



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA
EDUCATIVA**

**Retroalimentación y aprendizaje de matemática en estudiantes
de una institución educativa primaria de Caravelí, 2021**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Psicología Educativa

AUTORA:

Escobar Zea, Zadith Shelia (ORCID: [0000-0002-5725-2423](https://orcid.org/0000-0002-5725-2423))

ASESOR:

Mg. Sánchez Vásquez, Segundo Vicente (ORCID: [0000-0001-6882-6982](https://orcid.org/0000-0001-6882-6982))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y Aprendizaje

LIMA – PERÚ

2021

Dedicatoria

Dedico esta tesis a Juan Quiroz Díaz, mi esposo; porque él siempre creyó en mí, me motivó a seguir a pesar de los obstáculos, me acompañó en este proceso y sobre todo su lucha diaria por cambiar la adversidad me enseñó que todo sacrificio tiene una recompensa. Aunque ya no esté aquí seguirá siendo el impulsor de mis sueños.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por acompañarme desde siempre dándome salud y fortaleza en este tiempo tan difícil.

A la UCV por la oportunidad de pertenecer a esta institución de prestigio.

A mis maestros especialmente al Mg. Segundo Vicente Sánchez Vásquez por la motivación y los conocimientos impartidos.

A mis padres Eulogio y Juana; forjadores en los cimientos de mi crecimiento profesional; y a mis hermanos y hermanas por su apoyo emocional y moral.

Índice de contenido

I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	22
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	22
3.2 Variables y operacionalización	24
3.3 Población, muestra y muestreo.....	27
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	29
3.5 Procedimientos	30
3.6 Método de análisis de datos	31
3.7 Aspectos éticos.....	31
IV. RESULTADOS	31
4.1 Análisis descriptivo	32
4.2 Datos sociodemográficos... ..	35
4.3 Distribución por frecuencia y dimensión	36
4.4 Prueba paramétrica.....	36
4.5 Análisis de correlación	38
V.DISCUSIÓN	44
5.1 Síntesis de los principales hallazgos... ..	46
5.2 Fortalezas y debilidades... ..	52
5.3 Relevancia de la investigación	52
VI.CONCLUSIONES.....	51
VII.RECOMENDACIONES.....	52
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1	Población del segundo grado de una institución educativa de Caravelí	28
Tabla 2	Muestra de estudiantes del segundo grado de una institución educativa de Caravelí	
Tabla 3	Nivel de retroalimentación y aprendizaje de la matemática	31
Tabla 4	Nivel de retroalimentación descriptiva y aprendizaje de la matemática	32
Tabla 5	Nivel de retroalimentación reflexiva y aprendizaje de la matemática	33
Tabla 6	Nivel de retroalimentación valorativa y aprendizaje de la matemática	33
Tabla 7	Datos descriptivos	34
Tabla 8	Prueba no paramétrica de Wilconxon	36
Tabla 9	Prueba de Wilconxon de las dimensiones de retroalimentación y aprendizaje de las matemáticas	36
Tabla 10	Grado de incidencia de la retroalimentación en el aprendizaje de las matemáticas	37
Tabla 11	Grado de la incidencia de la retroalimentación descriptiva en el aprendizaje de las matemáticas	39
Tabla 12	Grado de incidencia de la retroalimentación reflexiva en el aprendizaje de la matemática	41
Tabla 13	Grado de incidencia de la retroalimentación valorativa en el aprendizaje de la matemática.	42

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo general determinar la incidencia de la retroalimentación en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa de Caravelí, 2021.

La investigación es de tipo aplicada, de enfoque cuantitativo, utiliza expresiones numéricas para comprobar hipótesis; de nivel explicativo causal, es transversal; los datos se recogieron en un solo momento, se ha utilizado el método hipotético- deductivo obedeciendo a un diseño no experimental. La muestra estuvo conformada por 92 estudiantes del segundo grado, para recolectar información se utilizó la encuesta y el cuestionario. Los instrumentos fueron validados a través de juicio de expertos, evaluando la pertinencia de las variables, dimensiones, indicadores e ítems; la confiabilidad se obtuvo aplicando el cálculo estadístico de Alfa de Cronbach; para la variable retroalimentación, ,947 y para la variable aprendizaje de la matemática ,942.

Los resultados indicaron incidencia directa entre ambas variables desde la percepción de los estudiantes con un 92% en ambos casos, haciendo la prueba de regresión lineal se encontró relación de ,591 y r cuadrado de ,349; en cuanto al coeficiente en la constante y el coeficiente de aprendizaje de la matemática un p valor de $0,000 < \alpha ,05$ precisando significancia entre ambas variables.

Palabras clave: Evaluación formativa, aprendizaje, matemática, retroalimentación

Abstract

The present study had the general objective of determining the incidence of feedback in the learning of mathematics in students of an educational institution in Caravelí, 2021.

The research is of an applied type, with a quantitative approach, it uses numerical expressions to test hypotheses; causal explanatory level, it is transversal; the data were collected in a single moment, the hypothetico-deductive method was used, obeying a non-experimental design. The sample consisted of 92 second-grade students, and the survey and questionnaire were used to collect information. The instruments were validated through expert judgment, evaluating the relevance of the variables, dimensions, indicators and items; the reliability was obtained by applying the statistical calculation of Cronbach's Alpha; for the feedback variable, .947 and for the mathematics learning variable, .942.

The results indicated direct incidence between both variables from the perception of the students with 92% in both cases, doing the linear regression test a relationship of .591 and r squared of .349 were found; Regarding the coefficient in the constant and the mathematics learning coefficient, a p value of 0.000 < .05 specifying significance between both variables.

Keywords: Formative assessment, learning, mathematics, feedback,

I. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de las matemáticas requiere de estrategias metodológicas ahora que la educación ha tomado un giro muy importante y esencial para los alumnos de la educación básica regular ya que pasamos de la educación presencial a la educación remota, las competencias matemáticas tienen un modo particular de enseñar y aprender en especial en niños del nivel primario y es la forma de evaluación una de las estrategias para conseguir su aprendizaje.

Los cambios surgidos diariamente en el contexto fueron cambiando el modo de entender la evaluación que difícilmente aún es aplicada y más aún en la educación a distancia de estudiantes del nivel primario. Esta concepción de cambio corresponde a una evaluación formativa, la misma que tiene un sentido diferente si es acompañada de la retroalimentación (Brookhart, 2017).

Los docentes desempeñan un papel importante en el logro de las competencias establecidas por medio de estrategias que permitan al estudiante lograr satisfactoriamente dichas competencias. Así mismo el docente verifica el nivel de logro alcanzado por sus estudiantes y las dificultades que pueden presentar y realizar la retroalimentación si es necesario.

Las acciones de retroalimentación que se realizan durante todo el proceso de aprendizaje tienen carácter significativo y de importancia durante el aprendizaje.

La unidad de medición de la calidad (2017), nos dice que la evaluación nos permite recoger información durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, y darnos cuenta como docentes de las dificultades que los estudiantes están presentando mientras están aprendiendo, la evaluación no queda con las marcas puestas en los errores y aciertos que presentan los estudiantes ya que ello no da cuenta si el alumno tiene dificultad en el desarrollo de alguna capacidad del cual tiene que mejorar para así construir su aprendizaje.

Las falencias en el mismo proceso evaluativo conllevan a la búsqueda de un modelo “formativo, continuo e integral que busque la mejora del currículo y el

proceso de aprendizaje de los estudiantes” y al mismo tiempo se pueda “considerar su validez y su pertinencia en la evaluación de los procesos de formación del ser humano” (Casanova, 1998, p.66, 71), de este modo el mencionado proceso preste su atención en el alumno de manera integral.

Para Williams (2016), la retroalimentación de la evaluación debe estar dirigido a la presencia de una transformación en el estudiante y al mismo tiempo permita definir dónde se sitúa su aprendizaje y siendo la tarea la evidencia de lo que se aprendió.

Según la RVM N°094-2020-MINEDU, La retroalimentación es la acción de regresar al estudiante su evidencia que narre sus logros relacionados a los criterios de evaluación siendo la retroalimentación efectiva cuando se puede identificar los aciertos, errores repetitivos y las situaciones que necesiten atención y a partir de ellos reflexionar los aspectos a mejorar como la creación o búsqueda de nuevas estrategias que puedan llevar a mejorar los aprendizajes.

Algunos problemas de aprendizaje en el área de matemática están relacionados precisamente con las formas de evaluación como la de regular o medir al finalizar un proceso. Siendo de esta manera la evaluación en el área de matemática un instrumento de recojo de información de resultados.

En el Currículo Nacional del MINEDU (2017, P.181) nos dice que la retroalimentación se realiza con el fin de avanzar al logro esperado y si fuera necesario remplazar las estrategias que fueron empleadas en la enseñanza. Durante la retroalimentación el estudiante puede saber cómo está siendo su avance, los logros que obtiene, así como las dificultades que va presentando y si requiere apoyo para superar sus dificultades. En las rúbricas de desempeño docente (2017, p.36) transcribe que el docente acompaña a sus estudiantes en la verificación de sus logros y de las dificultades para conseguir el cambio o la superación de la dificultad presentada.

Según la RVM N°094-2020-MINEDU la retroalimentación formativa pone en manifiesto el esfuerzo de los educandos en la realización de la construcción de sus aprendizajes por medio de mecanismos que están al alcance durante la etapa a distancia. Se debe partir desde la valoración del esfuerzo que pone el

estudiante para realizar sus productos fomentando el desarrollo del portafolio como indicador que evidencien aprendizajes.

En la Evaluación censal ECE (2019), aplicado a estudiantes del segundo grado la cual permite conocer el nivel de logro en los aprendizajes de los estudiantes en el país, en la región y en la institución educativa en los que arrojan índices bajos en matemática respecto a las competencias matemáticas de grado según los estándares.

Los cambios surgidos diariamente en el contexto el concepto de evaluación fue cambiando centrándose en el estudiante y siendo permanente que tiene como fin guiar a los estudiantes a seguir aprendiendo, por lo tanto, toma un sentido diferente si va acompañado de la retroalimentación (Brookhart, 2017).

Según la referencia de RVM n°094-20-MINEDU los docentes utilizan mecanismos disponibles para la realización de la retroalimentación en las diferentes áreas de aprendizaje en el marco de la educación a distancia, así como de la estrategia “Aprendo en Casa” basado en experiencias de aprendizaje.

Los alumnos de segundo grado de primaria de una institución pública de Caravelí del departamento de Arequipa no son ajenos a estos cambios, así como los docentes y las estrategias de retroalimentación aplicadas en el área de matemática.

Para la elaboración de la presente investigación, el enfoque de la evaluación formativa en el área de matemática se caracteriza “no se evalúa el resultado o producto final de manera aislada, por el contrario, el proceso del aprendizaje”, de esta manera se plantea el problema:

¿De qué manera incide la retroalimentación en el proceso de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de una institución educativa de primaria de Caravelí, 2021?

De la misma manera se pretende dar respuesta a las siguientes interrogantes:

¿Incide la retroalimentación descriptiva en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa primaria de Caravelí, 2021?; ¿Incidirá la retroalimentación reflexiva en el aprendizaje de la matemática en

estudiantes de una institución educativa de Caravelí, 2021; ¿Cómo incidirá la retroalimentación valorativa en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa primaria de Caravelí 2021?

El presente trabajo de investigación se justifica que por medio de una evaluación o retroalimentación formativa permite valorar el proceso de aprendizaje del estudiante acortando la distancia entre el logro alcanzado y el logro deseado traducido en desempeños y medidos por los estándares. Además, se puede fijar las actuaciones que sean necesarias para dar solución a las dificultades y lograr alcanzar los objetivos, obteniendo el tratamiento de datos por medio de cuestionarios aplicados a los estudiantes acerca de su percepción de los tipos de retroalimentación que reciben.

Los aprendizajes en el área de matemática implican en el estudiante la comunicación de resultados, la aplicación de estrategias y procedimientos, así como la argumentación de los procesos que realizan, estos procesos no se observan en la mayoría de estudiantes en las fichas de observación.

Las estrategias metodológicas que ofrece el ministerio de educación no son las adecuadas y pertinentes necesitan de una adecuación según el contexto actual por el que atraviesa la educación.

Por lo que se propone como objetivo general: Determinar la incidencia de la retroalimentación en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa de Caravelí, 2021.

De la misma forma se propone los siguientes objetivos específicos que ayudarán a resolver la problemática, entre ellas se tiene: Precisar si la retroalimentación descriptiva incide en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa de primaria de Caravelí 2021; analizar la incidencia de la retroalimentación reflexiva en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa primaria de Caravelí, 2021; explicar la incidencia de la retroalimentación valorativa en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa primaria de Caravelí, 2021.

Para poder resolver la problemática se plantea la siguiente hipótesis general:

La retroalimentación incide significativamente en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa primaria de Caravelí ,2021.

Del mismo modo se fija las siguientes hipótesis específicas

H1: La retroalimentación descriptiva incide significativamente en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa primaria de Caravelí 2021.

Hi 2: La retroalimentación reflexiva repercute considerablemente en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa primaria de Caravelí, 2021.

Hi 3: La retroalimentación valorativa incide positivamente en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa primaria de Caravelí, 2021.

II. MARCO TEÓRICO

El presente trabajo de investigación tiene como antecedentes los siguientes:

Lima (2016), de Guatemala realizó un estudio acerca de la efectividad del feedback en el fortalecimiento del rendimiento escolar. El propósito fundamental del estudio fue precisar de qué forma las estrategias del feedback ayuda a fortalecer el rendimiento escolar. En este estudio se trabajó con dos grupos de alumnos del 2011 y otro del 2012 grupo control y experimental respectivamente.

El estudio fue de tipo aplicada, de enfoque cuantitativo, explicativo con diseño experimental, para poder medir empleó exámenes parciales que fueron diseñadas de acuerdo a los propósitos que se pretendía alcanzar en el estudio, además de ello, utilizó la evaluación 360^a con ello pretendió saber el estado emocional de los alumnos.

Luego de analizar los datos llegó a precisar que se puede demostrar con toda claridad que los estudiantes quienes recibieron la retroalimentación y su consecuente acompañamiento demostraron mejores resultados escolares, la misma que incide directamente en el fortalecimiento logrando alcanzar los alumnos un nivel alto de autorregulación. Finalmente, afirma que estos resultados

se pueden tomar en cuenta para futuras investigaciones que se puedan realizar con el aprendizaje de los números.

Por su parte Mendivelso et al. (2019), realizaron un estudio referido a la retroalimentación. El propósito principal del trabajo de investigación fue realizar un análisis de la retroalimentación como praxis de la evaluación formativa que influye en el aprendizaje. El estudio fue de tipo aplicada, con enfoque cualitativo, de nivel explicativo con diseño no experimental. La muestra estuvo conformada por 11 docentes a quienes se les aplicó sendas entrevistas que tenían a la manera cómo retroalimentaban, con los alumnos los realizaron en grupos para poder verificar la incidencia de la retroalimentación en el rendimiento escolar de la matemática.

Luego de analizar la información recibida llegó a la conclusión de que los docentes utilizan diversos tipos de retroalimentación a pesar de que la institución educativa no las toma en cuenta en su forma de evaluación; asimismo, encontró que los alumnos llegaron a sentir sendas emociones cuando reciben la retroalimentación y las emplean con distintos fines de acuerdo a la idea que, los maestros les dan a conocer.

Caballero (2017), en su trabajo relacionado con la retroalimentación se planteó como propósito fundamental propiciar espacios que permitan realizar la transformación y reflexión de la manera de evaluar los aprendizajes, propiciar la evaluación formativa. La investigación es de tipo cualitativa, con diseño de investigación acción donde se empleó las entrevistas no estructuradas, los grupos de reflexión, matriz de categorización para poder recolectar los datos que luego fueron procesados. Llegó a determinar que cuando se les hizo la coevaluación a los alumnos estos actuaron de manera responsable dando a conocer expresiones críticas de sus compañeros y de sí mismos, dando a conocer una posición abierta a los comentarios y sugerencias.

Por otro lado, logró a precisar que los alumnos del 9no grado le dan la importancia adecuada a la retroalimentación que se emplea como estrategia didáctica, tanto es así, que en muchas oportunidades son ellos quienes piden y dan a conocer su preocupación por los aspectos que se debe mejorar en cuanto a lo expresado por sus compañeros, por lo que pudo precisar que en este caso el trabajo en equipo juega un papel muy importante, ya que permite la ayuda entre

ellos mediante el reconocimiento del otro. Finalmente, logró establecer que en cuanto a la dinámica de la retroalimentación como estrategia los alumnos daban a conocer sus inconformidades y dudas dadas a conocer por el profesor o sus compañeros, esto permitió generar un espacio para el diálogo con el propósito de llegar a un común acuerdo y poder entenderse entre pares.

Loja y Riera (2020), en su estudio relacionado a la retroalimentación se propusieron como propósito general explicar por qué es importante la retroalimentación como parte de la evaluación formativa. El estudio es de tipo aplicado, de corte transversal, con enfoque cualitativo, con un diseño no experimental.

Los participantes fueron estudiantes de una institución pública, recogió los datos mediante el cuestionario y entrevistas. Luego de analizarlas llegó a la conclusión de que a pesar de que se denuncia que se viene aplicando nuevos modelos y enfoques educativos de acuerdo a los requerimientos de los estudiantes, las mismas que están dados a conocer en las políticas educativas para que la puedan aplicar de manera apropiada; sin embargo, en las aulas así como en la práctica real de los docentes demuestran que existe un complejo proceso de realizar la evaluación, la misma que se convierte en una deuda en la práctica docente.

Por otro lado, afirman las autoras que existe una gran probabilidad de dar un salto a la evaluación formativa como un factor principal para realizar un seguimiento y mejora de los procesos educativos; para ello es pertinente que dé prioridad a la búsqueda constante de la mejora del proceso de aprendizaje, donde la creatividad y la motivación sean los factores primordiales. Finalmente, concluyen que realizar la evaluación formativa como un aspecto de procesos y que esté centrado en el mejoramiento de los alumnos, no permite que ellos se frustren y no tengan bajo autoestima, factores que en la mayoría de las veces son los motivos de la deserción escolar.

Albán (2018), en su investigación acerca de las estrategias de aprendizaje de la matemática se propuso con fin general explicar la importancia del empleo de estrategias didácticas para el aprendizaje de la matemática. El estudio es de tipo aplicado, con un enfoque cuantitativo, explicativo con un diseño no experimental,

la muestra estudio estuvo conformado por 110 alumnos a quienes se les aplicó un test y una ficha de observación.

Luego de analizar los datos recogidos llegó a precisar que llegó a establecer que el 40% de las unidades de estudio llegaron a obtener un calificación de 3 y 4 sobre 10 y que un 7 % obtuvo 0 puntos; por otro lado, pudo evidenciar que un 55% emplea como estrategia la lectura, un 45% diagramas; asimismo llega a precisar que un 41% estructura las estrategias anotando los datos; en base a ellos explica que las principales estrategias empleadas para poder resolver los ejercicios matemáticos, entre ellas encontró a la manipulación de datos, informativos, repetición, esquemas, graficación y cálculo.

La influencia del empleo de estrategias permitió que el promedio mayor tiene que ver con el grupo mayor que tiene mayor rendimiento escolar y el promedio más bajo con aquellos que emplearon en menor cuantía las estrategias para poder resolver los problemas. Finalmente, concluye manifestando que ha encontrado muchas diferencias entre los resultados de la ficha de observación y cómo la perciben los estudiantes, así como la observación que realiza el maestro, esto se debe a la confusión del estudiante por tratar de entender los términos referidos, sin embargo, los datos evidencian que se emplea estrategias diversas para la resolución.

Como antecedentes nacionales tenemos los siguientes que estamos referenciando.

