenta la evaluación procesual. Toma decisiones acordes al resultado final.	El docente evalúa tu progreso durante la sesión de aprendizaje	4	4	4	
	En la sesión de aprendizaje, el profesor pregunta de forma intencional para saber si los estudiantes están atentos al tema de la sesión	4	4	4	
	En las actividades diarias, el profesor plantea estrategias para evidenciar los saberes previos de los estudiantes	4	4	4	
	Consideras que la evaluación formativa, ¿te ayuda a mejorar tus aprendizajes?	3	4	4	Dar alguna sugerencia si el estudiante requiere de ello.
	En las sesiones diarias, ¿el docente utiliza instrumentos, para realizar el seguimiento de tu aprendizaje y la verificación del mismo?	4	4	4	
	Consideras que evaluación formativa, ¿Ofrece alternativas de mejora en el proceso de tu aprendizaje?	4	4	4	
	Creas que, mediante la evaluación formativa, la valoración de tus aprendizajes será más justa	4	4	4	

**Segunda dimensión / subcategoría: Dimensión retroalimentadora**

**Objetivos de la dimensión:** Determinar el grado de influencia de la dimensión retroalimentadora en el desarrollo de la evaluación formativa en estudiantes de VI ciclo de una institución educativa pública

Indicadores	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Concibe resultado sobre el procedimiento ejecutado.  Mejora el aprendizaje, a partir de la reflexión orientada por el docente.  A partir de los resultados, se proyecta actividades para mejorar.  Necesidad del estudiante de recibir retroalimentación.	En la sesión de clase, ¿se explica y describe los propósitos de aprendizaje que se quiere lograr?	4	4	4	
	El maestro, utiliza el error de algún estudiante como una oportunidad para mejorar tu aprendizaje	4	4	4	
	Consideras que los docentes te informan constantemente sobre el proceso y logro de tus aprendizajes	3	4	4	Dar algunas alternativas donde el estudiante comprenda el ítem.
	Te consideras parte importante del proceso de evaluación en la sesión de clase	4	4	4	
	El profesor monitorea y realizar una retroalimentación pertinente durante cada intervención de los estudiantes.	4	4	4	
	Consideras que, la retroalimentación brindada por el docente es adecuada y permite regular tus aprendizajes	4	4	4	

**Tercera dimensión / subcategoría: Dimensión reguladora**

**Objetivos de la dimensión:** Determinar el grado de influencia de la dimensión reguladora en el desarrollo de la evaluación formativa en estudiantes de VI ciclo de una institución educativa pública

Indicadores	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Interacción entre estudiantes y docente en el proceso enseñanza aprendizaje.  Uso de materiales, para lograr un aprendizaje autorregulado. Regulación retroactiva, al concluir la sesión, para verificar el logro alcanzado o no por cada estudiante. La regulación proactiva, para evitar inconvenientes.  La evaluación se da en el transcurso de la sesión	El docente explica lo que lograste y lo que puedes mejorar, a través de la reflexión	4	4	4	
	Tu maestro te da confianza y seguridad necesaria al momento de evaluar tus aprendizajes	4	4	4	
	Cuando el docente revisa tus trabajos, ¿escribe comentarios y sugerencias, valorando tu producto y motivando la mejora?	3	4	4	Realiza algunos ejemplos para que el estudiante tenga seguridad en su respuesta.

Cuarta dimensión / subcategoría: Autoevaluación

Objetivos de la dimensión: Determinar el grado de influencia de la *autoevaluación* en el *desarrollo de la evaluación formativa en estudiantes de VI ciclo de una institución educativa pública*

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Identifica el aprendizaje esperado como meta final del proceso enseñanza aprendizaje. Identifican los logros obtenidos, a partir de la evaluación que realiza sobre sí mismo.	El profesor propone que cada estudiante realice una autoevaluación de sus avances.	4	4	4	
	El docente registra tu autoevaluación y te brinda alguna retroalimentación.	4	4	4	
	A partir de la autoevaluación dada en clase, consideras que te permite mejorar tus aprendizajes	4	4	4	
	Tu docente, ¿promueve la reflexión a partir de la autoevaluación?	4	4	4	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable  Aplicable después de corregir  No aplicable

Apellidos y nombres del juez evaluador: ...DE LA CRUZ CASAS ZENAIDA

Especialidad del evaluador: DOCTORA EN EDUCACIÓN

Código de Investigador CONCYTEC: .....

