

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO
BENEDICTO XVI

FACULTAD DE HUMANIDADES

**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA CON
MENCION EN: MATEMÁTICA Y FÍSICA**



**RETROALIMENTACIÓN FORMATIVA Y RESOLUCIÓN DE
PROBLEMAS EN ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE
SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PATAZ,
2022**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO
EN EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCION EN:
MATEMÁTICA Y FÍSICA**

AUTORES

Br. Aníbal Vicente Acosta López

Br. Maritza Isabel Baca Rojas

ASESOR

Mg. Migdonio Nicolás Esquivel Grados

<https://orcid.org/0000-0002-1685-3994>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Educación y Responsabilidad Social

TRUJILLO - PERÚ

2023

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señor(a) Decano(a) de la Facultad de Humanidades:

Yo, Migdonio Nicolás Esquivel Grados con DNI N° 19668797, como asesor del Informe de Tesis titulado “RETROALIMENTACIÓN FORMATIVA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PATAZ, 2022”, desarrollado por los egresados Aníbal Vicente Acosta López con DNI N° 71007620 y Br. Maritza Isabel Baca Rojas con DNI N° 48683988 del Programa de Estudios de Educación Secundaria con mención en :Matemática y Física; considero que dicho trabajo reúne las condiciones tanto técnicas como científicos, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el Reglamento de Titulación de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en la normativa para la presentación de trabajos de graduación de la Facultad Humanidades. Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada facultad.



.....
Migdonio Nicolás Esquivel Grados

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Excmo. Mons. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Fundador y Gran Canciller de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo

Rectora de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

Vicerrectora Académica

Dr. Héctor Israel Velásquez Cueva

Decano de la Facultad de Humanidades

Dra. Ena Cecilia Obando Peralta

Vicerrectora de Investigación

Dra. Teresa Sofia Reategui Marín

Secretaria General

CONFORMIDAD DEL ASESOR

Yo, Mg. Migdonio Nicolás Esquivel Grados con DNI N° 19668797 en mi calidad de asesor de la Tesis titulada: “Retroalimentación formativa y resolución de problemas en estudiantes del segundo grado de secundaria de una Institución Educativa de Pataz, 2022” de los Br. Aníbal Vicente Acosta López con DNI N° 71007620 y Br. Maritza Isabel Baca Rojas con DNI N° 48683988 informo lo siguiente:

En cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento de la facultad de Educación y Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, en mi calidad de asesor, me permito conceptuar que la tesis reúne los requisitos técnicos, metodológicos y científicos de investigación exigidos por la facultad.

Por lo tanto, el presente trabajo de investigación se encuentra en condiciones para su presentación y defensa ante un jurado.

Trujillo, 19 de octubre de 2023



.....
Mg. Migdonio Nicolás Esquivel Grados
Asesor

DEDICATORIA

A nuestros padres por habernos formado como las personas que somos actualmente; muchos de nuestros logros se los debemos a ellos, que nos motivaron siempre a desarrollarnos profesionalmente.

A Dios, que ha sido una ayuda fundamental, que ha estado con nosotros en todo momento, reconfortándonos día tras día en los momentos difíciles.

AGRADECIMIENTO

A Dios por guiar nuestros pasos para continuar con esmero y empeño esta experiencia de vida, así como la correcta realización de este trabajo.

A nuestro docente Joseph Aníbal Martin Vergara por brindarnos las orientaciones que permitieron la culminación de esta etapa.

A nuestro compañero Alfredo Santa Cruz Valdez Gordillo por colaborar con el soporte emocional que necesitábamos, así como por su acompañamiento en esta etapa.

A nuestro amigo Oscar Ricardo Dios Carranza en su memoria por habernos estado nosotros desde el primer día en que empezamos este proyecto el cual nos ayudó a formular, desarrollar y ahora desde el cielo contribuye para concluir.

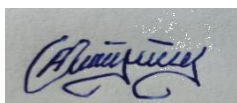
Aníbal y Maritza

PÁGINA DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Aníbal Vicente Acosta López con DNI N° 71007620, y Maritza Isabel Baca Rojas, con DNI N° 48683988, egresados del Programa de Complementación Académica de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, damos fe que hemos seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Escuela de Posgrado de la citada Universidad para la elaboración y sustentación de la tesis titulada: “Retroalimentación formativa y resolución de problemas en estudiantes del segundo grado de secundaria de una Institución Educativa de Pataz, 2022”, la que consta de un total de 64 páginas, en las que se incluye 12 tablas y 5 figuras, más un total de 17 páginas en apéndices y/o anexos.

Dejamos constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaramos bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento, corresponde a nuestra autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizamos que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, lo cual es de nuestra entera responsabilidad.