Según Boyco (2019), realizó un estudio referente a la retroalimentación en el aprendizaje, el estudio tenía como propósito principal realizar un análisis de qué manera se viene realizando la retroalimentación para evaluar el proceso de aprendizaje de la matemática en estudiantes de primaria, el estudio es de tipo aplicada, explicativo de enfoque cualitativo con un diseño de estudio de casos, la muestra lo conformaron todos los estudiantes de quinto grado de primaria, los datos recogidos se realizaron mediante la aplicación de encuestas que estuvieron dirigidas a los alumnos y a profesores del área de matemática.

Al analizar las informaciones obtenidas encontró que la retroalimentación está presente de manera constante en el proceso de aprendizaje de la matemática, es decir, para realizar la retroalimentación el docente no requiere de un momento

oportuno, sino se va realizando de acuerdo al avance de los contenidos y de acuerdo a las necesidades de cada uno de los estudiantes; por lo tanto, la retroalimentación no es unidireccional sino bidireccional; con estos datos concluye que la retroalimentación que realizan los maestros puede generar efectos de manera positiva en los educandos, observándose que a partir de dicha retroalimentación los estudiantes pueden realizar correcciones que estimen necesarias a sus productos así mismo predispone a continuar mejorando.

Otro de los autores que realizó un estudio acerca de la retroalimentación es Calvo (2018), su estudio tenía como propósito principal comprobar la vinculación de la retroalimentación formativa en la comprensión de textos el estudio es de tipo aplicada, explicativo de enfoque cuantitativo con un diseño de no experimental; la muestra lo conformaron 20 estudiantes, los datos recogidos se realizaron mediante la aplicación de encuestas que estuvieron dirigidas a los alumnos.

Al analizar las informaciones obtenidas encontró que la retroalimentación no tiene una influencia significativa en el fortalecimiento de la comprensión lectora esto de acuerdo a $r=0,491$ y no pudo encontrar la significatividad de relación entre ambas variables, porque los datos obtenidos eran demasiado dispersos.

Por otro lado, pudo establecer que un 55% de ellos manifestaron que nunca realizan la retroalimentación, el 25% precisan que a veces realizan, un 20% que siempre retroalimentan; asimismo, pudo establecer que un 5% que jamás emplean estrategias para mejorar el aprendizaje en los alumnos, un 55% que a veces emplean, y un 40% que siempre aplican estrategias; en base a estos resultados concluye que la retroalimentación formativa es una de las estrategias principales al interior de la evaluación formativa, que es empleado por los maestros para poder comprobar las dificultades y avances de los alumnos y en base a ello tomar las decisiones apropiadas para que los alumnos puedan lograr aprendizajes óptimos.

Por su parte Altez (2020), realizó un estudio referente a la retroalimentación, el estudio tenía como propósito principal realizar un análisis de qué manera la retroalimentación mejora los aprendizajes en los alumnos, el estudio es de tipo aplicada, explicativo, causal de enfoque cuantitativo con un diseño no experimental, la muestra lo conformaron 60 estudiantes, los datos recogidos se

realizaron mediante la aplicación de encuestas que estuvieron dirigidas a los alumnos.

Al analizar las informaciones obtenidas encontró que en la realización de la retroalimentación un 71% manifestaba que siempre lo realizan, un 18% que a veces lo hacen y un 10% nunca lo realizan; en cuanto al aprendizaje pudo encontrar que un 90% afirma que influye en el aprendizaje y un 10% que no influye. Con todos estos datos llegó a la conclusión de que la retroalimentación fortifica el aprendizaje de los alumnos, pues la correlación de Spearman arrojó un valor de 0,847 la misma que precisa que hay una correlación positiva.

Carbajo (2018), en su investigación relacionada con el empleo de estrategias para resolver problemas matemáticos se propuso como propósito fundamental precisar cuál es el efecto del empleo de estrategias en la resolución de problemas matemáticos. La investigación es de enfoque cuantitativo, transversal, explicativa con diseño experimental.

La muestra lo conformaron 50 alumnos seleccionados mediante un criterio no probabilístico. Los datos recogidos se realizaron mediante cuestionarios, la misma que fue validado por expertos. Los resultados que obtuvo fue que en un 84% del grupo control y un 92% del grupo experimental se encontraban en el nivel inicio en el pre test; en el post test los resultados cambiaron significativamente pues en el grupo experimental en un 52% llegaron a ubicarse en el nivel logro y un 16% en destacado, datos que permiten afirmar que el empleo de las estrategias dieron en efecto considerable; en base estos datos llega a la conclusión que el empleo de las estrategias en el aprendizaje de la matemática mejora significativamente la resolución de los problemas matemáticos en los alumnos.

Pizarro (2018), estudió la efectividad de la metodología activa en el aprendizaje de la matemática, para ello se propuso como propósito principal precisar la efectividad de la metodología activa en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de primaria. La investigación obedece a un enfoque cuantitativo, fue de tipo aplicada, explicativa con diseño experimental, específicamente cuasi experimental con dos variables.

Las unidades de estudio estuvieron conformadas por 70 alumnos; la recolección de datos los realizó en base al empleo de una prueba de evaluación. Llegó a

obtener que un 94 % del grupo experimental se ubicaban en el nivel inicio y solo un 6% en logro, luego de aplicar el programa los resultados fueron totalmente distintos ya que en el post test solo un 20 % se encontraba en inicio en proceso 34 % y un 46 % de estudiantes llegaron a ubicarse en el nivel logro; en base a estos resultados llegó a la conclusión que el programa empleado mejora significativamente el aprendizaje de las matemáticas en alumnos de primaria.

Con el transcurrir del tiempo y la llegada de la modernidad poco a poco fueron ganando un lugar las tecnologías de la información y la comunicación, desarrollando otras formas de desarrollo tecnológico dentro de las telecomunicaciones, el m-learning, la enseñanza a través de aparatos móviles como los teléfonos inteligentes, iPod, tabletas y aquellos que cuenten con conectividad inalámbrica (Rodríguez y Coba, 2017).

Existen varios estudios referentes al desarrollo de la retroalimentación sin embargo las investigaciones en educación a distancia o virtual son bastante escasos, el proceso de retroalimentación en un contexto de educación no presencial origina significativas variaciones referidas a los momentos, tipos, medios a utilizarse y otras acciones de retroalimentación. Encontramos también que la mayoría de investigaciones realizadas en este aspecto corresponden a la educación superior. Por lo tanto, consideramos de gran importancia la presente investigación ya que está direccionada a la retroalimentación de los procesos de aprendizaje en el contexto de educación a distancia o virtual.

La modalidad a distancia con lleva a que la evaluación formativa sea una buena estrategia de enseñanza-aprendizaje. Permitiendo que los estudiantes vayan encontrando diferentes maneras de comprender y lograr la mejora de acciones, es decir la evaluación constituye un puente entre la enseñanza y el aprendizaje, el aprendizaje lo realiza el educando, no el docente; son los docentes quienes tienen la responsabilidad sobre los aprendizajes (MINEDU, 2020).

La educación no presencial o educación remota se realiza utilizando diversas plataformas digitales así medios tecnológicos que permitan al estudiante acceder al servicio educativo de educación básica regular, en este sentido el estado peruano garantiza el acceso a la educación en el marco de la emergencia sanitaria por el COVID-19 (RVM N°095-2020-MINEDU).

La educación remota es una experiencia única en aislamiento para nuestro país y para el mundo. Existen muchas experiencias de aprendizaje digital y remota en educación inicial, primaria y secundaria combinándose con la presencialidad.

La evaluación del aprendizaje en la educación primaria es un proceso muy importante ya que está direccionada la eficacia y a la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje. Es a partir de aquí que podemos darnos cuenta del progreso de los estudiantes, las dificultades que presentan durante su desarrollo y sobre todo la toma de decisiones oportunas que permitan lograr condiciones óptimas de aprendizaje (Moreno, 2016; Achulla, 2018).

Es necesario precisar qué se entiende por evaluación formativa si bien es cierto existen muchas definiciones que fueron precisados por diferentes especialistas y varios estudios, aunque no han sido opuestas entre sí, sin embargo, desde una perspectiva común se precisa que la evaluación formativa es un proceso que permite la información constante y continua a los estudiantes acerca de su desempeño mientras continúan aprendiendo (Gewertz, 2015).

Por otro lado, Anijovich y Cappelletti/2017) nos dice que la evaluación de carácter formativa permite conducir al educando durante el desarrollo de su aprendizaje, implicando de esta manera que el docente proporcione información constante provocando la mejora en los desempeños del estudiante. Por lo tanto, la evaluación no se puede realizar de manera aislada sino por el contrario en la interacción es generada dentro del salón de clase (Moreno, 2016).

La evaluación dirigida al aprendizaje supone la comprensión y ejecución de la evaluación formativa que busca generar aprendizajes. Dicho de esta manera no sólo consiste en el monitoreo del docente; enfocándose además en el estudiante, partiendo de una retroalimentación constante y convirtiéndolo en el gestor de su propio aprendizaje (Moreno, 2016).

Cabe precisar que la retroalimentación se compone de comentarios dirigidos al estudiante acerca del propósito del aprendizaje en el que el alumno pueda revisar y mejorar sus acciones, así también este proceso se realiza durante las sesiones de clase si es necesario el reforzamiento de algún aspecto (Boyco, 2019).

MINEDU (2016) precisa que la retroalimentación es todo un proceso donde el alumno sabe qué cosas está logrando y cuáles aún no lo logra y tomando en cuenta esta reflexión el profesor debe guiarlo hasta lograr que el mismo alumno logre superar todas las dificultades que tenía.

Por su parte EDUCARE (2017) adiciona a esta afirmación precisando que existe ciertas claves para poder realizar una retroalimentación formativa; entre ellas podemos mencionar:

(a) el docente no debe penalizar cuando el alumno obtenga una evaluación desaprobada, cuando pasa esto generalmente suelen recubrir con una carácter estricto que el clima interno en cualquier proceso; (b) se debe tener humildad, de esta manera habrá una comunicación de ida y vuelta con el alumno que es evaluado; (c) orientación, señala, informa conduce el aprendizaje del alumno, el profesor debe señalar áreas de oportunidad y ciertas opciones para mejorarla; (d) Objetividad, el profesor debe tener presente que está evaluando el desempeño y no al alumno con ciertos criterios; (e) empatía, el profesor debe cuidar la autoestima del alumno de esta manera poder apreciar sus emociones y sentimientos logrando un lenguaje provechoso, atento y cordial.

Para el MINEDU (2020) la retroalimentación es todo un proceso de comunicación que se realiza mediante el diálogo que crea quien enseña tomando en cuenta los resultados de la evaluación del alumno, donde les da sugerencias o comentarios con la finalidad de que sepan reconocer sus errores y aprender de estos. Es todo un proceso de diálogo porque si bien es cierto que el docente realiza la retroalimentación, lo que importa principalmente es lo que el maestro o el alumno haga con la información que se comunica; por lo que la retroalimentación no garantiza el aprendizaje, sino crece las posibilidades de quien está estudiando desea aprender.

Las características que presenta la evaluación formativa es el diálogo y la realización de interrogantes que son planificados y sistematizado por el docente, es decir se pretende la interacción con los estudiantes. Se pretende que los estudiantes participen del diálogo ya que de esta manera permite conocer el nivel de desempeño en el que se encuentran, así también es necesario generar un ambiente confiable y de seguridad en el que el alumno se sienta a gusto y con

plena libertad de dar a conocer sus ideas sin temor a ser criticado si cometiese errores (Anijovich y Cappelletti, 2017).

La evaluación formativa se caracteriza porque la información se manifiesta de manera precisa y clara en cuanto a los resultados de los resultados que se espera, así como de los criterios evaluativos; por otro lado, permite la participación activa de los alumnos; la retroalimentación se realiza constantemente, permite la comunicación entre pares y ayuda a formular interrogantes; finalmente, se presenta como una función de regulación de los aprendizajes (Sánchez y Manrique, 2019)

En la educación no presencial los docentes asumen nuevos retos comunicativos, tecnológicos y emocional relacionados a la retroalimentación como los momentos durante el proceso de aprendizaje:

La retroalimentación inmediata, su aplicación tiene utilidad para corregir los errores en el momento oportuno y a tiempo en la actividad que le son asignados al estudiante (Anijovich, 2019).

La retroalimentación retardada, la que da el maestro luego de un tiempo de realizar la actividad, este tipo de retroalimentación otorga facilidad en la transferencia de lo que aprende el estudiante, esta retroalimentación se debería brindar en las actividades complejas que requieren concentración y tiempo para analizar y comprender (Anijovich, 2019).

La retroalimentación desde un contexto no presencial es de suma importancia en la evaluación formativa, ya que brinda información al docente y al estudiante, acerca del logro esperado si se logró o se observa dificultades en los estándares que se pretende lograr (Brookhart, 2017).

Anijovich, (2019) manifiesta que de esta manera el estudiante cuenta con la posibilidad de volver a realizar el trabajo que le fue encargado y poder hacer los cambios que le son sugeridos por su maestro.

Por lo tanto, la retroalimentación es un elemento de carácter primordial e indispensable en la evaluación formativa, haciendo que los estudiantes tengan un rol activo en su propia construcción de su aprendizaje ya que tomará decisiones para la mejora de sus aprendizajes.

Por otro lado, en relación a los docentes, la retroalimentación en la educación a distancia o remota significa una oportunidad para el maestro en el acercamiento al desarrollo de los aprendizajes de los estudiantes, desde luego se podrían dar solución o respuesta a las interrogantes y a las dificultades de sus estudiantes desde una retroalimentación oportuna (Flotts, 2020).

Sin embargo, también supone la implicancia que el maestro puede tener ciertas habilidades para realizar la retroalimentación como (a) la capacidad de escucha dentro de las habilidades para y la transferencia clara de ideas.

Las dimensiones seleccionadas para el presente estudio están sustentadas por el MINEDU (2016), entre las que destacan:

La retroalimentación descriptiva que otorga a los alumnos oportunidades de información con ello poder fortalecer su trabajo, precisando con detalle lo que está haciendo, lo que no logró y proponer qué acciones realizar para poder superarlos. Por lo tanto, el profesor está en la obligación de especificar los logros y las dificultades empleando ciertos criterios. Al respecto Gajardo (2016) dan explicaciones afirmando que este tipo de retroalimentación permite informar al alumno sobre sus dificultades y logros para que el alumno haga cambios en su estrategia y a la vez el profesor para que pueda mejorar su aprendizaje.

La retroalimentación por reflexión o descubrimiento de acuerdo al MINEDU (2017), consiste en que los profesores a través de preguntas logran que los alumnos reflexionan sobre lo que están haciendo, precisando sus errores y avances.

La retroalimentación valorativa permite transmitir si lo realizado está mal o bien además de manifestar expresiones de afecto que le ayuden a motivarse para poder lograr su aprendizaje. Para que sea eficiente esta retroalimentación debe estar centrado en el alumno en su proceso de aprendizaje. Al respecto Shepard (2017), afirma que para que sea eficiente esta forma de realizar la retroalimentación debe estar dirigido a las necesidades de los alumnos de acuerdo a los objetivos precisados, ya que si tiene claro lo que desea hacer esto le ayudará a realizar las acciones viendo sus errores para superarlos.

La atención al desarrollo de las producciones que se realizar durante el proceso de aprendizaje y al mismo tiempo a las interrogantes, dudas generadas que se puedan dar brindando retroalimentación, también es necesario una comunicación constante con el estudiante ya que esto los estudiantes lo perciben realmente acompañados en su proceso de aprendizaje, ya que en la modalidad a distancia los estudiantes no se sienten acompañados y aún les es necesario el acercamiento con su maestro para el desarrollo de su aprendizaje.

La habilidad emocional, el maestro debe ser consciente que la retroalimentación no sólo tiene impacto en el aspecto del conocimiento sino en el estado emocional de los educandos, por lo tanto, los docentes deben buscar modo de lograr una adecuada retroalimentación, en la que resalten las dificultades como las fortalezas; la capacidad de reflexión de su propio que hacer como de la de sus estudiantes, ya que le permitirá conocer las estrategias que utilizó y si le fueron de provecho o no en el trabajo con sus educandos; y habilidades tecnológicas que le permitan acceder a las plataformas virtuales o medios digitales para el seguimiento de los avances de los educandos y dar la retroalimentación necesaria, esto exige de habilidades retadoras para muchos docentes ya que puede identificar oportunidades que estos recursos ofrecen (Anijovich, 2019).

La educación no presencial o educación remota se realiza utilizando diversas plataformas digitales así medios tecnológicos que permitan al estudiante acceder al servicio educativo de educación básica regular, en este sentido el estado peruano garantiza el acceso a la educación en el marco de la emergencia sanitaria por el COVID-19 (RVM N°095-2020-MINEDU)

Del mismo modo el dominio de las recientes herramientas pedagógicas que están basadas en las TIC y que al mismo tiempo son de preocupación de los sistemas educativos y las autoridades educativas, sin embargo, son compromiso de la comunidad educativa y la vocación del magisterio hacia el servicio de los estudiantes para responder de manera cercana al proceso de aprendizaje en un contexto como el de la actualidad del mismo que no hay certeza de superación en un tiempo estipulado (Díaz, 2020).

El proceso educativo se dio para los educandos como para los maestros se realizó en sus hogares y en situación de confinamiento, aquí se evidenció la

escasa de habilidades digitales ya que éstos se daban puramente asiladas como apoyo para el proceso y resultados de los aprendizajes (Truco y Palma, 2020).

De la vez que se tienen computadoras, internet y diferentes dispositivos digitales en los diferentes centros de enseñanza se tuvo la idea de la necesidad de poder implementar la aplicación y uso de estos recursos tecnológicos dentro del proceso educativo, la capacitación a los docentes y se encuentren actualizados, infraestructura adecuada, incorporar las Tics desde la educación básica como herramienta de la educación del futuro, pero esto no tuvo éxito (Trejo, 2020).

Desde el punto de vista pedagógico esta situación del contexto actual es una oportunidad para que la educación peruana ingrese a la era digital, combinada a una educación presencial. Es también un tema de renovación pedagógica no sólo de conectividad y acceso a dispositivos o plataformas digitales. Si bien es cierto anteriormente estaba prohibido los celulares en las instituciones educativas por parte de los estudiantes hoy es una herramienta y el principal aliado del docente en el desarrollo del proceso enseñanza y aprendizaje.

Según la UNICEF en más de 20 países de la región 54, han dado para el uso de los estudiantes y maestros diversas plataformas digitales apoyadas por el estado, así como programas educativos de televisión, radio, adicionalmente han entregado materiales educativos para estudiar de manera remota, pudiendo adicionalmente utilizar tecnología móvil con diferentes aplicaciones amigables para la comunicación estudiante-maestro.

Cabe mencionar que el proceso de aprendizaje en matemática requiere de ciertas estrategias y recursos por lo que se puede observar que durante la pandemia los estudiantes se encuentran desmotivados. Una investigación realizada con estudiantes de primaria en las áreas de inglés, historia y matemática demostraron en la resolución de problemas y casos obtener resultados desfavorables en el área de matemática, así como los estudiantes que no tuvieron el acompañamiento permanente de sus tutores y maestros (Calvin L, 2020).

El presente trabajo de investigación está basado en el enfoque constructivista de la educación. La teoría del constructivismo es un modelo surgido a inicios de los años 80 en respuesta a los diferentes modelos tradicionales y de conducta referidos al proceso de enseñanza y aprendizaje en los distintos niveles

educativos de formación. Este modelo o enfoque enmarca las metas de enseñanza, el producto que se quiere lograr, la planificación intervención del docente como un protagonista de dicho proceso.

