



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN  
ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

Programa de evaluación formativa para potenciar las competencias matemáticas en estudiantes de una Institución Educativa Pública,  
Cutervo - Cajamarca

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Maestro en Administración de la Educación

**AUTOR:**

Vasquez Paredes, Juan Miguel ([orcid.org/0000-000-4028-5421](https://orcid.org/0000-000-4028-5421))

**ASESORAS:**

Dra. Sialer Alarcón, Jannet Alicia ([orcid.org/0000-0001-9943-755X](https://orcid.org/0000-0001-9943-755X))

Dra. Arrunategui Huaman, Betsy Pamela ([orcid.org/0000-0001-6240-2804](https://orcid.org/0000-0001-6240-2804))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión y calidad educativa

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

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

CHICLAYO – PERÚ

2023

## **DEDICATORIA**

A mis padres en el cielo, Dora Violeta y Segundo por el inmenso amor que me tuvieron, a mis hijos por su comprensión y paciencia en regalarme su tiempo dedicado a ellos, para superarme como maestro a pesar de muchas dificultades.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi Dios por enseñarme el camino del bien.

A mi asesora Dra. Jannet Alicia Sialer Alarcón, por sus enseñanzas, comprensión y profesionalismo en estos últimos años.

A mis colegas maestros y estudiantes por su participación empeño y apoyo en mi trabajo.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, SIALER ALARCÓN JANNET ALICIA, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHICLAYO, asesor de Tesis titulada: "Programa de evaluación formativa para potenciar las competencias matemáticas en estudiantes de una Institución Educativa Pública, Cutervo - Cajamarca", cuyo autor es VASQUEZ PAREDES JUAN MIGUEL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, 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 la Tesis 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.

CHICLAYO, 30 de Julio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
SIALER ALARCÓN JANNET ALICIA DNI: 16724772 ORCID: 0000-0001-9943-755X	Firmado electrónicamente por: SIALERGJ el 05-08- 2023 17:41:06

Código documento Trilce: TRI - 0628545





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

**Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, VASQUEZ PAREDES JUAN MIGUEL estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHICLAYO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Programa de evaluación formativa para potenciar las competencias matemáticas en estudiantes de una Institución Educativa Publica, Cutervo - Cajamarca", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada 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 publicada, ni presentada 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
JUAN MIGUEL VASQUEZ PAREDES DNI: 27413422 ORCID: 0000-0002-4028-5421	Firmado electrónicamente por: JVASQUEZPAR el 30- 07-2023 15:32:25

Código documento Trilce: TRI - 0628546



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR.....	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	14
3.1. Tipo de estudio y diseño de investigación.....	14
3.2. Variables y operacionalización.....	15
3.3. Población, muestra y muestro (criterios de selección).....	15
3.4. Técnicas de recolección de información.....	16
3.5. Procedimiento.....	17
3.6. Métodos de análisis.....	17
3.7. Aspectos éticos.....	18
IV. RESULTADOS.....	19
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	24
CONCLUSIONES.....	30
RECOMENDACIONES.....	31
REFERENCIAS.....	33
ANEXOS	

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Población.....	16
Tabla 2: Nivel de competencias matemáticas en resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa de Cutervo – Cajamarca.....	19
Tabla 3: Nivel de competencias matemáticas en resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes de una Institución Educativa de Cutervo – Cajamarca.....	20
Tabla 4: Nivel de competencias matemáticas en resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de una Institución Educativa de Cutervo – Cajamarca.....	21
Tabla 5: Nivel de competencias matemáticas en resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de una Institución Educativa de Cutervo – Cajamarca.....	22
Tabla 6: Nivel de competencias matemáticas en estudiantes de una Institución Educativa de Cutervo – Cajamarca.....	23

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura del diseño de investigación.....	14
ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA (Flujograma).....	33

## RESUMEN

El objetivo de la investigación fue diseñar el programa de evaluación formativa para potenciar las competencias matemáticas en estudiantes de una Institución Educativa Pública. El estudio fue de tipo descriptivo, que se enmarcó en un paradigma constructivista, con un enfoque cuantitativo y un diseño de propuesta, considerando para el estudio una muestra de 70 estudiantes del quinto grado del nivel secundario elegido por conveniencia, se aplicó un cuestionario de 18 ítems fundamentados en las cuatro competencias matemáticas con la finalidad de recoger la información del nivel en el que se encontraban los estudiantes, posteriormente se analizó esta información, obteniendo como resultados que el 41,4%, se encontraban en el nivel medio de dificultad y el 58,6% se encontraban en el nivel alto de dificultad y 0% de estudiantes tenían bajo nivel de dificultad; es ahí donde se realiza la propuesta de “Retroalimentación formativa un camino al éxito” un programa para potenciar las competencias matemáticas en los estudiantes del quinto de secundaria; recomendando su aplicación en las instituciones educativas de este entorno geográfico.

**Palabras clave:** Competencias matemáticas; evaluación formativa; retroalimentación formativa.

## **ABSTRACT**

The objective of the research was to design the formative evaluation program to enhance mathematical skills in students of a Public Educational Institution. The study was of a descriptive type, which was framed in a constructivist paradigm, with a qualitative approach and a proposal design, considering for the study a sample of 70 students of the fifth grade of the secondary level chosen for convenience, a questionnaire of 18 items based on the four mathematical competencies in order to collect information on the level in which the students were, later this information was analyzed, obtaining as results that 41.4% were at the medium level of difficulty and 58.6% were at a high level of difficulty and 0% of students had a low level of difficulty; It is there where the proposal of "Formative feedback a path to success" is carried out, a program to enhance mathematical skills in students in the fifth year of secondary school; recommending its application in educational institutions of this geographical environment.

**Keywords:** Math skills; formative assessment; formative feedback.

## I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo del intelecto es trascendental en los jóvenes para mejorar su razonamiento y estén preparados en el pensamiento crítico y abstracto que le van preparando para emprender con la resolución de problemas de su vida diaria. A nivel mundial es poco alentador el desenvolvimiento de estudiantes en el área de matemática según la Organización para la cooperación y el desarrollo económico (OCDE, 2019), que aplica cada tres años a los menores de 15 años donde se evalúan sus habilidades matemáticas, y el último resultado del Programa de la Evaluación Internacional de alumnos (PISA, 2018) los estudiantes de las comunidades de Singapur, China y Macao, han alcanzado óptimos puntajes en el área de matemática.

No obstante, la evaluación que se está dando en esta temporada de los grupos educativos y teniendo a la mano la información actual de los conocimientos y tecnologías, admite estar enfocadas en las diferencias y que todos los alumnos son distintos, con sus equidistantes ritmos, estilos y formas de aprendizaje; por lo que sería necesario su evaluación diferente.

En este sentido, los diferentes países, exigen a sus sistemas educativos alumnos críticos, reflexivos, capaces de poner en práctica los saberes adquiridos. Por lo tanto, ser evaluado requiere ser responsable en lo complejo que es calificar. (Leyton et al., 2022)

Por consiguiente, es de mayor relevancia que el maestro acepte y comprenda que calificar con evaluar son procesos distintos porque, solo con esta manera, transformaría su práctica pedagógica.

En 2019, Villafuerte hace referencia a los estudiantes mexicanos, donde participaron 7 299 estudiantes menores de 15 años cuyos productos son 17 de cada 100 que obtuvo un alto nivel de competencias logradas. El MINEDU y Profesionales Españoles en el año 2019, en la evaluación PISA en el 2018, menciona que se encuentra bajo el promedio de puntajes de la OCDE (2020) manifiesta que es menor a 490 puntos y es el más bajo resultado de todas sus participaciones. Por otro lado según, en los países latinoamericanos menciona en su conclusión que es muy elevado su bajo aprovechamiento en el área de matemáticas, siendo el más alto puntaje el uruguayo con casi 418 puntos,

seguido de Chile con un puntaje de 417, quienes se encuentran en los puestos 57 y 58.

Mientras que al referirse a Perú; este se encuentra en el lugar 64 de los 67 países que participaron, con resultados de 400 puntos y una manejable mejoría en los promedios. Por lo que, podemos adelantar que falta el fortalecimiento en el progreso de las habilidades matemáticas en los estudiantes de secundaria.

Según la Evaluación censal de estudiantes (ECE, 2019) quien realiza la prueba para estudiantes en el Perú anualmente y que mide el progreso de las competencias matemáticas en la cual utilizan los conocimientos, capacidades y competencias en matemáticas adquiridas durante su año escolar (Castro y Merino 2019). Por otra parte la Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes (UMC, 2019) y el MINEDU (2020), menciona que la prueba aplicada en el 2019, el segundo grado de secundaria muestra que el 17.7 % se encuentran en el nivel satisfactorio, es decir que muy pocos estudiantes utilizan las competencias matemáticas que pretende lograr el MINEDU según el Sistema de Resultados del Estudiante. (SICRECE, 2016)

En cuanto se refiere a la realidad de la Institución Educativa Pública de Cutervo, conocemos sobre las necesidades educativas en el quinto grado en matemática de acuerdo a resultados en las evaluaciones hechas a estudiantes así detalla el sistema de resultados del estudiante (SICRECE, 2019), refiriéndose a que de un total de 70 estudiantes se obtuvieron 42,6% están previo al inicio, el 33% está en inicio, el 14% está en proceso y solo el 10.4% están en el nivel de satisfacción.

Contamos con resultados según actas consolidadas del año 2022, en el área de matemática; en el cual se mencionan porcentajes de los niveles de inicio, en primer grado: el 12.5%, segundo grado: 0%, en tercer grado: 27.3%, en cuarto grado: 16.8%, en el quinto grado: 7.14%.

Por lo visto y expuesto, se formuló la siguiente interrogante ¿Qué características debe tener un programa de evaluación formativa para potenciar las competencias matemáticas en estudiantes de la Institución Educativa Pública de Cutervo, 2023?

Esta investigación hizo uso de la **justificación teórica**, ya que sus variables se fundamentan en la teoría del constructivismo, la teoría sociocultural (como una perspectiva pedagógica) y su enfoque en la resolución de problemas. También fundamentó su **justificación metodológica**, en un instrumento aplicativo a este problema, validado por juicio de expertos dando una alta confianza que ayudara a futuras investigaciones. Así también usó la **justificación práctica**, esta investigación será un pilar de apoyo a maestros de las diferentes instituciones educativas comprometidos con la educación, donde se fortalecerán las competencias e interés por parte de los estudiantes en esta área. También se contó con la **justificación epistemológica**, en esta investigación se buscó que todo conocimiento sea verdadero que se pueda contrastar con las competencias matemáticas para así fortalecerlas mediante la evaluación formativa de calidad. (Leyton et al., 2022)

Para dar respuesta a la interrogante se plantea como Objetivo General: Diseñar el programa de evaluación formativa para potenciar las competencias matemáticas en estudiantes de la Institución Educativa Pública de Cutervo, 2023.

Al realizarlo me apoyo con los siguientes objetivos específicos: i) Determinar el nivel de competencias matemáticas en estudiantes de una Institución Educativa Pública de Cutervo – Cajamarca; ii) Caracterizar teóricamente el programa de evaluación formativa; iii) validar por juicio de expertos la propuesta de un programa de evaluación formativa.

## II. MARCO TEÓRICO

La educación del siglo XXI se ha centrado en enseñar a estudiantes habilidades que son indispensables para triunfar en esta generación del conocimiento globalizado requiriendo así estudiantes con pensamiento crítico, que practiquen el trabajo colaborativo y ser matemáticamente competitivos para resolver problemas en contextos reales donde se desenvuelvan como tal. (Aristizabal, 2016)

En referencia a trabajos realizados en el ámbito mundial, se tiene a Becerra (2022), su estudio tuvo como objetivo determinar de la calidad de la evaluación formativa y aprender matemática en educación virtual, con una información descriptiva, utilizo la encuesta como técnica y el cuestionario como instrumento, con población de 80 alumnos del décimo año en la Unidad Educativa José Antonio Lizarzaburu, (Chimborazo-Ecuador), cuya muestra fueron 30 alumnos dados en muestreo aleatorio simple. Concluyó que dándose evaluación formativa a estudiantes tiene un 67,9 % del mínimo establecido en la calidad educativa, determinando que la evaluación dada por docentes conlleva a tener calidad estándar de habilidades y competencias matemáticas.

Según Borja et al. (2021) manifiesta en su trabajo tiene por objetivo, buscar pasos para mejorar la evaluación formativa en maestros de matemática en colegio “Sagrado Corazón de Jesús”, Colombia. Cuya metodología es de forma cualitativa. La evaluación formativa y la enseñanza de las matemáticas, en este tema se consideran el aspecto de conocimientos, como método de mejorar continuamente. Se usó técnicas de investigación como la entrevista, llegando a la conclusión que la evaluación formativa es camino de encontrar nuevas propuestas; abiertas al cambio; que potencian el proceso académico; donde aprendan a desarrollar problemas y fundamentarlos y sean capaces de utilizarlos para mejorar la calidad de vida de su contexto.

En el trabajo que realizo Núñez et al. (2021) en la Institución Educativa ubicada en Cúcuta-Colombia el estudio de gamificación y evaluación formativa en matemática a través de herramientas web 2.0, pretendiendo mejorar la práctica de habilidades matemáticas en el contexto digital, su tipo

fue de investigación-acción se contextualiza dentro del enfoque cualitativo, el instrumento fue un cuestionario de escala Likert de cinco alternativas donde se concluyó que mientras aumente la gamificación, y la evaluación formativa en campo digital transforma de manera significativa aprendizajes matemáticos.

En referencia a la investigación Velásquez (2022) presenta un artículo donde participan estudiantes de dos instituciones educativas rurales de Boyacá-Colombia, donde dichos alumnos presentan dificultades en el pensamiento variacional, y sus procesos así como la resolución de problemas; cuyo fin fue desarrollar e incorporar estrategias de evaluación formativa que mejoren el razonamiento y la reflexión matemática. Participaron 26 estudiantes de las intuiciones educativas donde combino el método cualitativo y cuantitativo respecto a la evaluación formativa como instrumento para mejorar el pensamiento variacional. Con esto concluyó establecer la evaluación formativa permitiendo a los alumnos aplicar sus aprendizajes en razones, proporciones directas y regla de tres simple, que genere compromisos motivacionales a los profesores les guio a plantear nuevas técnicas de enseñanza atendiendo diferencias y necesidades educativas de los alumnos.

Según, Castro (2020) en su investigación tiene el objetivo de potenciar las competencias en matemáticas de estudiantes preuniversitarios de una institución de Cuba, en dificultades con aplicaciones de la función exponencial y logarítmica, donde usa enfoque cuantitativo y un diseño pre experimental con este estudio pretende solucionar problemas matemáticos, que mejoren su creatividad, ser perseverante y fije conocimientos matemáticos, afirmando en su conclusión que su experimento ayuda a mejorar las competencias en esta área.

Por otro lado, en el 2018, Martínez en sus trabajos realizados analiza como contribuye el fortalecimiento de las competencias matemáticas y los objetos virtuales de aprendizaje en alumnos de universidades en Barranquilla-Colombia. Iniciando con una evaluación diagnóstica, durante el semestre y una evaluación de salida, los alumnos de grupo experimental al término del estudio mejoraron habilidades matemáticas muy por encima del otro grupo.

Como conclusión se afirma que incorporar esta variedad de objetos virtuales en el proceso de enseñar y aprender, el acompañar a los maestros, favorece a los alumnos a adquirir más conocimientos en matemática mejorando y potenciando habilidades de interpretación, efectuando procesos y estrategias para dar solución a los ejercicios de cálculo diferencial.

Así como se cuenta con antecedentes internacionales, también se tiene investigaciones de carácter nacional como se detalla a continuación:

Se tiene el trabajo de investigación de Ipushima (2023), donde tiene el objetivo de hallar la influencia de evaluación formativa para lograr competencias matemáticas en los alumnos de un colegio de Contamán, 2022. (Ucayali). Este trabajo es de enfoque cuantitativo, aplicado y diseñado de forma experimental, en una población menor de 150 estudiantes y una muestra de 100 alumnos con un grupo control y otro experimental, para adquisición de datos, se usó una encuesta y un cuestionario. Se utilizó el estadígrafo KR20. Donde concluye; diciendo la evaluación formativa actúa en forma significativa para lograr las competencias matemáticas.

Según, Prado (2020) en su investigación como propósito tiene verificar la medida de relación entre evaluación formativa y logros de aprendizaje de las alumnas de cuarto grado del colegio "Edelmira del Pando", Vitarte - Lima en el año 2019, la investigación es de carácter básico; el diseño es no experimental, transversal, de correlación simple, han participado más de 160 estudiantes del grado indicado, la técnica aplicada es la encuesta, y como conclusión resultó la siguiente: si hay consistencia en donde la evaluación formativa influye en obtener mejores resultados donde se destaca que el 48.2% de 80 alumnas tienen mejores resultados en sus aprendizajes.

Según, Juárez (2019) quien hizo un estudio y lo denominó: "uso del software GeoGebra que desarrollará competencias matemáticas en alumnos de un colegio de Tumbes, 2019", cuyo fin es averiguar qué efectos tiene el software GeoGebra y cómo influye en desarrollar las competencias matemáticas. Utilizó la teoría del constructo, uso del internet y manejo de las TICs. Conceptuando a las competencias matemáticas como competencias básicas, ya que facilita el dominio de las matemáticas y dispone de la capacidad de comprensión, juzgamiento. Con investigación cuantitativa,

aplicada, explicativa y longitudinal, con diseño cuasi experimental. Este trabajo termina mencionando a la aplicación del software Geogebra y que permite desarrollar las competencias matemáticas de los alumnos.

Según, Saravia (2021) en su trabajo hecho en la ciudad de Lima, cuyo fin fue averiguar de qué forma influye el método de Polya en la resolución de problemas matemáticos, para que estudiantes del 1° y 4° de secundaria desarrollen sus competencias y habilidades matemáticas, con un enfoque de tipo aplicado con diseño pre experimental se empleó el cuestionario de Likert, donde se obtuvo el 15.8 % de estudiantes con nivel de logro destacado y concluyó que al obtenerse el 58,6% a favor sobre la aplicación de este método Polya para mejorar su competencia matemática.

En esta línea se tomó el estudio de Joya (2020) donde la evaluación formativa y práctica docente con metodología cualitativa, aplicado a 30 docentes peruanos, en la I. E. Sor Querubina - San Pedro de Surquillo- Lima donde se utilizó la entrevista y la observación. Como conclusión determina que los maestros valoren y promuevan las acciones de enseñanza, y la evaluación formativa para mejora de las competencias matemáticas en estudiantes en forma constante y mejor colaboración en clases así como trabajos colaborativos, rubricas para evaluar.

En el 2022, Morales en su trabajo de investigación planteo su objetivo, cómo influye la evaluación formativa en el logro competencias matemáticas en alumnos de colegio público de Amazonas. La investigación aplica un proceso cuantitativo y diseño de experimento; con muestra menor a 78 alumnos, se toma a la evaluación formativa y observar el efecto en las competencias matemáticas, seguido se toma un pos test; cuyo resultado del logro es un 24,32% en grupo control y de 46,34% grupo experimental; concluyendo que la evaluación de carácter formativa influye logrando las competencias matemáticas, y así recomendar la aplicación en otras instituciones educativas.

Según la UNESCO (2020) menciona que la evaluación formativa ha cobrado una gran importancia en talleres y la práctica acerca de políticas educativas, ya que forman una estrategia eficiente para medir, al planificar, seguir y buscar el mejoramiento de aprendizajes. La evaluación junta

información sobre conocimientos de estudiantes y lo que puede lograrse, así mismo, brindan elementos de valor relativo a los pasos y contexto que otorgan los aprendizajes y en muchas veces detener los progresos logrados. Se utilizan una variedad de pruebas de aprendizaje buscando siempre cual el la mejor opción, colaborando con maestros y así corregir el proceso de enseñanza y su aprendizaje, las acciones de la UNESCO es contribuir hacia la evaluación permanente y formativa dando un seguimiento a lograr las competencias matemáticas. (Hidalgo et al., 2022)

Como teorías para este trabajo se tiene la Teoría constructivista de Jean Piaget (1969) esta corriente educativa inicia de la acción socializadora en la educación, partiendo de este modelo, el docente es el que ayuda a cada estudiante a mejorar en sus aprendizajes, gracias a esta teoría aprenden a tomar las decisiones adecuadas y procesa información que reciben en sus clases, según el constructo del estudiante, el maestro es el que media los aprendizajes en sus alumnos y se detiene más buscando mejores procesos que resultados. (Segura et al., 2018)

Según, Guaque (2022) en la corriente constructivista de Piaget, parte de la consistencia social en educación, la acción del docente se basa en llevar la orientación, moderación y mediación en forma permanente buscando el aprendizaje adecuado; en consecuencia, se asume que el maestro es el que acompaña y guía al estudiante para que desarrolle buenos aprendizajes, utilizando diferentes estrategias que faciliten el fortalecimiento de la autonomía y reflexión matemática en el estudiante.