Los autores



Aníbal Vicente Acosta López
DNI N° 71007620



Maritza Isabel Baca Rojas
DNI N° 48683988,

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Declaratoria de originalidad...	ii
Autoridades universitarias	iii
Conformidad del asesor	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Página declaratoria de autenticidad	viii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xi
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
II. METODOLOGÍA	25
2.1 Enfoque, tipo	25
2.2 Diseño de investigación	25
2.3 Población, muestra y muestreo	25
2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos	26
2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos	27
2.6 Ética investigativa	27
III: RESULTADOS	28
IV. DISCUSIÓN	36
V. CONCLUSIONES	39
VI. RECOMENDACIONES	40
VII, REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
ANEXOS	48
Anexo 1: Instrumentos de medición	49
Anexo 2: Ficha técnica	53
Anexo 3: Operacionalización de variables	58
Anexo 4: Carta de presentación	59
Anexo 5: Carta de autorización	60
Anexo 5: Matriz de consistencia	61
Anexo 7: Base de datos	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población de estudio – Secundario	26
Tabla 2. Variable: Retroalimentación Formativa	28
Tabla 3. Dimensión: Retroalimentación Reflexiva o por Descubrimiento	29
Tabla 4. Dimensión: Retroalimentación descriptiva	30
Tabla 5. Dimensión: Retroalimentación elemental	31
Tabla 6. Variable: Resolución de problemas	32
Tabla 7. Tabla cruzada retroalimentación formativa y resolución de problemas	33
Tabla 8. Prueba de Normalidad	33
Tabla 9. Nivel de Retroalimentación Formativa y Resolución de Problemas de Matemática	34
Tabla 10. Nivel de Retroalimentación Reflexiva y Resolución de Problemas de Matemática	34
Tabla 11. Nivel de Retroalimentación Descriptiva y Resolución de Problemas de Matemática	35
Tabla 12. Nivel de Retroalimentación Elemental y Resolución de Problemas de Matemática	35

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Variable: Retroalimentación Formativa	28
Figura 2. Dimensión: Retroalimentación Reflexiva o por Descubrimiento	29
Figura 3. Dimensión: Retroalimentación descriptiva	30
Figura 4. Dimensión: Retroalimentación elemental	31
Figura 5. Variable: Resolución de problemas	32

RESUMEN

El propósito del trabajo de investigación fue determinar la relación entre la retroalimentación formativa y la resolución de problemas en estudiantes del segundo grado de secundaria de la institución educativa “César Vallejo” del distrito de Urcay, provincia de Patate, región La Libertad, 2022. El enfoque del estudio fue cuantitativo, con diseño no experimental correlacional, transversal. Siendo la muestra de 30 estudiantes, empleándose cuestionarios adaptados y respectivamente validados, contando con alto nivel de fiabilidad que fue aprobada por 2 expertos, siendo el resultado del Alfa de Cronbach de 0,812 altamente fiable. Los resultados hallados permiten afirmar que existe una correlación fuerte entre las variables con un Rho de Spearman de 0,842 y una significación bilateral de 0,000. Como consecuencia se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, es decir existe relación entre la retroalimentación formativa y la resolución de problemas.

Palabras clave: retroalimentación formativa, resolución, problemas.

ABSTRACT

The purpose of the research work was to determine the relationship between formative feedback and problem solving in second grade students of an educational institution Cesar Vallejo, Urcubamba, Pataz, 2022. The study approach was quantitative, with a non-experimental correlational, cross-sectional design. Being the sample of 30 students, using adapted and respectively validated questionnaires, with a high level of reliability that was approved by 2 experts, with the result of Cronbach's Alpha of 0.812 being highly reliable. The results found allow us to affirm that there is a strong correlation between the variables with a Spearman's Rho of 0.842 and a bilateral significance of 0.000. As a consequence, the alternate hypothesis is accepted and the null hypothesis is rejected, that is, there is a relationship between formative feedback and problem solving.

Keywords: formative feedback, resolution, problems.

I. INTRODUCCIÓN

En el mundo educativo, respecto a sus escenarios o contextos relacionados al aprendizaje, la retroalimentación formativa desempeña su función correspondiente, la cual se relaciona con la regulación y la mejora del rendimiento académico de los educandos y específicamente en el caso peruano se le conoce como nivel de logro de competencias y capacidades, es decir, contar con la herramienta que les va a permitir autoevaluarse adquiriendo así la responsabilidad en su respectivo aprendizaje (Anijovich y Cappelletti, 2017).