El Constructivismo está conformado por cuatro autores con visiones particulares y básicas: Vygotsky y su visión sociocultural, Ausubel y el aprendizaje significativo, Brunner y el enfoque del aprendizaje por descubrimiento y Piaget con la visión desde la epistemología genética. En la actualidad estos enfoques son complementados con enfoques nuevos.

Por lo tanto, el constructivismo es un enfoque que nos dice que el individuo tiene una capacidad para protagonizar la construcción de su propio conocimiento. Enmarcando que dicho aprendizaje se da desde los procesos intelectuales activos e internos del individuo y el proceso de enseñanza es adoptada de manera conjunta y compartida de manera activa en la que están inmersos otros significantes y agentes culturales o externos (Celerier, G.1996).

En estos momentos el constructivismo es el sustento y el enfoque de casi la mayoría de sistemas educativos en el mundo, este modelo ha sido estudiado durante muchas décadas.

De esta manera (Barlett, Hernández 2008), estudia la manera que el conocimiento es almacenada de manera explícita e implícita y que dicha información puede ser redundante cuando toma parte de distintas situaciones, Barlett plantea que el recordar es la capacidad de construir imaginariamente una experiencia anterior.

En las investigaciones de (Piaget; Munari,1999), nos dice que la inteligencia del ser humano es la construcción igual a la función de adaptación que se pueden observar en estructuras vitales de los seres vivos, siendo la evolución de la inteligencia gradual a los cambios con el mundo externo, el ser humano construye y reconstruye sus estructuras de inteligencia cada vez mejor y va transformándose.

Una Visión importante nos muestra en su estudio Ausubel, (1963), rechazando el concepto de aprendizaje por descubrimiento y mostrando que el proceso de enseñanza por transmisión verbal conduce a un aprendizaje significativo por medio de un saber previo que sirve de puente entre el conocimiento existente y el

nuevo conocimiento; a esto se debe sumar el material inminentemente significativo y motivador que sirva al estudiante para lograr un aprendizaje significativo y lleno de motivación para dar significado propio a los contenidos.

Según (Bruner, 1992) la acción de aprender se hace de manera activa y social en el que los estudiantes construyen nuevos conceptos en los que se base en los conocimientos actuales, el enfoque constructivista busca unir los procesos de desarrollo con el aprendizaje, mencionando como se debe enseñar para conseguir resultados satisfactorios.

Según (Vygotsky, et al. 2000) describe al conocimiento como un proceso de interacción entre el sujeto y el ambiente, es decir medio social y cultural también.

Durante estos últimos años el constructivismo fue adquiriendo una influencia como parte del sistema educativo, así mismo este enfoque inicia de la idea central de que el aprendizaje del individuo, que los nuevos conocimientos se construyen por medio de enseñanzas anteriores ´por lo que los estudiantes deberán participar de forma activa como opuesto con la manera pasiva que los estudiantes asumen en otros tipos de modelos como el conductismo. (Hernández, 2008).

Se concluye que los individuos logran aprender si controlan su aprendizaje, este enfoque no muestra la manera de enseñar, ya que los mismos estudiantes construyen sus propios conocimientos individualmente según como van aprendiendo de la misma manera el aprendizaje constructivo intenta manifestar situaciones reales, tareas contextualizadas en la vida real fomentando la autoevaluación sobre la experiencia.

Las teorías del aprendizaje vienen transformándose a otros cambios, ya a mediados del siglo XX estos enfoques se basaban en el concepto de aprendizaje basado en la observación de las conductas que el estudiante manifestaba, otros autores trataban de entender las conductas del alumno, decayendo este modelo y favoreciendo a los modelos que buscaban comprender lo que sucede en el cerebro del estudiante durante el aprendizaje, entendiendo no solamente en observar la conducta sino cómo se generan los conocimientos en los individuos.

De otra manera la retroalimentación en la evaluación formativa está basada en el enfoque constructivista.

La evaluación del aprendizaje siempre fue un tema controversial por su aplicación dentro y fuera del aula, su aplicación no técnica por falta de comprensión o capacitaciones, la que se va dando año tras año y así reduciéndose al aspecto cuantitativo, la calificación al producto final, descuidándose el desempeño del estudiante (Martínez, 2013).

En los documentos normativos en la ley general de educación (2008) por medio de su reglamento señala que la evaluación se da de manera continua, permanente y es flexible, concretándose en la labor docente para el logro de los aprendizajes. El Minedu (2016) desde la entrega del currículo nacional de educación básica plantea el enfoque formativo, así también en el año (2019) oficializa con la resolución viceministerial 025-2019-MINEDU, norma que establece las disposiciones orientadas a la evaluación de los aprendizajes de la educación básica siendo sus objetivos la promoción del carácter formativo por medio de la autoevaluación y el logro de la autonomía del alumno así también la retroalimentación por medio del recojo y valoración del aprendizaje.

Existen dificultades para la transformación de la evaluación entendida de una valoración a una reflexión del aprendizaje. Martínez (2013) y Tierney (2006).

La característica formativa de la evaluación del proceso de aprendizaje es recabar información al realizar la observación valorando el desempeño del estudiante, siendo esta la parte primordial entre docentes y alumnos (Martínez, 2012; Segura, 2018).

Los estudiantes en este paradigma son sujetos activos dejan de ser receptores pasivos, asumen la responsabilidad de su propio aprendizaje, comprenden como van aprendiendo (Moreno, 2016) con esta visión desarrollan habilidades de autoevaluación y coevaluación.

Así también conocemos que la reflexión es la que realiza la misma persona por medio de una autorreflexión crítica. El estudiante consigue su propio desempeño y producto (Segura, 2018) ya que participa de su propio aprendizaje reflexionando críticamente de su progreso lo que le va a permitir juzgar sus propios logros y errores (Segura, 2018).

La retroalimentación acorta el hacer del momento y el que se desea alcanzar (Ramaprasad, 1983).

El proceso de retroalimentación que se da a los alumnos acerca de su aprendizaje origina aprendizajes significativos (Black & William,1998), la retroalimentación se realiza de sendas formas, entre ellas podemos citar la retroalimentación evaluativa realizada con castigos y premios; de desaprobación y aprobación; la descriptiva donde se precisa las maneras de lograr un mejor aprendizaje; y la retroalimentación que ayuda a generar el aprendizaje.

El aprendizaje de las matemáticas se relaciona con certeza a lo que el estudiante debe saber y ser capaz de lograr una respuesta correcta, y esta certeza se expresa en el momento que el docente determina o ratifica la respuesta (Lampert, 1990).

De esta manera se considera una propuesta constructivista para la evaluación del aprendizaje de las matemáticas, es decir la comprobación de las habilidades reales (Remesal,2006).

Los estándares de aprendizaje son los criterios precisados para poder decir si se alcanzó el estándar o si tal vez se está cerca o lejos de alcanzarlo cada estudiante.

Es así que la retroalimentación permite a los estudiantes obtener información valiosa para avanzar o adecuar el proceso de enseñanza a las necesidades de aprendizaje que se pudieron precisar o identificar, dichos estándares sirven también como referentes para la planificación de las actividades y desarrollar competencias como: resolución de problemas de cantidad, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, resuelve problemas de forma, movimiento y localización, resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.(DCN, 2017).

Nos encontramos en una etapa de coyuntura y varias debilidades en las propuestas de estado referente a la formación del pensamiento matemático, a la elaboración de documentos con los lineamientos curriculares y los estándares de calidad a pesar de que investigadores han participado en la elaboración de diferentes argumentos o fundamentación teórica (Pontificia Universidad Javeriana, 2015).

Los estudiantes de las escuelas primarias no aprenden las matemáticas porque no es algo que los divierta, es decir es difícil que aprendan fuera de una situación

que les interese. El juego es una estrategia en la adquisición de competencias matemáticas, así como el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación, el aprendizaje proporcionado por medio de las Tics desarrolla la creatividad y la innovación en los estudiantes al aprender matemática. (Semiawan, 2019).

En la educación no presencial se utilizan estrategias basadas en el uso de tecnologías direccionadas al logro de aprendizajes sin evidencias las limitaciones de espacio, tiempo, trabajo o edad de los alumnos. Implicando que los estudiantes y docentes asuman nuevos roles, nuevas formas de actuar y nuevos enfoques metodológicos (José G. 1986).

Por otro lado, las tecnologías de la información y de la comunicación mencionan al desarrollo tecnológico de la actualidad, el contacto de las personas con dichas tecnologías ha ampliado la capacidad para compartir, crear y dominar el conocimiento (Hernández, 2008).

Estas tecnologías facilitan el acceso a la información que se encuentra almacenada de manera remota, asimismo de fomentar la comunicación entre los individuos haciendo uso de variados medios como textos, imágenes, audios, videos, etc. (Hernández, 2008).

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

De acuerdo a Hernández y Mendoza (2018), los tipos de investigación pueden básica o aplicada; la básica recolecta información mientras la aplicada busca o trata de resolver un problema. El presente estudio es de tipo aplicada porque trata de dar un aporte con la resolución de un aspecto específico que tiene que ver con la incidencia de la retroalimentación en el aprendizaje de las matemáticas. Además, buscará el porqué de los sucesos buscando la relación de causa-efecto. De esta manera la investigación de nivel explicativo determina las causas así también los efectos a través de la comprobación de la hipótesis. Da cuenta de situaciones de la realidad argumentando el grado de significatividad sumergida en una teoría de referencia.

El estudio obedece a un enfoque cuantitativo, porque se utilizó expresiones numéricas para comprobar la hipótesis propuesta. De acuerdo a Hernández y Mendoza (2018), estos estudios emplean datos numéricos para poder realizar un análisis estadístico y mediante ello poder comprobar las características o teorías.

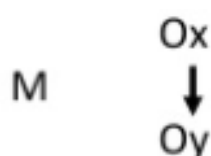
El estudio se encuentra enmarcado dentro del nivel explicativo - causal. De acuerdo a Hernández y Mendoza (2018), estas investigaciones están centrados en precisar los orígenes las causas o motivos de un conjunto de hechos o fenómenos; en ese sentido, su propósito es saber las razones del por qué suceden ciertos fenómenos y hechos, realizando un análisis de la vinculación de las causas existentes, y las condiciones en las que se generan.

Es causal porque estuvo orientada a descubrir ciertas vinculaciones entre las variables de estudio. Su propósito es comprender qué variables son las causantes del efecto que se está estudiando; por lo tanto, trata de precisar la relación funcional entre causa y efecto (Hernández y Mendoza, 2018).

El estudio se encuentra dentro de las investigaciones transversales. Al respecto Hernández y Mendoza (2018), afirma que este tipo de estudios recopilan las informaciones en un periodo de tiempo sobre una muestra, también se les conoce con el nombre de corte transversal, estudios transversales o estudios de prevalencia.

En el presente estudio se empleó el método hipotético – deductivo. De acuerdo a Ñaupás et al (2018), este tipo de método propone una hipótesis que luego serán comprobadas mediante los resultados que se obtiene; pues se basa realizar una observación y analizar mediante ellos se podrá confrontar la hipótesis planteada con los resultados obtenidos.

El estudio obedece a un diseño no experimental. Este tipo de diseños centran su observación en situaciones existentes, sin manipular de manera intencionada las variables (Fernández y Mendoza, 2019). Esto quiere decir, estos diseños se basan en conceptos, categorías, sucesos, variables contextos o comunidades, donde no interviene la intervención intencional del investigador; o sea, sin que el investigador pueda alterar el propósito del estudio. El esquema del estudio es:



Dónde:

M= estudiantes de una institución educativa de primaria de Caravelí

O_x = Variable independiente (retroalimentación) la que influye

O_y = variable dependiente (aprendizaje de la matemática) influida

→ = Incidencia entre variables

Se ha verificado la consistencia de la investigación con la matriz correspondiente. (ver anexo 1).

3.2 Variables y operacionalización

Las variables seleccionadas para el presente estudio son:

3.2.1 Variable independiente: Retroalimentación

Definición conceptual

La retroalimentación consiste en devolver al estudiante informaciones que hagan la descripción de sus progresos o logros, teniendo en cuenta los criterios de la evaluación. Una retroalimentación es eficiente cuando se ve las producciones o actuaciones del estudiante evaluado, se identifican los errores, aciertos recurrentes y aquellos aspectos que necesitan más atención, a partir de ello dar información precisa y oportuna que le ayuda a reflexionar sobre estos aspectos y a la selección de estrategias que le ayuden a mejorar sus aprendizajes (MINEDU, 2020 p.2).

Definición operacional

La retroalimentación es todo un sistema a través del cual se pueden realizar optimizaciones significativas de los procesos de aprendizaje, para lo cual es primordial que el estudiante y el maestro estén involucrados recíprocamente. El estudiante recibe la información que tiene que ver con sus errores para que se puedan corregir y sus aciertos para que se puedan fortificar; por otro lado, el maestro podrá obtener información importante sobre aquellos aspectos a los cuales debe prestar más atención en las clases; por lo tanto, esta retroalimentación debe tener la destreza de incidir positivamente en el aprendizaje, y dar herramientas importantes al alumno para que se puedan

desenvolver con cierta autonomía y tener conciencia sobre su aprendizaje (Contreras y Zúñiga, 2019).

Dimensiones

- **Retroalimentación descriptiva**

- **Indicadores**

- Propone nuevos ejemplos

- Propone nuevas maneras de hacer un trabajo

- Hace comentarios

- **Retroalimentación reflexiva**

- **Indicadores**

- Orienta mediante interrogantes

- Emplea el error como medio de aprendizaje

- Conversa dentro del proceso de aprendizaje

- **Retroalimentación valorativa**

- **Indicadores**

- Emite frases emotivas dirigidas al estudiante y no en la actividad

- Emite juicios sin referencias claras.

Escala de medición

La escala de medición será ordinal con respuestas tipo escala de Likert

1 = nunca

2 = a veces

3 = siempre

3.2.2 Variable dependiente: Aprendizaje de matemática

Definición conceptual

Es la habilidad para descubrir, crear relaciones, plantear conjeturas, contrastar resultados. En el proceso de aprendizaje de las matemáticas es de suma importancia la actitud que los alumnos muestran en la construcción del pensamiento matemático (Friz et al, 2018, p. 60).

Se trata de adquirir habilidades para pensar y de dar solución a problemas es también una de las maneras de darle sentido al mundo (Ginet S. 2017),

Definición operacional

Son todos los procedimientos que el maestro emplea para desarrollar las capacidades matemáticas en sus estudiantes las mismas que serán medidas por cuestionario de selección múltiple tipo escala de Likert de cuantificación de datos, evaluados por los expertos, mostrando consistencia interna con el estadístico Alfa de Cronbach, conformado por 40 ítems, distribuido por las dimensiones resuelve problemas de cantidad, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, resuelve problemas de forma, movimiento y localización y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre (Zumaeta et al, 2018)

Dimensiones

- **Resuelve problemas con cantidad**

- **Indicadores**

- Explica de qué trata el problema.

- Expresa de otra manera el enunciado del problema

- Identifica datos que le permiten resolver el problema

- Hace una representación del problema

- **Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio**

- **Indicadores**

Se siente motivado cuando realiza operaciones de equivalencia

Responde a las preguntas del profesor

Tiene confianza en sí mismo cuando emite una respuesta

Corrige oportunamente sus errores por medio de preguntas

☐ **Resuelve problemas de forma, movimiento y localización**

○ **Indicadores**

Emplea estrategias para resolver problemas

Intenta diferentes maneras para hallar un resultado

Explica el porqué de sus afirmaciones

Comunica resultados con seguridad

☐ **Resuelve problemas de gestión de dato e incertidumbre**

○ **Indicadores**

Registra datos en cuadros de doble entrada

Se da cuenta cuando se equivoca en la solución de un problema

Muestra el procedimiento de la solución

Reflexiona acerca de los procesos que siguió

☐ **Escala de medición**

1= no

2= sí

3.3 Población, muestra y muestreo

La población de la presente investigación estuvo compuesta por 184 estudiantes de segundo grado de primaria de una institución educativa pública perteneciente a la Ugel de Caravelí. Para Gómez y Villasis (2016). La población está conformada por un grupo de personas, fenómenos u objetos que los cuales uno desea saber

algo en un estudio; este conjunto de personas posee las mismas características observables.

Tabla 1

Población del segundo grado de una institución educativa de Caravelí

Grado	sección	Nº	Porcentaje
Segundo	A	33	18%
	B	27	15%
	C	32	17%
	D	33	18%
	E	32	17%
	F	27	15%
Total		184	100%

Nota: Nómina de matrícula UGEL - Caravelí

Muestra

La muestra lo conformaron 92 estudiantes de segundo grado de las secciones A, B y C. Para Hernández y Mendoza (2018), la muestra viene a ser un subconjunto de la población; este sub grupo debe contener todas las características de la población, de este modo los resultados se pueden generalizar.

Tabla 2

Muestra de estudiantes del segundo grado de una institución educativa de Caravelí

Grado	sección	N.º	Porcentaje
Segundo	A	33	36%
	B	27	29%
	C	32	35%
Total		92	100%

Nota: Nómina de matrícula UGEL Caravelí

El muestreo. Viene a ser una herramienta fundamental en un estudio de investigación, el propósito del muestreo es precisar qué parte de la población debe estudiarse con el propósito de hacer inferencias sobre una determinada población. En el presente estudio el muestreo es no probabilístico, intencional por conveniencia al respecto Hernández y Mendoza (2018), precisan que en este tipo

de muestreo no todos los integrantes de un universo o población tienen la oportunidad de formar parte del estudio. Se dice que es un muestreo intencional y por conveniencia porque la muestra es seleccionada porque están convenientemente disponibles para el que realiza el estudio, se seleccionan porque son fáciles de reclutar.

Criterios de inclusión

- Estudiantes que fueron matriculados para el período 2021 en el 2do grado de primaria de una institución educativa perteneciente a la UGEL Caravelí.

Criterios de exclusión

- Estudiantes que no pertenecen al segundo grado de primaria.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Técnica

De acuerdo a Hernández y Mendoza (2018), la técnica constituye sendas herramientas instrumentos y procedimientos empleados para obtener conocimiento e información, se emplean en base a protocolos dados a conocer en cada metodología organizada. En el presente estudio se empleó como técnica la encuesta y la observación. Al respecto Hernández y Mendoza (2018) indica que la encuesta y la observación son procedimientos mediante los cuales se obtiene información.

Instrumento

Para Baena (2017), constituyen los recursos que un investigador puede emplear para poder abordar problemas o fenómenos y obtener datos de ellos, estos instrumentos pueden ser impresos, virtuales. En el presente estudio se utilizó el cuestionario y la ficha de observación virtual distribuido a través de Google forms. Un cuestionario para Baena (2017), es un procedimiento para poder obtener información, por su versatilidad se puede emplear para realizar un análisis cuantitativo y cualitativo, una de sus características es registrar la información que se necesita a los sujetos objetos de investigación. La observación es un instrumento necesario que te permiten registrar datos que nos dan las fuentes de

primera mano o las personas que viven la problemática que se está investigando (Baena, 2017).

La validez del instrumento se realizó de acuerdo a la opinión de 5 expertos quienes verificaron la relación de la variable, dimensiones, indicadores, ítems, escala de calificación. La validez de acuerdo a Hernández y Mendoza (2018) es una manera concreta de medir las variables, por lo que validar un instrumento es de vital importancia, con ello se puede verificar si el empleo de la medida ejecutada es la adecuada, con el propósito de saber si la validez mide efectivamente el instrumento del propósito de estudio; es por ello, que los instrumentos fueron revisados por cinco expertos con grado de maestría quienes verificaron si existe coherencia entre las variables, dimensiones, indicadores, escalas de medición y los niveles y rangos.

La confiabilidad de los instrumentos se hizo por medio del Alfa de Cronbach, para ello se tomará una prueba piloto a 20 estudiantes que no forman parte de la muestra, con la respuesta que den estos participantes se elaborará una base de datos en el programa SPSS, para luego obtener mediante la prueba estadística la confiabilidad de los mismos.