14 de junio de 2024

Firma del evaluador  
DNI: 07328419



**FORMATO DE VALIDACIÓN**

Estimado Juez: leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente).

**Variable o categoría:** EVALUACION FORMATIVA

**Primera dimensión / subcategorías:** Dimensión Procesual

**Objetivos de la dimensión:** Determinar el grado de influencia de la dimensión procesual en el desarrollo de la evaluación formativa en estudiantes de VI ciclo de una institución educativa pública

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Recopila información de aprendizajes durante proceso. Diferencia aprendizajes logrados en el proceso y el resultado final. Adopta medidas, teniendo en cuenta la evaluación procesual. Toma decisiones acordes al resultado final.	El docente evalúa tu progreso durante la sesión de aprendizaje	4	4	4	
	En la sesión de aprendizaje, el profesor pregunta de forma intencional para saber si los estudiantes están atentos al tema de la sesión	4	4	4	
	En las actividades diarias, el profesor plantea estrategias para evidenciar los saberes previos de los estudiantes	4	4	4	
	Consideras que la evaluación formativa, ¿te ayuda a mejorar tus aprendizajes?	3	4	4	
	En las sesiones diarias, ¿el docente utiliza instrumentos, para realizar el seguimiento de tu aprendizaje y la verificación del mismo?	4	4	4	
	Consideras que evaluación formativa, ¿Ofrece alternativas de mejora en el proceso de tu aprendizaje?	4	4	4	
	Creer que, mediante la evaluación formativa, la valoración de tus aprendizajes será más justa	4	4	4	

**Segunda dimensión / subcategoría: Dimensión retroalimentadora**

**Objetivos de la dimensión:** Determinar el grado de influencia de la dimensión retroalimentadora en el desarrollo de la evaluación formativa en estudiantes de VI ciclo de una institución educativa pública

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Concibe resultado sobre el procedimiento ejecutado.  Mejora el aprendizaje, a partir de la reflexión orientada por el docente.  A partir de los resultados, se proyecta actividades para mejorar.  Necesidad del estudiante de recibir retroalimentación.	En la sesión de clase, ¿se explica y describe los propósitos de aprendizaje que se quiere lograr?	4	4	4	
	El maestro, utiliza el error de algún estudiante como una oportunidad para mejorar tu aprendizaje	4	4	4	
	Consideras que los docentes te informan constantemente sobre el proceso y logro de tus aprendizajes	3	4	4	
	Te consideras parte importante del proceso de evaluación en la sesión de clase	4	4	4	
	El profesor monitorea y realiza una retroalimentación pertinente durante cada intervención de los estudiantes.	4	4	4	
	Consideras que, la retroalimentación brindada por el docente es adecuada y permite regular tus aprendizajes	4	4	4	

**Tercera dimensión / subcategoría: Dimensión reguladora**

**Objetivos de la dimensión:** Determinar el grado de influencia de la dimensión reguladora en el desarrollo de la evaluación formativa en estudiantes de VI ciclo de una institución educativa pública

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Interacción entre estudiantes y docente en el proceso enseñanza aprendizaje.  Uso de materiales, para lograr un aprendizaje autorregulado. Regulación retroactiva, al concluir la sesión, para verificar el logro alcanzado o no por cada estudiante. La regulación proactiva, para evitar inconvenientes.  La evaluación se da en el transcurso de la sesión	El docente explica lo que lograste y lo que puedes mejorar, a través de la reflexión	4	4	4	
	Tu maestro <u>te da</u> confianza y seguridad necesaria al momento de evaluar tus aprendizajes	4	4	4	
	Cuando el docente revisa tus trabajos, ¿escribe comentarios y sugerencias, valorando tu producto y motivando la mejora?	4	4	4	