Las fuentes teóricas que fundamentan la presente investigación, como el constructivismo, que apoya a la adquisición de conocimientos gracias a la experiencia, los estudiantes construirán sus aprendizajes, relacionados con el contexto que les rodea. Para definir el paradigma Constructivista, se cita a Ausubel (1960) y que según este psicólogo, menciona que se concibe lo que con trabajo descubre, ya que solo se puede comprender lo que entiende, buscando su aplicación en su vida cotidiana. Además, un aprendizaje se vuelve significativo cuando los estudiantes relacionan con sus saberes previos. Así hay otros aportes importantes, según Vygotsky (1995) establece el modelo constructivista, que es el proceso de interiorizar, y cuidar el progreso de la

función psicológica superior, donde logra su internalización y potencia, de esa manera observa el proceso del control y lo ordena, con una buena retroalimentación el estudiante interioriza mejor su aprendizaje. (Sánchez et al., 2022)

Para Sanabria (2019) el constructivismo es una manera creativa y reflexiva de expandir con eficacia el modelo mental del estudiante de lo más simple a lo difícil dependiendo del proceso fenomenológico que lleva hacer significativos las definiciones eran reconstruidas y promover los perfiles mentales basándose en la observación y así multiplicar el pensamiento crítico.

Como desarrollo de competencias matemáticas mediante el enfoque de centrado en la resolución de problemas y que cuenta con las siguientes características: que la matemática es uno de los productos culturales, que cambian constantemente en su desarrollo, y en sus reajustes; menciona también que todas las actividades matemáticas se desarrollan en un contexto de resolución de problemas con sus dimensiones de situaciones cantidad, situaciones de regularidad, equivalencia y cambio; en situaciones de forma movimiento y en situaciones de gestión de datos e incertidumbre; otra característica es que los alumnos se enfrentan a retos que no conocen la solución ni estrategias de cómo resolverlos, y que muchos problemas se pueden plantear por los alumnos así como por el maestro promoviendo la creatividad, interpretación en diferentes situaciones. Así mismo las emociones, actitudes y creencias actúan también para un buen aprendizaje. Saravia (2022)

El programa Evaluación Formativa, es el conjunto de procesos que suelen darse de manera colectiva dirigidos al logro de resultados a beneficio del grupo docente que necesita para desarrollar sus capacidades evaluativas y que son indispensables para acompañar a estudiantes en sus aprendizajes, donde busca alcanzar una solución a problemas que afecta a una comunidad. Leyva (2019)

Para Jiménez (2022) expresa que la evaluación formativa es el proceso personalizado, activo, dinámico y con fin práctico que utiliza en el ámbito educativo el docente de esta manera saber las necesidades primarias que deben tomarse para el trabajo cotidiano en aula; así mismo, es útil guiar en

el proceso de enseñanza e inculcar al docente corregirse en su práctica pedagógica.

Según, López (1981) hace un trabajo muy interesante al estudiar evaluación formativa junto con sus dimensiones y a continuación se detallan: como primera dimensión es las concepciones de aplicación de la evaluación, estas concepciones son las ideas previas, es decir, ideas que suceden antes de la práctica de evaluación que hacen los profesores; en el orden, se conceptualiza como el proceso organizado de creencias, que tienen su base en experiencia del estudiante. Como segunda dimensión sería la calidad de la retroalimentación evaluativa, entendiéndose por retroalimentación como un retro aprendizaje, esta estrategia es la que ayuda a maestros a identificar las debilidades que presenta los estudiantes, a través de un análisis-reflexivo, así también ayuda a superarse en la práctica docente.

De otra forma se puede conceptualizar a la retroalimentación formativa como la estrategia que otorga la información de los desafíos, los logros y los modos en que un aprendizaje puede ser mejorado y/o corregido, sin embargo, hace recordar que la retroalimentación da información cualitativa de los desafíos y logros a mejorar, según Anijovich (2019). Por último como tercera dimensión se tiene a la planificación de la evaluación formativa, es la que está al servicio de los aprendizajes, de forma permanente, es la que analiza y planifica de acuerdo a las necesidades que presenta los estudiantes. López (2021)

Según, Herreras (2021) la evaluación formativa es primordial en la medida que mejora y corrige lo que objetivamente evalúan los docentes ya que esta permite evaluar y retroalimentar y se ve como una evaluación integra ya que los principales beneficiados son los educandos quienes recibirán conocimientos pero de manera consiente, reflexiva y con una constante mejora, porque si no se tiene una evolución clara, democrática, abierta, participativa el aprendizaje no logra su máximo nivel; además según, Torres et al. (2021) un buen constructo se realiza acompañado de una evaluación que forme no que castigue o maltrate psicológicamente al estudiante.

Por otro lado la variable dependiente de este trabajo son las competencias matemáticas, que según la teoría sustenta esta investigación

tener clara la definición de competencia matemáticas, para el MINEDU (2017) argumenta, una competencia matemática es la habilidad de un estudiante al realizar, al actuar y dar resolución a un problema cumpliendo con los requisitos, en donde utiliza sus conocimientos de manera eficiente y eficaz, así como su habilidad, información, herramientas, emociones, actitudes y valores.

Al respecto MINEDU (2016) dice que las competencias matemáticas están referidas a desarrollar problemas donde participan las habilidades y cualidades creativas de alumnos. Para el MINEDU, refiere que una competencia matemática es el “actuar intencionalmente con reflexión y que coloca a las habilidades matemáticas, como actitud, destreza y emoción, para solucionar problemas de nuestro contexto” (p. 41).

Según, Roig (2004) las competencias matemáticas tiene las dimensiones que fortalecen a esta variable dentro del trabajo de investigación: la primera es resolver problemas de cantidad; de regularidad, equivalencia y cambio; de forma, movimiento y localización y de gestión de datos e incertidumbre.

Al respecto de resolución de problemas; según, Crespo y Harper (2020) sus trabajos analizan adaptaciones y calidad de problemas que los docentes de matemáticas en el nivel secundario deben dar prioridad la demanda al conocimiento, donde se permiten ser competentes dando una resolución colaborativa donde se suma el potencial de tareas y considerar como valor agregado al trabajo en grupo, cosas que se aprenden y también se enseñan.

La evaluación es: Flexible cuando se logra adaptar de acuerdo a las fortalezas o debilidades de las y los estudiantes; es interesante ya que logran elevar el interés de los alumnos, usando instrumentos manejables; y que sean contextualizados, ya que se debe a situaciones que se plantean y que tengan relación con su vida diaria; así mismo es innovadora, porque aparecen en uso objetos herramientas nuevas para su debida aplicación; además se dice que es personalizado, porque se acompaña se monitoreo a cada estudiante en el desarrollo de su aprendizaje; al final juntamos con la retroalimentación que se realiza con una comunicación sincrónica y asincrónica, con ayuda de los aparatos tecnológicos.

Para la OCDE (2017) una competencia matemática es la habilidad y/o acción de la persona donde formule, use e interprete a las matemáticas en diferentes contextos, incluyendo a la reflexión y al razonamiento de procesos, definiciones, datos, recursos y estrategias para argumentar, describir, explicar y dar un juicio de valor, ante una situación a través de su conocimiento. Apoyando a los estudiantes en ser personas de provecho, que se involucren y reflexionen acerca de su entorno.

Para Keldivekoba (2021) aclara que las competencias matemáticas de estudiantes, se reconocen con procesos que maneje su potencial educativo, donde sería de sumo valor el enfoque de enseñanza en esta área. La competencia matemática deben considerar: los conocimientos, valorar el “saber decir”, luego la destreza y habilidad, junto al conocimiento de procedimientos; ahí es valorar el “saber hacer” y al final, valorar sus actitudes, es decir conocer y poner en práctica el “saber ser”.

La variable competencias matemáticas tiene las dimensiones y se ha definido, que el logro del perfil de egreso del estudiantes deben desarrollar ciertas competencias de resolver problemas, que faciliten desarrollen la cantidad; regularidad, equivalencia y cambio; forma, movimiento y localización; de gestión de datos e incertidumbre. Se detallan: **De cantidad**. Esta dimensión es buscar la solución de problemas o donde el estudiante plantee nuevos problemas y debe resolver, comprender las nociones de número, de cantidad, los sistemas numéricos, las operaciones y propiedades.

Según MINEDU (2016) en la competencia de cantidad junta a las capacidades de los estudiantes como: convierte cantidad en expresión numérica, comunica lo que comprende de datos numéricos y operaciones, así también manejar las habilidades y orden de estimación y cálculo, finalmente busca la relación numérica y operaciones.

Además, **De regularidad, equivalencia y cambio**: Está dimensión es que identifica equivalencias generalizando sus igualdades, donde el estudiante puede hacer cambios en sus magnitudes, utiliza reglas generalizadas para encontrar los datos que se desconocen. Para ello se

plantean ecuaciones, inecuaciones, funciones, hacer sus gráficos o expresarse simbólicamente.

Según, MINEDU (2016) en la competencia de regularidad, equivalencia y cambio admite capacidades: de transforma los datos y condiciones en expresiones algebraicas y gráficos, comprende, las relaciones algebraicas usando estrategias y orden al realizar similitudes y aplica las reglas comunes, finalmente contrasta la relación de cambio y equivalencias.

También, **De forma, movimiento y localización**: En esta dimensión el alumno admite y orienta, describiendo la ubicación y desplazamiento de cosas, él mismo en un espacio determinado, visualizando, interpretando y relacionando las características de objetos bidimensionales y tridimensionales con diferentes formas geométricas. Así mismo rescatar medidas como área, perímetro, volumen, que construya y dibuje planos, maquetas y objetos con herramientas adecuadas. También, describir rutas y trayectorias, usando lenguaje geométrico y referencia.

Así mismo el MINEDU (2016) en la dimensión de forma, movimiento y localización otorga capacidades tales como: Moldear objetos, formas geométricas y las transforma, dando a conocer que lo comprende geoméricamente, sin embargo, usa estrategias y procesos en las medidas y se orienta en el espacio, finalmente reacciona ante las afirmaciones de relaciones geométricas.

Se debe agregar a la dimensión de **Gestión de datos e incertidumbre**: otorga al alumno el problema con situaciones aleatorias, para que decida, y logrando elaborar pronósticos lógicos y concluya basándose en lo obtenido. Para ello, los estudiantes recogen, organizan y utilizan tablas, gráficas para presentar la información, luego analizan, interpretan e infieren en una situación usando estadística y datos probabilísticos (Núñez et al., 2021).

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo de estudio y diseño de investigación

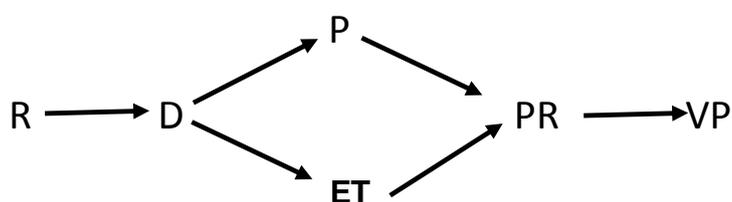
##### 3.1.1. Tipo de estudio

La investigación es propositiva por lo que se fundamenta en una necesidad de la institución educativa, al aplicarse el cuestionario y se cuente con la información descrita, se realizará la propuesta de retroalimentación formativa rescatando su dimensión principal de la variable independiente para potenciar las competencias matemáticas. Al identificar el problema, nos queda investigarlos y profundizarlos para dar una solución dentro de un contexto real específico.

El tipo de investigación fue de carácter descriptivo propositiva. Según Hernández y Baptista (2010). La investigación no es experimental, en la que la variable independiente no es manipulable. Las relaciones entre las variables se realizan sin que intervengan o influyan directamente y que sus relaciones se puedan observar así como se encuentran en su contexto real.

##### 3.1.2. Diseño de investigación

Hernández y Mendoza (2018) opinan que el diseño de investigación presentado líneas abajo le pertenece al diseño no experimental, en su modalidad transversal, ya que se lleva a cabo con una observación en su contexto real previo de un diagnóstico, seguido del análisis en paralelo explicado en el marco teórico, para llegar a una propuesta y su validación respectiva, que se presenta en el siguiente diseño:



Dónde:

R = Contexto real:

D = Diagnóstico de los 70, estudiantes del 5to. Grado (A, B y C)

P = Potenciar las competencias matemáticas

ET = Explicado en la teoría del constructivismo.

PR = Propuesta de retroalimentación formativa para potenciar las competencias matemáticas

VP = Propuesta validada por juicio de expertos.

## **3.2. Variables y Operacionalización**

### **3.2.1. Definición conceptual**

#### **Variable independiente: programa evaluación formativa**

Como definición conceptual de Evaluación formativa se puede decir que son los procedimientos utilizados para responder y reconocer los aprendizajes de nuestros estudiantes con la finalidad de reforzarlos en sus aprendizajes en los momentos del proceso de aprendizaje, dando mayor énfasis en la retroalimentación formativa como dimensión que sobresale en esta variable. (Cowie y Bell, 1999)

#### **Variable dependiente: Competencias Matemáticas**

Como definición conceptual de las competencia matemática se puede decir que son las capacidades individuales que permite comprender e identificar el importante papel que desempeña las competencias matemáticas en nuestro mundo globalizado, donde se emite juicios fundamentados, así mismo para satisfacer las necesidades en la vida personal como una persona constructiva, comprometida y reflexiva. (OCDE, 2003)

### **3.2.2. Definición operacional**

La variable independiente es el Conjunto de procesos sistemáticos para comprender la evaluación formativa dados en sus dimensiones como aplicación de evaluación, análisis de evidencias y retroalimentación formativa. (López, 1981)

La definición operacional de la variable dependientes es el conjunto de capacidades y habilidades que satisfacen las necesidades matemáticas dada en sus dimensiones de resuelve problemas de cantidad, regularidad, equivalencia y cambio; de forma, movimiento y localización y de gestión de datos e incertidumbre; de forma movimiento y localización. (Rico, 1997)

## **3.3. Población**

Según, Ñaupas et al. (2018) la población es el punto uno que debemos identificarlo, luego definirlo e identificando sus unidades de

muestra, el contexto real donde se llevara a cabo el estudio, así mismo el tiempo y las fechas en que se tiene que recolectar los información.

La muestra que se ha considerado por conveniencia está conformada por 70 estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Publica de Cutervo- Cajamarca.

**Tabla 1**

*Número de estudiantes del quinto grado de secundaria- I.E. Cutervo.*

<b>Grado</b>	<b>Varones</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>	<b>Docentes</b>
Quinto A	12	11	23	--
Quinto B	12	12	24	--
Quinto C	11	12	23	--
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>70</b>	<b>10</b>

Nota. Nóminas de matrícula de la Institución Educativa Publica, Cutervo.

Criterios de exclusión, se han excluido los demás grados y secciones por las condiciones de tener menor número de estudiantes asistentes y se encuentran en mejores condiciones de rendimiento académico.

### **3.4. Técnicas de recolección de información**

Se utilizó el cuestionario de carácter aplicativo como instrumento para recolectar los datos de la muestra, dicho cuestionario está definido por dieciocho (18), ítems de cinco y cuatro ítems por cada dimensión, con escala ordinal y en nivel de dificultad de bajo, medio y alto; redactadas en forma coherente y relacionada a la variable que es competencias matemáticas y sus cuatro dimensiones entre ellas: la resolución de problemas de cantidad; de regularidad, equivalencia y cambio; de gestión de datos e incertidumbre; de forma, movimiento y localización.

La validez de un instrumento está referido al nivel en que una herramienta mide con exactitud una variable que se busca investigar, en este caso se usan tres tipos de validez: claridad, coherencia y relevancia. (Hernández y Mendoza, 2018)

Se validó el instrumento por juicio de expertos, en este caso se solicitó el apoyo de dos magísteres especialistas en el área de matemática con experiencia educativa en y validación de instrumentos y uno doctor en educación con experiencia pedagógica.

### **3.5. Procedimiento**

Se elaboró las matrices de Operacionalización de variables y la matriz de consistencia, luego se procedió a la elaboración del cuestionario donde se muestren los 18 ítems de las 4 dimensiones de la variable problema, posteriormente se solicitó la validación por juicio de expertos para que cumplan con los principios de claridad, coherencia y relevancia, cada ítem cumplió con lo solicitado a los jueces, luego se solicitó la autorización del Director de la Institución Educativa para la aplicación del cuestionario, una vez autorizado se solicitó a los maestros de área su apoyo para aplicar el cuestionario brindando los datos necesarios al llegar a este punto se buscó la confiabilidad mediante el alfa de Cronbach, en efecto esta información sirvió para realizar la estadística descriptiva y obtener resultados, en consecuencia de estos valores resultados se diseñó la propuesta de retroalimentación formativa un camino al éxito siendo validada mediante juicio de expertos, para socializarla con maestros y estudiantes con la finalidad de mejorar los resultados obtenidos anteriormente, y progresivamente potenciar las competencias matemáticas en los estudiantes.

### **3.6. Métodos de análisis de datos**

El análisis descriptivo, es una técnica muy eficaz ya que nos permite describir las características fundamentales y de esa manera recaudar datos durante los procesos de investigación, según Guevara (2020). La información recogida se ingresó a un programa Excel para que a través de la prueba V-Aiken nos confirme la validez del instrumento asimismo se llevó a cabo la prueba de Alfa de Cronbach, para ver la confiabilidad, utilizando la escala: bajo, medio y alto de cada ítem presentado y realizar el proceso de estadística descriptiva, base para obtener los resultados década dimensión de la variable problema.

### **3.7. Aspectos éticos**

Se respetó la calidad ética de la investigación basándose en los principios éticos nacionales e internacionales como beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia, también se ha considerado el respeto a los derechos de autores citados, se respetó las normas APA7, la información pasó por el programa de Turnitin, para ser validado, también se respetó las normas de redacción internacional así como las guía de investigación de la Universidad César Vallejo .

Como maestro se respetó las costumbres y normas vigentes de la Institución Educativa, donde se llevó a cabo el recojo de la información, necesario para este trabajo y así cumplir con las metas trazadas en mí autorrealización.

#### IV. RESULTADOS

**Tabla 2**

*Nivel de competencias matemáticas en resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa Pública de Cutervo – Cajamarca*

<b>Resuelve problemas de cantidad</b>	<b>fi</b>	<b>%</b>
Bajo	0	0
Medio	46	65.7
Alto	24	34.3
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>

*Nota. Se observa que existe un alto porcentaje de estudiantes en el nivel medio de dificultad en esta dimensión.*

**Interpretación.** Para la dimensión de resuelve problemas de cantidad: se observa que en el bajo nivel de dificultad no se encuentran ningún estudiante; mientras que el 65,7% que corresponde a 46 estudiantes del 70 participantes se encuentran en un nivel de dificultad medio y que el 34,3% que corresponde a 24 estudiantes de los 70 participantes tienen un alto nivel de dificultad; es decir que gran mayoría de estudiantes tienen dificultad en esta dimensión.

**Tabla 3**

*Nivel de competencias matemáticas en resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes de una Institución Educativa Pública de Cutervo – Cajamarca*

<b>Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</b>	<b>fi</b>	<b>%</b>
Bajo	1	1,4
Medio	41	58.6
Alto	28	40.0
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>

*Nota. Se observa que existe un alto porcentaje en el nivel medio de dificultad en esta dimensión.*

**Interpretación.** Para la dimensión de resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio: se observa que en el bajo nivel de dificultad hay 1,4%, que representa a un solo estudiante de los 70 participantes, mientras que en el nivel medio de dificultad esta el 58.6% que representa a 41 estudiantes de los 70 participantes y en un alto nivel de dificultad se encuentran el 40% que representa a 28 estudiantes de los 70 participantes; es decir que en esta dimensión hay gran porcentaje de estudiantes que tienen dificultad.

**Tabla 4**

*Nivel de competencias matemáticas en resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de una Institución Educativa Pública de Cutervo – Cajamarca*

<b>Resuelve problemas de forma, movimiento y localización</b>	<b>fi</b>	<b>%</b>
Bajo	1	1,4
Medio	28	40.0
Alto	41	58.6
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>

*Nota. Se observa que existe un alto nivel de dificultad en la dimensión.*

**Interpretación.** Para la dimensión de resuelve problemas de forma, movimiento y localización se observa que en el bajo nivel de dificultad se encuentra un estudiante y que representa el 1.4% de participantes, mientras que en el nivel medio de dificultad hay 28 estudiantes y que representan el 40% de los 70 participantes y en el alto nivel de dificultad, se encuentran 41 estudiantes que representan el 58,6% de los participantes; es decir en esta dimensión hay más dificultad que en las dimensiones anteriores de competencias matemáticas.

**Tabla 5**

*Nivel de competencias matemáticas en resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de una Institución Educativa Pública de Cutervo – Cajamarca*

<b>Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</b>	<b>fi</b>	<b>%</b>
Bajo	2	2,9
Medio	23	32.9
Alto	45	64.2
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>

*Nota. Se observa que existe un alto nivel de dificultad en esta dimensión.*

**Interpretación.** Para la dimensión de resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre se observa que hay 2 estudiantes y que representan el 2,9% en un bajo nivel de dificultad, mientras que 23 estudiantes que representan el 32,9% de los 70 participantes en el nivel medio de dificultad y 45 estudiantes que representa el 64,2% se encuentran en un nivel alto de dificultad, es decir que en esta competencia se encuentra el más alto porcentaje de estudiantes que ven difícil a las matemáticas en su rama de estadística, en el manejo de información e interpretación de gráficos estadísticos.