3.5 Procedimientos

Los datos se recogieron por dos instrumentos que se organizarán de manera efectiva por medio de la matriz de consistencia, para los datos que se obtuvieron de la encuesta aplicadas a los estudiantes, se agruparon de acuerdo a subcategorías para procesar las respuestas.

Para el procesamiento de los datos del cuestionario para la variable 1: retroalimentación, facilitó el procesamiento la herramienta Google forms y SurveyMonkey, con el primero se obtuvo un cuadro de Excel y con el segundo se pudo transformar los datos en tablas y gráficos.

Para la variable 2: Aprendizaje de las matemáticas también se aplicó una lista de cotejo y la herramienta SurveyMonkey para el tratamiento de la información.

3.6 Método de análisis de datos

En el análisis de datos se realizó un cruce de información con las respuestas que se obtuvieron del cuestionario 1, los tipos de retroalimentación que reciben los estudiantes por parte de los docentes, el cuestionario 2 los efectos de dicha retroalimentación en el aprendizaje de las competencias de matemática.

Una vez que se pueda recolectar los datos se elaboró una base de datos con las respuestas de los participantes, con estos resultados se obtuvo las tablas estadísticas y sus respectivas figuras, con ello se estará haciendo un análisis descriptivo de las informaciones.

El análisis inferencial de los datos que se encontraron se realizó empleando el programa SPSS versión 25 donde se realizaron las pruebas estadísticas como ver la incidencia de la variable independiente (retroalimentación) en la variable dependiente (aprendizaje de la matemática) a través de Rho de Spearman, de esta manera se podrá comprobar o rechazar las hipótesis propuestas.

3.7 Aspectos éticos

Todos los datos que se dieron a conocer en el presente estudio son verídicos, los resultados a los que se llegó son verificables y comprobables; por otro lado, se respetó las ideas de los autores por ser propiedad intelectual, también, en el trabajo de investigación se respetó la confidencialidad de los docentes y estudiantes participantes quienes colaboraron de manera desinteresada en el logro de los resultados; beneficencia, los resultados que se obtuvieron fueron de utilidad en la mejora de la retroalimentación en el área de matemática, originalidad ya que los datos son sometidos al programa de turnitin.

IV. RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo

Tabla 3

Nivel de retroalimentación y aprendizaje de la matemática

Criterio	Retroalimentación	Aprendizaje de la
-----------------	--------------------------	--------------------------

	Matemática			
	f	%	f	%
Alto	92	100	92	100
Medio	00	00	00	00
Bajo	00	00	00	00
Total	92	100	92	100

Nota: Elaboración propia

En la tabla 3 se observó que de acuerdo a la percepción de los estudiantes tanto la retroalimentación como el aprendizaje de la matemática se ubican dentro del nivel alto con un 100% respectivamente.

Estos resultados nos indican que la mayoría de los estudiantes están conformes tanto con la retroalimentación dada por sus docentes de matemática, así como el aprendizaje de dicha área; por lo que podemos precisar que los estudiantes aprenden más cuando sus docentes emplean ejercicios de reforzamiento, les ofrecen nuevas alternativas para resolver los ejercicios, preguntan varias veces hasta que el alumno dé la respuesta correcta.

Tabla 4

Nivel de retroalimentación descriptiva y aprendizaje de la matemática

Criterio	Retroalimentación descriptiva		Aprendizaje de la matemática	
	f	%	f	%
Alto	78	85	92	100
Medio	14	15	00	00
Bajo	00	00	00	00
Total	92	100	92	100

Nota: Base de datos de retroalimentación y aprendizaje de la matemática

En la tabla 4 observamos que de acuerdo a la percepción de los estudiantes el 85% de ellos creen que la retroalimentación descriptiva se realiza apropiadamente por ello llega a ubicarse en el nivel alto, lo mismo sucede con el aprendizaje de la matemática con un 100% de encuestados que opinan que es alto.

Estos resultados nos indican que la mayoría de los estudiantes creen que la retroalimentación descriptiva dada por sus maestros es la adecuada, esto quiere decir, que están de acuerdo con los ejercicios complementarios que les proponen para lograr sus aprendizajes, cuando no aprenden algún tema los docentes les proponen nuevas alternativas para lograrlo; muchas de estas actividades son personalizadas, les recomiendan para que puedan mejorar sus aprendizajes, estas acciones les ayuda a lograr el aprendizaje de la matemática apropiadamente.

Tabla 5

Nivel de retroalimentación reflexiva y aprendizaje de la matemática

	Retroalimentación reflexiva		Aprendizaje de la matemática	
	f	%	f	%
Alto	65	71	92	100
Medio	27	29	00	00
Bajo	00	00	00	00
Total	92	100	92	100

Nota: Base de datos de retroalimentación y aprendizaje de la matemática

En la tabla 5 observamos que de acuerdo a la percepción de los estudiantes el 71% de ellos manifiesta que la retroalimentación reflexiva es alta y un 100% de ellos indica que el aprendizaje de la matemática es también alto.

Estos resultados nos indican que la mayoría de los estudiantes creen que la retroalimentación reflexiva ayuda a lograr un aprendizaje apropiada de la matemática, esto quiere decir, que el docente preguntas varias veces hasta que el alumno pueda dar la respuesta correcta, les propones pistas o aclaraciones para que el estudiante se dé cuenta de su error, conversa con ellos las veces que cree necesario, crea un clima de confianza empleando un diálogo sobre dudas y preguntas; estas acciones le ayudan al estudiante aprender la matemática.

Tabla 6

Nivel de retroalimentación valorativa y aprendizaje de la matemática

Criterio	Retroalimentación valorativa	Aprendizaje de la matemática
----------	------------------------------	------------------------------

	f	%	f	%
Alto	85	92	92	100
Medio	07	08	00	00
Bajo	00	00	00	00
Total	92	100	92	100

Nota: Base de datos de retroalimentación y aprendizaje de la matemática

En la tabla 6 observamos que de acuerdo a la percepción de los estudiantes un 92% de ellos opina que la retroalimentación valorativa dada por los docentes se ubica en el nivel alto, sucede lo mismo con el aprendizaje de la matemática con un 100%

Estos resultados nos indican que la mayoría de los estudiantes creen que la retroalimentación valorativa ayuda considerablemente al aprendizaje de la matemática, esto quiere decir, que el docente motiva a los estudiantes mediante frase motivacionales, estas frases fortalecen la autoconfianza y el aprendizaje de la matemática, les da las respuestas sin dar a conocer los procedimientos y les pregunta si están seguros de la respuesta que están dando; estas acciones ayudan considerablemente a aprender la matemática de manera apropiada.

Tabla 7

Datos descriptivos de retroalimentación y aprendizaje de la matemática

		Estadístico	Desv. Error
Retroalimentacion	Media	38,8261	,34823
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior 38,1344 Límite superior 39,5178	
	Media recortada al 5%	38,7947	
	Mediana	39,0000	
	Varianza	11,156	
	Desv. Desviación	3,34010	
	Mínimo	33,00	
	Máximo	46,00	
	Rango	13,00	
	Rango intercuartil	5,00	

	Asimetría	,050	,251
	Curtosis	-1,013	,498
Aprendizaje de la	Media	36,3478	,26566
Matemática	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior 35,8201 Límite superior 36,8755	
	Media recortada al 5%	36,3551	
	Mediana	36,0000	
	Varianza	6,493	
	Desv. Desviación	2,54815	
	Mínimo	30,00	
	Máximo	43,00	
	Rango	13,00	
	Rango intercuartil	3,00	
	Asimetría	,004	,251
	Curtosis	-,300	,498

En la tabla podemos ver que tanto la media (38), la mediana (39) y la desviación estándar (3.40) de la retroalimentación los datos son casi lo mismo; lo mismo sucede con la media (36), mediana (36) y varianza (6.49) en el aprendizaje de la matemática por lo que se puede indicar que existe poca incidencia entre estas variables. En cuanto a la curtosis de la retroalimentación es de -1.013 con una asimetría de - 0,050, mientras que en aprendizaje de la matemática es de -300 con una asimetría -004, por lo que se puede indicar que los datos presentan una asimetría en ambos casos y una curtosis grande en ambas variables.

4.2 Datos sociodemográficos

En la presente investigación en la recolección de datos no se consideró datos sociodemográficos.

4.3 Prueba Paramétrica o no paramétrica

Tabla 8***Prueba no paramétrica de Wilcoxon de retroalimentación y aprendizaje de la matemática*****Estadísticos de prueba^a**

Aprendizaje de la Matemática - Retroalimentación

Z	-6,444 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

En la tabla 8 se puede ver que el grado de significancia entre el aprendizaje de la matemática y la retroalimentación tiene el p valor de $0,000 < 0,05$ lo que indica que existe una incidencia entre la retroalimentación en el aprendizaje de la matemática por lo que se rechaza la hipótesis nula “la retroalimentación no incide significativamente en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa de primaria de Caravelí” y se acepta la hipótesis alterna “la retroalimentación incide significativamente en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa de primaria de Caravelí”

Tabla 9***Prueba de Wilcoxon de las dimensiones de retroalimentación y aprendizaje de la matemática*****Estadísticos de prueba^a**

	Aprendizaje de la Matemática – Retroalimentación Descriptiva	Aprendizaje de la Matemática – Retroalimentación Reflexiva	Aprendizaje de la Matemática – Retroalimentación Valorativa
Z	-8,347 ^b	-8,351 ^b	-8,345 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000	,000	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 9 se puede ver que el grado de significancia entre el aprendizaje de la matemática y la retroalimentación descriptiva tiene el p valor de $0,000 < 0,05$ lo que indica que existe una incidencia de la retroalimentación descriptiva en el aprendizaje de la matemática por lo que se rechaza la hipótesis y se acepta la hipótesis alterna “la retroalimentación descriptiva incide significativamente en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa de primaria de Caravelí.

Del mismo modo se puede ver que el grado de significancia entre el aprendizaje de la matemática y la retroalimentación reflexiva tiene el p valor de $0,000 < 0,05$ lo que indica que existe una incidencia de la retroalimentación reflexiva en el aprendizaje de la matemática por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna “la retroalimentación reflexiva repercute significativamente en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa de primaria de Caravelí.

También se puede ver que el grado de significancia entre el aprendizaje de la matemática y la retroalimentación valorativa tiene el p valor de $0,000 < 0,05$ lo que indica que existe una incidencia de la retroalimentación valorativa en el aprendizaje de la matemática por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna “la retroalimentación valorativa incide significativamente en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa de primaria de Caravelí”

4.4 Análisis de correlación

Prueba de regresión lineal de incidencia de la variable independiente en la dependiente

Tabla 10

Grado de incidencia de la retroalimentación en el aprendizaje de la matemática

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,591	,349	,342	2,06732

a. Predictores: (Constante), Retroalimentacion

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	206,228	1	206,228	48,254	,000 ^b
	Residuo	384,642	90	4,274		
	Total	590,870	91			

a. Variable dependiente: Aprendizaje de la Matemática

b. Predictores: (Constante), Retroalimentacion

Coefficientes^a

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados		Sig.
		B	Desv. Error	Beta	t	
1	(Constante)	18,849	2,528		7,455	,000
	Retroalimentacion	,451	,065	,591	6,947	,000

a. Variable dependiente: Aprendizaje de la Matemática

En la tabla 10 podemos observar que la relación existente entre la variable retroalimentación y aprendizaje de la matemática es moderada, puesto que el valor es de 0,591 y el r al cuadrado es de 342, es decir, que el 342% de la variable aprendizaje de la matemática es explicada gracias a la variable retroalimentación; por lo que se puede predecir el aprendizaje de la matemática en base a la retroalimentación recibida.

Por otro lado, en el cuadro Anova podemos ver el grado de significativa de las variables, donde observamos una significancia de $0,000 < 0,05$, es decir, que el

coeficiente es válido como tal; por lo que es posible construir un modelo con estas dos variables

En cuanto a los coeficientes podemos indicar que existe una constante de 18,849 y el coeficiente para el aprendizaje de la matemática ,451; asimismo se puede ver que la constante y el coeficiente son significativos y la t de student nos ayuda a decidir al respecto siendo el p valor en ambos casos es $0,000 < a 0,05$ por lo que tanto la constante como el coeficiente para el aprendizaje de la matemática son significativos; esto quiere decir, que cuando se produce cambio en la retroalimentación se incrementa significativamente el efecto en el aprendizaje de la matemática

Tabla 11

Grado de incidencia de la retroalimentación descriptiva en el aprendizaje de la matemática

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,374 ^a	,140	,130	2,37684

a. Predictores: (Constante), Retroalimentación Descriptiva

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	82,428	1	82,428	14,591	,000 ^b
	Residuo	508,442	90	5,649		
	Total	590,870	91			

a. Variable dependiente: Aprendizaje de la Matemática

b. Predictores: (Constante), Retroalimentación Descriptiva

Coeficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados	Coeficientes estandarizados t
--------	--------------------------------	-------------------------------

		B	Desv. Error	Beta	
1	(Constante)	29,661	1,768		16,776
	Retroalimentación Descriptiva	,457	,120	,374	3,820

Coeficientes^a

Modelo		Sig.
1	(Constante)	,000
	Retroalimentación Descriptiva	,000

a. Variable dependiente: Aprendizaje de la Matemática

En la tabla 11 podemos observar que la relación existente entre la variable retroalimentación y aprendizaje de la matemática es escasa, puesto que el valor es de 0,374 y el r al cuadrado es de 140, es decir, que el 140% de la variable aprendizaje de la matemática es explicada gracias a la retroalimentación descriptiva; por lo que se puede predecir el aprendizaje de la matemática en base a la retroalimentación recibida.

Por otro lado, en el cuadro Nova podemos ver el grado de significativa de las variables, donde observamos una significancia de $0,000 < 0,05$, es decir, que el coeficiente es válido como tal; por lo que es posible construir un modelo con estas dos variables

En cuanto a los coeficientes podemos indicar que existe una constante de 29,661 y el coeficiente para el aprendizaje de la matemática ,457; asimismo se puede ver que la constante y el coeficiente son significativos y la t de student nos ayuda a decidir al respecto siendo el p valor en ambos casos es $0,000 < 0,05$ por lo que tanto la constante como el coeficiente para el aprendizaje de la matemática son significativos; esto quiere decir, que cuando se produce cambio en la retroalimentación descriptiva se incrementa poco el efecto en el aprendizaje de la matemática

Tabla 12

Grado de incidencia de retroalimentación reflexiva en el aprendizaje de la matemática

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,397 ^a	,157	,148	2,35195

a. Predictores: (Constante), Retroalimentación Reflexiva

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	93,019	1	93,019	16,816	,000 ^b
	Residuo	497,851	90	5,532		
	Total	590,870	91			

a. Variable dependiente: Aprendizaje de la Matemática

b. Predictores: (Constante), Retroalimentación Reflexiva

Coeficientes^a

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	
		B	Desv. Error	Beta	t
1	(Constante)	29,245	1,749		16,716
	Retroalimentación Reflexiva	,514	,125	,397	4,101

Coeficientes^a

Modelo		Sig.
1	(Constante)	,000
	Retroalimentación_Reflexiva	,000

a. Variable dependiente: Aprendizaje de la Matemática

En la tabla 12 podemos observar que la relación existente entre la variable retroalimentación y aprendizaje de la matemática es escasa, puesto que el valor es de 0,397 y el r al cuadrado es de 157, es decir, que el 157% de la variable aprendizaje de la matemática es explicada gracias a la retroalimentación reflexiva; por lo que se puede predecir el aprendizaje de la matemática en base a la retroalimentación recibida.

Por otro lado, en el cuadro Nova podemos ver el grado de significativa de las variables, donde observamos una significancia de $0,000 < 0,05$, es decir, que el coeficiente es válido como tal; por lo que es posible construir un modelo con estas dos variables

En cuanto a los coeficientes podemos indicar que existe una constante de 29,245 y el coeficiente para el aprendizaje de la matemática ,514; asimismo se puede ver que la constante y el coeficiente son significativos y la t de student nos ayuda a decidir al respecto siendo el p valor en ambos casos es $0,000 < 0,05$ por lo que tanto la constante como el coeficiente para el aprendizaje de la matemática son significativos; esto quiere decir, que cuando se produce cambio en la retroalimentación reflexiva hay un incremento escaso el efecto en el aprendizaje de la matemática

Tabla 13

Grado de incidencia de la retroalimentación valorativa en el aprendizaje de la matemática

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,324 ^a	,105	,095	2,42435

a. Predictores: (Constante), Retroalimentación Valorativa

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	61,896	1	61,896	10,531	,002 ^b
	Residuo	528,974	90	5,877		
	Total	590,870	91			

a. Variable dependiente: Aprendizaje_de_la_Matemática

b. Predictores: (Constante), Retroalimentación Valorativa

Coefficientes^a

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	
		B	Desv. Error	Beta	t
1	(Constante)	29,674	2,072		14,322

Retroalimentación Valorativa	,644	,198	,324	3,245
------------------------------	------	------	------	-------

Coeficientes^a

Modelo		Sig.
1	(Constante)	,000
	Retroalimentación Valorativa	,002

a. Variable dependiente: Aprendizaje de la Matemática

En la tabla 13 podemos observar que la relación existente entre la variable retroalimentación y aprendizaje de la matemática es escasa, puesto que el valor es de 0,324 y el r al cuadrado es de 105, es decir, que el 105% de la variable aprendizaje de la matemática es explicada gracias a la retroalimentación valorativa; por lo que se puede predecir el aprendizaje de la matemática en base a la retroalimentación recibida.

Por otro lado, en el cuadro Nova podemos ver el grado de significativa de las variables, donde observamos una significancia de $0,002 < 0,05$, es decir, que el coeficiente es válido como tal; por lo que es posible construir un modelo con estas dos variables

En cuanto a los coeficientes podemos indicar que existe una constante de 29,674 y el coeficiente para el aprendizaje de la matemática ,644; asimismo se puede ver que la constante y el coeficiente son significativos y la t de student nos ayuda a decidir al respecto siendo el p valor 0,000 y $0,002 < 0,05$ por lo que tanto la constante como el coeficiente para el aprendizaje de la matemática son significativos; esto quiere decir, que cuando se produce cambio en la retroalimentación valorativa hay un incremento escaso el efecto en el aprendizaje de la matemática.

V. DISCUSIÓN

5.1 Síntesis de los principales hallazgos

La retroalimentación es una de los términos más empleados en los últimos tiempos cuando se hace mención a la evaluación, este término tiene que ver con

la metodología de control que se realiza al aprendizaje de los estudiantes, sin embargo, no solo es aplicable en el campo de la educación, sino se puede emplear en todos los campos. Uno de estos campos es la retroalimentación formativa que tiene que ver con la información que se le entrega al alumno y/o al docente sobre el desempeño del alumno con referencia al logro de los aprendizajes, esta retroalimentación debe estar dirigida y debe generar una mejora en el rendimiento académico de los alumnos. Por lo tanto, la retroalimentación formativa reorienta las acciones del docente para lograr un propósito destinando esfuerzos y acciones con un resultado.

El aprendizaje de la matemática tiene que ver con la identificación de conceptos y procedimientos de resolución de los problemas planteados, por lo que, el aprendizaje de la matemática es fundamental en el proceso de formación y sentido que los alumnos demuestran en la construcción o desarrollo de las ideas de las matemáticas.