Cuarta dimensión / subcategoría: Autoevaluación

Objetivos de la dimensión: Determinar el grado de influencia de la *autoevaluación* en el *desarrollo de la evaluación formativa en estudiantes de VI ciclo de una institución educativa pública*

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Identifica el aprendizaje esperado como meta final del proceso enseñanza aprendizaje. Identifican los logros obtenidos, a partir de la evaluación que realiza sobre sí mismo.	El profesor propone que cada estudiante realice una autoevaluación de sus avances.	4	4	4	
	El docente registra tu autoevaluación y te brinda alguna retroalimentación.	4	4	4	
	A partir de la autoevaluación dada en clase, consideras que te permite mejorar tus aprendizajes	4	4	4	
	Tu docente, ¿promueve la reflexión a partir de la autoevaluación?	4	4	4	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable    Aplicable después de corregir [  ]   No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez evaluador: [Dr. ANDAGUA COLLAZOS, Timoteo Garemias](#)

Especialidad del evaluador: [Doctor en Educación](#)

Código de Investigador CONCYTEC:

14 de junio de 2024



TIMOTEO ANDAGUA COLLAZOS  
DOCTOR EN EDUCACIÓN

Firma del evaluador  
DNI: [32486236](#)

## FORMATO DE VALIDACIÓN

Estimado Juez: leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente).

**Variable o categoría:** EVALUACION FORMATIVA

**Primera dimensión / subcategorías:** Dimensión Procesual

**Objetivos de la dimensión:** Determinar el grado de influencia de la dimensión procesual en el desarrollo de la evaluación formativa en estudiantes de VI ciclo de una institución educativa pública

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Recopila información de aprendizajes durante proceso. Diferencia aprendizajes logrados en el proceso y el resultado final. Adopta medidas, teniendo en cuenta la evaluación procesual. Toma decisiones acordes al resultado final.	El docente evalúa tu progreso durante la sesión de aprendizaje	4	4	4	
	En la sesión de aprendizaje, el profesor pregunta de forma intencional para saber si los estudiantes están atentos al tema de la sesión	4	4	4	
	En las actividades diarias, el profesor plantea estrategias para evidenciar los saberes previos de los estudiantes	4	4	4	
	Consideras que la evaluación formativa, ¿te ayuda a mejorar tus aprendizajes?	3	4	4	
	En las sesiones diarias, ¿el docente utiliza instrumentos, para realizar el seguimiento de tu aprendizaje y la verificación del mismo?	4	4	4	
	Consideras que evaluación formativa, ¿Ofrece alternativas de mejora en el proceso de tu aprendizaje?	4	4	4	
	Creas que, mediante la evaluación formativa, la valoración de tus aprendizajes será más justa	4	4	4	

**Segunda dimensión / subcategoría: Dimensión retroalimentadora**

**Objetivos de la dimensión:** Determinar el grado de influencia de la dimensión retroalimentadora en el desarrollo de la evaluación formativa en estudiantes de VI ciclo de una institución educativa pública

Indicadores	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
<p>Concibe resultado sobre el procedimiento ejecutado.</p> <p>Mejora el aprendizaje, a partir de la reflexión orientada por el docente.</p> <p>A partir de los resultados, se proyecta actividades para mejorar.</p> <p>Necesidad del estudiante de recibir retroalimentación.</p>	En la sesión de clase, ¿se explica y describe los propósitos de aprendizaje que se quiere lograr?	4	4	4	
	El maestro, utiliza el error de algún estudiante como una oportunidad para mejorar tu aprendizaje	4	4	4	
	Consideras que los docentes te informan constantemente sobre el proceso y logro de tus aprendizajes	3	4	4	
	Te consideras parte importante del proceso de evaluación en la sesión de clase	4	4	4	
	El profesor monitorea y realiza una retroalimentación pertinente durante cada intervención de los estudiantes.	4	4	4	
	Consideras que, la retroalimentación brindada por el docente es adecuada y permite regular tus aprendizajes	4	4	4	

**Tercera dimensión / subcategoría: Dimensión reguladora**

**Objetivos de la dimensión:** Determinar el grado de influencia de la dimensión reguladora en el desarrollo de la evaluación formativa en estudiantes de VI ciclo de una institución educativa pública