**Tabla 6**

*Nivel de competencias matemáticas en estudiantes de una Institución Educativa Pública de Cutervo – Cajamarca*

<b>Competencias matemáticas</b>	<b>fi</b>	<b>%</b>
Bajo	0	0.0
Medio	29	41.4
Alto	41	58.6
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>

*Nota. Se observa que existe un alto nivel de dificultad en las competencias matemáticas.*

**Interpretación.** Para la variable dependiente como es las competencias matemáticas, se observa que el bajo nivel de dificultad no existe estudiantes que vean con facilidad la resolución de problemas, mientras que 29 estudiantes que representan el 41,4% de 70 participantes están en el nivel medio de dificultad y 41 estudiantes que representan el 58.6% de los 70 participantes encuentran en un alto nivel de dificultad para resolver problemas matemáticos de su vida cotidiana.

## V. DISCUSIÓN

Para potenciar las competencias matemáticas en una Institución Educativa Pública de Cutervo-Cajamarca, a través de fundamentos científicos que sustentan la investigación, identificando la realidad problemática en la práctica pedagógica del día a día; donde los docente del nivel secundario del área de matemática coinciden con tener dificultades con sus estudiantes en la resolución de problemas, se entablo el diálogo con los docentes de diferentes instituciones educativas de la zona, posteriormente se ha cumplido con nuestro objetivo general de: Diseñar un programa de evaluación formativa para potenciar las competencias matemáticas en estudiantes de la Institución Educativa Pública de Cutervo, Cajamarca.

Al diseñar el programa de evaluación formativa se ha tomado como dimensión más resaltante a la retroalimentación formativa así mejorar las competencias matemáticas en los estudiantes, la dirección de la institución educativa autoriza aplicar el cuestionario, para saber en qué nivel se encontraban los estudiantes en sus competencias matemáticas, en función de estos resultados se diseña la propuesta, pasando por procesos en su elaboración y con contenido científico, finalmente entrega de la propuesta a la autoridad educativa para su aplicación y socialización, esta propuesta se asemeja a la de Morales (2022) en su trabajo de investigación, donde tiene como variable la evaluación formativa y se fundamenta en la teoría de constructivismo, la cual le ha dado buenos resultados porque mejoro en sus alumnos el logro de sus competencias en matemática, recomendando para que lo apliquen en otras instituciones.

Se sabe que la retroalimentación, es la puerta para encontrar nuevas propuestas abiertas al cambio con la finalidad de mejorar los problemas en matemática, en su contexto real de los estudiantes, y que los aprendizajes deben ser más significativos, aplicada de forma oportuna mejorara las competencias matemáticas en nuestros estudiantes.

Observamos los resultados de la **Tabla 2**, con respecto a la dimensión de resuelve problemas de cantidad, se obtuvo que de los 70 estudiantes, están con un grado de dificultad medio el 65.7% y de alta

dificultad están en el 34,3%; también se observa en la **Tabla 3**, en la dimensión de regularidad, equivalencia y cambio, como resultado que de los 70 estudiantes que participaron el 58,6 % se encuentran en un nivel medio de dificultad y el 40% en un alto nivel de dificultad y tan solo el 1,4% su nivel de dificultad es bajo, Lo mismo se observa en la **Tabla 4**, en la dimensión de resuelven problemas de forma movimiento y localización, se analizó que tan solo el 1,4% no tiene dificultad, el 40% se encuentran en un nivel de dificultad medio y el 58,6% se encuentran en un alto nivel de dificultad , En la dimensión, resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, cuyos resultados se encuentran en la **Tabla 5**, se observa que tan solo el 2,9% están en un nivel bajo de dificultad; el 32,9% tienen un nivel medio de dificultad, pero el 64,2% se encuentran en un alto nivel de dificultad, tal como se analizó en las tablas anteriores los estudiantes necesitan, de una atención inmediata para solucionar su problema de aprendizaje.

Luego de analizar los resultados obtenidos en las tablas estadísticas se evidencia que de un total de 70 estudiantes la mayoría de estudiantes se encuentran en un nivel de dificultad medio y alto, en 58,6%, esto se relaciona con el trabajo de investigación de Borja (2021) en Colombia, donde tienen similitud los resultados ya que los estudiantes tienen dificultad en la resolución de problemas, en un 56,2% en promedio en sus cuatro dimensiones, al no aplicar las operaciones básicas de matemática, al no traducir cantidades a expresiones numéricas, les falta argumentar afirmaciones sobre relaciones numéricas de igual manera no usan estrategias para encontrar reglas generales, no argumentan sus ideas sobre el cambio y equivalencia; en otros casos les falta la representación de datos en los gráficos y cuadros estadísticos, no sustentan conclusiones o decisiones de la información recogida, falta modelar objetos y formas geométricas, ver sus transformaciones, así como la comunicación sobre sus relaciones geométricas y orientación en el espacio, es en este resumen que confirma la situación en la que nos urge atender a nuestros estudiantes con otras técnica, estrategias y sobre todo aplicando la retroalimentación oportuna, por lo que los maestros debemos trabajar en forma mancomunada

para resolver y dar solución a estos problemas buscando siempre una mejora continua frente a las necesidades educativas en el área de matemática, como lo indica Jiménez (2022), quien sustenta de forma clara que hay muchos factores que influyen en los aprendizajes de nuestros estudiantes.

En la investigación hecha por Ipushima (2023) en Ucayali, tiene similitud con esta investigación en la cual también se aplicó un cuestionario donde se usó las competencias matemáticas como variable problema en los resultados se observaron que los estudiantes necesitan una ayuda inmediata, para que se puedan potenciar las competencias matemáticas en los estudiantes, en las sesiones de aprendizaje preparadas se tendrá muy en cuenta que toda sesión o actividad pedagógica se dará una retroalimentación para corregir errores y mejorar sus conocimientos, ya que este proceso de retroalimentación a los estudiantes les permite hacer una reflexión en lo que se planea hacer y en lo que logro con lo que hizo en realidad; ya que retroalimentar no es otorgar elogios o criticas sin sustento para mejorar los errores que se tienen.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2020) menciona que la Evaluación formativa ha cobrado una gran importancia en talleres a docentes y en la práctica pedagógica, ya que forman una estrategia eficiente para obtener y valorar la información sobre el nivel del logro de las competencias con el propósito de ayudarles a mejorar los aprendizajes de los estudiantes; donde se puede analizar que si no se tiene una evaluación clara, precisa, democrática, abierta a los cambios y participativa, el aprendizaje no lograra su máximo nivel, ya que retroalimentar es devolver información al estudiante donde describa sus progresos en función al nivel que espera alcanzar.

En la investigación de Morales (2022) en Amazonas, cuyo trabajo tiene resultados parecidos ya que también trabaja con una muestra de 78 alumnos y termina con una propuesta de 11 sesiones al grupo de estudiantes donde se utilizó la evaluación formativa para observar su efecto, trabajo que podemos relacionarlo con el trabajo de investigación donde

después de observar los resultados en las tablas tienen altos porcentajes en el nivel medio y alto de dificultad con las competencias matemáticas.

Es así que, haciendo una comparación con los resultados del trabajo de Morales (2022) en la **Tabla 6**, se tiene un 58,6% de estudiantes en un alto nivel de dificultad y un 41.4% en el nivel medio de dificultad, es decir que 41 estudiantes de los 70 participantes tiene alta dificultad, esto justifica que es necesario mejorar porcentaje de estudiantes con buenos resultados, se muestra que los docentes no tiene en cuenta los diferentes criterios de evaluación, menos ver las diferencias en el aula y que la retroalimentación sea igual para todos, también se ha detectado que pocas veces utilizan algunos instrumentos de recojo de información, dejando de lado mejorar las competencias matemáticas, pudiendo lograrlo con la propuesta de retroalimentación formativa, para que los conocimientos adquiridos en el área de matemática sean significativos terminado en lograr un pensamiento crítico, reflexivo para saber tomar decisiones en las actividades diarias de su vida, los maestros deberán tener en cuenta que la evaluación formativa es un proceso continuo que va a necesitar de materiales e instrumentos para el recojo de evidencias y que estas servirán para su análisis dentro del proceso educativo, como menciona Chávez et al., (2021), en este caso la evaluación formativa y su dimensión de retroalimentación han evolucionado en las últimas décadas dejándose de ver a la evaluación como sumativa, punitiva y hasta cierto punto temeraria, debiendo pasar a un proceso donde el principal autor sea el estudiante permitiendo reflexionar sobre sus avances, dificultades, autorregulándose a ser autónomo.

En la propuesta presentada de retroalimentación formativa un camino al éxito cuyo fin es para potenciar las competencias matemáticas en los estudiantes como fundamentos teóricos se realizó una búsqueda con criterio científico y confiable, haciéndose uso de la biblioteca de la UCV, plataforma My LOFT, google académico, adoptando teorías con fundamento epistemológico, filosófico, pedagógico, psicológico y didáctico, así como ha elaborado la propuesta Morales (2022) y el trabajo de Joya (2020), que

fundamentan sus propuestas obteniendo la información fidedigna y científica en los buscadores antes mencionados.

La presente investigación se sustenta en la teoría del constructivismo, la misma que postula don Jean Piaget, y se asemeja a la que usa en su trabajo, Morales (2022), como fundamento en su investigación a que en matemática se tiene que los aprendizajes de los estudian antes se hacen en forma individual y que sus conocimientos lo realizan de acuerdo al contexto que les rodea, de esa manera los constructos se hacen más significativos y duraderos, según Güerri et al., (2021) menciona que la teoría del aprendizaje significativo, elaborado por David Paul Ausubel (1976), fue la base del constructivismo, y es ahí donde los estudiantes aprenden mejor en entornos y en ambientes sanos, donde se da la práctica de valores y tiene como característica el bien común como meta, es decir que todos se ayudan para mejorar en sus aprendizajes. Así mismo se ha mencionado el enfoque de la resolución de problemas ya que las competencias matemáticas están en este rubro a dar solución a problemas, utilizando sus conocimientos y saberes previos, para aprender las matemáticas con confianza y seguridad según el Diseño Curricular Nacional (2017), de esa manera sea elaborado la propuesta para motiva a los estudiantes para que aprendan con autonomía.

La propuesta presentada en este trabajo tiene carácter científico con teorías actuales y que darán respuesta a problemas educativos que suceden en nuestra realidad frente al alto nivel de dificultad que tiene nuestros estudiantes en las competencias matemáticas, propuesta que se estructura con cuatro talleres dirigido a docentes sobre evaluación formativa y retroalimentación; planificación e instrumentos de la evaluación formativa y diez sesiones de aprendizaje para estudiantes

La propuesta fue validada por tres expertos quienes después de una exhaustiva revisión de manera personal, con la finalidad de recibir las mejoras pertinentes con base a sus observaciones, dieron como conclusión que tiene buena estructura, consistencia y buen contenido, analizando cada parte de la propuesta hallando coherencia en sus objetivos y características, los talleres están acorde con el tema, y las actividades pedagógicas,

sostenibles y relacionadas a las dimensiones de la variable problema. Finalmente los expertos validaron la pertinencia, la viabilidad, y autenticidad de dicha propuesta y que cumplen con los paradigmas educativos vigentes obteniendo buenos resultados en la evaluación de V Aiken donde se obtuvo 0,94 puntos indicando en su conclusión que es aplicable y quedando autorizado para ponerlo en práctica, tal como ha validado en su propuesta Morales (2022), donde también los validadores concluyen en que si es confiable y aplicada en estudiantes donde mejoraron sus aprendizajes en un 25% logrando las competencias matemáticas en cada estudiante, lo confirmo mediante la aplicación de un cuestionario posterior en el grupo experimental, recomendando la aplicación de su propuesta validada por expertos a ser aplicada en otras instituciones educativas.

Por último, mencionaré que dar validez a la propuesta es el proceso que está orientado a cumplir con los requisitos mínimos de confiabilidad en este caso el coeficiente de V de Aiken dio como resultado 0,94 puntos de confiabilidad, porque al aplicar la propuesta de retroalimentación formativa permite entregar y recibir información adecuada sobre los avances de los aprendizajes de nuestros estudiantes; de esta manera podemos concluir que la propuesta de retroalimentación formativa si tiene una gran influencia en potenciar las competencias matemáticas en los estudiantes de una Institución Educativa Publica de Cutervo- Cajamarca, quedando para ser recomendada poner en práctica en otras instituciones educativas.

## CONCLUSIONES

1. Se logró diseñar la propuesta “Retroalimentación formativa un camino al éxito”, como se programó, con fundamentos científicos donde incluye, cuatro talleres sobre la retroalimentación para docentes y diez sesiones de aprendizaje para los estudiantes con la finalidad de potenciar las competencias matemáticas en los estudiantes de la Institución Educativa Pública, Cutervo-Cajamarca.
2. Se midió el nivel de competencias matemáticas en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria, mediante el cuestionario obteniendo como resultados que se encuentran en un nivel bajo de dificultad el 0%, en el nivel medio el 41,4% y en un alto nivel de dificultad, el 58.6% del total de los estudiantes que participaron, estos resultados alientan a seguir mejorando en la autoevaluación, Coevaluación y Heteroevaluación, y que son muy importantes en la evaluación formativa además porque la retroalimentación tiene la mejor incidencia en los aprendizajes, con esta finalidad se elaboró la propuesta de retroalimentación formativa.
3. Se logró caracterizar a la propuesta de retroalimentación formativa un camino al éxito, al fundamentarse en nuevas teorías del constructivismo y el enfoque de resolución de problemas, para: motivar al estudiante a construir su propio conocimiento con un aprendizaje activo y significativo; se incentivó a los estudiantes para que pongan en práctica el trabajo colaborativo entre estudiantes.
4. Se logró validar la propuesta sometiéndola a evaluación por juicio de expertos conformado por dos magísteres y un doctor en educación de la zona especialistas en el área de matemática y otras áreas educativas y que al pasar por la prueba de V de Aiken se obtuvo 0,94 como resultado de su validez, por lo que se concluye que la propuesta si es aplicable por los docentes del área de matemática en las instituciones educativas secundarias del entorno geográfico de Cutervo-Cajamarca.

## RECOMENDACIONES

1. A los docentes especialistas de secundaria área matemática de la Unidad de Gestión Educativa Local de Cutervo, solicitar que la propuesta de “Retroalimentación formativa un camino al éxito”, sea socializada y recomendada para su aplicación por los docentes en las instituciones secundarias del ámbito de Cutervo, de esa manera potenciar en los docentes la práctica de la evaluación formativa y mejorar las competencias matemáticas en nuestros estudiantes.
2. Se le invoca a los docentes del nivel secundario tener en cuenta la retroalimentación formativa ya que tienen mucho que ver en el aprendizaje del área de matemática; como un elemento importante en el desarrollo de las competencias matemáticas. Al promover la retroalimentación formativa en el aula, conlleva a muchos beneficios, como fortalece la autoestima en los estudiantes, así como mejora aspectos meta cognitivos, ya que se va asimilando conscientemente en su proceso de aprendizaje.
3. Los docentes deben estar siempre prestos a capacitación ya sea que realice la entidad superior como es Unidad de Gestión Educativa local-Cutervo o la Dirección de la institución educativa con disponibilidad al cambio y motivación permanente, de esa forma los beneficiados serán nuestros estudiantes.
4. Todo documento antes de ser aplicado a los docentes o a los estudiantes debemos someterlo a profesionales especialistas para recibir su opinión o sugerencias de esa manera estaremos seguros que recogeremos la información adecuada y oportuna, fortaleciendo los aprendizajes de los estudiantes, además los docentes estarán siempre disponibles al cambio mejorando también sus saberes pedagógicos.

## **PROPUESTA**

### **01. TITULO**

**“Retroalimentación formativa un camino al éxito.”**

### **02. PRESENTACIÓN**

La presente propuesta forma parte de la tesis magistral titulada: “Programa de evaluación formativa para potenciar las competencias matemáticas en estudiantes de una Institución Educativa Pública de Cutervo-Cajamarca”; el contenido de esta propuesta es de mucho valor para mejorar en los estudiantes desarrollar sus competencias matemáticas, con el apoyo de sus maestros, ya que según los datos recogidos en el cuestionario aplicado a un grupo de estudiantes, se ha obtenido resultados de 58,6% de alta dificultad en las competencias matemáticas y necesita su pronta atención, ya que se encuentran con problemas en sus aprendizajes y al aplicar una retroalimentación formativa, considerada la clave para lograr una evaluación de aprendizajes de carácter formativo. (Stobart et al., 2010)

### **03. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA**

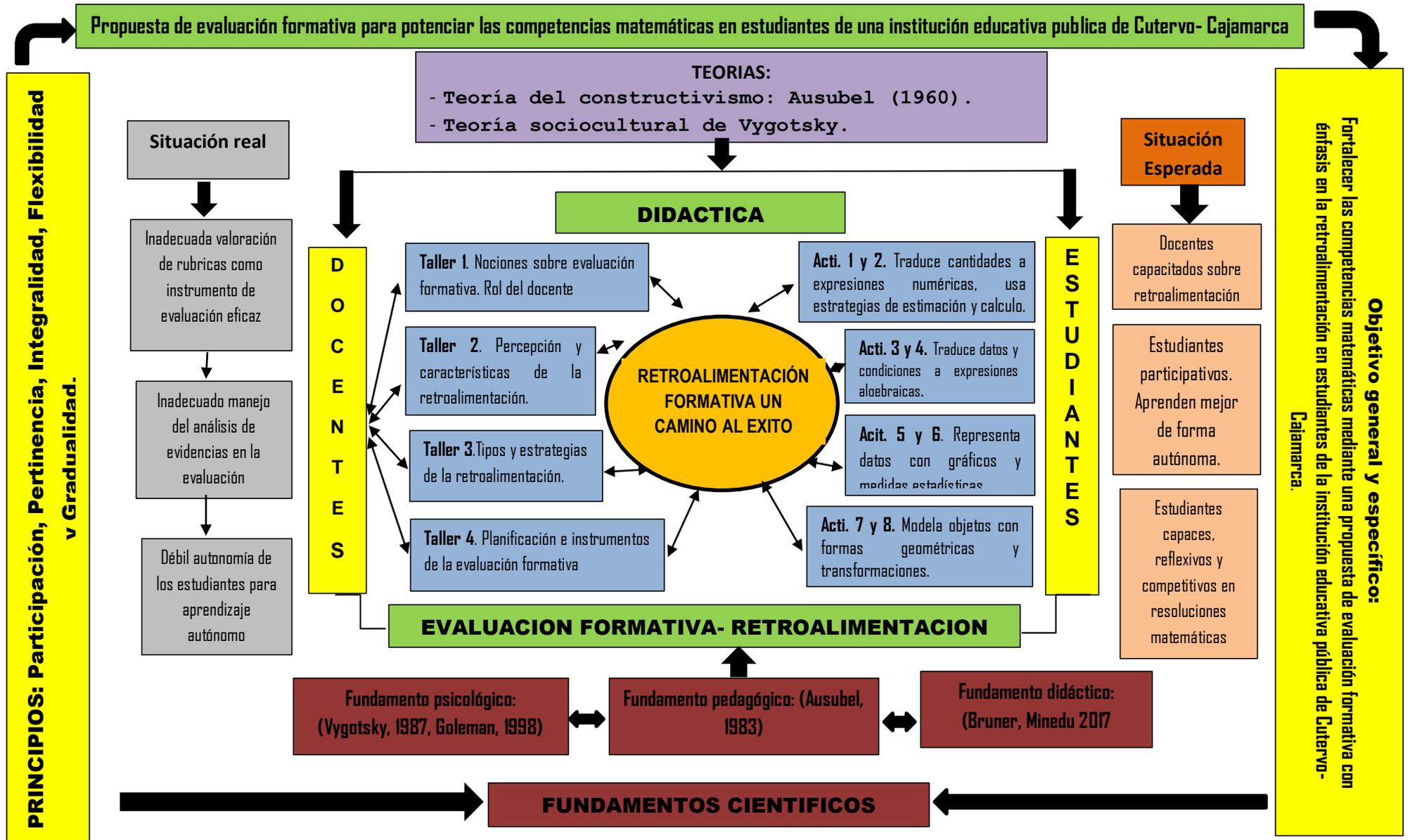
#### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

- Fortalecer las competencias matemáticas mediante una propuesta de evaluación formativa con énfasis en la retroalimentación, en estudiantes de la institución educativa pública de Cutervo-Cajamarca.

#### **4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Viabilizar la propuesta a expertos para su aprobación, socialización y aplicación en las instituciones educativas públicas de Cutervo.
- Promover talleres de capacitación para docentes: sobre la retroalimentación formativa, tipos de retroalimentación, evaluación y sus características.
- Potenciar las competencias matemáticas en estudiantes a través de un programa de retroalimentación formativa en sesiones de aprendizaje.
- Fomentar la participación activa de estudiantes en su aprendizaje con autonomía.

## ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA.



## REFERENCIAS

- Anijovich, R. (2019). "Orientaciones para la formación docente y el trabajo en el aula: Retroalimentación formativa". SUMMA [https://panorama.oei.org.ar/\\_dev2/wpcontent/uploads/2019/06/Retroalimentaci%C3%B3n-Formativa.pdf](https://panorama.oei.org.ar/_dev2/wpcontent/uploads/2019/06/Retroalimentaci%C3%B3n-Formativa.pdf)
- Anijovich, R., Cappelletti, G., Sabelli, M. J., & Mora, S. (2021). *Transitar la formación pedagógica: dispositivos y estrategias*. Tilde editora.
- Alvan Amaringo, F. D. M., & Guerra Chanchari, G. (2022). *Propuesta didáctica para el desarrollo de las competencias del área de Personal Social en estudiantes de cinco años del nivel inicial en una institución educativa pública de Pastaza, Datem del Marañón, Loreto*. <https://hdl.handle.net/20.500.14231/3470> repositorio@umch.edu.pe
- Andriamizeza, R. (2022). Learning Analytics-Based Formative Assessment Recommendations for Technology-Enhanced Learning Practices (Doctoral dissertation, Université Paul Sabatier-Toulouse III). <https://theses.hal.science/tel-04006037v1/document>
- Aristizábal, J. H., Colorado, H., & Gutiérrez, H. (2016). *El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas*. Sophia, 12(1), 117-125. Universidad La Gran Colombia. <https://www.redalyc.org/journal/4137/413744648009/html/>
- Astudillo Flores, L. D. S. (2022). *Programa evaluación formativa para mejorar el desempeño docente en instituciones educativas de nivel secundaria del cercado urbano de Sullana, 2021*. Tesis para obtener grado de doctora en educación. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/77744>
- Ausubel, D. (1960). *The use of advance organizers in the learning and retention of meaningful verbal material.*» *Journal of Educational Psychology*. Grune & Stratton. <https://www.scirp.org/%28S%28czeh2tfqyw2orz553k1w0r45%29%29/reference/referencespapers.aspx?>
- Bayona, A. L. A., Miranda, C. Y. G., & Sepúlveda-Delgado, O. (2019). La evaluación formativa: una herramienta para el desarrollo del pensamiento variacional. *Educación y ciencia*, (22), 457-473.

[https://revistas.uptc.edu.co/index.php/educacion\\_y\\_ciencia/article/view/10065](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/educacion_y_ciencia/article/view/10065)

- Becerra, Luis et al. "Calidad De La Evaluación Formativa Para El Aprendizaje De Matemática En Virtualidad, Institución José Antonio Lizarzaburu." *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades* 17 (2022): 70–81. Web. <https://www.redalyc.org/journal/5717/571772328004/html/>
- Beriche Lezama, M. E., & Medina Zuta, P. (2021). Formative evaluation: implementation and main challenges present on schools or higher education. <https://revistas.unife.edu.pe/index.php/educacion/article/view/2433>
- Bizarro, W., Sucari, W., & Quispe-Coaquira, A. (2019). Evaluación formativa en el marco del enfoque por competencias. *Revista Innova Educación*, 1(3), 374-390. DOI: <https://doi.org/10.35622/j.rie.2019.03.r001>
- Cai, J., & Hwang, S. (2020). Learning to teach through mathematical problem posing: Theoretical considerations, methodology, and directions for future research. *International Journal of Educational Research*, 102, 101391. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.01.001>
- Camacho Inela, O., & De La Asunción, A. (2020). La evaluación formativa: una ruta para aprendizaje de la resolución de problemas (Doctoral dissertation, Universidad de la Costa). <https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/6451>
- Camargo Farfan, J. D., Maica Adrianzen, I. R., & Palma Tomandl, E. P. (2023). Estrategias didácticas para el desarrollo de las competencias del área de matemática en estudiantes de una institución educativa privada de Santiago de Surco, Lima. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.14231/3603>
- Castro Hinojosa, L. J. Desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa Bilingüe N° 30670, 2020. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.13032/30511>
- Chávez Chávez, G. E. (2020). Evaluación formativa en la educación virtual de dos Instituciones Educativas, Huaral 2020. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/52939>
- Cowie, B., & Bell, B. (1999). A model of formative assessment in science education. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 6(1), 101-116. <http://dx.doi.org/10.1080/09695949993026>

- Crespo, S. & Harper, F. (2020). Learning to pose collaborative mathematics problems with secondary prospective teachers. *Revista Internacional de Investigación Educativa*, 102, 101430. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883035518313466>
- Cuñat Roldán, Marta, and Rubén José Cuñat Giménez. "Las Leyes de Educación En España Vs Resultados de Evaluación Del Informe Pisa." *Educación siglo XXI: revista de la Facultad de Educación* 40.1 (2022): 9–30. Web. DOI: <https://doi.org/10.6018/educatio.431691>
- Dominguez, E., Chirino, F., & Cirelli, M. (2022). La retroalimentación como evaluación formativa en la formación inicial docente. El caso del profesorado en matemática de la UNR. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/24117>
- Espitia Sierra, C. T. (2022). Procesos de regulación meta cognitiva de los profesores de matemáticas en la enseñanza de la Geometría Euclidiana. <https://repositorio.autonoma.edu.co/handle/11182/1296>
- Eyzaguirre Espino, L. E. (2022). Propuesta curricular para el desarrollo de la competencia matemática y las actitudes hacia la matemática en estudiantes universitarios. <https://hdl.handle.net/20.500.14278/3919>
- García-Peñalvo, F. J., Corell, A., & Abella García, V. (2021). Evaluación en Educación Superior durante la pandemia de la COVID-19. *Campus virtuales*, 1(10), 49-58. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/747/>
- Glassner, A., & Back, S. (2020). Exploring heutagogy in higher education: Academia meets the Zeitgeist. Springer Nature. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-981-15-4144-5>
- Guauque Cristancho, L. J. (2022). Informe final de pasantía en la Unidad de Transformación Pedagógica. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/18002>
- Guerra, J. (2020). The constructivism in education and the contribution of Vigotsky's sociocultural theory to understand the construction of human knowledge. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 7(2),1–21. ary 2020. <https://www.researchgate.net/publication/338402805>

- Güerri, C., Martí, M., & Pedrosa, A. (2021). Abriendo ventanas virtuales en los muros de la prisión. *IDP. Revista de Internet, Derecho y Política*, (32). DOI <https://doi.org/10.7238/idp.v0i32.375209>
- Guzman, M., & Alvarez, A. (2022). Formative assessment as a challenge for university education in the face of virtuality in times of the pandemic. *Revista de Ciencias Sociales*, 16-18. <https://dialnet.unirioja.es>
- Harper, F. K., & Crespo, S. (2020). Learning to Collaborate While Learning Mathematics. *Mathematics Teacher: Learning and Teaching PK-12*, 113(10), 800-811. <https://doi.org/10.5951/MTLT.2019.0192>
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of educational research*, 77(1), 81-112. DOI: 10.3102/003465430298487.
- Hernández Montalvo, G. C. (2019). Competencia docente y su relación con la evaluación formativa en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. URI <https://hdl.handle.net/20.500.12672/10578>
- Hernández, R. (2010). Fernández, & Baptista.(2014). *Metodología de la investigación*, 6, 2014-2015. <https://www.esup.edu.pe> › uploads › 2020/12 › 2
- Hidalgo, N., & Murillo, J. (2017). Students' conceptions about a fair assessment of their learning. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 15(01), 10–16. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2017.01.001>
- Hidalgo, M., Valladares, J., Coronado, M., Ruiz, J., & Chura, E. (2022). Communicative approach and formative assessment in the subject of english and university students. *Universidad y Sociedad*, 144-152. <https://rus.ucf.edu.cu> › rus › article › download
- Ipushima Ochavano, Doylith. Evaluación formativa para el logro de competencias matemáticas en estudiantes de una institución educativa pública de Contamana, 2022. Universidad César Vallejo, 2023. Prin. URI <https://hdl.handle.net/20.500.12692/109447>
- Ilyashenko, L. K., Markova, S. M., Mironov, A. G., Vaganova, O. I., & Smirnova, Z. V. (2019). Educational environment as a development resource for the

- learning process. Amazonia investiga, 8(18), 303-312.  
<https://amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/312>
- Jimenez Huarcaya, A. (2022). Entorno virtual para el aprendizaje de las matemáticas en la competencia de regularidad, equivalencia y cambio de los estudiantes del tercer año de secundaria en una institución educativa pública de Lima. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.14005/12297>
- Jiménez Ruiz, B. E. (2022). Estrategias e instrumentos de evaluación formativa en el nivel preescolar. <https://repositorio.beceneslp.edu.mx › jspui › handle>
- Juárez More, L.A. (2019). Aplicación de software GeoGebra para el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria en una institución educativa, Tumbes, 2019. Univerisdad Cesar Vallejo, 2019. <https://repositorio.ucv.edu.pe › handle>
- Juárez, M. V. V. (2023). Experiencia de estudiantes con discapacidad en el bachillerato: diálogos para la emancipación. <https://repositorio.ufscar.br › handle › ufscar>
- Keldibekova, A. (2021). The mathematical competence of the participants of the Olympiad as an indicator of the quality of the level of mathematical training. *Perspektivy Nauki i Obrazovania*, 51, (3), 169-187. <https://www.researchgate.net › 35>
- Leyva Chauca, O. C. (2019). *“El programa de educación logros de aprendizaje (Pela) y su relación con los resultados de la evaluación censal de estudiantes de Ancash, año 2015”*(Tesis de Posgrado en proyectos y programas sociales). Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/3264>
- Leyton, G., & Bucheli, V. (2022). Tools Used for Automated Formative Assessment in Computer-Assisted Programming Courses. *Scielo*, 45(3). doi:<https://doi.org/10.14483/issn.2344-8350>
- López Callirgos, A. A. (2021). *Estrategia Metodológica para fortalecer la Evaluación Formativa No Presencial en docentes del área de educación física de la UGEL Chulucanas – 2021.*(Tesis doctoral en Educación). Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/56227>

- López, C. R. (1981). *Criterios para una evaluación formativa: Objetivos. Contenido. Profesor. Aprendizaje. Recursos* (Vol. 56). Nárcea Ediciones. <https://dialnet.unirioja.es › servlet › libro>
- Luna, Rogeli Santamaría. “La escuela rural y las evaluaciones externas en España. PISA como ejemplo.” *Tiempos de educación* 59 (2020): 57–90. Web. <https://www.raco.cat › article › download>
- Martínez, M. F. C., José, R. M. M., Lema, L. E. C., & Andrade, L. C. V. (2019). Formación por competencias: Reto de la educación superior. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 25(1). <https://www.redalyc.org › journal>
- Meza Huamán, J. (2022). Propuesta de evaluación formativa para mejorar el aprendizaje de los estudiantes del V ciclo de un instituto superior pedagógico público de Yurimaguas. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.14005/12133>
- Morales Chicama, E. (2022). Evaluación formativa para el logro de competencias matemáticas en estudiantes de una institución educativa pública de Amazonas. Universidad Cesar Vallejo. 2022. <https://repositorio.ucv.edu.pe › handle>
- MINEDU (2020). *UMC Evaluación Censal de estudiantes 2019*. <http://umc.minedu.gob.pe/ece2019/>
- MINEDU (2021). Técnicas y estrategias de evaluación, <https://www.minedu.gob.pe/conectados/pdf/docentes/guia-tecnicas-estrategias.pdf>
- Navarro Soria, I., Gonzáles Gómez, C., López Monsalve, B., y Contreras Fontanillo, A. (2019). Aprendizaje cooperativo basado en proyectos y entornos virtuales para la formación de futuros maestros. *Educar*, 55(2), 519–541. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.935>
- Nguyen, H. D. (2021). A Proof-of-Stake public blockchain based pricing scheme for peer-to-peer energy trading. *Applied Energy*, 298, 117154. <https://www.sciencedirect.com › pii>
- Norman Gómez, R. (2022). Concepciones docentes de la enseñanza y prácticas evaluativas en matemáticas. *Revista Oratores*, 1(16), 138–154. <https://doi.org/10.37594/oratores.n16.693>.

- OCDE. Allamanis, M. (2019, October). The adverse effects of code duplication in machine learning models of code. In Proceedings of the 2019 ACM SIGPLAN International Symposium on New Ideas, New Paradigms, and Reflections on Programming and Software (pp. 143-153). <https://doi.org/10.48550/arXiv.1812.06469>
- OCDE (2019). Programme for international student assessment (PISA). Results from PISA 2018. *Country Note. I.1-12*. Sitio Web, [https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018\\_CN\\_COL\\_ESP.pdf](https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_COL_ESP.pdf)
- OECD (2020). *Prueba PISA*. <https://www.oecd.org/pisa/> Ramón, J. y Vílchez, J. (2019). *Tecnología Étnico-Digital: Recursos Didácticos Convergentes en el Desarrollo de Competencias Matemáticas en los Estudiantes de Zona Rural*. *Información Tecnológica*.30,3. 257-268. [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07642019000300257&lng=nrm=&iso=&tlng=es](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642019000300257&lng=nrm=&iso=&tlng=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 9° de la IEDR "San Pedro Apóstol" Las Flores* (Doctoral dissertation, Corporación Universidad de la Costa). <https://tesis.pucp.edu.pe/bitstream/handle>
- Prado Poma, Y. M. (2020). Evaluación formativa y logros de aprendizaje en estudiantes de cuarto grado de la IE Edelmira del Pando, Vitarte, 2019. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle>
- Perú. Ministerio De Educación. Oficina De Medición De La Calidad De Los Aprendizajes. *El Perú en pisa 2015, informe nacional de resultados*. 1a ed. Lima: Perú. Ministerio De Educación, 2017. Print. <http://umc.minedu.gob.pe/uploads/2017/04>
- Rakoczy, K., Pinger, P., Hochweber, J., Klieme, E., Schütze, B., & Besser, M. (2019). Formative assessment in mathematics: Mediated by feedback's perceived usefulness and students' self-efficacy. *Learning and Instruction*, 60, 154–165. doi: <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.01.004>

- Rico, L. (2007). La competencia matemática en PISA. *PNA. Revista de Investigación en Didáctica de la Matemática*, 1(2), 47-66. <https://revistaseug.ugr.es> › pna › article › view
- RICO ROMERO, Luis. *Bases teóricas del currículo de matemáticas en educación secundaria. Síntesis 1997*. <https://dialnet.unirioja.es> › servlet › libro
- RICO ROMERO, Luis. *La educación matemática en la enseñanza secundaria. Horsori. 1997*. <https://dialnet.unirioja.es> › servlet › libro
- Ramos Martínez, L., & Rueda Beltrán, M. (2020). Rasgos distintivos de las evaluaciones formativas para el desempeño docente. *Perfiles educativos*, 42(169), 144-159. <http://www.scielo.org.mx> › scielo › pid=S0185-26982
- Roig, A. I., & Llinares, S. (2004). Dimensiones de la competencia matemática al finalizar la educación secundaria obligatoria. Caracterización y análisis. <https://piolin.zapto.org> › jcbm › compet\_mat\_eso
- Saravia Yataco, C. R. (2022). Programa Gamma en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de nivel secundaria de una institución educativa de Chincha, 2021. <https://repositorio.ucv.edu.pe> › handle
- Sánchez, P. J. R., Rubio, F. J., & León, A. J. C. (2021). E-Learning: herramienta para la formación en emprendimiento social y saberes tradicionales de jóvenes víctimas del conflicto. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 12(2), 611-648. <https://dialnet.unirioja.es> › descarga › artículo
- Sanchez, G., Gonzales, M., & Bustamante, j. (2022). Formative assessment in the classroom: an analysis of what it means for preschool educators in training. *Formacion Universitaria*, 69-78. <https://dialnet.unirioja.es>
- Sanabria Sanabria, C. P., & Gamarra Rodríguez, G. A. (2019). Análisis de los procesos de construcción de sentidos sobre experiencias de vida a través de microrrelatos en el aula (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios). <https://repository.uniminuto.edu> › handle
- Saravia Yataco, C. R. (2022). Programa Gamma en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de nivel secundaria de una institución educativa de Chincha, 2021. <https://repositorio.ucv.edu.pe> › handle

- Segura Robles, A. (2019). Producción científica sobre gamificación en educación: Un análisis cuantitativo. *Revista de educación*.  
<https://www.educacionyfp.gob.es> › 2019
- Shute, V. J. (2008). Focus on formative feedback. *Review of educational research*, 78(1), 153-189. <https://doi.org/10.3102/0034654307313795>
- Siewseeng, Y., Tuntinakhongul, A., & Tungkunan, P. (2021). Components of Chinese Language Teacher's Functional Competencies: A Confirmatory Factor Analysis. *International Journal of Instruction*, 14(1), 813-826. URL: <https://www.google.com/search?>
- Stobart, K., Vandermeer, B., Simel, D. L., & Klassen, T. (2010). Clinical features suggestive of meningitis in children: a systematic review of prospective data. *Pediatrics*, 126(5), 952-960. URL: <ps://www.google.com/searchhtt?>
- Tashmukhambetov, B. G., & Keldibekova, U. M. (2021). Content and Language Integrated Training in Higher Medical Education. *Bulletin of Kazakh National Women's Teacher Training University*, (1), 169-174. [https://vestnik.kazmkpu.kz/jour/article/view/141?locale=en\\_US](https://vestnik.kazmkpu.kz/jour/article/view/141?locale=en_US)
- Torres, J., Chávez, H., & Cadenillas, V. (2021). Formative evaluation: a look from its various strategies in regular basic education. *Revista Innova Educación*, 3(2), 386-400. doi: <https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.02.007>
- Velásquez, M., & Alcocer Polo, A. E. (2022). Competencias digitales como marco de actuación en el proceso de enseñanza de las matemáticas (Doctoral dissertation, Corporación Universidad de la Costa). <https://hdl.handle.net/20.500.12692/110086>.
- Vygotsky. (1995). *pensamiento y lenguaje*. Madrid- España: Visor. Villacís, X. M. A., Anasi, L. J. P., & Chango, J. P. T. (2023). Algunas reflexiones sobre el aprendizaje colaborativo en los entornos virtuales. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 5(4), 459-475. URL: [https://www.google.com/search?client=opera&q=Vygotsky.+\(1995\).+pensamiento+y+lenguaje.+Madrid](https://www.google.com/search?client=opera&q=Vygotsky.+(1995).+pensamiento+y+lenguaje.+Madrid)
- Villafuerte, P. (2019). *Resultados PISA 2018: Latinoamérica por debajo del promedio*. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/prueba-pisa-2018-latinoamericana>.

# **ANEXOS**

## Anexo1.

### TABLA DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
PROGRAMA DE EVALUACIÓN FORMATIVA	"Evaluación formativa son los procedimientos utilizados para responder y reconocer los aprendizajes de nuestros estudiantes con la finalidad de reforzarlos en sus aprendizajes en el momento del proceso de aprendizaje". (Cowie y Bell, 1999)	Conjunto de procesos sistemáticos para comprender la evaluación formativa dados en sus dimensiones como aplicación de evaluación, análisis de evidencias y calidad de retroalimentación. (LOPEZ, 1981)	Aplicación de evaluación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Percepción de la evaluación.</li> <li>- Elaboración de Instrumentos.</li> <li>- Aplicación de instrumentos</li> </ul>	Escala Ordinal
			Análisis de las evidencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoreo de evidencias.</li> <li>- Reflexión de evidencias.</li> <li>- Comunicación de resultados.</li> <li>- Adapta actividades</li> </ul>	
			Retroalimentación formativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Percepción sobre la retroalimentación.</li> <li>- Tipos de retroalimentación.</li> <li>- Estrategias para brindar retroalimentación.</li> </ul>	
COMPETENCIAS MATEMÁTICAS	Según, PISA define a la competencia matemática como una capacidad individual que permite identificar y comprender el importante papel que desempeña las matemáticas en nuestro mundo,	Conjunto de capacidades y habilidades que satisfacen las necesidades matemáticas dada en sus dimensiones de resuelve problemas de cantidad; regularidad, equivalencia y cambio; de forma, movimiento y localización y	Resuelve problemas de cantidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traduce cantidades a expresiones numéricas.</li> <li>- Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</li> <li>- Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</li> <li>- Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y de operación.</li> </ul>	Escala ordinal

	<p>donde se emite juicios fundamentados, así mismo para satisfacer las necesidades en la vida personal como una persona constructiva, comprometida y reflexiva. (OECD, 2003)</p>	<p>de gestión de datos e incertidumbre. (RICO, 1997)</p>			
			<p>Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas.</li> <li>- Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.</li> <li>- Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales.</li> <li>- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones de cambio y equivalencia.</li> </ul>	
			<p>Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.</li> <li>- Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos o probabilísticos.</li> <li>- Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.</li> <li>- Sustenta conclusiones o decisiones basadas en información obtenida.</li> </ul>	

			Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.</li> <li>- Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.</li> <li>- Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.</li> <li>- Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas</li> </ul>	
--	--	--	--	---	--

Fuente: Elaboración propia

## LISTA DE COTEJO

NOMBRES Y APELLIDOS: .....GRADO Y SECCION: 5º “ .....