Luego de realizar el análisis de los resultados obtenidos se ha encontrado en cuanto al nivel de retroalimentación realizada por los docentes para un 100% de alumnos encuestados es alta, quiere decir, que están totalmente conformes con el tipo de retroalimentación recibida, estos resultados tienen similitud con los resultados obtenidos por Lima (2016) quien demostró con toda certeza que los estudiantes quienes reciben la retroalimentación y su consecuente acompañamiento demostraron mejores resultados escolares, la misma que incide directamente en el fortalecimiento logrando alcanzar los alumnos un nivel alto de autorregulación. Finalmente, afirma que estos resultados se pueden tomar en cuenta para futuras investigaciones que se puedan realizar con el aprendizaje de los números; también corrobora estos resultados Caballero (2007) quien logró a precisar que los alumnos del 9no grado le dan la importancia adecuada a la retroalimentación que se emplea como estrategia didáctica, tanto es así, que logró establecer que en cuanto a la dinámica de la retroalimentación como estrategia los alumnos daban a conocer sus inconformidades y dudas dadas a conocer por el profesor o sus compañeros, esto permitió generar un espacio para el diálogo con el propósito de llegar a un común acuerdo y poder entenderse entre pares logró a precisar que los alumnos del 9no grado le dan la importancia adecuada a

la retroalimentación que se emplea como estrategia didáctica, tanto es así, que en muchas oportunidades son ellos quienes piden y dan a conocer su preocupación por los aspectos que se debe mejorar en cuanto a lo expresado por sus compañeros, por lo que pudo precisar que en este caso el trabajo en equipo juega un papel muy importante, ya que permite la ayuda entre ellos mediante el reconocimiento del otro. Finalmente, logró a establecer que en cuanto a la dinámica de la retroalimentación como estrategia los alumnos daban a conocer sus inconformidades y dudas dadas a conocer por el profesor o sus compañeros, esto permitió generar un espacio para el diálogo con el propósito de llegar a un común acuerdo y poder entenderse entre pares.

También corrobora los resultados Altez (2020) precisando que en la realización de la retroalimentación un 71% manifestaba que siempre lo realizan, un 18% que a veces lo hacen y un 10% nunca lo realizan; en cuanto al aprendizaje pudo encontrar que un 90% afirma que influye en el aprendizaje y un 10% que no influye. Con todos estos datos llegó a la conclusión de que la retroalimentación fortifica el aprendizaje de los alumnos, pues la correlación de Spearman arrojó un valor de 0,847 la misma que precisa que hay una correlación positiva. A todas estas afirmaciones que tienen semejanza con los resultados encontrados se debe tener en cuenta a lo que afirma el MINEDU (2020), quienes afirman de manera categórica que la evaluación formativa sea una buena estrategia de enseñanza-aprendizaje. Permitiendo que los estudiantes vayan encontrando diferentes maneras de comprender y lograr la mejora de acciones, es decir la evaluación constituye un puente entre la enseñanza y el aprendizaje, el aprendizaje lo realiza el educando, no el docente; son los docentes quienes tienen la responsabilidad sobre los aprendizajes, por su parte Moreno (2016) reafirma la importancia de la retroalimentación precisando que la evaluación dirigida al aprendizaje supone la comprensión y ejecución de la evaluación formativa que busca generar aprendizajes. Dicho de esta manera no sólo consiste en el monitoreo del docente; enfocándose además en el estudiante, partiendo de una retroalimentación constante y convirtiéndolo en el gestor de su propio aprendizaje Sin embargo, en cierta manera discrepa con estos resultados Mendivelso (2019) al afirmar que los docentes utilizan diversos tipos de retroalimentación a pesar de

que la institución educativa no las toma en cuenta en su forma de evaluación; asimismo, encontró que los alumnos llegaron a sentir sendas emociones cuando reciben la retroalimentación y las emplean con distintos fines de acuerdo a la idea que, los maestros les dan a conocer; también contradice estos resultados aunque no en su totalidad, Loja y Riera (2020) afirman que existe una gran probabilidad de dar un salto a la evaluación formativa como un factor principal para realizar un seguimiento y mejora de los procesos educativos; para ello es pertinente que dé prioridad a la búsqueda constante de la mejora del proceso de aprendizaje, donde la creatividad y la motivación sean los factores primordiales.

Finalmente, concluyen que realizar la evaluación formativa como un aspecto de procesos y que esté centrado en el mejoramiento de los alumnos, no permite que ellos se frustren y no tengan bajo autoestima, factores que en la mayoría de las veces son los motivos de la deserción escolar; por otro lado, encontramos cierta contradicción en Boyco (2019), quien encontró que la retroalimentación está presente de manera constante en el proceso de aprendizaje de la matemática, es decir, para realizar la retroalimentación el docente no requiere de un momento oportuno, sino se va realizando de acuerdo al avance de los contenidos y de acuerdo a las necesidades de cada uno de los estudiantes; por lo tanto, la retroalimentación no es unidireccional sino bidireccional; con estos datos concluye que la retroalimentación que realizan los maestros puede generar efectos de manera positiva en los educandos, observándose que a partir de dicha retroalimentación los estudiantes pueden realizar correcciones que estimen necesarias a sus productos así mismo predispone a continuar mejorando

En cuanto al nivel de aprendizaje de la matemática se ha podido encontrar que la totalidad de estudiantes encuestados afirman que el nivel es alto, por lo que se puede indicar que los estudiantes captan a plenitud los conceptos y resolución de ejercicios de manera apropiada; estos resultados tienen una similitud con Albán (2018) quien llegó a precisar que el 40% de las unidades de estudio llegaron a obtener un calificativo de 3 y 4 sobre 10 y que un 7% obtuvo 0 puntos; por otro lado, pudo evidenciar que un 55% emplea como estrategia la lectura, un 45% diagramas; asimismo llega a precisar que un 41% estructura las estrategias anotando los datos; en base a ellos explica que las principales estrategias

empleadas para poder resolver los ejercicios matemáticos, entre ellas encontró a la manipulación de datos, informativos, repetición, esquemas, graficación y cálculo; asimismo precisa que el empleo de estrategias permitió que el promedio mayor tiene que ver con el grupo mayor que tiene mayor rendimiento escolar y el promedio más bajo con aquellos que emplearon en menor cuantía las estrategias para poder resolver los problemas. Finalmente, concluye manifestando que ha encontrado muchas diferencias entre los resultados de la ficha de observación y cómo la perciben los estudiantes, así como la observación que realiza el maestro, esto se debe a la confusión del estudiante por tratar de entender los términos referidos, sin embargo, los datos evidencian que se emplea estrategias diversas para la resolución; también corrobora estos resultados Carbajo (2018) afirmando que en un 84% del grupo control y un 92% del grupo experimental se encontraban en el nivel inicio en el pre test; en el post test los resultados cambiaron significativamente pues en el grupo experimental en un 52% llegaron a ubicarse en el nivel logro y un 16% en destacado, datos que permiten afirmar que el empleo de las estrategias dieron en efecto considerable; en base a estos datos llega a la conclusión que el empleo de las estrategias en el aprendizaje de la matemática mejora significativamente la resolución de los problemas matemáticos en los alumnos; también corrobora lo dicho Pizarro (2018) quien llegó a obtener que un 94. % del grupo experimental se ubicaban en el nivel inicio y solo un 6% en logro, luego de aplicar el programa los resultados fueron totalmente distintos ya que en el post test solo un 20% se encontraba en inicio en proceso 34% y un 46% de estudiantes llegaron a ubicarse en el nivel logro; en base a estos resultados llegó a la conclusión que el programa empleado mejora significativamente el aprendizaje de las matemáticas en alumnos de primaria.

Frente a estos resultados es preciso resaltar lo que indica Lampert (1990) quien pone énfasis en el aprendizaje de los estudiantes con referencia a las matemáticas pues se relaciona con certeza a lo que el estudiante debe saber y ser capaz de lograr una respuesta correcta, y esta certeza se expresa en el momento que el docente determina o ratifica la respuesta; tampoco se debe dejar de lado lo dicho en el DCN (2017) donde se prioriza los estándares de aprendizaje son los criterios precisados para poder decir si se alcanzó el estándar o si tal vez se está cerca o lejos de alcanzarlo cada estudiante, es así que la

retroalimentación permite a los estudiantes obtener información valiosa para avanzar o adecuar el proceso de enseñanza a las necesidades de aprendizaje que se pudieron precisar o identificar, dichos estándares sirven también como referentes para la planificación de las actividades y desarrollar competencias como: resolución de problemas de cantidad, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, resuelve problemas de forma, movimiento y localización, resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

En cuanto a la incidencia de la retroalimentación en el aprendizaje de la matemática se ha podido encontrar que para el 100% de estudiantes encuestados ambas variables tienen una relación directa; estos resultados son corroborados por Altez(2020) al afirmar que la retroalimentación ayuda significativamente a mejorar los aprendizajes de la matemáticas en estudiantes del nivel primario precisando que encontró el valor de 0,847 que indica una correlación positiva fuerte entre la retroalimentación realizada y el aprendizaje de la matemática.

En cuanto al grado de incidencia de la retroalimentación descriptiva y el aprendizaje de la matemática se ha encontrado que para un 85% de estudiantes encuestados este tipo de retroalimentación es alta, lo mismo sucede con el aprendizaje de la matemática que para un 100% de ellos es alto; estos resultados son corroborados por Boyco (2019) al afirmar que la retroalimentación descriptiva está presente en todas las clases de matemáticas ya que ayudan a promover el aprendizaje y tratan de cerrar la distancia que existe entre el propósito de aprendizaje y el lugar en que se encuentran los alumnos, en ese sentido, la retroalimentación descriptiva debe ser constante, mientras el profesor se está desplazado por el salón va intercambiando opiniones con los estudiantes, de esta manera todos sienten cierta confianza en dar a conocer sus dudas y su nivel de comprensión, esta acción ayuda a abrir las ventanas para que se realice la retroalimentación descriptiva; ya que pudo comprobar que las opiniones que salen del proceso de aprendizaje que está sucediendo en el salón no solo se refieren a los errores que cometen los alumnos, sino que se realiza mucha retroalimentación descriptiva positiva, todo ello ayuda a los alumnos a seguir aprendiendo a pesar de sus errores.

En cuanto al grado de incidencia de la retroalimentación reflexiva para un 71% de los estudiantes este tipo de retroalimentación es alto y por consiguiente incide directamente en el aprendizaje de la matemática para un 100% de alumnos; estos resultados son corroborados por Boyco (2019) quien afirma que la retroalimentación reflexiva es la manera más común que se realiza en el aprendizaje de las matemáticas, cuando esta retroalimentación se da de manera escrita u oral, es de inmediato la ejecución de la tarea; por lo que la retroalimentación más poderosa es la reflexiva, pues el docentes frecuentemente los impulsa para cumplir sus propósitos en sus sesiones de aprendizaje.

En cuanto al grado de incidencia de la retroalimentación valorativa se ha encontrado que esta es alta para un 92% de estudiantes por lo que incide directamente en el aprendizaje de la matemática.

Es menester precisar que todas las formas de retroalimentación que se realizan en el aprendizaje de la matemática son positivas, cuando se realizan en la ejecución de las tareas y cuando se fortalece la autorregulación, esto se debe porque todas ellas tienen interés en los propósitos de aprendizaje y de los criterios planificados, es por ello, que dichas retroalimentaciones fomentan en los alumnos auto reflexión, crítica y ganas de mejorar su aprendizaje.

5.3 Fortalezas y debilidades de la metodología utilizada

5.3.1 Fortalezas

Permitió recoger información documentada y se pudo realizar las actividades con coherencia y obtener resultados verificables.

5.3.2 Debilidades

Se observaron dificultades por lo tanto debilidades durante la recolección de datos por tratarse de una modalidad virtual en su aplicación.

5.4 Relevancia de la investigación

Es relevante la presente investigación ya que la materia de estudio que es la incidencia de la retroalimentación en el aprendizaje de matemática; se encamina en la búsqueda de acortar y cerrar brechas entre lo que se quiere lograr en el aprendizaje y el grado de entendimiento que poseen los estudiantes,

proporcionándoles herramientas permitiéndoles que ellos sean los dueños de su propio proceso de aprendizaje en las diferentes áreas curriculares.

VI.CONCLUSIONES

PRIMERA

Se ha podido encontrar que la retroalimentación incide significativamente en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa primaria, así lo podemos ver en la tabla 3 donde un 100% de estudiantes encuestados afirman que ambas variables se realizan apropiadamente, lo mismo se puede ver en la tabla 7 se puede visualizar que tanto la constante como el coeficiente son significativos donde la t de student tiene un valor $p < 0,000$ a $0,05$, en ese sentido se puede inferir que tanto la constante como el coeficiente son significativos.

SEGUNDA

En cuanto a la retroalimentación descriptiva se ha encontrado que esta incide significativamente en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa primaria, así lo podemos comprobar en la tabla 4 donde un 85% de estudiantes encuestados afirman que la retroalimentación descriptiva es alta y el aprendizaje de la matemática de la misma manera; de la misma manera podemos visualizar en la tabla 8 que la constante tiene un valor 29,661 y el coeficiente del aprendizaje de la matemática ,457 y verificando la t de student se puede ver que p valor es $0,000 < a 0,05$ por lo que se puede precisar que tanto la constante como el coeficiente son significativos.

TERCERA

En cuanto a la retroalimentación reflexiva se ha encontrado que ésta repercute considerablemente en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa primaria, así se puede ver en la tabla 5 donde un 71% de estudiantes manifiestan que este tipo de retroalimentación se realiza de manera apropiada por lo que incide directamente en el aprendizaje de la matemática; también en la tabla 9 se puede ver que se ha obtenido una constante de 29,245 y un

coeficiente de aprendizaje de la matemática de 514 y verificando en la *t* de student se ha encontrado un *p* valor de $0,000 < \alpha 0,05$, por lo que se puede precisar que tanto la constante como el coeficiente son significativos.

CUARTA

En cuanto a la retroalimentación valorativa se ha podido encontrar que esta incide positivamente en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa primaria, así lo podemos ver en la tabla 6 donde un 92% de estudiantes encuestado afirman que este tipo de retroalimentación se realiza de manera apropiada por lo que incide directamente en el aprendizaje de la matemática, también en la tabla 10 se puede ver una constante de 29,674 y un coeficiente de aprendizaje de la matemática de 6,44 y comprobando a través de la *t* de student se puede ver que *p* valor es $0,000$ y $0,002 < \alpha 0,05$ por lo que se puede indicar que tanto la constante como el coeficiente son significativos.

VII.RECOMENDACIONES

PRIMERA

A los ejecutivos del Ministerio de Educación priorizar normas que establezcan y que prioricen la evaluación formativa en las distintas instituciones educativas con el fin de emplear la retroalimentación en sus diversas modalidades para mejorar el aprendizaje de las diversas áreas de aprendizaje.

SEGUNDA

A los señores de la Gerencia Regional de Educación Arequipa realizar las coordinaciones pertinentes con las unidades de gestión local para fomentar la evaluación formativa donde se empleen estrategias adecuadas para utilizar la retroalimentación que irá en beneficio tanto de los docentes como de los estudiantes.

TERCERA

A las instituciones educativas realizar talleres para que todos los profesores tengan familiaridad con las prácticas que existen y lograr una retroalimentación efectiva, para ello es pertinente que se emplee información académica existentes sobre el tema.

CUARTA

Se recomienda emplear la metodología utilizada en la investigación emplear las técnicas de estudio que ayuden a profundizar el análisis de las variables; por ello, se recomienda realizar más estudios que pueda comparar los procesos de retroalimentación en las diversas áreas y grados de aprendizaje, todo ello, servirá como evidencia en el nivel de aprendizaje de los alumnos con referencia al proceso de retroalimentación y cómo esto va cambiando de acuerdo a los grados y secciones.

REFERENCIAS

Publicaciones periódicas

- Arancibia, B. et al (2019) Feedback during the process of writing thesis of teacher training programs: Description of the written comments of thesis supervisor. *Magazine signs* vol. 52, núm. 100. Valparaíso. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/signos/v52n100/0718-0934-signos-52-100-00242.pdf>
- Beuchert, L., Eriksen, T. L. M., & Krægpøth, M. V. (2020). The impact of standardized test feedback in math: Exploiting a natural experiment in 3rd grade. *Economics of Education Review*.
- Calvin L., Nordin, Nurulhuda, Utomo Wiranto H. *Education Reserch International* 2020.
- Cañadas, L. (2020). Formative assessment in university context: opportunities and proposals for action. *Rev. Digit. Invest. Teaching Univ.* Vol.14 no.2. *Rev. Digit. Invest. Teaching Univ.* Vol.14 no.2. <http://www.scielo.org.pe/pdf/ridu/v14n2/2223-2516-ridu-14-02-e1214.pdf>
- Collingwood, N., & Dewey, J. (2018). 'Thinking Your Problems Away': Can maths interventions be developed to address both the academic and affective aspects of learning in primary aged children? *Educational and Child Psychology*, 2, 76.
- Contreras, G. y Zúñiga, C. (2019). Prácticas y concepciones de retroalimentación en formación inicial docente. *Educ. Pesqui.* vol. 45 São Paulo 2019 Epub June1 http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022019000100558
- Díaz, Miguel Ángel (2020). Equipos directivos de educación primaria. Improvisar la alfabetización digital durante la cuarentena. En Casanova Cardiel *Educación y pandemia: una visión académica*. Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. México. Extraído de: <http://www.iisue.unam.mx/nosotros/covid/educacion-y-pandemia>
- Friz, M. et al (2018). El proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *Revista electrónica de investigación educativa (redie)*. Vol. 20, núm. 1.

<http://www.scielo.org.mx/pdf/redie/v20n1/1607-4041-redie-20-01-59.pdf>

García Aretio, L. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: pre confinamiento, confinamiento y post confinamiento. *RIED. Revista*

Garcés, J. et al (2020). Feedback: A reflective strategy on the learning process in renewed Higher Education Careers. *Cuadernos de investigación Educativa*. vol.11 no.1.vol.11 no.1.

<http://www.scielo.edu.uy/pdf/cie/v11n1/1688-9304-cie-11-01-37.pdf>

Gómez, L.; Valdes, M. (2019) The Evaluation of Teacher Performance in Higher Education. *Propósitos y Representaciones*. Vol. 7, núm. 2.

<http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2307->

[79992019000200019&script=sci_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2307-79992019000200019&script=sci_arttext)

Hamodi, C., Pastor, V. M. L., & Pastor, A. T. L. (2015). Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior. *Perfiles Educativos*, 37(147), 146-161.