Martinez (2016) da a conocer que en América Latina, solamente se está aplicando un correctivo al proceso de retroalimentación en los salones de clase, centrándose en tomar en cuenta el calificativo, más no el conocer si el aprendizaje se ha realizado, lo demuestra el examen PISA tomado en el año 2018, donde en estos países la excelencia académica prácticamente es inexistente, por ejemplo, en Uruguay solamente un 3.6% de sus estudiantes en este nivel se colocó al menos en una materia, Chile lo hizo con un 3.3%, México y Perú con 0.6%. Por lo que, los educandos están desorientados, al ver que los docentes se limitan a revisar si lo hecho según su criterio está correcto o no, siendo necesario que necesitan recibir la retroalimentación respectiva y así contribuir para su aprendizaje.

Wiggins en el año 2017, señaló que el estudiante reflexionaba acerca de su aprendizaje en función al modo que la retroalimentación formativa se aplicaba. Asimismo, Ruiz (2018) manifiesta que el aprendizaje de la matemática genera dificultades simples y complejas en el estudiante, como consecuencia del método descontextualizado que aplican por lo general los docentes. Los mismos que se limitan a dar a conocer fórmulas para que memoricen, siendo fundamental el razonamiento en la matemática. El docente en su función pedagógica, tiene necesariamente que desarrollar en el estudiante, sus capacidades matemáticas, teniendo que estar presente como instrumento la retroalimentación formativa.

La retroalimentación formativa es una herramienta que va a permitir que los educandos puedan reflexionar acerca de las dificultades que tienen y también de sus avances logrados; permitiendo todo esto en conjunto autorregular su aprendizaje. Pero, los estudiantes en todo este proceso tienen que dar a conocer sus dudas para que éstas sean absueltas y además orientarlos en la construcción de un correcto aprendizaje. Para el caso de la matemática, es

necesario incentivarlos en el desarrollo de su pensamiento crítico, siendo posible esto mediante el uso de preguntas y repreguntas (Martínez, 2016). Existiendo una diferencia presente, mientras que la retroalimentación comprende llevar a cabo el seguimiento y monitoreo de los aprendizajes, donde el estudiante es informado sobre su progreso y orientado por el docente para que avance en sus aprendizajes; la metacognición incentiva el autoconocimiento del estudiante respecto a sus habilidades cognitivas ocasionando que las regule y controle, pero siempre con la actuación del docente quién debe establecer las circunstancias respectivas para que se logre (Ministerio de Educación, 2020).

El Minedu (2016) dio a conocer los resultados de su evaluación censal realizada a los estudiantes del segundo grado de secundaria en diversas áreas, entre ellas la de Matemática, donde evaluaron capacidades como la de Matematiza situaciones, Comunica y representa ideas matemáticas, Elabora y usa estrategias y Razona y argumenta; generando ideas matemáticas. Siendo éstos: el 32.3% estaban en la etapa previo al inicio, 3% en inicio, 6, 9% en proceso y 11,5% en satisfactorio. Cantidades bajas que interpretadas causan mucha preocupación, siendo necesario el Minedu se preocupe por mejorar estos resultados.

El Perú, no está exento de esta realidad problemática, donde el sistema educativo está siendo afectado notablemente, donde los estudiantes al usar la metacognición mayormente no conocen el funcionamiento de sus procesos cognitivos, por lo tanto, no se dan cuenta cómo aprenden, cuándo aprenden y qué aprenden. Por lo que es necesario, que la retroalimentación debe tomar en cuenta todo lo señalado, y así se desarrollen estudiantes con mayor autonomía y con mejor metacognitividad. Porque en la evaluación muestral llevada a cabo en todo el territorio peruano en el año 2018, para medir el nivel de aprendizaje en matemática en los estudiantes del segundo grado de secundaria, los resultados fueron: 15.8% de niños y 12.3% de niñas estaban en nivel satisfactorio, aumentando 3,0 y 2.1 puntos tanto en niños y niñas, respecto al año 2016 (Minedu, 2019).

La retroalimentación formativa se encuentra presente durante todo el aprendizaje, así luego que el alumno hace entrega de la evidencia, ésta es evaluada por el docente y luego devuelta con su respectiva información respecto a sus avances logrados en cada competencia, conociéndose así la etapa de aprendizaje donde se encuentra y que le falta lograr (Minedu, 2020).

En la I.E. se ha observado que los profesores presentan problemas muy serios cuando desean aplicar la retroalimentación formativa, esto es conclusión de los monitoreos llevados a cabo en las sesiones de clase, donde se observó que el estudiante no recibía el respectivo acompañamiento, asimismo existía ausencia de realizar preguntas y repreguntas; las que son esenciales para alcanzar una retroalimentación de calidad. Es decir, los profesores brindan una retroalimentación incorrecta en todas sus dimensiones, existiendo un 30% de ellos que no realizan seguimiento oportuno al estudiante en sus logros de aprendizaje (Rojas, 2022).