FECHA: ....., de julio del 2023

DIMENSION	ITEM	INDICADOR	ESCALA ORDINAL			
			EN INICIO	EN PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
			1	2	3	4
<b>RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD</b>	1	Expresa su comprensión sobre fracciones como parte – todo desde la representación simbólica hacia la representación gráfica.				
	2	Expresa su comprensión de las fracciones como medidas, desde la representación gráfica hacia la representación simbólica.				
	3	Interpreta el significado de una expresión decimal en la representación gráfica hacia la representación simbólica.				
	4	Transforma a expresiones numérica situaciones que involucran el uso de fracciones y las resuelve.				
	5	Interpreta problemas relacionando descuentos porcentuales de una cantidad en situaciones de su entorno				
<b>RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO</b>	6	Evalúa valores numéricos que cumplen las condiciones de una desigualdad entre cantidades en situaciones diversas apoyándose de un gráfico.				
	7	Transforma en expresiones numéricas relaciones entre datos que involucran la interpretación de progresión aritmética, utilizando números naturales y las resuelve.				
	8	Transforma expresiones numéricas en el planteamiento de una ecuación de primer grado con una incógnita y la resuelve.				
	9	Establece relaciones entre datos y condiciones de situaciones vinculadas a la proporcionalidad directa entre dos magnitudes y las resuelve				

	10	Determina valores que cumplen una relación de proporcionalidad inversa entre magnitudes				
RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACION	11	Utiliza las propiedades de las rectas paralelas, perpendiculares y secantes para resolver ejercicios.				
	12	Selecciona y emplea estrategias heurísticas para determinar el volumen de un prisma.				
	13	Selecciona y utiliza estrategias para resolver problemas sobre propiedades de los círculos.				
	14	Establece relaciones entre datos, condiciones y situaciones para aplicar las propiedades básicas de triángulos y las resuelve.				
RESUELVE PROBLEMAS DE GESTION DE DATOS E INCERTIDUMBRE	15	Resuelve problemas organizando la información en tablas estadísticas para datos no agrupados.				
	16	Interpreta datos de la población a través de gráficos de barras y gráficos circulares.				
	17	Determina la probabilidad a través de reglas conocidas y lo expresa en porcentaje.				
	18	Resuelve situaciones sobre la mediana para datos no agrupados, según el contexto.				

Anexo 2.

**INSTRUMENTO DE MEDICION DE EVALUACION DE COMPETENCIAS**  
**MATEMATICAS**

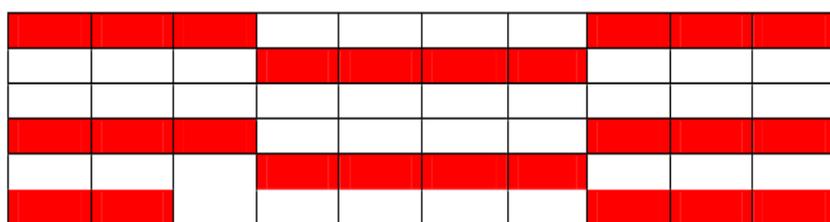
EDAD: (     ) AÑOS                      SEXO:        F (     )    M (     )

Estimado(a), estudiante, el presente cuestionario tiene el propósito de recopilar información relevante para conocer en qué nivel de tus competencias matemáticas te encuentras, al resolver cada ítem presentado. Tienes 90 minutos a disposición.

1. María, compra una determinada cantidad de manzanas, el mercado de abastos de Cutervo. Al llegar del mercado coloca la  $\frac{1}{3}$  parte de esta canasta en una bandeja, ¿Cuántas manzanas dejó, María en la canasta?



2. La Gruta del Guácharo, ubicado en el Parque Nacional de Cutervo es uno de los lugares más visitados de la provincia, por turistas y estudiantes del nivel secundario y superior de la región. Durante el último año han visitado aproximadamente **2500** personas. De esta cantidad los  $\frac{4}{5}$  son estudiantes y el resto son turistas, según información de SERNANP- Cutervo, ¿Cuántos turistas visitaron este lugar?.....
3. El presente rectángulo es una unidad dividida en 60 partes iguales, de las cuales algunas se pintaron de color rojo. Observa.



De este rectángulo ¿Qué cantidad, representa la parte pintada? ¿Por qué?.....

4. Un comerciante tiene 200 metros de tela, para confeccionar cortinas. Si confecciona 30 cortinas de  $4\frac{1}{2}$  metros cada una y 8 cortinas de  $3\frac{1}{2}$  metros cada una ¿Cuántos metros de tela le quedan en el rollo?

5. En la tienda de ropa, de la señora Baselia Pérez, en el distrito de Santo Tomas todos los clientes tienen un descuento del 25%, del precio de etiqueta. Por una casaca térmica se pagó 120 soles, ¿Cuál fue su precio de etiqueta?



6. La señora Luisa Díaz, tiene una finca de café en el caserío de Tambillo, y el perímetro de su finca es menor a 200 metros, ¿Cuál es el mayor valor entero que puede medir el ancho de su finca?.....



80m

7. En la finca de plantas de don Héctor, en el caserío de Tayales, hay el doble de plantas de café que de cacao. Si se sabe que en dicha finca hay 0540 plantas en total, ¿Cuántas plantas de café y de cacao hay? ¿Cómo Explicas tu respuesta?

.....

8. Carlos y sus compañeros de colegio quieren aprovechar la siguiente oferta. Observa.



Después de observar, ¿cuántos helados deciden comprar?.....

9. Doña Josefa registro los días que duran un balón de gas según las horas diarias que usa en su cocina. Si la señora Josefa usa 8 horas diarias. ¿Cuántos días durara el balón de gas?, ¿y si la usa 6 horas diarias?, si el balón de gas duro 48 días, ¿Cuántas horas diarias uso la cocina? Para ello completa la tabla y da como respuesta la suma de la “**A+B+C**”.

Uso diario (h)	<b>C</b>	4	5	6	7	8
Duración (días)	48	42	36	<b>A</b>	24	<b>B</b>

10. La docente del área de Arte y Creatividad del 1º. Grado de secundaria pide a los estudiantes que coloquen sus trabajos en el exhibidor del patio del colegio:

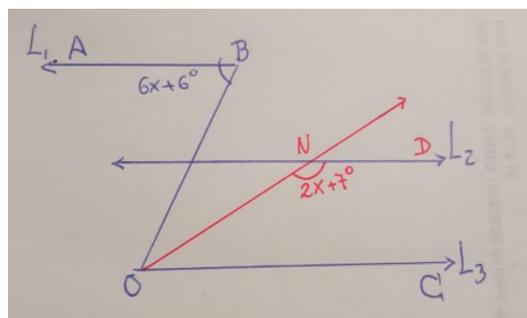


En la tabla se registra la cantidad de hojas y de ganchos que se utiliza:

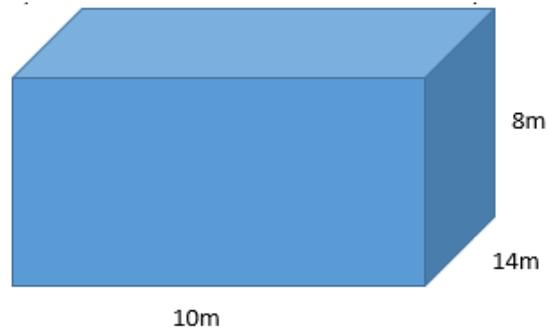
Cantidad de hojas decoradas	1	2	3	...
Cantidad de ganchos usados	4	6	8	...

Si utiliza 60 ganchos ¿Cuántas hojas se habrá utilizado?.....

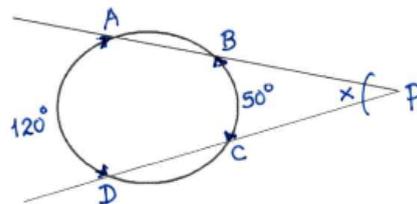
11. Se sabe que  $l_1 // l_2 // l_3$  y ON es bisectriz del ángulo BOC. Calcular el valor de :  $x+20^\circ$ .



12. Juana tiene observa un reservorio de agua para riego que tiene la forma de un paralelepípedo cuyas longitudes se muestran en la figura. Para ello quiere saber ¿Cuál será el volumen del reservorio?

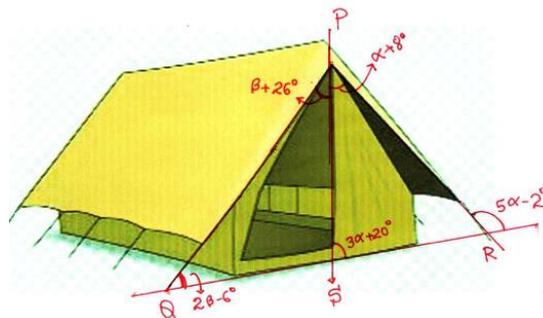


13. El maestro el área matemática les ha propuesto un reto a sus estudiantes del quinto grado, el que logre determinar el valor de  $x + 40^\circ$ , pueden salir 10 minutos antes al reces. Para ello les presento el grafico siguiente:



- ✓ María afirma que resulta  $35^\circ$ .
  - ✓ Emilio demuestra cómo le salió el resultado  $80^\circ$ .
  - ✓ Alex esta segur que se obtiene  $70^\circ$ .
  - ✓ Dany obtuvo  $75^\circ$ .
- ¿Quién crees que puede salir antes al receso?

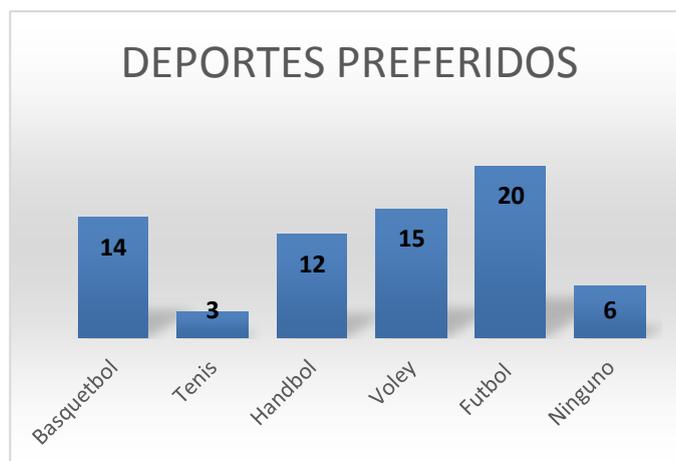
14. Dos hermanos gemelos Arturo y Wilson, hicieron un campamento en la laguna del Pilco distrito de Socotá en donde Arturo le presenta a su hermano un reto matemático, sobre un gráfico que se muestra y le pide que calcule las medidas de los ángulos señalados. ¿Cuál es el valor del menor de los ángulos indicados?



15. Un estudiante de secundaria encuestó a 200 jóvenes, sobre el baile folclórico que prefieren para presentar en la celebración de fiestas de su aniversario de colegio. Ahora desea completar la tabla de resultados obtenidos. Para responder a las preguntas. ¿Cuántos jóvenes prefieren la marinera?, ¿Cuál es la diferencia entre el porcentaje de jóvenes que prefieren el huayno respecto a los que prefieren la saya?

BAILE	fi	Hi
SAYA	80	
MARINERA		0.20
HUAYNO		
TOTAL		

16. En el siguiente grafico se muestran las cantidades de adolescentes que han sido consultados sobre el deporte que practican.

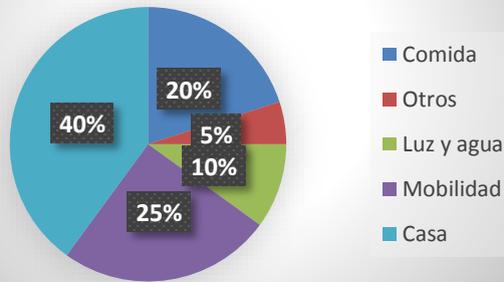


A partir de esta información, ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- Son más de 70 los jóvenes que han sido encuestados
- Hay más jóvenes que prefieren el tenis que el vóley
- Todos practican por lo menos un deporte
- Son 6 jóvenes que les gusta el futbol más que el basquetbol.

17. Según el siguiente grafico circular se muestra el presupuesto de la familia Vásquez.

## Gastos de familia Vasquez



Si la familia Vásquez, tiene un ingreso mensual de 4800.00 soles contesta:  
¿Cuánto más gastan en movilidad que en luz y agua?, Explica tu respuesta.....

.

**18.** Gladys Tejada corrió 20 km el día lunes; 22 km el día martes; 24 km el día miércoles; 26 km el día jueves y 30 km el día viernes. ¿Qué distancias tendrá que correr el día sábado para que la mediana de los datos corresponda a la distancia?



Anexo 3:

**Consentimiento Informado (\*)**

Título de la investigación: .....

.....

Investigador (a) (es): .....

.....

**Propósito del estudio**

Le invitamos a participar en la investigación titulada “.....”, cuyo objetivo es..... Esta investigación es desarrollada por estudiantes (colocar: pre o posgrado) de la carrera profesional

..... o programa ....., de la Universidad César Vallejo del campus ....., aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución

.....

Describir el impacto del problema de la investigación.

.....

.....

**Procedimiento**

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada:”.....

.....”

2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de..... minutos y se realizará en el ambiente de ..... de la institución

..... Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

\* Obligatorio a partir de los 18 años



Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición

**5. Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación a usted le presento el cuestionario ..... Elaborado por ..... en el año..... De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

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

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel



**Dimensiones del instrumento:** .....

Primera dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión)

Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones

Segunda dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión)

Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones



Firma del evaluador  
DNI.

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de **2** hasta **20 expertos**, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que **10 expertos** brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra biblio



## INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

### 1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Programa de evaluación formativa para potenciar las competencias matemáticas en estudiantes de una institución educativa pública, Cutervo-Cajamarca

### 2. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: CUESTIONARIO APLICATIVO

### 3. TESISISTA: Br.: JUAN MIGUEL VASQUEZ PAREDES.

### 4. DECISIÓN:

Después de haber revisado el instrumento de recolección de datos, procedió a validarlo teniendo en cuenta su forma, estructura y profundidad; por tanto, permitirá recoger información concreta y real de la variable en estudio, coligiendo su pertinencia y utilidad.

OBSERVACIONES: Apto para su aplicación

APROBADO: SI



NO



Chiclayo, 26 de mayo de 2023

<p> Firma/DNI 26611790 EXPERTO Elmer Epiguén Alvarado</p>	<p> HUELLA</p>
--	---

Colocar Constancia SUNEDU del validador



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos

## REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

Graduado	Grado o Título	Institución
EPIQUIEN ALVARADO, ELMER DNI 26611790	<b>LICENCIADO EN EDUCACION ESPECIALIDAD FISICO MATEMATICAS</b>  Fecha de diploma: 27/05/1988 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA <b>PERU</b>
EPIQUIEN ALVARADO, ELMER DNI 26611790	<b>BACHILLER EN EDUCACION</b>  Fecha de diploma: 23/12/1987 Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA <b>PERU</b>
EPIQUIEN ALVARADO, ELMER DNI 26611790	<b>MAGISTER EN EDUCACION DOCENCIA Y GESTION EDUCATIVA</b>  Fecha de diploma: 25/06/2012 Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO <b>PERU</b>



## INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

### 1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Programa de evaluación formativa para potenciar las competencias matemáticas en estudiantes de una institución educativa pública, Cutervo-Cajamarca

### 2. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: CUESTIONARIO APLICATIVO

### 3. TESISISTA: Br.: JUAN MIGUEL VASQUEZ PAREDES.

### 4. DECISIÓN:

Después de haber revisado el instrumento de recolección de datos, procedió a validarlo teniendo en cuenta su forma, estructura y profundidad; por tanto, permitirá recoger información concreta y real de la variable en estudio, coligiendo su pertinencia y utilidad.

OBSERVACIONES: Apto para su aplicación

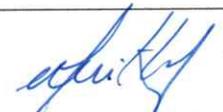
APROBADO: SI



NO



Chiclayo, 26 de mayo de 2023

 Firma/DNI 27428563 EXPERTO CIEZA MESTANZA MILTON EDDY	 HUELLA
--	---

Colocar Constancia SUNEDU del validador



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos

## CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE GRADOS Y TÍTULOS

La Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos, a través del Ejecutivo de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, deja constancia que la información contenida en este documento se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Grados y Títulos administrada por la Sunedu.

### INFORMACIÓN DEL CIUDADANO

Apellidos **CIEZA MESTANZA**  
Nombres **MILTON EDDY**  
Tipo de Documento de Identidad **DNI**  
Numero de Documento de Identidad **27428563**

### INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Nombre **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C.**  
Rector **TANTALEAN RODRIGUEZ JEANNETTE CECILIA**  
Secretario General **LOMPARTE ROSALES ROSA JULIANA**  
Director **PACHECO ZEBALLOS JUAN MANUEL**

### INFORMACIÓN DEL DIPLOMA

Grado Académico **MAESTRO**  
Denominación **MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**  
Fecha de Expedición **14/11/22**  
Resolución/Acta **0662-2022-UCV**  
Diploma **052-178470**  
Fecha Matrícula **05/04/2021**  
Fecha Egreso **31/08/2022**

Fecha de emisión de la constancia:  
30 de Mayo de 2023



CÓDIGO VIRTUAL 0001309188

**ROLANDO RUIZ LLATANCE**  
EJECUTIVO

Unidad de Registro de Grados y Títulos  
Superintendencia Nacional de Educación  
Superior Universitaria - Sunedu



Firmado digitalmente por:  
Superintendencia Nacional de Educación  
Superior Universitaria  
Motivo: Servidor de  
Agente automatizado.  
Fecha: 30/05/2023 20:33:46-0500

Esta constancia puede ser verificada en el sitio web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu ([www.sunedu.gob.pe](http://www.sunedu.gob.pe)), utilizando lectora de códigos o teléfono celular enfocando al código QR. El celular debe poseer un software gratuito descargado desde internet.

Documento electrónico emitido en el marco de la Ley N° Ley N° 27269 – Ley de Firmas y Certificados Digitales, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 052-2008-PCM.

(\*) El presente documento deja constancia únicamente del registro del Grado o Título que se señala.

## INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

### 1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Programa de evaluación formativa para potenciar las competencias matemáticas en estudiantes de una institución educativa pública, Cutervo-Cajamarca

### 2. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: CUESTIONARIO APLICATIVO

### 3. TESISISTA: Br.: JUAN MIGUEL VASQUEZ PAREDES.

### 4. DECISIÓN:

Después de haber revisado el instrumento de recolección de datos, procedió a validarlo teniendo en cuenta su forma, estructura y profundidad; por tanto, permitirá recoger información concreta y real de la variable en estudio, coligiendo su pertinencia y utilidad.

OBSERVACIONES: Apto para su aplicación

APROBADO: SI

NO

Cutervo, 27 de Mayo de 2023

 <hr/> <p>Dr. MICHAEL GIONCARLO TELLO HEREDIA Firma/DNI 40373478 EXPERTO</p>	 <p>HUELLA</p>
---	---

Colocar Constancia SUNEDU del validador



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos

## CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE GRADOS Y TÍTULOS

La Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos, a través del Ejecutivo de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, deja constancia que la información contenida en este documento se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Grados y Títulos administrada por la Sunedu.

### INFORMACIÓN DEL CIUDADANO

Apellidos **TELLO HEREDIA**  
Nombres **MICHAEL GIONCARLO**  
Tipo de Documento de Identidad **DNI**  
Numero de Documento de Identidad **40373478**

### INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Nombre **UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO**  
Rector **LLEMPEN CORONEL HUMBERTO CONCEPCION**  
Secretario General **SANTISTEBAN CHAVEZ VICTOR RAFAEL**  
Director **PACHECO ZEBALLOS JUAN MANUEL**

### INFORMACIÓN DEL DIPLOMA

Grado Académico **DOCTOR**  
Denominación **DOCTOR EN EDUCACION**  
Fecha de Expedición **10/08/17**  
Resolución/Acta **0240-2017-UCV**  
Diploma **052-014284**  
Fecha Matrícula **05/07/2014**  
Fecha Egreso **30/07/2016**

Fecha de emisión de la constancia:  
**01 de Agosto de 2023**



CÓDIGO VIRTUAL 0001389041

**ROLANDO RUIZ LLATANCE**  
**EJECUTIVO**

**Unidad de Registro de Grados y Títulos**  
**Superintendencia Nacional de Educación**  
**Superior Universitaria - Sunedu**

Esta constancia puede ser verificada en el sitio web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu ([www.sunedu.gob.pe](http://www.sunedu.gob.pe)), utilizando lectora de códigos o teléfono celular enfocando al código QR. El celular debe poseer un software gratuito descargado desde internet.

Documento electrónico emitido en el marco de la Ley N° Ley N° 27269 – Ley de Firmas y Certificados Digitales, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 052-2008-PCM.

(\*) El presente documento deja constancia únicamente del registro del Grado o Título que se señala.