<https://doi.org/10.1016/J.PE.2015.10.004>

Hernández, M. et al (2020). Dimensions and Indicators of Formative Meta-Assessment - A Suggestion for Assessment in Higher Education. *Revista Cubana de Educación Superior*. Vol. 39, núm. 2.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0251beroamericana

[de Educación a Distancia, 24\(1\), pp. 09-32. doi: http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.2808043142020000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0251beroamericana)

Iberoamericana de Educación a Distancia, 24(1), pp. 09-32. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>

Jiménez, F. (2017). Using feedback as evaluation strategy: contributions from a socioconstructivist approach. *Journal of Investigative News in Education*. Vol 15, núm. 1. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v15n1/a35v15n1.pdf>

Kovács, E., Krekić, V. P., & Ivanović, J. (2020). Students' Standpoints about the Significance of Cooperative Learning in Maths Teaching in Lower Primary School Grades. *Croatian Journal Educational / Hrvatski Casopis Za Odgojil Obrazovanje*, 22(2), 331–356. <https://doi.org/10.15516/cje.v22i2.3286>

- Lozano, F.; Tamez, L. (2016). Training feedback for distance education students. *Iberoamerican Journal of Distance Education*. Vol. 17, núm. 2. <https://www.redalyc.org/pdf/3314/331431248010.pdf>
- Mahmud, M. S., Md. Yunus, A. S., Mohd Ayub, A. F., & Sulaiman, T. (2019). Impact of school location and professional qualification on level of giving feedback among primary school mathematics teachers in oral questioning process; <http://revista.religacion.com/index.php/religacion/article/view/354/333>; <http://revista.religacion.com/index.php/religacion/article/view/354>
- Mollo, M.; Medina, P. (2020). Formative evaluation: towards a comprehensive pedagogical proposal in times of pandemic. *Maestro y Sociedad. Revista electronica para maestros y profesores*. Vol. 5, núm. 234. <https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5235/4751>
- MINEDU (2016). *Currículo Nacional de Educación Básica*. Lima. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>
- MIINEDU (2020) *Orientaciones pedagógicas para brindar la retroalimentación a los estudiantes en un contexto de educación no presencial*. Lima. <https://www.ugel01.gob.pe/wp-content/uploads/2020/04/Orientaciones-Pedagogicas-para-Brindar-la-Retroalimentacion-a-los-Estudiantes-23-06-20.pdf>
- MINEDU (2020). *Orientaciones para el servicio educativo de educación básica durante el año 2020 en el marco de la emergencia sanitaria*. [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/662853/Orientaciones_pedago%CC%81gicas para el servicio educativo de Educacio%CC%81n_Ba%CC%81sica durante el an%CC%83o 2020 en el marco de la e mergencia sanitaria por el Coronavirus COVID-19.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/662853/Orientaciones_pedago%CC%81gicas_para_el_servicio_educativo_de_Educacio%CC%81n_Ba%CC%81sica_durante_el_an%CC%83o_2020_en_el_marco_de_la_emergencia_sanitaria_por_el_Coronavirus_COVID-19.pdf)
- MINEDU (2020). *Resolución Viceministerial (00094-2020)*. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/541161-094-2020-minedu>
- Muñoz, M. (2020). Analysis of the declared feedback practices in mathematics, in the context of evaluation, by Chilean teachers. *Educational Perspective*

<https://www.scielo.cl/pdf/perseduc/v59n2/0718-9729-perseduc-59-02-111.pdf>

Muñoz, J. et al (2016). Teachers' Reflection Process to Improve Learning Assessment Practices in the Context of Education for Youngsters and Adults (EPJA). *Folios*. Vol. 44, núm. 6.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-48702016000200005

Navarro, G. et al (2017). Improving the evaluation process of students in basic education. *Revista Universidad y Sociedad*. Vol. 9, núm. 4.

<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v9n4/rus08417.pdf>

Pérez, J., & Salas, M. (2016). Características de la retroalimentación como parte de la estrategia evaluativa durante el proceso de enseñanza aprendizaje en entornos virtuales: una perspectiva teórica. *Revista Electrónica Calidad en la Educación*.

Quezada, S.; Salinas, Cl. (2021). Feedback Model for Learning: A Proposal Based on a Review of the Literature. *Mexican Journal of Educational Research*. vol.26 no.88. <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v26n88/1405-6666-rmie-26-88-225.pdf>

Samuels, C. A. (2017). Supporting Math Learning by Helping Early Educators: PD for preschool teachers improves instruction and morale. *Education Week*, 36(29), 12–14.

Sánchez, L. y Manrique, M. (2018) La retroalimentación más allá de la evaluación. *Revista latinoamericana de Educación Comparada*. Año 9, núm 14. <https://www.saece.com.ar/relec/revistas/14/est1.pdf>

Segura, M. (2018). La función formativa de la evaluación en el trabajo escolar cotidiano. *Revista Educación*, 42(1). <https://www.scielo.sa.cr/pdf/edu/v42n1/2215-2644-edu-42-01-00118.pdf>

Torres, Z. (2019) Effects of Variations in Pedagogical Feedback in English Learning. *Cuadernos de lingüística hispánica*. Vol. 15, núm. 34. <http://www.scielo.org.co/pdf/clin/n34/0121-053X-clin-34-215.pdf>

- Torres, M. et al (2020). The reflection of teaching practice. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*. Vol1, núm. 10. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2550-67222020000100087
- Truco, Daniela y Palma, Amalia (2020). Infancia y adolescencia en la era digital: un informe comparativo de los estudios de Kids on line de Brasil, Chile, Costa Rica y el Uruguay. CEPAL
- Zumaeta, S. et al (2018). El efecto pedagógico en la didáctica de la matemática. *Propósitos y representaciones* Vol 6, N° 1, pp 409-462. <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v6n1/a09v6n1.pdf>
- Widyasari, W., Sutopo, H., & Agustian, M. (2019). QR Code-based Learning Development: Accessing Math Game for Children Learning Enhancement. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 13(11), 111–124. <https://doi.org/10.3991/ijim.v13i11.10976>

Libros y obras

- Anijovich, R., & Cappelletti, G. (2017). *La evaluación como oportunidad*. Buenos Aires: Paidós
- Anijovich, R. (2019). Orientaciones para la formación docente y el trabajo en el aula. *Retroalimentación formativa*. Santiago de Chile: Summa
- Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación*. México. Grupo editorial Patria. S.A. de C.V.
- Brookhart, S. (2017). *Cómo dar retroalimentación efectiva a los estudiantes*. Virginia. ASCD
- Gajardo, J. (2016) *Observación y retroalimentación docente*. Chile. Universidad de Concepción
- García, J.1986. Un modelo de análisis para la evaluación del rendimiento académico en la enseñanza a distancia, Madrid.
- Martínez, F. (2012). *La evaluación en el aula: promesas y desafíos de evaluación formativa*. México: Universidad Autónoma de Aguas calientes

Moreno, T. (2016). Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje: *Reinventar la evaluación en el aula*. México: Casa abierta al tiempo

Piscoya, I. (1987). *Investigación científica y educativa*. Lima: Amaru editores.

Shepard, L. (2017). *La evaluación en el aula*. México. Universidad de Colorado

Tesis

Albán, J. (2018). *Estrategias que utilizan los alumnos para resolver un problema matemático y su incidencia en el rendimiento escolar*. Cuenca. Tesis de maestría. Universidad de Cuenca. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/30607/1/trabajo%20de%20titulaci%C3%B3n.%20pdf.pdf>

Altez, E. (2020). *La retroalimentación formativa t la mejora de los aprendizajes en los estudiantes*. Lima. Tesis de maestría. UCV. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/46618/Altez_HER-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Boyco, A. (2019). *La retroalimentación en el proceso de aprendizaje de las matemáticas de alumnas de primaria de un colegio privado de Lima*. Tesis de maestría PUC http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/14051/BOYCO_ORAMS_ANDREA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Caballero, et al (2017). *La retroalimentación como estrategia didáctica para fortalecer las prácticas educativas*. Córdova. Tesis de maestría. Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/9513/CaballeroAdelina2017.pdf?sequence=1&isAllowed=yhttps://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/9513/CaballeroAdelina2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Calvo, T. (2018). *La retroalimentación formativa y la comprensión lectora*. Chimbote. Tesis de maestría. UCV. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/36622/Calvo_VTA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Carbajo, V. (2018). *Estrategias para la resolución de problemas matemáticos*. Lima. Tesis de maestría. UCV. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/27999/Carbajo_VVL.pdf?sequence=1
- Lima, J. (2016). Efectividad en el proceso de Feedback para mejorar el rendimiento académico en el curso de álgebra lineal. Guatemala. Tesis de maestría. Universidad Rafael Landívar. <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2016/05/83/Lima-Jorge.pdf>
- Loja, M y Riera, V. (2020). *La importancia de la retroalimentación como parte de la evaluación formativa al interior del proceso educativo*. Cuenca. Tesis de maestría. Universidad de Cuenca. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/33995/1/Trabajo%20de%20titulacion.pdf>
- Mendivelso, H. et al. (2019). *La retroalimentación en el proceso de aprendizaje de las matemáticas*. España. Tesis de maestría. Pontificia Universidad Javeriana. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/46013/LA%20RETROALIMENTACI%C3%93N%20EN%20EL%20PROCESO%20DE%20APRENDIZAJE%20DE%20ESTUDIANTES%20DEL%20%20C3%81REA%20DE%20MATEM%C3%81TICAS.pdf?sequence=1>
- Pizarro, I. (2018). *Metodología activa en el aprendizaje matemático en estudiantes de primaria*. Lima. Tesis de maestría. UCV. file:///C:/Users/HP/Downloads/Pizarro_HIG.pdf

Medios en Línea

Flotts, P. (2020, agosto 6). ¿Cómo evaluamos y retroalimentamos para movilizar los aprendizajes en el contexto de la COVID-19? [Webinar]. UNESCO.

[http://manuelgalan.blogspot.com/2013/02/la-observación ...](http://manuelgalan.blogspot.com/2013/02/la-observación...), 2

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: La retroalimentación en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa primaria de Caravelí, 2021

AUTOR: Zadith Shelia Escobar Zea

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	Variables e indicadores			
GENERAL	GERNERAL	GENERAL	Variable independiente: retroalimentación			
¿De qué manera incide la retroalimentación en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de una institución educativa de primaria de Caravelí?	Determinar la incidencia de la retroalimentación en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa de Caravelí 2021	H ₁ : La retroalimentación incide significativamente en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa primaria de Caravelí 2021	Dimensiones	Indicadores	ítems	Niveles/ rangos
			Descriptiva	Propone nuevos ejemplos	1 – 06	Alto, Medio
				Propone nuevas maneras de hacer trabajo		Bajo
				Hace comentarios		1= Nunca
			Reflexiva	Orienta mediante preguntas	7 – 12	2= A veces
				Emplea el error como medio de aprendizaje		3= siempre
				Conversa dentro del proceso de aprendizaje		
				Emite frases emotivas dirigidas al estudiante y no en la actividad	13 - 16	
			Valorativa	Emite juicios sin referencias claras		

ESPECÍFICOS

¿Incide la retroalimentación descriptiva en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa primaria de Caravelí, 2021?

ESPECÍFICOS

Precisar si la retroalimentación descriptiva incide en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa de primaria de Caravelí 2021

ESPECÍFICOS

H₁: La retroalimentación descriptiva incide significativamente en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa primaria de Caravelí 2021

Variable dependiente: Aprendizaje de la matemática**Dimensiones**

Resuelve problemas de cantidad

Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio

Resuelve problemas de

Indicadores

Explica de qué trata el problema

Expresa de otra manera el enunciado del problema

Identifica datos que le permiten resolver el problema

Hace una representación del problema

Se siente motivado cuando realiza operaciones de equivalencia

Responde a las preguntas del profesor

Tiene confianza en sí mismo cuando emite una respuesta

Corrige oportunamente sus errores por medio de preguntas

Emplea estrategias para resolver problemas

Ítems

1 - 4

5 - 8

9 - 12

Alto

Bajo

1 = Si

2= No

valorativa en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa primaria de Caravelí 2021?

retroalimentación valorativa en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa primaria de Caravelí 2021

valorativa incide positivamente en el aprendizaje de la matemática en estudiante de una institución educativa primaria de Caravelí 2021

forma, movimiento y localización

Intenta diferentes maneras para hallar un resultado

Explica el porqué de sus afirmaciones

Comunica resultados con seguridad

Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

Registra datos de doble entrada

13 - 16

Se da cuenta cuando se equivoca en la solución de un problema

Muestra el procedimiento de la solución

Reflexión acerca de los procesos que siguió

Tipo y diseño de investigación

Población y muestra

Técnicas e instrumentos

Estadística descriptiva e inferencial

<p>Tipo: Aplicada</p>	<p>Población: Docentes y estudiantes de una institución educativa de Caravelí.</p>	<p>Técnica: Encuesta</p>	<p>Descriptiva: Descripción de tablas y gráficos</p>
<p>Nivel: Explicativo</p>		<p>Observación</p>	<p>Inferencial: Uso de SPSS para comprobar la hipótesis</p>
<p>Enfoque: Cuantitativo</p>	<p>Muestra: Docentes y estudiantes 2do grado de primaria</p>	<p>Instrumento:</p>	<p>Ro de Pearson</p>
<p>Diseño No Experimental</p>	<p>Muestreo: No probabilístico, intencional a criterio del investigador</p>	<p>Retroalimentación: Cuestionario</p>	
<p>M Ox ↓ Oy</p>		<p>Aprendizaje de la matemática Ficha de observación</p>	
<p>Método: hipotético deductivo</p>			

ANEXO 2

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Retroalimentación	La retroalimentación consiste en devolver al estudiante, informaciones que hagan la descripción de sus progresos o logros, teniendo en cuenta los criterios de la evaluación. Una retroalimentación es eficiente cuando se ve las producciones o actuaciones del estudiante evaluado, se identifica, los errores, aciertos recurrentes y aquellos aspectos que necesitan más atención, a partir de ello dar información precisa y oportuna que le ayuda a reflexionar sobre estos aspectos y a la selección de estrategias que le ayuden a mejorar sus aprendizajes (MINEDU,	La retroalimentación es todo un sistema a través del cual se pueden realizar optimizaciones significativas de los procesos de aprendizaje, para lo cual es primordial que el estudiante y el maestro estén involucrados recíprocamente. El estudiante recibe la información que tiene que ver con sus errores para que se puedan corregir y sus aciertos para que se puedan fortificar; por otro lado, el maestro podrá obtener información importante sobre aquellos aspectos a los cuales debe prestar más atención en las clases; por lo tanto, esta retroalimentación debe tener la destreza de incidir positivamente en el aprendizaje, y dar herramientas importantes al alumno para que se puedan desenvolver con cierta autonomía y tener conciencia sobre su aprendizaje (Contreras y Zúñiga,	Retroalimentación descriptiva	Propone nuevos ejemplos Propone nuevas maneras de hacer un trabajo Hacer comentarios Orienta mediante interrogantes	1= Nunca 2= A veces 3= Siempre
			Retroalimentación reflexiva	Emplea el error como medio de aprendizaje Conversa dentro del proceso de aprendizaje	
			Retroalimentación valorativa	Emite frases emotivas dirigidas al estudiante y no	

2020, p.2).

2019).

en la actividad

Emite juicios sin
referencia claras

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Aprendizaje de la matemática	Es la habilidad para descubrir, crear relaciones, plantear conjeturas, contrastar resultados. En el proceso de aprendizaje de las matemáticas es de suma importancia la actitud que los alumnos muestran en la construcción del pensamiento matemático (Friz et al, 2018,	Son todos los procedimientos que el maestro emplea para desarrollar las capacidades matemáticas en sus estudiantes las mismas que serán medidas por cuestionario de selección múltiple tipo escala de Likert de cuantificación de datos, evaluados por los expertos, mostrando consistencia interna con el estadístico Alfa de Cronbach, conformado por 16 ítems, distribuido por las dimensiones resuelve problemas de cantidad, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y	Resuelve problemas de cantidad	<p>Explica de qué trata el problema</p> <p>Expresa de otra manera el enunciado del problema</p> <p>Identifica datos que le permiten resolver el problema</p> <p>Hace una representación del problema</p> <p>Se siente motivado cuando realiza operaciones de equivalencia</p> <p>Responde a las preguntas del profesor</p> <p>Tiene confianza en sí mismo cuando emite una respuesta</p> <p>Corrige oportunamente sus errores por medio de preguntas</p> <p>Emplea estrategias para resolver problemas</p>	<p>1= Si</p> <p>2= No</p>

p. 60).	cambio, resuelve problemas de forma, movimiento y localización y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre (Zumaeta et al, 2018)	problemas de forma, movimiento y localización	Intenta diferentes maneras para hallar un resultado
			Explica el porqué de sus afirmaciones
			Comunica resultados con seguridad
			Registra datos en cuadros de doble entrada
		Resuelve problemas de gestión de dato e incertidumbre	Se da cuenta cuando se equivoca en la solución de un problema
			Muestra el procedimiento de la solución
			Reflexiona acerca de los procesos que siguió

ANEXO 3

CUESTIONARIO DE RETROALIMENTACIÓN

INSTRUCCIONES: Estimados estudiantes el siguiente cuestionario contiene enunciados con referencia a la retroalimentación que reciben por parte de su maestra/o, debes marcar con una (X) en el casillero que se adecúe a tu percepción.

Escala de calificación		
Siempre	A veces	Nunca
3	2	1

Nº	ítems	Escala		
		1	2	3
	Retroalimentación descriptiva			
01	Cuando Uds. no logran los aprendizajes previstos, el docente emplea, ejercicios complementarios			
02	Los ejercicios que emplea el docente para reforzar los aprendizajes los elabora en el aula o ya los trae preparados.			
03	Cuando Uds. no realizan las tareas, el profesor les ofrece nuevas alternativas para hacerlo.			
04	Cuando Uds. no realizan la tarea, el profesor les ofrece otra actividad para que lo realice de manera personalizada			
05	Cuando el docente revisa las tareas y/o trabajos, les escribe recomendaciones para que Uds. puedan lograr sus aprendizajes			
06	El profesor les devuelve los trabajos debidamente corregidos, con comentarios o remarcando las equivocaciones			
	Retroalimentación reflexiva			
07	El profesor les preguntas varias veces hasta que den la respuesta apropiada			
08	El profesor propone pistas o aclaraciones para que Uds. se den cuenta el error que está cometiendo			
09	El docente permite que Uds. tengan la habilidad de reflexionar sobre el examen que no dieron o dieron incorrectamente			

10	El profesor resalta el error, lo hace con ciertas marcas evidentes, sin embargo, permite que Uds. puedan corregirlo			
11	El profesor conversa con Uds. cuantas veces lo requieran para poder realizar una reflexión de sus errores			
12	El profesor crea un clima de confianza empleando una comunicación clara, dialogando sobre dudas y preguntas			
	Retroalimentación valorativa			
13	Motiva a sus alumnos a través de frases motivacionales como “muy bien”, “puedes lograrlo”, “felicitaciones”			
14	Emplea frases emotivas para fortificar la autoconfianza en el aprendizaje de sus alumnos			
15	Brinda las respuestas a sus alumnos sin dar a conocer los procedimientos que debe realizar			
16	Pregunta a sus alumnos si tienen seguridad en la respuesta dada y le proporciona más elementos de información			

ANEXO 4
LISTA DE COTEJO
APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

Estudiante:

Dimensiones	Indicadores	Calif	
		Sí	No
Resuelve problemas de cantidad	Explica de qué trata el problema		
	Expresa de otra manera el enunciado del problema		
	Identifica datos que le permiten resolver el problema		
	Hace una representación del problema		
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Se siente motivado cuando realiza operaciones de equivalencia		
	Responde a las preguntas del profesor		
	Tiene confianza en sí mismo cuando emite una respuesta		
	Corrige oportunamente sus errores por medio de preguntas		
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Emplea estrategias para resolver problemas		
	Intenta diferentes maneras para hallar un resultado		
	Explica el porqué de sus afirmaciones		
	Comunica resultados con seguridad		
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Registra datos en cuadros de doble entrada		
	Se da cuenta cuando se equivoca en la solución de un problema		
	Muestra el procedimiento de la solución		
	Reflexiona acerca de los procesos que siguió		

FICHA TÉCNICA 1. RETROALIMENTACIÓN

DENOMINACIÓN DEL INSTRUMENTO	Cuestionario
AUTOR	Zadith Shelia Escobar Zea
MUESTRA DE ESTUDIO	n = 92 estudiantes de segundo grado de primaria
ESCALA DE MEDICIÓN	Ordinal con respuestas tipo escala de Likert
CATEGORÍAS DE RESPUESTA	<p style="text-align: center;">Categorías</p> <p style="text-align: center;">Nunca (1)</p> <p style="text-align: center;">A veces (2)</p> <p style="text-align: center;">Siempre (3)</p>
NIVELES DE MEDICIÓN	<p style="text-align: center;">Alto</p> <p style="text-align: center;">Medio</p> <p style="text-align: center;">Bajo</p>
CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO	<p style="text-align: center;">Alfa de Cronbach = 0,91</p> <p style="text-align: center;">De confiabilidad muy bueno</p>
N°DE ÍTEMS	16
DISTRIBUCIÓN DE ÍTMS POR DIMENSIONES	<p>Retroalimentación descriptiva</p> <p>01, 02, 03, 04, 05, 06</p>
	<p>Retroalimentación reflexiva</p> <p>07, 08, 09, 10, 11, 12</p>
	<p>Retroalimentación valorativa</p> <p>13, 14, 15, 16</p>