Indicadores	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
<p>Interacción entre estudiantes y docente en el proceso enseñanza aprendizaje.</p> <p>Uso de materiales, para lograr un aprendizaje autorregulado.</p> <p>Regulación retroactiva, al concluir la sesión, para verificar el logro alcanzado o no por cada estudiante.</p> <p>La regulación proactiva, para evitar inconvenientes.</p> <p>La evaluación se da en el transcurso de la sesión</p>	El docente explica lo que lograste y lo que puedes mejorar, a través de la reflexión	4	4	4	
	Tu maestro <del>se da</del> confianza y seguridad necesaria al momento de evaluar tus aprendizajes	4	4	4	
	Cuando el docente revisa tus trabajos, ¿escribe comentarios y sugerencias, valorando tu producto y motivando la mejora?	3	4	4	



Cuarta dimensión / subcategoría: Autoevaluación

Objetivos de la dimensión: Determinar el grado de influencia de la autoevaluación en el desarrollo de la evaluación formativa en estudiantes de

VI ciclo de una institución educativa pública

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Identifica el aprendizaje esperado como meta final del proceso enseñanza aprendizaje. Identifican los logros obtenidos, a partir de la evaluación que realiza sobre sí mismo.	El profesor propone que cada estudiante realice una autoevaluación de sus avances.	4	4	4	
	El docente registra tu autoevaluación y te brinda alguna retroalimentación.	4	4	4	
	A partir de la autoevaluación dada en clase, consideras que te permite mejorar tus aprendizajes	4	4	4	
	Tu docente, ¿promueve la reflexión a partir de la autoevaluación?	4	4	4	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

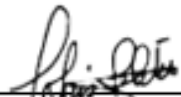
Opinión de aplicabilidad: Aplicable  Aplicable después de corregir [  ] No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez evaluador: JOSE LUIS TOSCANO SOLIS

Especialidad del evaluador: Gestión Educativa – Informática Educativa

Código de Investigador CONCYTEC: .....

14 de junio de 2024

  
Firma del evaluador  
DNI

## Anexo 5. Confiabilidad des instrumento

CUESTIONARIO SOBRE EVALUACIÓN FORMATIVA

ENCUESTADOS	ITEMS																				SUMA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
E1	4	5	2	3	5	4	3	2	2	4	5	5	3	4	2	4	5	5	5	4	76
E2	3	5	5	4	4	2	4	4	5	3	3	4	3	4	5	5	3	5	5	5	78
E3	2	5	2	3	5	3	2	3	5	3	3	3	2	5	2	5	3	5	2	5	64
E4	3	5	2	5	5	2	5	5	4	3	4	5	5	4	4	2	3	4	5	3	78
E5	4	3	2	4	5	2	2	3	3	4	5	3	2	5	5	5	3	4	5	4	72
E6	3	4	5	5	4	3	3	3	3	4	3	5	5	5	5	5	3	5	5	5	81
E7	4	4	2	4	3	3	3	5	5	4	5	4	2	5	2	5	3	4	5	5	75
E8	4	4	3	3	4	4	3	4	2	5	3	4	5	4	5	4	3	2	5	5	64
E9	3	3	3	5	4	5	3	2	3	4	3	4	1	4	2	3	2	2	2	3	61
E10	1	4	3	5	2	4	2	4	4	5	2	4	3	1	2	3	4	4	5	5	57
E11	4	5	1	1	4	4	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	3	4	4	5	59
E12	1	3	5	5	5	5	2	2	4	4	4	3	2	4	2	2	5	4	3	4	68
E13	3	3	3	2	3	4	5	5	5	2	2	1	3	3	2	4	4	4	3	5	66
E14	5	4	1	1	4	4	3	1	2	1	5	5	2	4	5	5	4	4	4	4	60
E15	4	3	4	4	4	2	4	3	4	3	4	2	4	2	4	2	4	4	3	3	63
E16	2	1	2	4	3	2	3	2	2	1	2	1	5	1	5	3	3	2	2	2	50
E17	1	5	2	1	1	1	1	3	5	3	4	2	1	2	3	3	3	3	4	4	44
E18	2	5	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	2	4	3	3	4	4	3	4	67
E19	3	4	2	4	4	4	3	4	3	5	3	5	2	2	2	4	2	4	2	4	64
E20	2	5	3	4	5	1	1	1	3	1	3	5	2	3	3	3	4	4	3	5	54
E21	2	4	3	4	4	4	2	5	3	5	3	5	2	4	2	4	2	4	2	4	67
E22	3	4	2	2	2	2	2	1	1	1	1	5	1	1	1	5	4	5	5	5	46
E23	2	5	3	4	2	3	2	4	3	5	3	5	2	4	2	4	2	4	2	4	65
E24	3	4	2	4	4	4	2	4	3	4	3	4	2	4	2	4	2	4	2	4	64
E25	2	5	2	4	4	4	2	4	3	4	2	4	3	2	2	3	2	4	2	4	59
E26	2	5	5	5	5	5	3	1	3	1	3	4	3	1	3	4	4	3	3	5	58
E27	2	5	2	4	5	5	2	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	3	1	5	71
E28	2	5	3	4	3	3	5	4	3	5	3	2	2	2	2	2	2	1	5	5	60
E29	3	5	2	4	3	3	3	3	3	4	5	1	5	5	5	5	5	1	5	4	67
E30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	3	3	4	3	2	2	3	81
VARIANZA	1.889	0.862	1.329	1.410	1.299	1.973	1.160	1.862	0.929	1.810	1.277	1.627	1.627	1.782	1.432	1.716	1.312	1.943	1.499	1.846	
SUMATORIA DE VARIANZAS	29.783																				
VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ÍTEMS	86.032																				