**ANALISIS DE CONFIABILIDAD  
METODO DE CONSISTENCIA INTERNA - ALFA DE CRONBACH**

N° ítems 18		ITEMS																	Suma de ítems
SUJETO	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	
S1	1	2	3	4	3	3	2	3	2	3	1	2	4	3	3	4	3	3	49
S2	2	2	3	3	2	1	1	1	1	1	3	2	2	3	3	2	3	2	37
S3	3	2	4	1	3	3	2	1	3	1	4	3	2	4	1	2	3	2	44
S4	2	1	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	42
S5	3	1	3	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	4	3	3	3	3	45
S6	3	2	3	2	2	3	2	1	2	2	2	2	1	4	2	1	2	1	37
S7	1	1	3	2	2	4	3	2	2	2	3	2	1	4	2	2	1	2	39
S8	2	2	1	1	3	4	1	1	1	1	3	1	1	4	1	1	1	2	31
S9	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	2	4	3	3	3	3	3	4	54
S10	3	1	3	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	4	4	1	1	1	34
S11	3	2	2	2	2	1	3	2	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	43
S12	2	3	4	3	2	3	4	2	2	3	3	4	3	4	4	3	4	3	56
S13	2	3	3	2	2	3	2	1	2	4	4	3	4	3	4	3	4	3	52
S14	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	4	4	3	2	4	3	4	4	56
S15	3	2	4	3	2	2	4	2	2	4	4	4	3	2	3	4	4	3	55
S16	3	2	3	2	4	4	2	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	60
S17	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	59
S18	2	2	1	1	2	2	1	1	3	2	3	4	3	3	3	3	2	3	41
S19	2	4	4	4	3	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	2	4	3	63
S20	2	2	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	60
S21	3	2	2	3	2	2	2	2	1	3	1	3	1	1	1	3	1	3	36
S22	3	4	1	1	2	4	1	1	2	1	4	1	4	4	4	3	4	3	47
S23	3	2	2	2	2	3	2	1	2	2	3	2	2	4	4	2	4	2	44
S24	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	4	4	2	4	3	3	47
S25	2	3	1	1	1	2	1	1	2	4	3	4	4	2	2	3	1	3	40
S26	1	3	3	2	3	4	2	1	2	4	4	2	2	3	4	2	3	3	48
S27	2	2	3	1	2	3	2	1	3	2	4	1	4	4	4	1	4	4	47
S28	2	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	65
S29	2	4	3	3	2	2	3	1	1	3	1	3	3	2	4	3	2	3	45
S30	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	52
S31	2	3	4	2	1	2	3	4	4	3	2	3	4	2	1	2	3	3	48
S32	1	4	4	3	2	4	3	3	2	3	1	3	3	1	2	3	1	1	44
S33	4	4	4	4	4	4	4	2	2	3	2	2	3	3	3	4	4	3	59
S34	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	4	3	57	
S35	4	3	1	2	3	3	3	1	3	3	4	3	3	3	3	1	3	3	49
S36	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	49
S37	2	1	2	2	4	4	3	2	3	3	4	3	4	4	3	3	2	3	52
S38	2	1	3	1	4	3	2	2	4	2	4	4	3	3	4	2	4	2	50
S39	2	2	3	3	2	3	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	59
S40	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	2	4	3	4	4	4	4	3	64
S41	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	2	64
S42	4	4	4	4	3	4	3	3	3	2	3	4	4	3	4	4	3	4	63
S43	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	2	3	4	1	1	3	3	58
S44	3	3	2	3	2	3	1	2	4	2	4	3	4	3	4	1	3	4	51
S45	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	2	3	58
S46	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	63
S47	2	3	4	4	4	3	4	4	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	59
S48	2	2	2	2	2	2	1	1	4	3	4	3	4	3	4	2	3	3	47
S49	3	3	4	4	3	3	4	1	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	60
S50	2	1	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	1	4	3	61
S51	2	2	1	4	4	3	3	2	4	2	3	3	2	2	4	3	2	4	50
S52	2	1	3	4	2	2	3	1	2	3	4	4	1	4	2	4	3	3	48
S53	2	2	3	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	62
S54	2	1	3	3	3	3	3	2	3	4	4	2	2	2	4	3	4	3	51
S55	3	3	4	4	2	2	4	2	2	4	3	4	3	3	3	3	4	4	57
S56	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	67
S57	2	2	2	2	2	2	3	1	2	3	1	1	3	2	3	1	3	3	38
S58	2	2	4	1	2	3	2	1	3	2	4	2	1	4	3	3	3	2	44
S59	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	4	2	3	3	2	48
S60	2	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	60
S61	2	4	3	4	2	4	4	2	3	2	2	3	3	2	4	4	2	4	54
S62	4	3	4	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	53
S63	2	3	4	2	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	2	50
S64	2	4	3	1	2	4	2	4	3	2	3	2	3	2	2	3	4	4	50
S65	4	3	3	2	3	2	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	2	57
S66	1	3	2	4	1	2	3	2	3	2	1	2	3	2	1	2	3	2	39
S67	2	3	4	2	3	1	4	2	3	1	4	2	3	3	2	3	1	4	47
S68	2	3	4	4	2	4	3	4	1	2	2	3	2	3	4	2	2	3	50
S69	2	4	4	2	4	2	3	2	1	4	2	3	2	4	1	2	4	2	48
S70	4	2	4	2	4	1	4	1	2	1	2	1	2	4	2	3	3	4	46
Varianza	0,7349	0,94	0,84	1,14	0,82	0,79	0,91	1,21	0,9	0,88	1	0,86	0,9	0,72	1,025	0,92	0,84	0,57	
St^2	15,98																		
St^2	69,76																		
Alfa: α	0,816																		

K: Número de ítems  
 St^2: Suma de varianza de los ítems  
 St^2: Varianza de la suma de los ítems  
 α: Alfa de Cronbach

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

## **PROPUESTA**

### **01. TITULO:**

**“Retroalimentación formativa un camino al éxito.”**

### **02. PRESENTACIÓN**

La presente propuesta forma parte de la tesis magistral titulada: “Programa de evaluación formativa para potenciar las competencias matemáticas en estudiantes de una Institución Educativa Pública de Cutervo-Cajamarca”; el contenido de esta propuesta es de mucho valor para mejorar en los estudiantes desarrollar sus competencias matemáticas, con el apoyo de sus maestros, ya que según los datos recogidos en el cuestionario aplicado a un grupo de estudiantes, se ha obtenido resultados de 58,6% de alta dificultad en las competencias matemáticas y necesita su pronta atención, ya que se encuentran con problemas en sus aprendizajes y al aplicar una retroalimentación formativa, considerada la clave para lograr una evaluación de aprendizajes de carácter formativo. (Stobart et al., 2010)

### **03. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA**

El programa de evaluación formativa contribuirá de sobre manera a todos los participantes para potenciar las competencias matemáticas en las sesiones de aprendizaje, buscando siempre que los beneficiados sean los estudiantes para que desarrollen sus aprendizajes de forma responsable, consciente y reflexivo, a través del acompañamiento de sus docentes, los que brinden un aprendizaje y retroalimentación de calidad enfocados en las dimensiones de evaluación formativa. (García et al., 2021)

La evaluación formativa se debe desarrollar en todos los niveles educativos ya que se tiene mejores resultados en los estudiantes; dejando de lado la evaluación tradicional y pasando a la evaluación por procesos o formativa, donde se debe dar la retroalimentación oportuna de acuerdo a sus avances durante el momento de enseñar y aprender. (Beriche y Medina, 2021)

Es decir, retroalimentar en forma permanente para que los estudiantes aprendan mejor; hoy en día la retroalimentación formativa es considerada como la: información dada al estudiante para modificar su pensamiento o conducta, siendo

ayuda al maestro a recopilar la información del estudiante para ayudar en su enseñanza y mejorar tanto sus procesos como sus resultados. (Shute, 2008)

En el año 2007, Hattie y Timperley señalan que, la retroalimentación tiene una gran influencia en el aprendizaje de los estudiantes, donde divide en cuatro tipos de retroalimentación centradas en la tarea; la que da información sobre logros, aciertos y errores, la centrada en procesos de la tarea; esta hace referencia al grado comprensión, estrategias, y procesos cognitivos. Se centra en la autorregulación; da información para el desarrollo de la autonomía, el autocontrol y busca un aprendizaje auto dirigido y a la última centrada en la propia persona, con esfuerzo y compromiso con sus aprendizajes.

Este aporte será de relevancia para mejorar constantemente los participantes y el desarrollo de sus competencias matemáticas en el nivel secundario.

#### **04. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA**

##### **4.3. OBJETIVO GENERAL**

- Fortalecer las competencias matemáticas mediante la propuesta de evaluación formativa con énfasis en la retroalimentación en estudiantes de la institución educativa pública de Cutervo-Cajamarca.

##### **4.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Viabilizar la propuesta a expertos para su aprobación, socialización y aplicación en las instituciones educativas públicas de Cutervo.
- Promover talleres de capacitación para docentes: sobre la retroalimentación formativa, tipos de retroalimentación, evaluación y sus características.
- Potenciar las competencias matemáticas en estudiantes a través de un programa de retroalimentación formativa en sesiones de aprendizaje.
- Fomentar la participación activa de estudiantes en su aprendizaje con autonomía.

#### **05. JUSTIFICACIÓN.**

El programa se elaboró con el afán de mejorar el aprendizaje en las competencias matemáticas de los estudiantes del nivel secundario; ya que según el diagnóstico obtenido mediante un cuestionario aplicado para este fin se encontró con un alto nivel de dificultad en las dimensiones de resolución problemas de competencias matemáticas, este programa se realiza con el fin

de evidenciar la influencia de la evaluación formativa y sus dimensiones de planificación de la evaluación análisis de evidencias y sobre todo con la retroalimentación en las sesiones de aprendizaje, teniendo como fundamento el enfoque formativo, para potenciar las competencias matemáticas en los estudiantes del nivel secundario. (Rakoczy et al., 2019)

Según, Jiménez (2022) la evaluación formativa es primordial en la medida que mejora y corrige lo que objetivamente evalúan los docentes ya que esta permite evaluar y retroalimentar y se ve como una evaluación integra ya que los principales beneficiados son los educandos quienes recibirán conocimientos pero de manera consiente, reflexiva y con una constante mejora, porque si no se tiene una evolución clara, democrática, abierta, participativa el aprendizaje no logra su máximo nivel.

En este sentido, la evaluación formativa nos permite realizar el diagnóstico y con la retroalimentación brindar acciones para potenciar las competencias matemáticas en nuestros estudiantes; la función primordial de la evaluación formativa es mejorar el aprendizaje que se llevan a cabo en el aula. (Martínez et al., 2019)

Según, Anijovich et al. (2021) Menciona que la retroalimentación formativa es un modelo del dialogo que permite facilitar al estudiante para que desarrolle sus capacidades y competencias de “aprender a aprender” y se fortalezca los procesos de la retroalimentación de forma permanente donde el maestro indique algunos avances de su labor y es donde el estudiante haga mejoras en su aprendizaje con la información recibida.

## **06. FUNDAMENTOS.**

Los fundamentos que darán valor a esta propuesta son los siguientes:

### **Fundamento Epistemológico:**

La propuesta se basó en fundamentos de nivel teórico del constructivismo, el enfoque por resolución de problemas, y el marco del buen desempeño, desde el modelo constructivista el maestro es el mediador de los aprendizajes centrándose más en los procesos antes que en los resultados, son los estudiantes que desde su rol activo construyen sus propios aprendizajes y el maestro es

responsable de ofrecer la educación de calidad. (Segura, 2019)

En el enfoque de la resolución de problemas, están dados las dimensiones de la variable dependiente y sus dimensiones y está dado por todos los constructos adquirido en la sesiones de aprendizaje de los estudiantes, aplicándose en problemas y actividades de su vida cotidiana de todos los participantes. En el marco del buen desempeño docente, los alcances teóricos tienen una relación directa con los estándares de aprendizaje de la calidad y las competencias matemáticas inherentes a estas variables de estudio. (Ministerio de Educación, 2017)

### **Fundamento Filosófico:**

En este fundamento mencionamos a Vygotsky quien sostiene que para comprender el desarrollo del conocimiento del joven y adolescente se debe conocer los procesos sociales, donde se están formando; dichos conocimientos se adquieren por colaboración e interacción social. (Alvan et al., 2022)

Para la construcción del conocimiento es muy importante saber que se adquieren con la exploración, la investigación, la solución de problemas, las actividades compartidas nos hacen que aprendamos mejor y con la retroalimentación formativa los aprendizajes serán de amplia duración. (Villacis et al., 2023)

### **Fundamento Pedagógico:**

El aporte de Lev Semionovich Vygotsky en su teoría sociocultural al programa tratándose de repensar en la práctica de la pedagogía y hacerla más humana, que se continúe respetando la diversidad de culturas en todas sus dimensiones, promoviendo siempre el dialogo, la participación activa y la reflexión crítica del estudiante, en el afán de adquirir conocimientos constructivos así buscamos potenciar las competencias matemáticas en nuestros estudiantes del nivel secundario. (Juárez, 2023)

Guzmán et al. (2022) manifiesta que el fundamento pedagógico de estudio se centra en el análisis del propio contenido matemático, siempre dirigido hacer reflexionar, como orientador, mediador, enseñando a tomar conciencia a los estudiantes sobre las creencias y actitudes por las matemáticas formando con

ellas una visión constructiva y sociocultural en el proceso de enseñanza aprendizaje, logrando su máximo potencial de aprendizaje; éste fundamento mejora el proceso de como aprender mediante aplicación de la teoría contemporánea y el enfoque constructivista al cual pertenecen el aprendizaje significativo de David Ausubel. (Eyzaguirre, 2022)

Según, Chávez (2022) señalan que la retroalimentación les permite a los estudiantes para que valoren sus trabajos deteniéndose en revisar sus progresos y resultados; así observar que pasos son los más convenientes para resolver diferentes situaciones o tareas asignadas.

### **Fundamento Psicológico:**

Este fundamento se refiere a las particularidades y peculiaridades de los estudiantes que forman parte de la muestra con edades de 15 y 16 años muchos están moldeando su personalidad y están en proceso de desarrollo físicos, psicológico y socioemocional, teniendo en cuenta estos factores los maestros deben reconocer ciertas características, como la forma de pensar, sus potencialidades y dificultades que enfrentan; conociendo esta información los maestros podrán comprenderlos y orientarlo adecuadamente en el proceso de formación, valorando sus progresos, generando confianza y lo más importante escuchar sus inquietudes y tomarlas en cuenta para tomar buenas decisiones, todo esto sostiene Vygotsky, donde afirma que los aprendizajes se obtienen en diferentes ambientes y espacios con interacciones personales. (Meza, 2022)

En opinión de Anijovich et al. (2021) manifiesta que en la evaluación formativa, al usar su dimensión de la retroalimentación debe valorar a la persona que tiene como fin causar impacto en el autoestima del estudiante así obtendrá mejores aprendizajes, por lo que potenciara mejor sus competencias matemáticas.

### **Fundamento Didáctico:**

En este caso la didáctica es una disciplina que estudia métodos, procesos, estrategias y formas de conducir el proceso de enseñanza – aprendizaje, donde el maestro, tendrán que desarrollar estrategias de enseñanza de las matemáticas desde una perspectiva cultural contextualizado, teniendo en cuenta el lenguaje del estudiante, a través de un dialogo donde ambos se comuniquen con fluidez,

donde los estudiantes potencien sus procesos y resuelvan problemas prácticos de su vida diaria interpretando a la sociedad donde se desenvuelve con eficacia y calidad de acuerdo a la teoría del descubrimiento de Bruner. (Meza, 2022)

## 07. PRINCIPIOS PSICOPEDAGÓGICOS.

Como principios de la presente propuesta, se han considerado.

- **Participación:** En este principio se gestionará los procesos vinculados con el interés común es decir potenciar las competencias matemáticas en el proceso educativo a través de la aplicación de la evaluación formativa con su dimensión de la retroalimentación por parte de los maestros, así con la participación de estudiantes y de padres de familia, con participación democrática.
- **Pertinencia:** Este principio busca un trabajo cooperativo para realizar una propuesta sólida, con valor, desarrollando una alternativa de solución a la necesidad o problema encontrado que es potenciar las competencias matemáticas, a través de la evaluación formativa, validando el programa, las estrategias, actividades en función de la pertinencia y viabilidad, aplicando habilidades para prestar un buen servicio educativo reflejado a través de la propuesta de la mano con la ética, iniciativa, adaptabilidad y perseverancia.
- **Integralidad:** Mediante este principio se busca la integración de lo conceptual, procedimental y actitudinal, en los estudiantes involucrados en la propuesta de evaluación formativa junto a sus dimensiones, como es la retroalimentación, mediante la participación activa y coordinación simultánea de los sujetos implicados, al estar integradas estas dimensiones en esta propuesta se entiende como el motor promoviendo aprendizajes de calidad.
- **Flexibilidad:** La propuesta está lista para la adaptación a cambios, modificando algunas estrategias para alcanzar los objetivos propuestos cuando surgen alguna dificultad, donde haya información, nuevas actividades o según sus necesidades, intereses y aspiraciones. Por lo tanto, los participantes educativos comparan, y sugieren aspectos, estrategias y herramientas que servirán para potenciar las competencias matemáticas en estudiantes del nivel secundario.
- **Gradualidad:** Este aspecto comprende potenciar las competencia matemáticas que se pretende desarrollar de manera continua y progresiva a lo largo de la investigación debe ser visible partiendo de lo particular a lo general sentando las bases de la propuesta de la retroalimentación como parte de la evaluación formativa

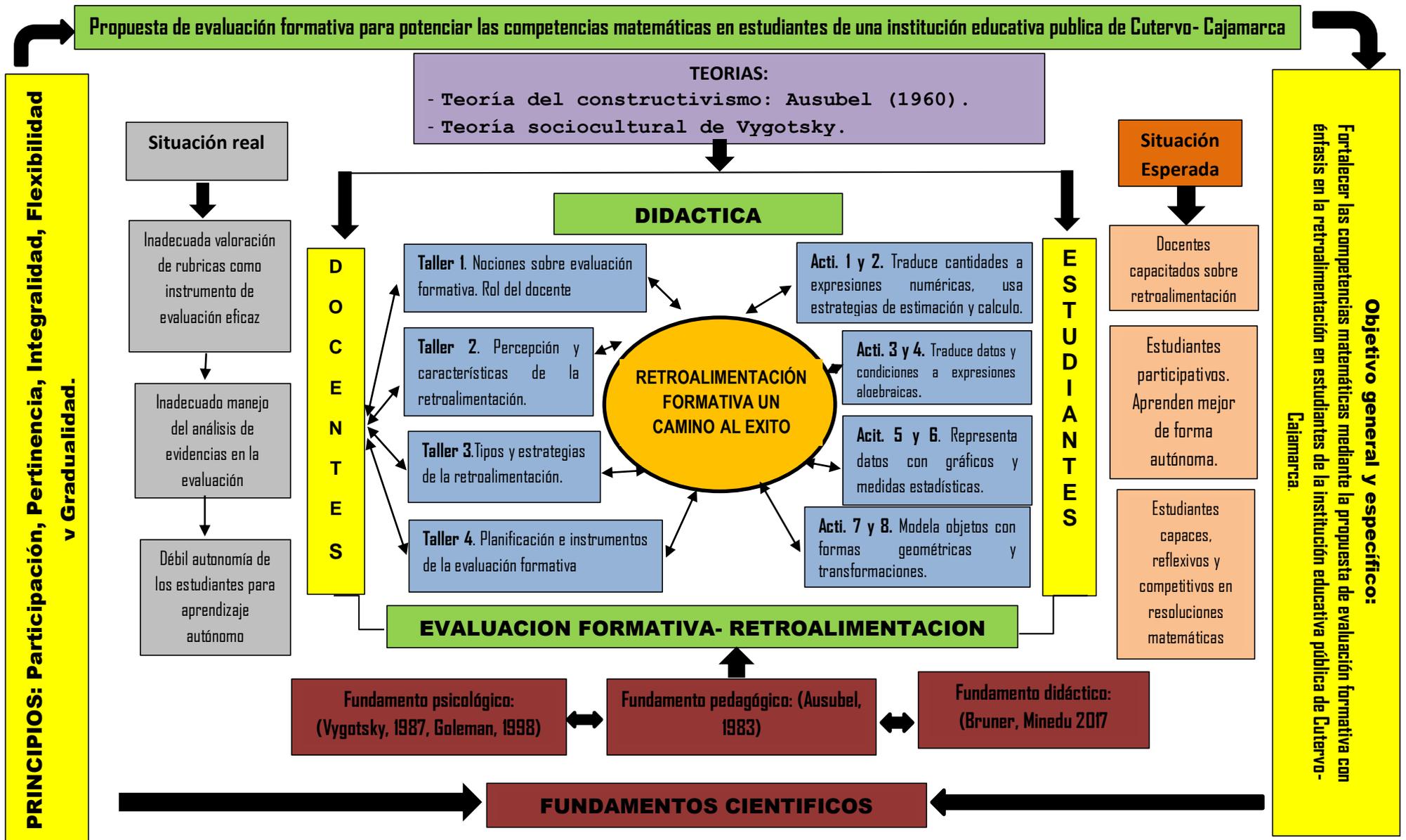
como un camino al éxito.