FICHA TÉCNICA 2. APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA

DENOMINACIÓN DEL INSTRUMENTO	Lista de Cotejo
AUTOR	Zadith Shelia Escobar Zea
MUESTRA DE ESTUDIO	n = 92 estudiantes de segundo grado de primaria
ESCALA DE MEDICIÓN	Ordinal con respuestas tipo escala de Likert
CATEGORÍAS DE RESPUESTA	Categorías Si (1) No (2)
NIVELES DE MEDICIÓN	Alto Bajo
CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO	Alfa de Cronbach = 0,91 De confiabilidad muy bueno
N°DE ÍTEMS	16
DISTRIBUCIÓN DE ÍTMS POR DIMENSIONES	Resuelve problemas de cantidad 01, 02, 03, 04
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio 05, 06, 07, 08,
	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización 09, 10, 11, 12
	Resuelve problemas de gestión de dato e incertidumbre 13, 14, 15 ,16

ANEXO 5

CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS

ALFA DE CRONBACH DEL CUESTIONARIO RETROALIMENTACIÓN

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	20	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	20	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,947	16

Estadísticas de elemento

	Media	Desv. Desviación	N
Item_1	2,3000	,80131	20
item_2	2,1000	,85224	20
item_3	2,2000	,76777	20
item_4	2,4000	,68056	20
item_5	2,1000	,85224	20
item_6	2,3000	,65695	20
item_7	1,7000	,80131	20
item_8	2,4000	,68056	20
item_9	2,2000	,61559	20
item_10	1,7000	,80131	20
item_11	2,4000	,68056	20
item_12	2,4000	,50262	20
item_13	2,2000	,89443	20
item_14	2,2000	,76777	20
item_15	2,3000	,65695	20
item_16	2,4000	,50262	20

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	de e elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Item_1	33,0000	64,000	,887	,940
item_2	33,2000	63,958	,831	,941
item_3	33,1000	67,253	,649	,945
item_4	32,9000	67,253	,743	,943
item_5	33,2000	66,484	,633	,946
item_6	33,0000	68,421	,659	,945
item_7	33,6000	67,200	,622	,946
item_8	32,9000	68,095	,664	,945
item_9	33,1000	68,095	,742	,944
item_10	33,6000	67,411	,605	,947
item_11	32,9000	67,042	,763	,943
item_12	32,9000	69,568	,738	,944
item_13	33,1000	64,305	,760	,943
item_14	33,1000	65,358	,811	,942
item_15	33,0000	69,263	,578	,947
item_16	32,9000	68,937	,817	,943

Estadísticas de escala

Media	Varianza	Desv. Desviación	N de elementos
35,3000	76,011	8,71840	16

ALFA DE CRONBACH DE APRENBDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

Resumen de procesamiento de casos

	N	%
Casos Válido	20	100,0
Excluido ^a	0	,0
Total	20	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,942	16

Estadísticas de elemento

	Media	Desv. Desviación	N
Item_1	1,6500	,48936	20
item_2	1,6000	,50262	20
item_3	1,7500	,44426	20
item_4	1,7500	,44426	20
item_5	1,6500	,48936	20
item_6	1,7000	,47016	20
item_7	1,4500	,51042	20
item_8	1,8000	,41039	20
item_9	1,8500	,36635	20
item_10	1,6500	,48936	20
item_11	1,6500	,48936	20
item_12	1,8500	,36635	20
item_13	1,7000	,47016	20
item_14	1,7500	,44426	20
item_15	1,8000	,41039	20
item_16	1,8000	,41039	20

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si se ha suprimido	Varianza de escala si elemento se ha suprimido	de Correlación el total de elementos corregida	de Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Item_1	25,7500	24,197	,749	,937
item_2	25,8000	24,484	,664	,939
item_3	25,6500	24,239	,824	,935
item_4	25,6500	24,239	,824	,935
item_5	25,7500	24,408	,702	,938
item_6	25,7000	24,432	,729	,937
item_7	25,9500	24,682	,611	,940
item_8	25,6000	25,621	,542	,941
item_9	25,5500	25,208	,734	,938
item_10	25,7500	24,934	,587	,941
item_11	25,7500	24,934	,587	,941
item_12	25,5500	25,208	,734	,938
item_13	25,7000	24,853	,633	,940
item_14	25,6500	24,239	,824	,935
item_15	25,6000	24,989	,703	,938
item_16	25,6000	25,200	,649	,939

Estadísticas de escala

Media	Varianza	Desv. Desviación	N de elementos
27,4000	28,042	5,29548	16

ANEXO 7

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS POR EXPERTOS

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA RETROALIMENTACIÓN

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1; RETROALIMENTACIÓN DESCRIPTIVA							
1	Cuando los alumnos lo logran los aprendizajes previstos, emplea Ud., ejercicios complementarios	X		X		X		
2	Los ejercicios que emplea para reforzar los aprendizajes los elabora en el aula o ya los tiene preparados	X		X		X		
3	Cuando los alumnos no realizan las tareas, Ud., le ofrece nuevas alternativas para hacerlo	X		X		X		
4	Cuando los alumnos no realizan la tarea, Ud., les ofrece otra actividad para que lo realice de manera personalizada	X		X		X		
5	Al momento de revisar las tareas y/o trabajos, Ud., escribe recomendaciones para que los alumnos puedan lograr sus aprendizajes	X		X		X		
6	Devuelve los trabajos a los alumnos debidamente corregidos, con comentarios o remarcando las equivocaciones	X		X		X		
	RETROALIMENTACIÓN REFLEXIVA							
7	Ud., pregunta varias veces hasta que el alumno dé la respuesta apropiada	X		X		X		
8	Propone pistas o aclaraciones para que el alumno se dé cuenta el error que está cometiendo	X		X		X		
9	Ud., permite que el alumno tenga la habilidad de reflexionar sobre el examen que no dio o dio incorrectamente	X		X		X		
10	Ud., resalta el error, lo hace con ciertas marcas evidentes, sin embargo, permite que el alumno pueda corregirlo	X		X		X		
11	Conversa con sus alumnos cuantas veces lo requieran para poder realizar una reflexión de sus errores	X		X		X		
12	Crea un clima de confianza empleando una comunicación clara, dialogando sobre dudas y preguntas	X		X		X		
	RETROALIMENTACIÓN VALORATIVA							

13	Motiva a sus alumnos a través de frases motivacionales como “muy bien”, “puedes lograrlo”, “felicitaciones”	X		X		X	
14	Emplea frases emotivas para fortificar la autoconfianza en el aprendizaje de sus alumnos	X		X		X	
15	Brinda las respuestas a sus alumnos sin dar a conocer los procedimientos que debe realizar	X		X		X	
16	Pregunta a sus alumnos si tienen seguridad en la respuesta dada y le proporciona más elementos de información	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: IVONNE RUTH GRANDA MONROY DNI: 30431792

Especialidad del validador: MAGISTER EN GESTIÓN EDUCATIVA

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Camaná 01 de mayo del 2021



 Mg. Ivonne Ruth Granda Monroy
 Directora de la I.E. Sebastián Barranca

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1; RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD								
1	Explica de qué trata el problema	X		X		X		
2	Expresa de otra manera el enunciado del problema	X		X		X		
3	Identifica datos que le permiten resolver el problema	X		X		X		
4	Hace una representación del problema	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO								
5	Se siente motivado cuando realiza operaciones de equivalencia	X		X		X		
6	Responde a las preguntas del profesor	X		X		X		
7	Tiene confianza en sí mismo cuando emite una respuesta	X		X		X		
8	Corrige oportunamente sus errores por medio de preguntas	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN								
9	Emplea estrategias para resolver problemas	X		X		X		
10	Intenta diferentes maneras para hallar un resultado	X		X		X		
11	Explica el porqué de sus afirmaciones	X		X		X		
12	Comunica resultados con seguridad	X		X		X		
DIMENSIÓN 4: RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE								
13	Registra datos en cuadros de doble entrada	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

14	Se da cuenta cuando se equivoca en la solución de un problema	X		X		X	
15	Muestra el procedimiento de la solución	X		X		X	
16	Reflexiona acerca de los procesos que siguió	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: IVONNE RUTH GRANDA MONROY DNI: 30431792

Especialidad del validador: MAGISTER EN GESTIÓN EDUCATIVA

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Camaná 01 de mayo del 2021



 Mg. Ivonne Ruth Granda Monroy
 Directora de la I.E. Sebastián Barranca

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA RETROALIMENTACIÓN

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1; RETROALIMENTACIÓN DESCRIPTIVA							
1	Cuando Uds. no logran los aprendizajes previstos, el docente emplea, ejercicios complementarios	X		X		X		
2	Los ejercicios que emplea el docente para reforzar los aprendizajes los elabora en el aula o ya los trae preparados	X		X		X		
3	Cuando Uds. no realizan las tareas, el profesor les ofrece nuevas alternativas para hacerlo	X		X		X		
4	Cuando Uds. no realizan la tarea, el profesor les ofrece otra actividad para que lo realice de manera personalizada	X		X		X		
5	Cuando el docente revisa las tareas y/o trabajos, les escribe recomendaciones para que Uds. puedan lograr sus aprendizajes	X		X		X		
6	El profesor les devuelve los trabajos debidamente corregidos, con comentarios o remarcando las equivocaciones	X		X		X		
	RETROALIMENTACIÓN REFLEXIVA							
7	El profesor les preguntas varias veces hasta que den la respuesta apropiada	X		X		X		
8	El profesor propone pistas o aclaraciones para que Uds. se den cuenta el error que está cometiendo	X		X		X		
9	El docente permite que el Uds. tengan la habilidad de reflexionar sobre el examen que no dieron o dieron incorrectamente	X		X		X		
10	El profesor resalta el error, lo hace con ciertas marcas evidentes, sin embargo, permite que Uds. puedan corregirlo	X		X		X		
11	El profesor conversa con Uds. cuantas veces lo requieran para poder realizar una reflexión de sus errores	X		X		X		
12	El profesor crea un clima de confianza empleando una comunicación clara, dialogando sobre dudas y preguntas	X		X		X		
	RETROALIMENTACIÓN VALORATIVA							

13	El profesor motiva a sus alumnos a través de frases motivacionales como “muy bien”, “puedes lograrlo”, “felicitaciones”	X		X		X	
14	El profesor emplea frases emotivas para fortificar la autoconfianza en el aprendizaje de sus alumnos	X		X		X	
15	El profesor les brinda las respuestas a sus alumnos sin dar a conocer los procedimientos que debe realizar	X		X		X	
16	El profesor les si tienen seguridad en la respuesta dada y le proporciona más elementos de información	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: CLAUDIA YNÉS VIZA RODRÍGUEZ DNI: 29657830

Especialidad del validador: MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

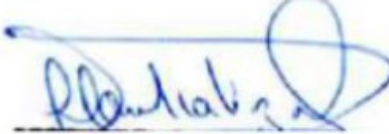
¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Camaná 01 de mayo del 2021



Mg. Claudia Ynés Viza Rodríguez
Magíster en Administración de la Educación

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1; RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD							
1	Explica de qué trata el problema	√		√		√		
2	Expresa de otra manera el enunciado del problema	√		√		√		
3	Identifica datos que le permiten resolver el problema	√		√		√		
4	Hace una representación del problema	√		√		√		
	DIMENSIÓN 2: RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO							
5	Se siente motivado cuando realiza operaciones de equivalencia	√		√		√		
6	Responde a las preguntas del profesor	√		√		√		
7	Tiene confianza en sí mismo cuando emite una respuesta	√		√		√		
8	Corrige oportunamente sus errores por medio de preguntas	√		√		√		
	DIMENSIÓN 3: RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN							
9	Emplea estrategias para resolver problemas	√		√		√		
10	Intenta diferentes maneras para hallar un resultado	√		√		√		
11	Explica el porqué de sus afirmaciones	√		√		√		
12	Comunica resultados con seguridad	√		√		√		

DIMENSIÓN 4: RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE							
13	Registra datos en cuadros de doble entrada	√		√		√	
14	Se da cuenta cuando se equivoca en la solución de un problema	√		√		√	
15	Muestra el procedimiento de la solución	√		√		√	
16	Reflexiona acerca de los procesos que siguió	√		√		√	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: GLADYS MARLENY OVIEDO DE LINARES DNI: 29261273

Especialidad del validador: MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Camaná 02 de mayo del 2021


Mg. Gladys M. Oviedo de Linares
Acompañante Pedagógico

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA RETROALIMENTACIÓN

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1; RETROALIMENTACIÓN DESCRIPTIVA							
1	Cuando Uds. no logran los aprendizajes previstos, el docente emplea, ejercicios complementarios	√		√		√		
2	Los ejercicios que emplea el docente para reforzar los aprendizajes los elabora en el aula o ya los trae preparados	√		√		√		
3	Cuando Uds. no realizan las tareas, el profesor les ofrece nuevas alternativas para hacerlo	√		√		√		
4	Cuando Uds. no realizan la tarea, el profesor les ofrece otra actividad para que lo realice de manera personalizada	√		√		√		
5	Cuando el docente revisa las tareas y/o trabajos, les escribe recomendaciones para que Uds. puedan lograr sus aprendizajes	√		√		√		
6	El profesor les devuelve los trabajos debidamente corregidos, con comentarios o remarcando las equivocaciones	√		√		√		
	RETROALIMENTACIÓN REFLEXIVA							
7	El profesor les pregunta varias veces hasta que den la respuesta apropiada	√		√		√		
8	El profesor propone pistas o aclaraciones para que Uds. se den cuenta el error que está cometiendo	√		√		√		
9	El docente permite que el Uds. tengan la habilidad de reflexionar sobre el examen que no dieron o dieron incorrectamente	√		√		√		
10	El profesor resalta el error, lo hace con ciertas marcas evidentes, sin embargo, permite que Uds. puedan corregirlo	√		√		√		
11	El profesor conversa con Uds. cuantas veces lo requieran para poder realizar una reflexión de sus errores	√		√		√		
12	El profesor crea un clima de confianza empleando una comunicación clara, dialogando sobre dudas y preguntas	√		√		√		

RETROALIMENTACIÓN VALORATIVA							
13	El profesor motiva a sus alumnos a través de frases motivacionales como “muy bien”, “puedes lograrlo”, “felicitaciones”	√		√		√	
14	El profesor emplea frases emotivas para fortalecer la autoconfianza en el aprendizaje de sus alumnos	√		√		√	
15	El profesor les brinda las respuestas a sus alumnos sin dar a conocer los procedimientos que debe realizar	√		√		√	
16	El profesor les si tienen seguridad en la respuesta dada y le proporciona más elementos de información	√		√		√	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: LILIANA ELIZABETH MONROY MANCO DNI: 30429257

Especialidad del validador: MAGISTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Camaná 04 de mayo del 2021


 Magíster en Educación con Mención
 en Docencias y Gestión educativa

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1; RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD							
1	Explica de qué trata el problema	√		√		√		
2	Expresa de otra manera el enunciado del problema	√		√		√		
3	Identifica datos que le permiten resolver el problema	√		√		√		
4	Hace una representación del problema	√		√		√		
	DIMENSIÓN 2: RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO							
5	Se siente motivado cuando realiza operaciones de equivalencia	√		√		√		
6	Responde a las preguntas del profesor	√		√		√		
7	Tiene confianza en sí mismo cuando emite una respuesta	√		√		√		
8	Corrige oportunamente sus errores por medio de preguntas	√		√		√		
	DIMENSIÓN 3: RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN							
9	Emplea estrategias para resolver problemas	√		√		√		
10	Intenta diferentes maneras para hallar un resultado	√		√		√		
11	Explica el porqué de sus afirmaciones	√		√		√		
12	Comunica resultados con seguridad	√		√		√		

DIMENSIÓN 4: RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE							
13	Registra datos en cuadros de doble entrada	√		√		√	
14	Se da cuenta cuando se equivoca en la solución de un problema	√		√		√	
15	Muestra el procedimiento de la solución	√		√		√	
16	Reflexiona acerca de los procesos que siguió	√		√		√	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: LILIANA ELIZABETH MONROY MANCO DNI: 30429257

Especialidad del validador: MAGISTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Camaná 04 de mayo del 2021


*Magíster en Educación con Mención
 en Docencia y Gestión educativa*

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA RETROALIMENTACIÓN

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1; RETROALIMENTACIÓN DESCRIPTIVA							
1	Cuando los alumnos lo logran los aprendizajes previstos, emplea Ud., ejercicios complementarios	X		X		X		
2	Los ejercicios que emplea para reforzar los aprendizajes los elabora en el aula o ya los tiene preparados	X		X		X		
3	Cuando los alumnos no realizan las tareas, Ud., le ofrece nuevas alternativas para hacerlo	X		X		X		
4	Cuando los alumnos no realizan la tarea, Ud., les ofrece otra actividad para que lo realice de manera personalizada	X		X		X		
5	Al momento de revisar las tareas y/o trabajos, Ud., escribe recomendaciones para que los alumnos puedan lograr sus aprendizajes	X		X		X		
6	Devuelve los trabajos a los alumnos debidamente corregidos, con comentarios o remarcando las equivocaciones	X		X		X		
	RETROALIMENTACIÓN REFLEXIVA							
7	Ud., preguntas varias veces hasta que el alumno dé la respuesta apropiada	X		X		X		
8	Propone pistas o aclaraciones para que el alumno se dé cuenta el error que está cometiendo	X		X		X		
9	Ud., permite que el alumno tenga la habilidad de reflexionar sobre el examen que no dio o dio incorrectamente	X		X		X		
10	Ud., resalta el error, lo hace con ciertas marcas evidentes, sin embargo, permite que el alumno pueda corregirlo	X		X		X		
11	Conversa con sus alumnos cuantas veces lo requieran para poder realizar una reflexión de sus errores	X		X		X		

12	Crea un clima de confianza empleando una comunicación clara, dialogando sobre dudas y preguntas	X		X		X	
RETROALIMENTACIÓN VALORATIVA							
13	Motiva a sus alumnos a través de frases motivacionales como “muy bien”, “puedes lograrlo”, “felicitaciones”	X		X		X	
14	Emplea frases emotivas para fortificar la autoconfianza en el aprendizaje de sus alumnos	X		X		X	
15	Brinda las respuestas a sus alumnos sin dar a conocer los procedimientos que debe realizar	X		X		X	
16	Pregunta a sus alumnos si tienen seguridad en la respuesta dada y le proporciona más elementos de información	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: MARIBEL CRISTIINA GODY LUNA DNI: 32108746

Especialidad del validador: MAGISTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA

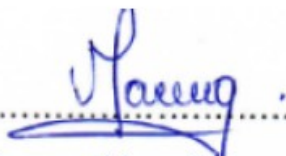
Camaná 05 de mayo del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Magister en Educación con Mención en
Docencias y Gestión educativa
Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1; RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD								
1	Explica de qué trata el problema	X		X		X		
2	Expresa de otra manera el enunciado del problema	X		X		X		
3	Identifica datos que le permiten resolver el problema	X		X		X		
4	Hace una representación del problema	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO								
5	Se siente motivado cuando realiza operaciones de equivalencia	X		X		X		
6	Responde a las preguntas del profesor	X		X		X		
7	Tiene confianza en sí mismo cuando emite una respuesta	X		X		X		
8	Corrige oportunamente sus errores por medio de preguntas	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN								
9	Emplea estrategias para resolver problemas	X		X		X		
10	Intenta diferentes maneras para hallar un resultado	X		X		X		
11	Explica el porqué de sus afirmaciones	X		X		X		
12	Comunica resultados con seguridad	X		X		X		
DIMENSIÓN 4: RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE								
13	Registra datos en cuadros de doble entrada	X		X		X		
14	Se da cuenta cuando se equivoca en la solución de un problema	X		X		X		

15	Muestra el procedimiento de la solución	X		X		X	
16	Reflexiona acerca de los procesos que siguió	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

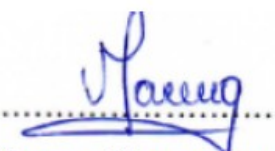
Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: MARIBEL CRISTINA GODY LUNA DNI: 32108746

Especialidad del validador: MAGISTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Camaná 05 de mayo del 2021



Magister en Educación con Mención en
Docencias y Gestión educativa

Firma del Experto Informante.