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

$\alpha$ : Coeficiente de confiabilidad del cuestionario → 0.69  
 $k$ : Número de ítems del instrumento → 20  
 $\sum_{i=1}^k S_i^2$ : Sumatoria de las varianzas de los ítems. → 29.783  
 $S_T^2$ : Varianza total del instrumento. → 86.032

RANGO	CONFIABILIDAD	
0.53 a menos	Confiabilidad nula	
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja	
0.60 a 0.65	Confiable	
0.66 a 0.71	Muy confiable	0.69
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad	
1	Confiabilidad perfecta	

KR-20																	FÓRMULA	DONDE
Se aplica cuando tu instrumento tiene ítems dicotómicos, es decir con dos alternativas de respuestas (sí / no; presencia / ausencia; acierto / error). <b>Diferentes índices de dificultad.</b>																	$\left(\frac{K}{K-1}\right)\left(\frac{\sigma^2 - \sum pq}{\sigma^2}\right)$	K= número de ítems $\sigma^2$ = varianza poblacional p= probabilidad de éxito q= diferencia 1 - p
Variable: Competencias matemáticas																		
<b>ÍNDICE DE CONFIABILIDAD</b>																		
																	KR20	<b>0,901</b>

	Items																				Cantidad Items	20
Encuestad	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	Item 17	Item 18	Item 19	Item 20	Suma	
1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	10	
2	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	
3	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	6	
4	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	7	
5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	5	
6	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	9	
7	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	11	
8	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	11	
9	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	17	
10	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18	
11	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	6	
12	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	11	
13	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	10	
14	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	5	
15	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	15	
16	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	13	
17	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	13	
18	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	8	
19	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	7	
20	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	15	
21	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	14	
22	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	8	
23																					0	
24																					0	
25																					0	
P	0,77	0,82	0,36	0,27	0,00	0,14	0,86	0,32	0,77	0,77	0,59	0,41	0,86	0,41	0,00	0,41	0,55	0,59	0,41	0,86	24,28	
q=(1-p)	0,23	0,18	0,64	0,73	1,00	0,86	0,14	0,68	0,23	0,23	0,41	0,59	0,14	0,59	1,00	0,59	0,45	0,41	0,59	0,14		
Pq	0,18	0,15	0,23	0,20	0,00	0,12	0,12	0,22	0,18	0,18	0,24	0,24	0,12	0,24	0,00	0,24	0,25	0,24	0,24	0,12	3,49	