## **08.- CARACTERÍSTICAS.**

Esta propuesta se caracteriza por fundamentarse en las teorías del constructivismo (Ausubel, 1960; Piaget, 1969) y en el enfoque de la resolución de problemas; además por las siguientes razones:

- ✓ Estará dado por 04 talleres a maestros y diez sesiones de aprendizaje para estudiantes los que fortalecerán las capacidades matemáticas, apoyándose en retroalimentación como dimensión principal de evaluación formativa.
- ✓ Motivar a los estudiantes a construir su propio conocimiento, con un aprendizaje activo.
  - ✓ Incentivar la Autoevaluación, Coevaluación, Heteroevaluación y el trabajo colaborativo, entre participantes.
- ✓ Proponer a la aplicación de la retroalimentación de calidad en forma permanente, para el cierre de brechas.

# ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA.



## Explicación del esquema teórico funcional que representa la Propuesta

Este esquema muestra lo dinámico que es para enfrentar al problema de estudio de investigación, al cual buscamos transformarlo a través de una propuesta para mejorar los aprendizajes, para la elaboración se tomó como partida el problema: ¿Qué características debe tener un programa de evaluación formativa para potenciar las competencias matemáticas en estudiantes de una Institución Educativa Pública de Cutervo, 2023?

La propuesta está dirigida al objetivo general que es la elaboración de una propuesta de evaluación formativa, tomándolo a la retroalimentación para potenciar las competencias matemáticas de los estudiantes del nivel secundario, se desarrolla mediante la planificación de talleres y sesiones de aprendizaje que buscan la participación activa en los procesos pedagógicos y didácticos en matemática.

### 10. ESTRATEGIAS PARA IMPLEMENTAR LA PROPUESTA.

Para fortalecer esta propuesta se tendrá en cuenta talleres a docentes y actividades de aprendizaje a estudiantes.

ACTIVIDAD	OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD	ESTRATEGIA A DESARROLLAR	RECURSOS Y MATERIALES	RESPONSABLES	TIEMPO	INSTRUMENTOS
<b>Taller 1.</b> Recoger las nociones de evaluación formativa, y rol del docente en evaluación formativa.	Fortalecer las capacidades de evaluación formativa Conocer el rol del docente para su mejor desempeño en la evaluación.	Elaboración de cuadros resúmenes para conocer la evaluación formativa y cuáles es el rol como docente.	Papelotes Plumones Folletos Diapositivas Proyector. Video.	Docentes Tesisista	60	Lista de cotejo

<b>Taller 2.</b> Percepciones sobre la retroalimentación y sus características.	Conocer cuáles son los procesos para aplicar una retroalimentación formativa y sus características.	Mediante lluvias de ideas recoger las características de la retroalimentación.	Papelotes Plumones Diapositivas y proyector	Tesista y docentes	90	Lista de cotejo
<b>Taller 3.</b> Conocer los tipos de retroalimentación formativa y sus estrategias.	Identificar el tipo de retroalimentación adecuada para el uso oportuno, aplicando sus estrategias.	Trabajo en pares, en grupos y poner en práctica la retroalimentación de calidad	Diapositivas Proyector, Papelotes Plumones	Docentes y Tesista	90	Cuadro resumen de experiencias
<b>Taller 4.</b> Planificar la evaluación y conocer que Instrumentos de evaluación formativa.	Conocer instrumentos de evaluación formativa para aplicar la retroalimentación en los momentos más adecuada	Exposición y trabajo grupales	Proyector, Papelotes, Plumones.	Docentes y Tesista	90	Resúmenes de instrumentos de evaluación.

**Elaborar: 02 Actividad de aprendizaje:**

COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	CONTENIDOS	MATERIALES	TIEMPO	FECHA
<b>Actividad 1.</b> Resuelve problemas de forma,	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PC, equipo multimedia.</li> <li>• Plumones gruesos, para pizarra acrílica.</li> </ul>	90min	Julio-2023

movimiento y localización.	con preguntas cerradas y abiertas.	Formas y relaciones geométricas. Se orientarse en el espacio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cinta másking tape.</li> <li>Cuaderno de trabajo,</li> <li>lapiceros.</li> </ul>		
<b>Actividad 2.</b> Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Usa procedimientos de estimación y calculo.	Conceptos estadísticos y probabilísticos, Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos Sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papelotes,</li> <li>• Plumones</li> <li>• Cuaderno de trabajo</li> </ul>	90 min	Julio 2023
<b>Actividad 3.</b> Resuelve problemas de cantidad.	Recopila datos de la actividad y trabaja con notación científica	Traduce cantidades a expresiones numéricas. Conoce notación científica y opera con ellas Elabora tablas de frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papelotes,</li> <li>plumones,</li> <li>calculadora</li> </ul>	90 min	Julio 2023
<b>Actividad 4.</b> Resuelve problemas de cantidad	Expresa diversas representaciones numéricas comprendiendo cantidades y operaciones.	Traduce cantidades a expresiones numéricas. Los números y las operaciones. Conoce la estimación y cálculo. Relaciones numéricas y las operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papelotes,</li> <li>calculadora,</li> <li>plumones</li> </ul>	90 min	Julio 2023

<p><b>Actividad 5.</b> Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.</p>	<p>Elaboramos un modelo financiero</p>	<p>Establece relaciones entre datos y trabajar tablas de interés y porcentajes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papelotes</li> <li>• Plumones</li> <li>• Calculadora, etc</li> </ul>	<p>90 min</p>	<p>Julio 2023</p>
<p><b>Actividad 6.</b> Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.</p>	<p>Reconoce cantidades muy grandes y muy pequeñas</p>	<p>Cantidades numéricas las representa en gráficos y procesa la información con gestión de datos y probabilidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papelotes</li> <li>• Plumones</li> <li>• Calculadora,</li> </ul>	<p>90 min</p>	<p>Julio 2023</p>
<p><b>Actividad 7.</b> Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</p>	<p>Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales Expresiones algebraicas y gráficas.</p>	<p>Sistemas de ecuaciones lineales y su representación simbólica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papelotes</li> <li>• Plumones</li> <li>• Calculadora</li> </ul>	<p>90 min</p>	<p>Julio 2023</p>
<p><b>Actividad 8.</b> Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</p>	<p>Estrategias y procesos para hallar equivalencias y reglas generales.</p>	<p>Expresiones algebraicas y gráficas. •Relaciones algebraicas. •Relaciones de cambio y equivalencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papelotes</li> <li>• Plumones</li> <li>• Calculadora</li> </ul>	<p>90 min</p>	<p>Julio 2023</p>
<p><b>Actividad 9.</b> Resuelve problemas de</p>	<p>Estrategias y procedimientos para encontrar</p>	<p>Traduce datos y condiciones a expresiones</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papelotes</li> <li>• Plumones</li> <li>• Calculadora</li> </ul>	<p>90 min</p>	<p>Julio 2023</p>

regularidad, equivalencia y cambio	equivalencias y reglas generales.	algebraicas y gráficas.  Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.  Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia			23
<b>Actividad 10.</b> Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Estrategias y procedimiento s para encontrar equivalencias y reglas generales.	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas, y las modela con formas geométricas.  Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.  Argumenta afirmaciones sobre relaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papelotes</li> <li>• Plumones</li> <li>• Calculadora</li> </ul>	90 min	Juli o 20 23



## ANEXOS:

### TALLER N°. 01

**Título del taller:** Nociones sobre la evaluación formativa y el rol del docente en la retroalimentación.

#### I. Datos generales:

- 1.1. Institución Educativa : Santo Tomas  
1.2. Localidad/País : Cutervo/ Cajamarca  
1.3. Docente Responsable : Vásquez Paredes Juan Miguel  
1.4. Dirigido a : Docentes del área de matemática  
1.5. Fecha : 09 de julio del 2023.

#### II. Aprendizaje Esperado

Aprendizaje esperado	Elaboran, mediante el dialogo, la definición de evaluación formativa y el rol del docente en dicha evaluación.
Actitudes	Muestran interés por recordar el tema. Tiene una participación activa. Respetan ideas de los demás.

#### III. Secuencia Didáctica

Momentos	Actividades / Estrategias	Recursos Didácticos	Tiempo
Inicio	<p>- Se presenta una imagen a los participantes y se plantean las siguientes preguntas:</p>  <p>¿Qué escenas te hace recordar esta imagen?</p> <p>¿Qué actitud presenta la imagen?</p> <p>- Al activar las ideas se plantean las siguientes interrogantes: ¿Qué logran los estudiantes con esta ¿Cómo aplicas la evaluación en tu aula?</p>	Diapositivas Papelotes, plumones, entre otros	15 min

	<p>¿Qué es para ti la evaluación formativa?</p> <p>- Los maestros reflexionan, sobre su rol y labor docente, con las siguientes interrogantes:</p> <p>¿Ustedes creen que esta forma de evaluar ayuda a los estudiantes a mejorar sus aprendizajes?</p> <p>¿Evaluando de forma real los aprendizajes de nuestros estudiantes?</p>		
--	--	--	--

Proceso	<p>- El facilitador pide a los docentes anotar sus ideas sobre evaluación, los maestros socializan su trabajo.</p> <p>El formador en diálogo muestra un PPT relacionado con el tema: definición acerca de la evaluación y el rol del docente en la evaluación formativa.</p> <p>- Luego los grupos reflexionan y establecen la relación entre los resúmenes de los docentes y los conceptos como tal, mostrados en el PPT. Los participantes presentan; definiciones y funciones en el rol de su desempeño en la evaluación formativa.</p>	Diapositivas Pizarra Papelotes y plumones.	30min
Salida	<p>El facilitador cierra este taller precisando que es la autoevaluación, para lo cual invita a responder las preguntas: ¿Comprendí la importancia de la Evaluación formativa? ¿Qué conceptos claros me llevo el día de hoy?; haciendo una retroalimentación permanente que roles desempeño como docente en la práctica educativa?</p>	Diapositivas. Preguntas.	15 min.
Tiempo del taller			60 min

## TALLER N°. 02

**Título de la sesión:** Percepciones sobre la retroalimentación y características principales.

### I. Datos generales:

- 1.1. Institución Educativa : SANTO TOMAS  
1.2. Localidad/País : Cutervo/ Cajamarca  
1.3. Docente Responsable : Vásquez Paredes Juan Miguel.  
1.4. Dirigido a : Docentes  
1.5. Fecha : 10 de julio del 2023.

### II. Aprendizaje Esperado:

Aprendizaje esperado	Comprender que la retroalimentación ayuda a mejorar los aprendizajes de los estudiantes, conociendo sus características para su aplicación oportuna.
Actitudes	Muestran interés por conocer acerca del tema. Participan activamente. Respetan la opinión de los demás colegas.

### III. Secuencia Didáctica

Momentos	Actividades / Estrategias	Recursos Didácticos	Tiempo
Inicio	- Los maestros participan a través de una lluvia de ideas, definen ¿Qué es retroalimentación?  - Para contestar a la pregunta: ¿Es importante retroalimentar aprendizajes en los estudiantes? ¿Cuáles son sus características de la retroalimentación?  ¿Porqué?.....  - Los maestros reflexionan sobre su trabajo docente, a través de las siguientes preguntas orientadoras: sobre ¿En qué aspectos debo brindar retroalimentación a mis estudiantes?	Lluvia de Ideas. Diapositivas. Preguntas. Reflexivas.	15 min
Proceso	-El facilitador expone en video y diapositivas explicando el tema: Concepto de la Retroalimentación y sus características de la Retroalimentación formativa, usando el link: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ibLUhy9iRS4">https://www.youtube.com/watch?v=ibLUhy9iRS4</a>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=b2iL1zffMg">https://www.youtube.com/watch?v=b2iL1zffMg</a>	video Diapositivas	30 min

Salida	<p>-El facilitador pide a docentes elaboren la lista de acciones rutinarios del pensamiento</p> <p>Acciones que voy a comenzar a practicar con mis estudiantes para implementar la Evaluación formativa.</p> <p>Frases de retroalimentación formativa que podría recibir como estudiante.</p> <p>Concepto claro que me llevo de la sesión.</p> <p>Socializan lo trabajado.</p>	<p>Lluvia de Ideas.</p> <p>Reflexiones propias</p>	15 min
Tiempo de taller			60 min.

## TALLER N°. 03

**Título de la sesión:** Tipos de retroalimentación y sus estrategias.

### I. Datos generales:

- 1.1. Institución Educativa : Santo Tomas  
1.2. Localidad/País : Cutervo/ Cajamarca  
1.3. Docente Responsable : Juan Miguel Vásquez Paredes  
1.4. Dirigido a : Docentes  
1.5. Fecha : 11 julio del 2023.

### II. Aprendizaje Esperado

Aprendizaje esperado	Aplica los tipos de retroalimentación, y sus estrategias comprendiendo los beneficios que tiene en el aprendizaje de los estudiantes.
Actitudes	Demuestra interés por conocer el tema. Participa activamente.  Respeto la opinión de los demás.

### III. Secuencia Didáctica

Momentos	Actividades / Estrategias	Recursos Didácticos	Tiempo
Inicio	<p>- Se da inicio presentando el propósito de la Sesión. Luego se presentan ejemplos de las retroalimentaciones brindadas por un docente.</p>  <p>¿Qué tipo de retroalimentación ha brindado el docente en el ejemplo?</p> <p>- Para activar los saberes se plantean las siguientes interrogantes: En base a su</p>	Ejemplos de retroalimentación. Diapositivas. Preguntas Reflexivas.	15 min

	<p>Experiencia ¿Cuántos tipos de retroalimentación aplicamos en nuestras clases en el aula?</p> <p>- Los participantes reflexionan sobre su práctica docente, a través de las siguientes preguntas:</p> <p>¿Se aplica la retroalimentación con sus características en tu centro educativo? ¿Cuál es la más frecuente?</p> <p>¿Creen Ustedes que los diferentes tipos de Retroalimentación ayuda en los aprendizajes de los estudiantes?</p>		
Proceso	<p>-El formador, diálogo mostrando un video Relacionado con el tema: Tipos de retroalimentación y sus estrategias.</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=INCyFoZLgOc">https://www.youtube.com/watch?v=INCyFoZLgOc</a></p>	Video.	30 min
Salida	<p>El facilitador cierra indicando que tienen que realizar la autoevaluación reflexionando: ¿Comprendí la importancia y tipos de Retroalimentación? ¿Con cuál de los tipos de retroalimentación me identifico más?</p> <p>¿Lo que me resulta más difícil al aplicar la retroalimentación por descubrimientos?</p>	Diapositivas. Preguntas Reflexivas.	15 min
Tiempo de clase			60 min.

## TALLER N°. 04

**Título de la sesión:** Planificación de la evaluación y sus instrumentos.

### I. Datos generales:

- 1.1. Institución Educativa : SANTO TOMAS  
1.2. Localidad/País : Cutervo/ Cajamarca  
1.3. Docente Responsable : Juan Miguel Vásquez Paredes  
1.4. Dirigido a : Docentes  
1.5. Fecha : 12 de julio del 2023

### II. Aprendizaje Esperado

Aprendizaje esperado	Conocer la secuencia y estructura de la planificación de la evaluación, así como sus instrumentos para diseñarla en concordancia con los estándares de aprendizaje.
Actitudes	Demuestra interés por conocer el tema. Participa activamente.  Respeto la opinión de los demás.

### III. Secuencia Didáctica

Momentos	Actividades / Estrategias	Recursos Didácticos	Tiempo
Inicio	<p>- Se da inicio presentando un caso, luego se plantean las siguientes preguntas: ¿Es correcto lo que afirma el docente? ¿Qué debe tener en cuenta para evaluar a sus estudiantes?</p> <p>- Para activar los saberes se plantean las siguientes interrogantes: ¿Qué pasos debo seguir para planificar las evaluaciones de los aprendizajes?</p> <p>- Los participantes reflexionan sobre su práctica docente, a través de la siguiente pregunta: ¿Qué dificultades tienes al momento de planificar las evaluaciones de tus estudiantes?</p> <p>¿Es necesario que conozcas con que</p>	Diapositivas.  Preguntas.	15 min

Proceso	-La facilitadora presenta un video y diapositivas con la temática a desarrollar: Pasos para planificar la Evaluación, comentando el tema. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=tblnsiTM2vs">https://www.youtube.com/watch?v=tblnsiTM2vs</a>	Diapositivas.	30 min
Salida	Colaborativamente, haciendo uso de la pizarra interactiva, se elabora un ejemplo de planificación de Evaluación.	Pizarra Interactiva.	15 min
Tiempo del taller			60 min

## Actividad de aprendizaje N° 01

### “CONOCIENDO MODELOS FINANCIEROS PARA UN NEGOCIO DE COMIDA SALUDABLE”

#### ACTIVIDAD 1: Elaboramos una encuesta sobre hábitos alimenticios

##### I. DATOS INFORMATIVOS:

<b>UGEL</b>	<b>CUTERVO</b>		
<b>I.E</b>	<b>SANTO TOMAS</b>		
<b>NIVEL</b>	<b>Secundario</b>	<b>SEMANA</b>	<b>01</b>
<b>CICLO</b>	<b>VII</b>	<b>DURACION</b>	<b>90 minutos</b>
<b>AREA</b>	<b>MATEMÁTICA</b>	<b>FECHA:</b>	<b>03.DE JUNIO</b>
<b>GRADO</b>	<b>5° A-B-C</b>	<b>DOCENTE:</b>	<b>Vásquez Paredes Juan Miguel</b>

##### II. APRENDIZAJES ESPERADOS:

<b>PROPÓSITO</b>	Elaborar una encuesta con preguntas cerradas y abiertas sobre los hábitos alimenticios.
<b>EVIDENCIA</b>	Elaborar una encuesta
<b>COMPETENCIAS</b>	Resuelve problemas de formas, movimiento y localización
<b>CAPACIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones</li><li>✓ Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.</li><li>• Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.</li></ul>
<b>DESEMPEÑOS</b>	Recopila datos de variables cualitativos o cuantitativos de una población mediante encuestas o la observación. Los recopila con el propósito de analizarlos y producir información sobre el comportamiento de datos. Determina una muestra representativa de una población pertinente para el objetivo de estudio y para las características de la población estudiada.  Adapta y combina procedimientos para determinar medidas de tendencia central, desviación estándar de datos continuos,

	medidas de localización, y probabilidad de eventos simples o compuestos de una situación aleatoria. Adecúa los procedimientos utilizados a otros contextos de estudio..	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN / LISTA DE COTEJO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone preguntas cerradas y abiertas con respecto a la variable estadística</li> <li>• Determinan una muestra aleatoria para la solución del problema</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>		
<b>SE DESENVUELVE EN ENTORNOS VIRTUALES GENERADOS POR LAS TIC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Personaliza entornos virtuales</li> <li>✓ Gestiona información del entorno virtual.</li> <li>✓ Interactúa en entornos virtuales.</li> <li>✓ Crea objetos virtuales en diversos formatos.</li> </ul>	
<b>GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTONOMA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Define metas de aprendizaje.</li> <li>✓ Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje.</li> <li>✓ Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje.</li> </ul>	
<b>ENFOQUE TRANSVERSAL</b>	<b>VALORES</b>	<b>ACTITUDES</b>
<b>ENFOQUE DE DERECHOS</b>	<b>Conciencia de derechos.</b>	Disposición a conocer, reconocer y valorar los derechos individuales y colectivos que tenemos las personas en el ámbito privado y público
<b>ENFOQUE BÚSQUEDA DE LA EXCELENCIA</b>	<b>Superación personal</b>	Docentes y estudiantes comparan, adquieren y emplean estrategias útiles para aumentar la eficacia de sus esfuerzos en el logro de los objetivos que se proponen.

### III. SECUENCIA DIDACTICA:

M	PROCESOS PEDAGÓGICOS	T
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>El docente mediante la acción motívate busca despertar el interés de los estudiantes rescatando los saberes previos con los que cuentan los y las estudiantes</b></li> <li>• El docente, saluda a los estudiantes y se presenta.</li> <li>• El o la docente y los estudiantes acuerdan normas para la interacción en el trabajo: escucharse atentamente, esperar turnos para participar, entre otros             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Levantamos la mano para participar.</li> <li>2. Respetamos las opiniones de los demás.</li> </ol> </li> <li>• Se les pregunta cómo están emocionalmente y se les recuerda realizar los hábitos deportivos, comer saludable, leer, realizar sus actividades lúdicas y sobre todo la salud mental.</li> <li>• Se les comunica el nombre de la actividad.</li> <li>• Se les comunica el propósito de aprendizaje de la actividad</li> <li>• Se comunica el reto o desafío de la actividad.</li> <li>• Se da a conocer los criterios de evaluación del reto de la actividad del área.</li> </ul>	15'
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El docente mediante la acción explora busca rescatar los saberes propios (las habilidades, conocimientos y actitudes) de los estudiantes rescatando los conocimientos con los que cuentan los y las estudiantes; ósea busca conocer la Zona de Desarrollo Real (ZDR).</li> <li>✓ El docente inicia la sesión analizando la situación de la actividad, lo que van aprender en esta sesión.</li> </ul> <p>El docente antes de dar inicio a la acción descubre, desarrolla una explicación acerca del tema que se va a tratar en la presente sesión.</p> <p>El docente ahora promueve la acción descubre por ello da indicaciones sobre cómo trabajar su ficha de actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente da la bienvenida a los estudiantes y propone que los estudiantes compartan las revistas o periódicos modelos de encuestas solicitadas.</li> <li>• Luego, de observar los diferentes modelos de encuesta, el docente realiza las siguientes preguntas:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>¿De qué forma se obtiene información de un estudio?</p> <p>¿Cómo están formulado las preguntas de la encuesta?</p> </div>	65'

- Sobre qué, se desea recoger información (preferencias artísticas, deportivas, musicales, gastronómicas, etc.)
- Para quién va dirigido (empleados, clientes, amigos, niños, etc.)
- Edad.
- Sexo.
- Nivel socioeconómico.
- Número de preguntas.