ANEXO 10

BASE DE DATOS DE LA VARIABLE RETROALIMENTACIÓN

VARIABLE 1 RETROALIMENTACIÓN																				
	RETRO_ DESCRIPTIVA							RETRO - REFLEXIVA						RETRO - VALORATIVA				TOTAL		
	1	2	3	4	5	6	subtotal	7	8	9	10	11	12	subtotal	13	14	15		16	Y1
P1	3	2	3	2	3	3	16	3	2	3	3	1	3	15	2	2	2	3	9	40
P2	2	2	2	2	2	3	13	2	2	1	2	2	3	12	3	3	3	3	12	37
P3	2	2	3	2	2	2	13	3	2	1	1	3	3	13	3	2	3	3	11	37
P4	3	3	2	3	2	3	16	3	2	2	3	3	3	16	3	2	3	3	11	43
P5	3	3	3	2	3	3	17	3	2	1	3	3	3	15	3	3	2	3	11	43
P6	3	3	2	2	2	3	15	2	2	2	2	3	3	14	3	3	2	2	10	39
P7	3	3	3	3	3	3	18	3	2	3	3	3	3	17	3	3	3	2	11	46
P8	1	2	2	1	2	2	10	2	2	2	2	3	3	14	2	2	3	3	10	34
P9	2	1	2	2	2	2	11	3	3	3	3	3	3	18	2	3	3	3	11	40
P10	3	3	3	2	3	3	17	2	2	2	2	3	3	14	3	3	3	2	11	42
P11	3	3	3	2	3	3	17	2	2	2	3	2	2	13	3	3	3	2	11	41
P12	2	2	3	2	2	2	13	2	2	2	2	3	2	13	2	2	2	3	9	35
P13	2	3	3	1	2	2	13	2	2	2	2	2	2	12	2	3	2	2	9	34
P14	3	3	2	2	2	2	14	2	2	1	3	2	2	12	2	2	2	2	8	34
P15	3	3	3	2	2	3	16	3	2	3	3	3	3	17	3	3	3	3	12	45
P16	3	2	3	2	3	3	16	2	1	1	2	2	2	10	2	2	2	2	8	34
P17	3	3	3	2	3	3	17	3	2	3	3	1	3	15	2	3	2	3	10	42
P18	2	2	2	2	2	2	12	3	2	1	2	1	3	12	2	3	3	2	10	34
P19	2	2	2	2	2	2	12	1	2	2	2	1	3	11	3	3	3	3	12	35
P20	2	2	2	2	2	2	12	2	2	2	2	1	3	12	2	1	3	3	9	33
P21	3	2	3	2	3	2	15	2	1	1	2	2	3	11	2	3	2	3	10	36
P22	3	3	3	2	3	3	17	3	2	2	2	2	3	14	2	3	2	2	9	40
P23	3	3	3	1	3	3	16	3	2	1	3	2	3	14	3	3	2	2	10	40
P24	2	3	2	1	3	2	13	3	2	1	3	3	3	15	3	2	3	3	11	39
P25	2	3	3	2	3	3	16	3	2	1	3	3	3	15	2	3	3	2	10	41
P26	2	3	2	2	2	2	13	2	2	2	3	3	3	15	3	3	3	3	12	40
P27	2	2	2	1	3	2	12	3	2	1	2	3	3	14	2	3	2	3	10	36
P28	3	3	3	1	3	3	16	2	2	2	2	3	2	13	2	2	2	2	8	37
P29	2	2	2	3	3	3	15	3	2	3	3	3	3	17	3	3	3	3	12	44
P30	1	2	2	2	3	3	13	2	2	1	2	3	2	12	2	2	2	3	9	34
P31	3	3	2	2	3	3	16	3	2	1	2	3	3	14	3	3	3	3	12	42
P32	2	3	3	2	3	3	16	3	2	3	3	2	3	16	3	3	3	3	12	44
P33	2	3	3	2	2	3	15	3	2	2	3	3	3	16	2	2	2	3	9	40
P34	2	1	3	2	2	3	13	3	2	1	2	1	2	11	3	3	3	2	11	35
P35	2	2	2	2	3	2	13	3	1	3	3	3	3	16	3	3	2	2	10	39
P36	2	2	2	1	2	2	11	3	2	3	3	3	3	17	2	2	2	3	9	37
P37	3	3	3	2	3	3	17	3	1	1	3	3	3	14	2	2	2	3	9	40
P38	2	2	3	2	2	3	14	2	2	2	2	2	2	12	2	2	2	2	8	34
P39	3	3	3	2	3	3	17	1	2	1	2	3	3	12	3	3	3	3	12	41

P40	2	2	3	1	3	3	14	2	2	1	3	3	3	14	2	2	2	2	8	36
P41	2	3	3	2	2	3	15	2	2	2	2	2	3	13	3	3	3	3	12	40
P42	2	2	3	2	2	2	13	2	2	2	3	3	3	15	2	3	3	3	11	39
P43	3	3	3	3	3	3	18	2	2	1	2	3	3	13	2	2	3	3	10	41
P44	3	1	2	2	2	2	12	2	1	2	2	2	1	10	3	3	3	3	12	34
P45	3	3	3	3	3	3	18	3	2	1	2	3	3	14	3	3	3	2	11	43
P46	2	1	3	3	3	3	15	3	2	3	3	3	3	17	3	3	3	3	12	44
P47	2	3	2	1	3	2	13	3	2	1	3	3	3	15	2	2	3	3	10	38
P48	1	2	2	1	2	2	10	2	2	2	3	3	3	15	2	3	2	3	10	35
P49	2	3	2	2	2	2	13	3	2	1	2	3	3	14	2	3	2	2	9	36
P50	2	2	2	1	3	2	12	2	2	2	2	3	2	13	3	3	2	2	10	35
P51	3	3	3	1	3	3	16	3	2	3	3	3	3	17	3	2	3	3	11	44
P52	2	2	2	3	3	3	15	2	2	1	2	3	2	12	2	3	3	3	10	37
P53	1	2	2	1	3	3	12	3	2	1	2	3	3	14	3	3	3	3	12	38
P54	3	3	2	2	3	3	16	3	2	3	3	2	3	16	2	3	2	3	10	42
P55	2	3	3	2	3	3	16	3	2	2	3	3	3	16	3	3	3	3	12	44
P56	2	3	3	2	2	3	15	3	2	1	2	1	2	11	3	3	3	3	12	38
P57	2	1	3	2	2	3	13	3	1	3	3	3	3	16	2	2	2	3	9	38
P58	2	2	2	2	3	2	13	3	2	3	3	3	3	17	3	3	3	3	12	42
P59	2	2	2	1	2	2	11	3	1	1	3	3	3	14	3	3	3	3	12	37
P60	3	3	3	2	3	3	17	2	2	2	2	2	2	12	2	2	2	3	9	38
P61	2	2	3	2	2	3	14	1	2	1	2	3	3	12	3	3	3	2	11	37
P62	3	3	3	2	3	3	17	2	2	1	3	3	3	14	3	3	2	3	11	42
P63	3	2	3	1	3	3	15	2	2	2	3	2	3	14	2	2	2	3	9	38
P64	2	3	3	2	2	3	15	2	2	2	3	3	3	15	2	2	2	3	9	39
P65	2	2	3	2	2	2	13	2	2	1	2	3	3	13	2	2	2	2	8	34
P66	3	3	3	3	3	3	18	2	1	2	2	2	1	10	3	3	3	3	12	40
P67	3	3	3	2	3	3	17	3	2	2	3	3	3	16	2	2	3	3	10	43
P68	2	2	3	2	2	3	14	3	2	1	3	1	2	12	3	3	2	3	11	37
P69	3	3	3	2	3	3	17	3	1	3	3	3	3	16	3	3	3	2	11	44
P70	3	2	3	1	3	3	15	3	2	3	3	3	3	17	3	3	3	3	12	44
P71	2	3	3	2	2	3	15	3	1	1	3	3	3	14	2	2	3	3	10	39
P72	2	2	3	2	2	2	13	2	2	2	2	2	2	12	2	3	2	3	10	35
P73	3	3	3	3	3	3	18	1	2	1	2	3	3	12	2	3	2	2	9	39
P74	3	3	3	2	3	3	17	2	2	1	3	3	3	14	3	3	2	3	10	41
P75	2	2	3	2	2	3	14	2	2	2	3	2	3	14	3	2	3	3	11	39
P76	3	3	3	2	3	3	17	2	2	2	3	3	3	15	2	3	3	2	10	42
P77	3	2	3	1	3	3	15	2	2	1	2	3	3	13	3	3	3	3	12	40
P78	2	3	3	2	2	3	15	2	1	2	2	2	1	10	2	3	2	3	10	35
P79	2	2	3	2	2	2	13	3	2	2	2	3	3	15	2	2	2	2	8	36
P80	3	3	3	3	3	3	18	3	2	1	2	1	2	11	3	3	3	3	12	41
P81	2	3	3	2	2	3	15	3	1	3	3	3	3	16	2	2	2	3	9	40

PE2	2	2	3	2	2	2	13	3	2	3	1	3	3	15	3	3	3	3	12	40
PE3	3	3	3	3	3	3	18	3	1	1	3	3	3	14	3	3	3	3	12	44
PE4	3	1	2	3	2	2	12	2	2	2	2	2	2	12	2	2	2	3	9	33
PE5	3	3	3	3	3	3	18	1	2	1	2	3	3	12	3	3	3	2	11	41
PE6	2	1	3	3	3	3	15	2	2	1	3	3	3	14	3	3	2	2	10	39
PE7	2	2	2	2	2	3	13	2	2	2	2	2	3	13	2	2	2	3	9	35
PE8	2	2	3	2	2	2	13	2	2	2	3	3	3	15	2	2	2	3	9	37
PE9	3	3	2	3	2	3	16	2	2	1	2	3	3	13	3	3	3	3	12	41
PE0	2	2	3	2	2	2	13	2	1	2	2	2	1	10	3	3	3	3	12	35
PE1	3	3	2	3	2	3	16	3	2	2	3	3	3	16	3	2	3	3	10	42
PE2	3	1	2	2	2	2	12	3	2	1	2	1	2	11	3	3	2	3	11	34

ALTO	13 - 18	78
MEDIO	7 - 12	14
BAJO	0 - 6	0
TOTAL		92

ALTO	13 - 18	65
MEDIO	7 - 12	27
BAJO	0 - 6	0
TOTAL		92

ALTO	9 - 12	85
MEDIO	5 - 8	7
BAJO	0 - 4	0
TOTAL		92

ALTA	33 - 48	92
MEDIO	17 - 32	0
BAJO	1 - 16	0
TOTAL		92

ANEXO 11

BASE DE DATOS DE LA VARIABLE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA

VARIABLE 2: APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA																					
	CANTIDAD				REG. EQUIV Y CAMBIO				FORMA, MOV, LOCAL					GESTIÓN DE DATOS				T.F			
	1	2	3	4	5	6	7	8	subtotal	9	10	11	12	subtotal	13	14	15		16		
P1	2	1	2	1	6	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	30
P2	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	32
P3	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	32
P4	2	1	2	1	6	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	30
P5	2	1	2	2	7	2	2	2	2	8	1	2	2	2	7	1	2	2	2	7	29
P6	2	1	2	2	7	2	2	2	2	8	2	2	1	2	7	2	2	2	2	8	30
P7	2	2	2	2	8	1	2	2	2	7	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	31
P8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	32
P9	2	2	2	2	8	2	2	1	2	7	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	31
P10	2	2	2	1	7	1	2	1	2	6	2	2	2	2	8	2	2	1	2	7	28
P11	2	2	2	2	8	2	2	1	2	7	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	31
P12	2	1	1	2	6	2	2	2	1	7	1	1	2	2	6	2	2	2	1	7	26
P13	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	1	1	2	1	5	1	2	2	2	7	28
P14	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	32
P15	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	1	2	1	6	30
P16	2	2	2	1	7	2	1	2	2	7	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	30
P17	2	2	2	2	8	2	1	2	2	7	2	2	2	1	7	2	2	1	2	7	29
P18	2	2	2	2	8	2	1	2	2	7	2	2	2	1	7	2	2	1	2	7	29
P19	2	2	1	2	7	1	2	2	2	7	2	2	2	2	8	2	2	1	2	7	29
P20	2	2	2	2	8	1	2	2	2	7	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	31
P21	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	30
P22	2	2	2	2	8	1	2	1	1	5	2	1	2	2	7	2	2	2	2	8	28
P23	2	2	1	2	7	2	2	2	1	7	1	2	2	2	7	2	2	2	2	8	29
P24	2	2	1	2	7	2	2	2	1	7	2	2	2	2	8	2	2	2	1	7	29
P25	2	2	1	2	7	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	1	1	6	29
P26	3	2	2	2	9	1	2	2	2	7	2	2	1	2	7	2	1	2	1	6	29
P27	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	1	2	7	1	2	2	2	7	30
P28	2	2	2	1	7	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	1	2	2	2	7	30
P29	3	2	2	1	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	32
P30	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	1	2	2	7	31
P31	2	2	1	2	7	2	2	2	2	8	2	1	2	1	6	2	2	2	2	8	29
P32	3	1	1	2	7	2	2	2	2	8	1	1	2	1	5	2	2	1	2	7	27
P33	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	1	2	2	2	7	2	2	1	2	7	30
P34	2	2	2	2	8	1	1	1	2	5	1	2	2	2	7	2	2	2	2	8	28
P35	2	2	2	2	8	2	1	1	1	5	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	29

P36	2	2	2	1	7	2	1	1	1	5	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	28	
P37	2	2	1	2	7	2	2	2	1	7	2	2	1	2	7	2	2	2	2	2	8	29
P38	2	2	1	2	7	2	2	2	2	8	2	2	1	2	7	2	2	2	1	7	29	
P39	2	1	2	2	7	2	2	2	2	8	2	2	1	1	6	2	2	2	1	7	28	
P40	2	1	2	2	7	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	1	1	2	6	29	
P41	2	1	2	2	7	1	2	2	2	7	2	2	2	2	8	1	1	2	2	6	28	
P42	2	1	2	2	7	2	2	2	2	8	2	1	2	2	7	2	1	2	2	7	29	
P43	2	2	2	1	7	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	1	2	2	2	7	30	
P44	2	2	2	2	8	2	2	1	2	7	1	2	2	2	7	2	2	2	2	8	30	
P45	2	2	2	2	8	2	2	1	2	7	1	2	2	2	7	2	2	2	2	8	30	
P46	2	2	2	2	8	2	2	1	2	7	1	2	2	2	7	2	2	2	2	8	30	
P47	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	1	2	2	2	7	2	2	1	2	7	28	
P48	1	1	2	2	6	2	1	2	1	6	1	2	2	2	7	2	2	2	2	8	27	
P49	2	1	2	2	7	2	1	2	1	6	2	2	1	2	7	2	2	2	1	7	27	
P50	2	1	2	1	6	2	1	2	1	6	2	2	2	2	8	2	2	2	1	7	27	
P51	2	1	2	2	7	2	2	2	2	8	2	1	2	2	7	2	2	2	2	8	30	
P52	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	32	
P53	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	1	2	2	2	7	31	
P54	2	2	2	2	8	1	2	2	2	7	2	2	2	2	8	2	2	1	2	7	30	
P55	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	1	2	7	31	
P56	2	1	2	2	7	2	2	1	2	7	2	2	2	2	8	1	2	2	2	7	29	
P57	2	1	2	1	6	2	2	1	2	7	2	1	2	2	7	1	2	2	2	7	27	
P58	2	1	2	2	7	2	2	1	2	7	2	1	2	2	7	2	2	2	2	8	29	
P59	2	2	1	2	7	2	1	2	2	7	2	1	2	2	7	2	2	2	2	8	29	
P60	2	2	1	2	7	2	1	2	2	7	1	2	1	2	6	2	2	2	2	8	28	
P61	2	2	1	2	7	1	1	2	2	6	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	26	
P62	2	2	1	2	7	1	2	2	1	6	1	2	2	1	6	2	2	2	1	7	26	
P63	2	1	2	2	7	1	2	2	1	6	1	2	2	1	6	1	2	1	2	6	25	
P64	2	1	2	1	6	2	2	2	1	7	2	2	2	2	8	2	2	1	2	7	28	
P65	2	1	2	2	7	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	31	
P66	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	32	
P67	2	2	2	2	8	1	2	2	2	7	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	31	
P68	2	2	2	2	8	2	2	1	2	7	2	2	2	2	8	1	1	2	2	6	29	
P69	1	2	2	2	7	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	31	
P70	2	1	2	1	6	2	2	2	2	8	1	2	2	2	7	2	2	2	2	8	29	
P71	2	1	1	2	6	2	3	2	2	9	1	1	2	2	6	2	2	1	2	7	28	
P72	2	2	1	2	7	2	2	2	2	8	2	1	2	1	6	2	2	1	2	7	28	
P73	2	2	1	2	7	2	2	2	2	8	2	2	2	1	7	2	2	1	2	7	29	
P74	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	1	1	6	2	2	2	2	8	28	
P75	2	2	2	2	8	2	2	2	1	7	2	2	2	2	8	1	2	2	2	7	30	
P76	2	2	2	1	7	2	1	2	1	6	2	2	1	2	7	1	2	2	2	7	27	

P77	2	2	2	2	8	2	1	2	1	6	1	2	1	2	6	2	2	2	2	8	28
P78	2	2	2	2	8	2	1	2	2	7	2	2	2	2	8	2	2	2	1	7	30
P79	2	1	2	2	7	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	31
P80	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	1	2	2	7	2	2	2	1	7	30
P81	1	2	2	2	7	1	2	3	2	8	2	1	2	2	7	2	2	1	2	7	29
P82	2	2	1	1	6	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	1	2	7	29
P83	2	1	2	2	7	2	2	2	2	8	2	2	2	1	7	2	2	1	2	7	29
P84	2	2	2	2	8	2	2	1	2	7	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	31
P85	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	3	2	2	2	9	2	2	2	2	8	33
P86	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	32
P87	2	2	2	2	8	2	2	2	1	7	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	31
P88	2	2	2	1	7	2	1	2	1	6	2	1	2	2	7	2	2	2	1	7	27
P89	2	2	2	2	8	2	1	2	1	6	2	1	2	2	7	2	2	2	1	7	28
P90	2	2	2	2	8	2	1	2	2	7	2	1	2	1	6	2	2	2	1	7	28
P91	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	32
P92	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	32

ALTA	7 - 8	82	ALTA	7 - 8	74
MEDIO	4 - 6	10	MEDIO	4 - 6	18
BAJO	1 - 3	0	BAJO	1 - 3	0
TOTAL		92	TOTAL		92

ALTA	7 - 8	78
MEDIO	4 - 6	14
BAJO	1 - 3	0
TOTAL		92

ALTA	7 - 8	85
MEDIO	4 - 6	7
BAJO	1 - 3	0
TOTAL		92

ALTA	23 - 32	92
MEDIO	12 - 22	0
BAJO	1 - 11	0
TOTAL		92