Cantidad de ítems o preguntas

Varianza poblacional

Suma de n°n



## Anexo 6: base de datos Excel y SPSS

VARIABLE I. : EVALUACIÓN FORMATIVA																									
Evaluación procesual (7 ítems)							Evaluación Reguladora (6 ítems)						Retroalimentadora (3 ítems)			Autoevaluación (4 ítems)				Suma dim. 1	Suma dim. 2	Suma dim. 3	Suma dim. 4	VARIABLE	
Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	Item 17	Item 18	Item 19	Item 20						
1	5	3	4	5	1	5	5	5	5	5	5	4	3	3	3	1	5	4	5	28	27	9	15	79	
2	5	5	3	5	4	5	5	5	5	1	4	3	4	4	5	4	3	1	3	3	32	22	13	10	77
3	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	1	3	5	3	31	29	13	12	85
4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	5	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	23	23	10	14	70
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	35	30	15	20	100
6	5	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	32	26	15	20	93
7	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	35	24	15	20	94
8	5	4	4	5	4	3	5	4	5	4	5	4	3	4	4	3	2	3	4	3	30	25	11	12	78
9	3	4	5	5	3	5	5	5	4	3	5	5	3	5	5	3	5	5	5	5	30	25	15	18	88
10	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	35	25	15	20	95
11	5	3	2	4	3	4	3	3	4	4	3	3	5	3	3	3	4	4	4	3	24	22	9	15	70
12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	35	30	15	20	100
13	3	5	5	5	3	3	5	3	2	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	29	23	13	17	82
14	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	33	28	15	20	96
15	5	5	1	1	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	27	28	15	19	89
16	5	4	5	4	4	4	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	29	29	15	19	92
17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	35	26	15	20	96
18	5	5	3	4	4	5	5	5	4	3	3	3	5	5	5	5	5	4	5	4	31	23	15	18	87
19	4	4	4	4	3	5	5	5	5	3	3	5	5	4	4	3	3	4	4	4	29	26	11	15	81
20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	35	30	15	20	100
21	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	32	29	15	20	96
22	4	5	4	4	3	4	5	5	5	4	4	3	4	4	3	4	3	5	5	3	29	25	11	16	81
23	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	21	17	8	11	57
24	5	3	5	5	5	5	4	4	3	3	5	2	3	5	5	5	3	5	5	4	32	20	15	17	84
25	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	1	3	2	2	21	16	8	8	53
26	3	3	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	3	4	4	5	30	28	14	16	88
27	5	3	5	3	3	5	5	4	4	5	3	3	3	4	5	3	3	4	5	4	29	22	12	16	79
28	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	35	28	15	20	98
29	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	3	4	5	5	5	35	27	13	19	94
30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	5	5	5	35	26	13	20	94
31	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	3	5	5	5	34	27	15	18	94
32	5	5	4	5	4	3	3	5	5	5	3	4	5	5	3	5	4	5	3	5	29	27	13	17	86
33	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	35	28	15	16	94

ESCALA Y VALORES	
Nunca (1)	
Casi nunca (2)	
A veces (3)	
Casi siempre (4)	
Siempre (5)	

ÍTEMES POR DIMENSIONES	
01 Evaluación procesual	7 ítems
02 Evaluación reguladora	6 ítems
03 E. Retroalimentadora	3 ítems
04 Autoevaluación	4 ítems
VI: Evaluación formativa	20 ítems

VARIABLE Y DIMENSIONES	NIVELES Y RANGOS		
	Bajo	Medio	Alto
VI: Evaluación formativa	(20 - 46 )	( 47 - 73 )	( 74 - 100 )
01 Evaluación procesual	( 7 - 16 )	( 17 - 26 )	( 27 - 35 )
02 Evaluación reguladora	( 6 - 14 )	( 15 - 23 )	( 24 - 30 )
03 E. Retroalimentadora	( 3 - 7 )	( 8 - 12 )	( 13 - 15 )
04 Autoevaluación	( 4 - 9 )	( 10 - 15 )	( 16 - 20 )