Formulación el siguiente problema de investigación: ¿Qué relación existe entre la retroalimentación formativa y la resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo de secundaria de la institución educativa “César Vallejo” del distrito de Urpay, provincia de Pataz, región La Libertad, 2022, los problemas específicos son: ¿Qué relación existe entre la retroalimentación reflexiva y la resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo de secundaria de la institución educativa “César Vallejo” del distrito de Urpay, provincia de Pataz, región La Libertad, 2022? ¿Qué relación existe entre la retroalimentación descriptiva y la resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo de secundaria de la institución educativa “César Vallejo” del distrito de Urpay, provincia de Pataz, región La Libertad, 2022, ¿Qué relación existe entre la retroalimentación elemental y la resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo de secundaria de la institución educativa “César Vallejo” del distrito de Urpay, provincia de Pataz, región La Libertad, 2022?

Justificándose realizar esta investigación, porque el presente trabajo de investigación adquiere la importancia debida por que permitirá conocer cómo se desarrolla la retroalimentación formativa en el proceso de resolución de problemas de matemática en esta institución educativa. El trabajo de investigación que se presenta se justifica en los siguientes aspectos:

Teórica: Se justifica realizar la investigación, debido a que será sustentada por teorías, leyes, principios, axiomas, hipótesis, libros, revistas y artículos científicos, entre otros; para determinar la relación que existe entre las variables retroalimentación formativa y resolución de problemas de matemática.

Práctica: Se justifica realizarla, debido a que la retroalimentación formativa que se aplica, ayuda para que el estudiante mejore su proceso de aprendizaje. Siendo la retroalimentación una alternativa importante para que el docente reflexione sobre su práctica pedagógica.

Asimismo, respecto al problema de la resolución de problemas matemáticos, ayudará a comprenderlos aplicando las estrategias respectivas.

Social: Se justifica realizarlo, porque los estudiantes serán los grandes beneficiados porque obtendrán mejoras sustantivas para resolver problemas, es decir, su aprendizaje significativo será el mejor. Asimismo, al docente le servirá para aplicar correctamente el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Metodológica: Se justifica realizarlo, debido a que los instrumentos que se utilizarán permitirán hacer evidente el tipo de retroalimentación que reciben los alumnos de parte de los profesores y así determinar la relación entre las variables retroalimentación formativa y resolución de problemas matemáticos.

Siendo el objetivo general: Determinar la relación de la retroalimentación formativa y la resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo de secundaria de la institución educativa “César Vallejo” del distrito de Urcay, provincia de Pataz, región La Libertad, 2022. Y los objetivos específicos: Determinar la relación entre la retroalimentación reflexiva y la resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo de secundaria de la institución educativa “César Vallejo” del distrito de Urcay, provincia de Pataz, región La Libertad, 2022; Determinar la relación entre la retroalimentación descriptiva y la resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo de secundaria de la institución educativa “César Vallejo” del distrito de Urcay, provincia de Pataz, región La Libertad, 2022. Y Determinar la relación entre la retroalimentación elemental y la resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo de secundaria de la institución educativa “César Vallejo” del distrito de Urcay, provincia de Pataz, región La Libertad, 2022.

Y la Hipótesis general: Existe relación significativa entre la retroalimentación formativa y resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo de secundaria de la Institución Educativa “César Vallejo” del distrito de Urcay, Provincia de Pataz, Región La Libertad, 2022. Considerando como hipótesis específicas a: Existe relación significativa entre la retroalimentación reflexiva o por descubrimiento y resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo de secundaria de la Institución Educativa “César Vallejo, Urcay, 2022, Pataz, La Libertad, 2022. Existe relación significativa entre la retroalimentación descriptiva y resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo de secundaria de la Institución Educativa “César Vallejo”, Urcay,

Pataz, La Libertad, 2022. Y Existe relación significativa entre la retroalimentación elemental y resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo de secundaria de la Institución Educativa “César Vallejo”, Urcubamba, Pataz, La Libertad, 2022.

Siendo los antecedentes de la investigación internacionales: Caviedes (2019) en su tesis “Retroalimentación formativa a estudiantes en práctica pedagógica”, Ecuador. La retroalimentación formativa es la clave del aprendizaje significativo y en la formación de profesores. El resultado de un Plan de Mejora Educativa orientada a los alumnos, quienes tienen la necesidad de retroalimentación de los docentes supervisores. Incorporaron un complemento que se sustentó en la sistemática aplicación de los procedimientos de autoevaluación y evaluación. Los resultados fueron positivos, los estudiantes tomaron conciencia de sus procesos de aprendizaje. Concluyendo que es importante aplicar una retroalimentación de calidad.