• El docente con los estudiantes proponen el tema de estudio, de acuerdo al organizador elaborado en la sesión 1. Indica que las preguntas deben recoger información sobre hábitos alimenticios.

• Cada equipo propone 3 preguntas cerradas y abiertas sobre los hábitos alimenticios.

Se presenta un ejemplo, para que el docente tome en cuenta al momento de brindar orientación.

**MODELO DE ENCUESTA**

A su médico le gustaría obtener alguna información acerca de sus hábitos alimenticios usuales para ayudarle a planear el mejor cuidado de salud posible para usted. Por favor complete todas las secciones lo más completa y exactamente posible.

Nombre \_\_\_\_\_

1. ¿Qué líquido toma durante el día?  
\_\_\_\_\_

2. ¿Qué clase de carne usualmente compra usted?  
\_\_\_ Hamburguesas, \_\_\_ Res, \_\_\_ cerdo \_\_\_ pollo, \_\_\_ pescado

• Luego, los estudiantes exponen sus trabajos frente a todo el salón.

• El docente consolida las ideas a través del diálogo dirigido. Hace énfasis en la finalidad de una encuesta y las características de las preguntas.

. A lo largo del desarrollo del reto el docente absolverá las dudas que se les vaya presentado entre los estudiantes y aprovechará para realizar **la retroalimentación de la actividad tratada.**

<b>CIERRE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente finaliza la sesión solicitando respondan el cuadro de <b>autoevaluación</b> donde manifestaran sus logros durante la sesión de aprendizaje (<b>Lo logré, Estoy en proceso, Necesito mejorar</b>) en base a los criterios de evaluación planteados en nuestra actividad con la finalidad de lograr el RETO de la actividad.</li> <li>• El docente también menciona respondan las preguntas Metacognición: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Por qué es importante lo aprendido? ¿Para qué nos sirve lo aprendido? ¿Qué más necesito aprender para mejorar?</li> </ul> <p>El docente da por concluida la sesión y los anima a los estudiantes seguir adelante.</p>	10'
---------------	---	-----

#### V. RECURSOS A UTILIZAR

MATERIALES Y RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PPT</li> <li>• PC, equipo multimedia, parlantes.</li> <li>• Plumones gruesos, plumones para pizarra acrílica.</li> <li>• Cinta masking tape.</li> <li>• Cuaderno de trabajo, lapiceros.</li> </ul>	

Santo Tomas, Julio 2023

---

Prof. Juan Miguel Vásquez Paredes  
Docente

**“CONOCIENDO MODELOS FINANCIEROS PARA UN NEGOCIO DE COMIDA SALUDABLE”**

ACTIVIDAD 1: Aplicamos la encuesta de hábitos alimenticios

**VI. DATOS INFORMATIVOS:**

<b>UGEL</b>	<b>CUTERVO</b>		
<b>I.E</b>	<b>SANTO TOMAS</b>		
<b>NIVEL</b>	Secundario	<b>SEMANA</b>	<b>02</b>
<b>CICLO</b>	VII	<b>DURACION</b>	<b>90 minutos</b>
<b>AREA</b>	MATEMÁTICA	<b>FECHA:</b>	<b>julio</b>
<b>GRADO/SECC</b>	5°- A-B-C	<b>DOCENTE:</b>	<b>JUAN MIGUEL VASQUEZ PAREDES</b>

**VII. APRENDIZAJES ESPERADOS:**

<b>PROPÓSITO</b>	Aplicación de técnicas de muestreo en el recojo de información.
<b>EVIDENCIA</b>	Elaborar una encuesta
<b>COMPETENCIAS</b>	Resuelve problemas de formas, movimiento y localización
<b>CAPACIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos</li> <li>✓ Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos</li> <li>✓ Sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida.</li> </ul>
<b>DESEMPEÑOS</b>	<p>Recopila datos de variables cualitativos o cuantitativos de una población mediante encuestas o la observación. Los recopila con el propósito de analizarlos y producir información sobre el comportamiento de datos. Determina una muestra representativa de una población pertinente para el objetivo de estudio y para las características de la población estudiada.</p> <p>Adapta y combina procedimientos para determinar medidas de tendencia central, desviación estándar de datos continuos, medidas de</p>

	localización, y probabilidad de eventos simples o compuestos de una situación aleatoria. Adecúa los procedimientos utilizados a otros contextos de estudio.	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ LISTA DE COTEJO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecuta técnicas de muestreo aleatorio. Estratificado al resolver problemas,</li> <li>• Describe la información de investigaciones estadísticas simples que implican muestreo.</li> <li>• Plantea conjeturas relacionadas al estudio de muestras probabilísticas.</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>		
<b>SE DESENVUELVE EN ENTORNOS VIRTUALES GENERADOS POR LAS TIC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Personaliza entornos virtuales</li> <li>✓ Gestiona información del entorno virtual.</li> <li>✓ Interactúa en entornos virtuales.</li> <li>✓ Crea objetos virtuales en diversos formatos.</li> </ul>	
<b>GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTONOMA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Define metas de aprendizaje.</li> <li>✓ Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje.</li> <li>✓ Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje.</li> </ul>	
<b>ENFOQUE TRANSVERSAL</b>	<b>VALORES</b>	<b>ACTITUDES</b>
<b>ENFOQUE DE DERECHOS</b>	<b>Conciencia de derechos.</b>	Disposición a conocer, reconocer y valorar los derechos individuales y colectivos que tenemos las personas en el ámbito privado y público
<b>ENFOQUE BÚSQUEDA DE LA EXCELENCIA</b>	<b>Superación personal</b>	Docentes y estudiantes comparan, adquieren y emplean estrategias útiles para aumentar la eficacia de sus esfuerzos en el logro de los objetivos que se proponen.

## VIII. SECUENCIA DIDACTICA:

M	PROCESOS PEDAGÓGICOS	T
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>El docente mediante la acción motívate busca despertar el interés de los estudiantes rescatando los saberes previos con los que cuentan los y las estudiantes</b></li> <li>• El docente, saluda a los estudiantes y se presenta.</li> <li>• El o la docente y los estudiantes acuerdan normas para la interacción en el trabajo: escucharse atentamente, esperar turnos para participar, entre otros</li> <li>• Levantamos la mano para participar.</li> <li>• Respetamos las opiniones de los demás.</li> <li>• Se les pregunta cómo están emocionalmente y se les recuerda realizar los hábitos deportivos, comer saludable, leer, realizar sus actividades lúdicas y sobre todo la salud mental.</li> <li>• Se les comunica el nombre de la actividad.</li> <li>• Se les comunica el propósito de aprendizaje de la actividad</li> <li>• Se comunica el reto o desafío de la actividad.</li> <li>• Se da a conocer los criterios de evaluación del reto de la actividad del área.</li> </ul>	15''
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El docente mediante la acción explora busca rescatar los saberes propios (las habilidades, conocimientos y actitudes) de los estudiantes rescatando los conocimientos con los que cuentan los y las estudiantes; ósea busca conocer la Zona de Desarrollo Real (ZDR).</li> <li>✓ El docente inicia la sesión analizando la situación de la actividad, lo que van aprender en esta sesión.</li> </ul> <p>El docente antes de dar inicio a la acción descubre, desarrolla una explicación acerca del tema que se va a tratar en la presente sesión.</p> <p>El docente ahora promueve la acción descubre por ello da indicaciones sobre cómo trabajar su ficha de actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente da la bienvenida a los estudiantes, revisa la tarea de la clase anterior y los invita a leer el siguiente caso:</li> </ul> <div data-bbox="1077 1769 1284 1926" style="text-align: right;"> </div>	65'

Patricia está elaborando su tesis para graduarse de nutricionista. Para ello, realiza un estudio sobre la dieta de los estudiantes entre los 13 y 16 años de edad de una institución educativa. En dicha institución hay 800 estudiantes en este rango de edad, pero por cuestiones de tiempo y presupuesto Patricia solo registrará la dieta de algunos ¿Qué puede hacer Patricia para seleccionar a cuántos y a quiénes registrará?



- El docente propone a los estudiantes aprender a aplicar técnicas de muestreo para determinar el número de personas al que deberán aplicar la encuesta realizada la clase anterior. Asimismo, acuerda con los estudiantes la forma en que serán evaluados y qué se espera de ellos al finalizar la sesión.
- En la actividad 01, continuando el trabajo en parejas, el/la docente invita a los estudiantes a responder las siguientes preguntas: ¿Qué entendieron por muestra? Rpta: conjunto representativo de la población sobre el que se estudia una determinada propiedad o característica.
- Los estudiantes responden a la siguiente situación: “En la práctica es muy frecuente usar la muestra para inferir datos de una población ¿en qué situaciones considera necesario hacerlo?”
- El/la docente da un tiempo para que respondan en parejas y luego hace un plenario. El/la docente orienta a que los estudiantes lleguen a las siguientes respuestas: la población es muy numerosa, la población es muy difícil o imposible de controlar, el proceso de medición es destructivo o es muy lento.
- destructivo o es muy lento.

Para hallar la muestra de una población existe la técnica del muestreo. Su función principal es saber qué parte de una población debe examinarse con la finalidad de hacer inferencias sobre dicha población. Para ello, se usa la siguiente expresión:

$$n = \frac{N \times 0,5^2}{\frac{(N - 1) \times E^2}{C^2} + 0,5^2}$$

- La expresión antes mencionada se sugiere presentarla en una cartulina pegada en la pizarra. Al lado de ella cuatro tiras

Total de la población	Nivel de confianza
-----------------------	--------------------

Tamaño de la muestra	Margen de error o intervalo de confianza
----------------------	--

de cartulina con los siguientes

títulos:

- Para la actividad 02, el/la docente propone a las parejas emparejar los datos de la expresión (n, N, E y C) con su nombre. Y luego, explicar qué es lo que piensan que significa cada uno de ellos.
- Después de escuchar las opiniones de los estudiantes, el/la docente presenta las respuestas correctas:

n: Tamaño de la muestra

N: total de población

E: Margen de error o intervalo de confianza. Es el error que se prevé cometer. Se expresa en porcentaje y se escribe en la fórmula como número decimal.

C: Margen de error o intervalo de confianza. Representa el porcentaje de seguridad que existe para generalizar a toda la población los resultados obtenidos de la muestra.

Generalmente, está relacionado con dos valores: 1,96 si es un nivel de confianza del 95% y 2,58 si es que es un nivel de confianza del 99%.

	<p>En la actividad 03, el/la docente reta a los estudiantes que en parejas hallen la muestra del caso presentado al inicio de la clase con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%. Pueden hacer uso de la calculadora. Luego, invita a que repitan la actividad pero con un margen de error del 3% y un nivel de confianza del 99%.</p> <p>A lo largo del desarrollo del reto el docente absolverá las dudas que se les vaya presentado entre los estudiantes y aprovechará para realizar <b>la retroalimentación de la actividad tratada</b>.</p>	
<b>CIERRE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente finaliza la sesión solicitando respondan el cuadro de <b>autoevaluación</b> donde manifestaran sus logros durante la sesión de aprendizaje (<b>Lo logré, Estoy en proceso, Necesito mejorar</b>) en base a los criterios de evaluación planteados en nuestra actividad con la finalidad de lograr el RETO de la actividad.</li> <li>• El docente también menciona respondan las preguntas Metacognición: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Por qué es importante lo aprendido? ¿Para qué nos sirve lo aprendido? ¿Qué más necesito aprender para mejorar?</li> </ul> <p>El docente da por concluida la sesión y los anima a los estudiantes seguir adelante. Les recuerda Las recomendaciones en la Institución Educativa y en sus hogares.</p>	10"

## V. RECURSOS A UTILIZAR

MATERIALES Y RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PPT</li> <li>• PC, equipo multimedia, parlantes.</li> <li>• Plumones gruesos, plumones para pizarra acrílica.</li> <li>• Cinta masking tape.</li> <li>• Cuaderno de trabajo, lapiceros.</li> <li>• Enlaces de videos en Youtube.</li> <li>• Libros, periódicos y revistas de consulta impresos o en versión digital.</li> </ul>	

Santo Tomas, julio del 2023

## Coeficiente V de Aiken

$$V = \frac{S}{(n(c-1))}$$

S: La sumatoria de  $s_i$   
 $s_i$ : valor asignado por el experto o juez  $i$   
 $n$ : Número de expertos o jueces.  
 $c$ : Número de valores de la escala de valoraciones

N° Expertos	3
N° escalas [Sí, No]	2

Escala de valoración	
Sí	No
1	0

N°	CRITERIO	EXPERTOS			Suma (Si)	V de Aiken	Condición
		Experto 1	Experto 2	Experto 3			
<b>Pertinencia con la investigación</b>							
1	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis de investigación.	1	1	1	3	1,00	Válido
2	Pertinencia con las variables y dimensiones.	1	1	1	3	1,00	Válido
3	Pertinencia con las dimensiones e indicadores.	1	1	1	3	1,00	Válido
4	Pertinencia con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia).	1	1	1	3	1,00	Válido
5	Pertinencia con los fundamentos teóricos	1	1	1	3	1,00	Válido
6	Pertinencia con la estructura de la investigación	1	1	1	3	1,00	Válido
7	Pertinencia de la propuesta con el diagnóstico del problema	1	1	1	3	1,00	Válido
<b>Pertinencia con la aplicación</b>							
8	Es aplicable al contexto de la investigación	1	1	1	3	1,00	Válido
9	Soluciona el problema de la investigación	0	1	0	1	0,33	No válido
10	Su aplicación es sostenible en el tiempo	1	1	1	3	1,00	Válido
11	Es viable en sus aplicación	1	1	1	3	1,00	Válido
12	Es aplicable a otras instituciones con características similares	1	1	1	3	1,00	Válido
<b>V de Aiken de la propuesta</b>						<b>0,94</b>	<b>Válido</b>

p

**FICHA DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA “RETROALIMENTACION  
UN CAMINO AL ÉXITO” EN UNA INSTITUCION EDUCATIVA PUBLICA  
DE CUTERVO-CAJAMARCA**

Yo, **ELMER EPIQUIEN ALVARADO**, identificado con DNI N° **26611790**, con **Grado Académico de Magister en Educación docencia y gestión educativa en la Universidad Privada César Vallejo**, con código de inscripción en SUNEDU N° .....

Hago constar que he leído y revisado la propuesta “**Retroalimentación formativa, un camino al éxito**”, correspondiente a la Tesis **Programa de evaluación formativa para potenciar las competencias matemáticas en una Institución Educativa Publica de Cutervo-Cajamarca**, de la Maestría en Administración de la Educación de la Universidad Cesar Vallejo.

La propuesta contiene la siguiente estructura: presentación, conceptualización, objetivos, justificación, fundamentos, principios, características, estructura y estrategias.

**a. Pertinencia con la investigación**

N°	CRITERIO	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis de investigación.	X		Es propuesta.
2	Pertinencia con las variables y dimensiones.	X		
3	Pertinencia con las dimensiones e indicadores.	X		
4	Pertinencia con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia).	X		
5	Pertinencia con los fundamentos teóricos	X		
6	Pertinencia con la estructura de la investigación	X		



7	Pertinencia de la propuesta el diagnóstico del problema	X		
---	---	---	--	--

**b. Pertinencia con la aplicación**

N°	CRITERIO	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Es aplicable al contexto de la investigación	X		
2	Soluciona el problema de la investigación		X	
3	Su aplicación es sostenible en el tiempo	X		
4	Es viable en su aplicación	X		
5	Es aplicable a otras instituciones con características similares	X		

Luego de la evaluación minuciosa de la propuesta y realizadas las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

**DECISIÓN O FUNDAMENTACIÓN DEL EXPERTO:**

*Si es aplicable*

**OBSERVACIONES:**

Mg. ELMER EPIQUIEN ALVARADO, Código de registro de SUNEDU N°....., con Centro de labores en I.E. "SANTO TOMAS", en la especialidad de Matemática, N° de celular: 957934417.

Santo Tomas, 10 de julio de 2023.



**FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO**

DNI. N° 26617790

**FICHA DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA "RETROALIMENTACION  
UN CAMINO AL ÉXITO" EN UNA INSTITUCION EDUCATIVA PUBLICA  
DE CUTERVO-CAJAMARCA**

Yo, **MILTON EDDY CIEZA MESTANZA**, identificado con DNI N° 27428563, con **Grado Académico de Maestro en Administración de la Educación en la Universidad Privada César Vallejo**, con código de inscripción en SUNEDU N° **0001309188**

Hago constar que he leído y revisado la propuesta "**Retroalimentación formativa, un camino al éxito**", correspondiente a la Tesis **Programa de evaluación formativa para potenciar las competencias matemáticas en una Institución Educativa Publica de Cutervo-Cajamarca**, de la Maestría en Administración de la Educación de la Universidad Cesar Vallejo.

La propuesta contiene la siguiente estructura: presentación, conceptualización, objetivos, justificación, fundamentos, principios, características, estructura y estrategias.

**a. Pertinencia con la investigación**

N°	CRITERIO	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis de investigación.	X		Es propuesta
2	Pertinencia con las variables y dimensiones.	X		
3	Pertinencia con las dimensiones e indicadores.	X		
4	Pertinencia con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia).	X		
5	Pertinencia con los fundamentos teóricos	X		
6	Pertinencia con la estructura de la investigación	X		



7	Pertinencia de la propuesta el diagnóstico del problema	X		
---	---	---	--	--

**b. Pertinencia con la aplicación**

N°	CRITERIO	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Es aplicable al contexto de la investigación	X		
2	Soluciona el problema de la investigación	X		
3	Su aplicación es sostenible en el tiempo	X		
4	Es viable en su aplicación	X		
5	Es aplicable a otras instituciones con características similares	X		

Luego de la evaluación minuciosa de la propuesta y realizadas las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

**DECISIÓN O FUNDAMENTACIÓN DEL EXPERTO:**

La propuesta si es aplicable, acorde a dar solución a las dificultades que hay entre dar una retroalimentación y mejorar las competencias matemáticas.

**OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_

**Mg. MILTON EDDY CIEZA MEZTANZA**, Código de registro de SUNEDU N°.0001309188, con Centro de labores en I.E. "SANTO TOMAS", en la especialidad de Ciencia, Tecnología y Matemática, N° de celular: 970514856.

Santo Tomas, 10 de julio de 2023.



**FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO**  
DNI. N°. 27428563

**FICHA DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA “RETROALIMENTACION  
UN CAMINO AL ÉXITO” EN UNA INSTITUCION EDUCATIVA PUBLICA  
DE CUTERVO-CAJAMARCA**

Yo, **MICHAEL GIONCARLO TELLO HEREDIA**, identificado con DNI N° 40373478, con **Grado Académico de Doctor en Educación de la Universidad Cesar Vallejo**, con código de inscripción en SUNEDU N° 0001389041

Hago constar que he leído y revisado la propuesta **“Retroalimentación formativa, un camino al éxito”**, correspondiente a la Tesis **Programa de evaluación formativa para potenciar las competencias matemáticas en una Institución Educativa Publica de Cutervo-Cajamarca**, de la Maestría en Administración de la Educación de la Universidad Cesar Vallejo.

La propuesta contiene la siguiente estructura: presentación, conceptualización, objetivos, justificación, fundamentos, principios, características, estructura y estrategias.

**a. Pertinencia con la investigación**

N°	CRITERIO	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis de investigación.	X		
2	Pertinencia con las variables y dimensiones.	X		
3	Pertinencia con las dimensiones e indicadores.	X		
4	Pertinencia con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia).	X		
5	Pertinencia con los fundamentos teóricos	X		
6	Pertinencia con la estructura de la investigación	X		
7	Pertinencia de la propuesta el diagnóstico del problema	X		

**b. Pertinencia con la aplicación**

N°	CRITERIO	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Es aplicable al contexto de la investigación	X		
2	Soluciona el problema de la investigación		X	
3	Su aplicación es sostenible en el tiempo	X		
4	Es viable en su aplicación	X		
5	Es aplicable a otras instituciones con características similares	X		

Luego de la evaluación minuciosa de la propuesta y realizadas las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

**DECISIÓN O FUNDAMENTACIÓN DEL EXPERTO:**


---



---



---

**OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_

---

**Dr. MICHAEL GIONCARLO TELLO HEREDIA**, Código de registro de SUNEDU N°0001389041 con Centro de labores en I.E. "Virgen de Fátima",-Lanchepata-Santo Tomas- Cutervo, N° de celular: 933294905.

Santo Tomas, 10 de julio de 2023.





---

**DR. MICHAEL GIONCARLO TELLO HEREDIA**  
DNI. N°. 40373478