01 Evaluación procesual		
Valor máximo		35
Valor mínimo		7
RANGO		28
AMPLITUD		9,333333333

V.I. Evaluación formativa

VAR.2-DFPND-COMP.MATE

COMPETENCIAS MATEMÁTICAS																				T-D1	T-D2	T-D3	T-D4	TOTAL- VAR	
IDEM	PROBLEMAS CANTIDAD					PROBLEMAS REGULARIDAD, EQUIVALENCIA					PROBLEMAS MOVIMIENTO, FORMA Y LOCALIZACIÓN					PROBLEMAS GESTIÓN, DATOS E INCERTIDUMBRE									
	item 1	ite m 2	ite m 3	ite m 4	ite m 5	item 6	item 7	item 8	item 9	item 10	item 11	item 12	item 13	item 14	item 15	item 16	item 17	item 18	item 19	item 20					
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	5	5	5	19
2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	5	3	4	4	16
3	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	5	3	4	4	16
4	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	4	4	4	4	16
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	4	5	5	19
6	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	4	1	1	3	9
7	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	3	4	4	13
8	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	4	3	5	3	15
9	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	5	5	16
10	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	4	2	2	5	13
11	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	4	5	4	3	16
12	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	3	5	5	17
13	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	4	4	4	3	15
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	4	5	19
15	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	5	3	3	4	15
16	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	5	3	4	3	15
17	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	2	1	3	3	9
18	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	4	5	5	19
19	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	5	2	5	4	16
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	4	5	19
21	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	4	3	5	2	14	
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	5	4	5	3	17
23	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	3	3	4	4	14
24	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	3	1	3	3	10
25	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	5	5	16
26	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	4	5	5	19
27	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	5	4	4	4	17
28	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	5	4	4	4	17
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	5	5	5	4	19
30	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	4	3	4	4	15
31	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	4	4	5	4	17
32	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	4	3	5	3	15
33	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	4	4	5	18
34	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	3	5	5	17
35	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	5	2	2	3	12
36	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	4	4	5	18
37	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	5	3	5	4	17
38	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	4	5	5	19
39	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	5	3	4	3	15

DATOS: BAREMOS - NIVELES Y RANGOS

Escala y Valores
Mal (0)
Bien (1)

ITEMS POR DIMENSIONES	
D1: Prob. Cantidad	5 ítems
D2: Prob. Regularidad, equivalencia	5 ítems
D3: Prob. Movimiento, forma y loc.	5 ítems
D4: Prob. Gestión datos e incertidum	5 ítems
V3: Competencias matemáticas	20 ítems

Variable y Dimensiones	Niveles y rangos			
	INICIO	PROCESO	ESPERADO	ESCATADO
V3: Competencias matemáticas	0-5	`6-10	`11-15	`16-20
D1: Prob. Cantidad	`0-1	`2-3	`3-4	`4-5
D2: Prob. Regularidad, equivalencia	`0-1	`2-3	`3-4	`4-5
D3: Prob. Movimiento, forma y loc.	`0-1	`2-3	`3-4	`4-5
D4: Prob. Gestión datos e incertidum	`0-1	`2-3	`3-4	`4-5

Variable	Dimensiones	
Valor Máximo	20	5
Valor Mínimo	0	0
Rango	20	5
Amplitud (intervalo)	5	1,25
OJO, SE TOMA EL VALOR ENTERO	5	1
Cantida de niveles	4	