Asimismo, Fuentes et al. (2019) en su investigación “Dificultades de la resolución de problemas matemáticos de estudiantes de grado 501 Colegio Floresta Sur, localidad de Kennedy”, Colombia. De enfoque mixto, cualitativa. La población, la conformaron 9 estudiantes y 9 padres de familia, la técnica fue una prueba diagnóstica. Los resultados: Existe motivación por la matemática, siendo necesaria en la vida, permitiendo las matemáticas adquirir herramientas para desempeñarse en la vida cotidiana. Concluyendo que: Los padres y estudiantes no presentan reacciones negativas, pues en la aplicabilidad de los instrumentos manifiestan siempre una aceptación y gusto.

También Pérez y Regino (2019) en su investigación “Objetos virtuales de aprendizaje para mejoramiento de comprensión lectora en educación básica primaria”, Colombia. De enfoque cuantitativo y descriptivo, con diseño cuasi experimental. La población fue de 52 estudiantes, 26 al grupo control y 26 grupo experimental. Se usó como instrumentos ficha de observación y cuestionario aplicado en pre-test y post-test, para identificar el nivel de comprensión lectora. Los resultados hallados indicaron una diferencia resaltante entre los dos grupos, comprobando efectividad en términos de lectura y en términos de TIC y uso de OVA. Concluyendo que el uso de OVA es positivo para el reforzamiento de comprensión lectora de los alumnos.

Y los antecedentes nacionales: Altez (2020), en su investigación “La Retroalimentación Formativa y la mejora de los aprendizajes en los estudiantes de la I.E. N°

121 Virgen de Fátima-S.J.L”, Lima. Con enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo – correlacional. La muestra fue de 60 estudiantes, siendo la técnica una encuesta y el instrumento la guía de observación. Los resultados indicaron: Para la variable “Retroalimentación formativa”, 10% respondieron nunca, 18,33% a veces y 71.67% siempre. Y para la variable “Aprendizaje”, 90.00% respondieron afirmativamente y el 10.00% que no se logró aprendizaje. Para la dimensión la retroalimentación por descubrimiento: 10% indicaron que nunca, el 23.33% señaló que a veces y siempre 66,67%. Para la retroalimentación descriptiva: si 90% y no 10%, en la dimensión retroalimentación descriptiva se obtuvo nunca 8,33%, a veces 21,67 % y siempre 70%. La hipótesis alterna es aceptada, existe relación alta al ser la correlación muy fuerte de 0.847 (Spearman). Concluyendo que la retroalimentación formativa mejora los aprendizajes de los estudiantes.

Estela (2021) en su investigación “Retroalimentación formativa y su relación con el desempeño académico en los estudiantes de una Institución Educativa de Lima, 2021”. Metodológicamente fue no experimental, con enfoque cuantitativo y correlacional. Se usó un cuestionario aplicado a una muestra de 86 alumnos. Los resultados indicaron para la retroalimentación formativa, que el 7% perciben que es media y un 93% lo ubican en nivel alto. Asimismo, el 12,8% tiene un desempeño académico en proceso, y 87,2% en nivel de logro. Además, el 9,3% señala la retroalimentación descriptiva está en nivel media y el 90,7% en alto. El 9,3% señala a la retroalimentación reflexiva en nivel media y el 90.7% en alto. Concluyendo que se relaciona la retroalimentación formativa con el desempeño académico, y esta es regular, al ser el Rho de Spearman de 0.715.

Respecto a los antecedentes regionales o locales: Porras (2020) en su investigación “Retroalimentación formativa y educación a distancia en los docentes de la I.E. “Abraham Valdelomar”, 2020”, Trujillo. De investigación básica, con diseño no experimental y correlacional. Con muestra de 60 docentes. Los resultados indicaron: El coeficiente de correlación fue 0.633 (positiva fuerte) y el $p = 0.000$ menor a 0.05. Concluyendo: se acepta la hipótesis alterna, existe relación entre las dos variables.

Alva (2018) en su investigación “Taller de resolución de problemas para desarrollar el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de la Institución Educativa N° 81015 - Trujillo, 2018”. Con enfoque cuantitativo y diseño cuasi experimental. Muestra de 24 alumnos para grupo experimental y 24 para grupo control, aplicándose pre y postest

(Prueba). Los resultados indicaron: Aplicando la prueba estadística T de Student, existe un 0.000002 de significancia menor a alfa (0.05), los niveles de aprendizaje aumentaron por aplicar el taller de resolución de problemas, siendo el resultado estadístico -6.3358 versus el valor crítico de T (una cola) de 1.7139 siendo mayor. Además, en el Post-Test con el pre y post test tanto para grupo experimental como para el control, un 25% del GE están en nivel de aprendizaje en el Logro destacado mientras que el GE (pre test), y GC (pre y post test) obtuvieron 0%. Concluyendo que el taller si ha mejorado los niveles de aprendizaje de los estudiantes.