=Val max - Val Min  
 =Rango / Cant. Niveles



	D1a_EPR OCESUAL	D2a_ERE GULADO RA	D3a_RET ROALIME NTADOR..	D4a_AUT OEVALU ACIÓN	V2_EFO RMATIVA	Niveles_D 1_EPRO CESUAL..	Niveles_D 2_EREG ULADOR..	Niveles_C 3_RETRO ALIMENT.	Niveles_C 4_AUTOE VALUACI.	Niveles_E VALUACI ON_FOR..
1	28	27	9	15	79	3	3	2	2	3
2	32	22	13	10	77	3	2	3	2	3
3	31	29	13	12	85	3	3	3	2	3
4	23	23	10	14	70	2	2	2	2	2
5	35	30	15	20	100	3	3	3	3	3
6	32	26	15	20	93	3	3	3	3	3
7	35	24	15	20	94	3	3	3	3	3
8	30	25	11	12	78	3	3	2	2	3
9	30	25	15	18	88	3	3	3	3	3
10	35	25	15	20	95	3	3	3	3	3
11	24	22	9	15	70	2	2	2	2	2
12	35	30	15	20	100	3	3	3	3	3
13	29	23	13	17	82	3	2	3	3	3
14	33	28	15	20	96	3	3	3	3	3
15	27	28	15	19	89	3	3	3	3	3
16	29	29	15	19	92	3	3	3	3	3
17	35	26	15	20	96	3	3	3	3	3
18	31	23	15	18	87	3	2	3	3	3
19	29	26	11	15	81	3	3	2	2	3

Item20b	D1_Probl emCantid ad	D2_Probl emRegula ridad	D3_Probl emMovimi ent	D4_Probl emGestió n	Var_Logr oDeComp Mate	Niveles_D1_ ProblemaCa ntidad	Niveles_D2_ ProblemaRe gularidad	Niveles_D3_ ProblemaMo vimiento	Niveles_D4_ ProblemaGe stión	Niveles_Var_ LogroComp Mat	var
1	4	5	5	5	19	4	2	4	2	4	
1	5	3	4	4	16	2	3	3	4	3	
1	5	3	4	4	16	3	4	4	4	4	
1	4	4	4	4	16	2	1	3	2	2	
1	5	4	5	5	19	3	2	4	4	4	
1	4	1	1	3	9	4	3	4	3	4	
1	2	3	4	4	13	3	4	3	3	4	
1	4	3	5	3	15	3	4	4	4	4	
1	3	3	5	5	16	4	3	2	3	4	
1	4	2	2	5	13	4	3	4	4	4	
1	4	5	4	3	16	3	4	3	4	4	
1	4	3	5	5	17	3	3	3	2	3	
1	4	4	4	3	15	4	4	4	3	4	
1	5	5	4	5	19	4	3	3	4	4	
1	5	3	3	4	15	3	3	4	3	4	
1	5	3	4	3	15	2	2	3	3	3	
1	2	1	3	3	9	2	3	3	3	3	
1	5	4	5	5	19	3	3	2	3	3	
1	5	2	5	4	16	4	3	4	4	4	

## Anexo 7: Autorización para la aplicación de instrumentos



1947 - 2024

"AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSOLIDACION DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACION DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNIN Y AYACUCHO"

### CARTA N°003-2024.IEE.LFXJ.

Santa María, Junio 27 del 2023.

SEÑOR:

BEYMAR PEDRO SOLIS TRUJILLO

PRESENTE. –

ASUNTO : AUTORIZACION PARA REALIZAR  
TRABAJO DE INVESTIGACION

\*\*\*\*\*

Tengo a bien dirigirme a Ud. para hacerle llegar mis saludos cordiales y a la vez hacer de conocimiento, que mi despacho AUTORIZA al Sr. Beymar Pedro, SOLIS TRUJILLO, estudiante de segunda especialidad con mención en "Didáctica de la Investigación en Entornos Virtuales", para que realice el Trabajo de Investigación denominado "PROGRAMA DE EVALUACION FORMATIVA EN EL LOGRO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PUBLICA DE HUACHO - 2024" en nuestra Institución Educativa Emblemática "Luis Fabio Xammar Jurado" del distrito de Santa María.

Es propicia la oportunidad para testimoniarle las muestras de mi especial consideración y estima.

Atentamente,



  
\*\*\*\*\*  
Mg. José Antonio Serpa Estupfán  
DIRECTOR  
IEE LUIS FABIO XAMMAR JURADO

JASE/kvm.

## TURNITIN DE LTRABAJO ACADEMICO FINAL- BEYMAR

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>17%</b>	<b>16%</b>	<b>4%</b>	<b>6%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>8%</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>apirepositorio.unh.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>revistas.uncp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>6</b>	<b>de.slideshare.net</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>