Asimismo, las bases teórico científicas, concerniente a la variable 1: Retroalimentación formativa, donde el Minedu (2020) en su marco normativo determina que la retroalimentación viene a ser el restablecimiento de la información respectiva al estudiante donde se le da a conocer los logros que ha alcanzado en los diversos niveles de cada competencia. Siendo el objetivo de dar la ayuda respectiva a los alumnos para que su aprendizaje mejore. Irons (2017) indica que “la retroalimentación formativa es la que permite que los alumnos tengan las oportunidades para que sus aprendizajes se logren” (p. 43). Es decir, viene a ser un apoyo presencial de un cambio en los aprendizajes respectivos.

Las características, según Amaranti (2017) la “retroalimentación es la herramienta que permite que el estudiante adquiera su aprendizaje de manera autónoma, siendo necesario que se adopten las estrategias respectivas que permita el desarrollo de las competencias y habilidades para que el estudiante resuelva sus problemas independientemente” (p. 68). Adicionan Osorio y López (2016) que su importancia se centra en su participación en el desarrollo de la sesión de aprendizaje, porque produce los aprendizajes significativos.

Campos y Paz (1978) refieren que hay dos maneras para que los alumnos se retroalimenten, siendo una, la de realizar preguntas y repreguntas hasta que por fin encuentre su error; y la otra, consiste en realizar una revisión que permita hallar los errores y darles a conocer al alumno, indicándole que puntos se deben mejorar. Por otro lado, Anijovich (2019), indica que las estrategias de enseñanza mejoran sustancialmente utilizando la retroalimentación, porque permite que los alumnos sean autónomos en sus aprendizajes. Además, refiere que la retroalimentación formativa permite que el docente mejore su práctica reflexiva. Asimismo, es necesario considerar su calidad y los diferentes

instrumentos usados en el proceso de retroalimentación, para evaluar las enseñanzas y alcanzar el respectivo aprendizaje significativo, por ejemplo, en la matemática.

Las teorías en que se sustenta, indican que el modelo constructivista sirve como sustento teórico para la evaluación formativa, Vygotsky (1978, citado por Vergara et al., 2019) dentro de su definición del estudio sociocultural, dio a conocer lo que denominó como “zona de desarrollo próximo”, donde determinó las distancias existentes entre las habilidades del estudiante; además de lo que puede aprender siempre y cuando lo ayude o guíe una persona con más experiencia. Así, el constructivismo social busca que el aprendizaje sea producto de la realidad y del entorno donde reside.

Bruner (1976, citado por Pérez-Pueyo et al., 2019), dio a conocer lo que denominó como “concepto del andamio”, donde indicó que el aprendizaje es promovido por los docentes, porque conforme los conocimientos eran adquiridos por los estudiantes, el andamiaje sufría un proceso gradual de frenado, ocasionando que éstos potencien su conocimiento y así poder construir su propio aprendizaje.

Según Hattie y Timperley (2017) se consideran los siguientes tipos o dimensiones:

a. Retroalimentación por reflexión o por descubrimiento: Se produce en el momento que el docente saca provecho del error que comete el alumno, promoviendo así que su razonamiento reflexione, siendo posible que la respuesta buscada la hallen ellos mismos. Este método conduce al alumno a la metacognición, que consiste en tener la respectiva conciencia respecto a lo que se aprende, siendo éste el único camino para el aprendizaje adquirido sea útil y eficaz, debido a que se hace responsable de su propio aprendizaje. Además, es importante, porque así el alumno emplea la reflexión para cambiar, y se vuelven más comunicativos, dando a entender su interés para aprender (Hattie y Timperley, 2017, p. 91).

b. Retroalimentación descriptiva: Minedu (2020) indica que es el docente quien da a conocer los aciertos o las dificultades del alumno en las orientaciones pedagógicas, pero que debe brindar las orientaciones respectivas para que éste entienda sus errores. Así en esta retroalimentación, todo el proceso se limita hacer uso de los recursos respectivos, así como de las estrategias. Por lo que, realizar este aprendizaje ocasiona una mejoría en los estudiantes, simplemente porque los docentes aplican esta retroalimentación para lograr las metas trazadas, siendo su intervención fundamental al interactuar con el alumno a través de la estrategia respectiva.

c. Retroalimentación elemental: Aquí, de acuerdo a Minedu (2020), es el docente quien no proporciona las suficientes herramientas, imposibilitando que el alumno conozca la respuesta, así sólo es posible afirmar si es correcto o incorrecto. Es usado mayormente por los docentes que por lo general no preparan su clase, por lo tanto, el aprendizaje significativo no es posible alcanzarlo. Siendo su enfoque sobre la tarea.

Al problema, lo define la Real Academia Española (RAE, 2019) como “el planteamiento de una determinada situación, donde la respuesta que no se conoce, se la debe obtener empleando métodos científicos” (p. 82). Teniendo en cuenta, que es fundamental comprender el enunciado del problema, porque es la única vía de evitar la presencia del mecanicismo en el alumno.

Respecto a la resolución de problemas matemáticos, dar solución a problemas es muy importante dentro del aprendizaje de las matemáticas, así conocerlos y ejecutarlos implica poseer la destreza respectiva, sólo así será posible dar solución a problemas, de identificar las pruebas, de conocer el lenguaje matemático, así como los conceptos respectivos, todo esto en conjunto hará posible encontrar el camino para solucionar el problema.

Asimismo, Romero (2016) refiere: Se tiene que usar el lenguaje matemático para comunicarse matemáticamente y así resolver un problema, los datos son percibidos y se entiende las diferentes formas empleadas por las personas para razonar. Implica, tener la capacidad de pensar de modo lógico y así razonar matemáticamente, y entender las diferencias y similitudes en los problemas, llegando a elegir como se relacionan las cosas. (p.28)

Indicando la importancia, que radica en encontrar el camino para solucionar el problema, más no en lograrla; porque si para hallarla se hace de modo empírico, sin conocer el método matemático usado. Siendo la habilidad empleada para dar solución a los problemas una de las más elementales que los alumnos están obligados a aprender durante sus etapas académicas.

Dar solución a problemas matemáticos permite que el estudiante adquiera la comprensión respectiva y que asimile los conceptos matemáticos, comprendiendo y dando

sus puntos de vista de los diversos símbolos, hechos y fenómenos presentes en el lenguaje matemático. Respalda además que el pensamiento matemático se desarrolle.

Siendo los elementos: Según Bastian (2017) es necesario adoptar tres elementos considerados como distintivos para emplearlos en las situaciones de aprendizaje, así lograrán tener un significado valioso:

Motivación: El alumno debe experimentar un desafío, el cual lo motive a encontrar la respectiva solución.

Sincretismo: Es el contexto presentado, que da a conocer que al inicio, no es posible identificar claramente o con precisión, algunos de la totalidad de elementos integrantes.

Acciones: Aquí el estudiante tiene que estar de acuerdo en que se necesita motivación y comprensión para resolver un problema, para ello debe recurrir a la ejecución de diversas acciones que le permitan solucionarlo.

Las características señalan lo prioritario que son los enunciados de los problemas en su rol de motivadores para que el estudiante encuentre la solución respectiva, convirtiéndose esta solución en un aprendizaje de vida tanto a nivel personal como laboral. Dar solución, implica también hacer uso de los aprendizajes previos, porque los problemas poseen un determinado grado de dificultad, que permita al alumno recurrir a nuevos conocimientos y hacer más eficientes sus habilidades y destrezas (Polya, 2015).

El desarrollar nuevas habilidades y destrezas es una ayuda que brinda el dar solución a problemas matemáticos, pero éstos deben tener la claridad respectiva y el grado de dificultad de acuerdo al grado académico, siendo necesario que esté presente la vivencia en el alumno para solucionarlo. Los ejercicios de rutina no son considerados como problemas, porque solamente están direccionados a desarrollar habilidades específicas, que mayormente promueven la memorización y la mecanización (Polya, 2015, p. 48).

Por lo que, la clasificación refiere que se necesita que los profesores planteen los problemas y que éstos sean los adecuados, sólo así los estudiantes obtendrán la competencia correspondiente en la solución. Es fundamental contar con los elementos o materiales respectivos, que permitan abordar el problema desde diversos puntos de vista. Existen diversas clasificaciones de problemas matemáticos, se ha creído conveniente clasificarlos en “cerrados” y “abiertos” (Perales, 2015, p. 75).

Respecto a los problemas cerrados, son los problemas que poseen una única respuesta o en todo caso más de una, pero todas correctas. Caracterizándose por dar a conocer lo proporcionado y lo buscado con mucha exactitud. La mayoría de los problemas propuestos en los diversos textos escolares tienen esta estructura (Pehkonen, 2016).

Siendo los problemas abiertos, vienen a ser los que poseen diversas posibles soluciones, es decir, son específicos, porque solamente es posible obtener su mejor respuesta, siendo la heurística la herramienta que guía el cálculo pero requiere de una profusa información. No presenta la debida claridad la situación de inicio o la meta que se desea lograr, esta situación, origina que se presenten diversas interpretaciones o respuestas que se aceptan (Pehkonen, 2016. p.56).

Asimismo, para los requisitos de un problema matemático, indica Bastiand (2017) manifiesta que “el estudiante tiene que estar seguro de lo que necesita para resolver el problema matemático, además debe estar motivado interna como externamente, debiendo también considerarse los requisitos de aceptación, bloqueo y exploración” (p. 81). Por lo que considera, que una situación cuantitativa tiene que satisfacer tres requisitos para que se convierta en problema matemático:

Aceptación. Aquí el alumno tiene que admitir el problema, adquirir el compromiso formal, se debe a presencia de motivaciones internas y externas.

Bloqueo. Cuando nada funciona, ni las técnicas habituales o los intentos realizados al inicio para tratar el problema.

Exploración. El estudiante lo toma como compromiso personal, analizar el problema, por lo que es necesario que explore nuevos métodos.

Por lo que, las estrategias adoptadas para resolver problemas, son procedimientos integrados por acciones previas bosquejadas, con un contenido todavía no determinado, es decir, está generalizado. Pero que se pueden aplicar en situaciones desiguales (Campistrous y Rizo, 2016).

Refiriendo que los tipos de estrategias, comprenden dos estrategias: Estrategias generales: Donde se realiza un ajuste del modelo de Polya, el cual analiza estrategias para resolver problemas matemáticos, siendo éstas: Relacionarse con el problema, analizarlos concienzudamente con tranquilidad, y no sentir temor alguno en abordarlos. Debiendo encontrar las estrategias respectivas, empezar con el aspecto fácil, escogiendo el lenguaje adecuado; y si es posible buscar como ayuda un problema semejante (Bastiand, 2017, p. 76).

Estrategias específicas: El alumno al adoptar la estrategia la debe seguir y luego aplicar las ideas que considere más convenientes y que han sido dadas a conocer en la fase anterior, debiendo tener la flexibilidad respectiva que no le permita abandonar el intento de solucionar el problema. Es necesario, entender porque funciona, si es posible seguir una vía más simple, observar hasta dónde puede llegar la estrategia, y lo más importante reflexionar acerca del proceso de su pensamiento (Bastiand, 2017, p. 76).

Las dimensiones de la variable Resolución de problemas: Polya (1965, citado por Casimiro, 2017) refiere que es necesario si se desea solucionar un problema, esto:

Comprensión del problema: Se le conoce como “fase del cuestionamiento y de identificación de datos e incógnitas”, significa que se deben plantear las preguntas concernientes. Polya (1965, citado por Vilanova, 2016) afirma que se deben dar respuesta a preguntas como: “¿Cuál es la incógnita y los datos?; ¿Cuál es la condición que relaciona los datos y la incógnita?,” La persona que desea solucionar un problema, en primer lugar tiene que identificar los datos visibles y no visibles presentes en el enunciado. Siendo necesario también realizar una representación gráfica.

Concebir un plan: Polya (1965, citado por Vilanova, 2016) da a conocer la sugerencia que es necesario crear “una idea brillante” que permite llegar a dar solución al problema planteado. Llerena (2017) adiciona lo siguiente: La persona que va a dar solución al problema, debe sustentarse en diversos métodos, que le van a permitir basarse en los conocimientos previamente adquiridos, citando algunos como: (a) la analogía, toma en cuenta un procedimiento que ya ha sido aplicado en problemas similares; b) La especialización, donde se toma en cuenta a un procedimiento validado en casos diferentes, donde está presente el problema que se va a solucionar; (c) la generalización, donde se toma en cuenta un procedimiento que ya se ha aplicado en determinado caso, pasando a ser un subtipo del problema planteado; y d) descomposición y recomposición el problema.

Se hace uso de un conjunto de estrategias, los cuales permiten que se descompongan en subproblemas el problema planteado, siendo posible así hallar la solución con mucho menos complejidad. Siendo necesario, basarse en interrogantes, como: ¿Identifica algún problema que tenga relación? Observar detenidamente la incógnita. Pensar si identifica algún problema que sea similar o familiar, con la misma incógnita o una similar. ¿El problema se puede enunciar de manera diferente? En caso el problema no lo pueda solucionar, es recomendable solucionar primeramente algún problema que se le relacione ¿Empleó todos los datos? ¿Hizo uso de toda la condición? Todas estas interrogantes hacen posible encontrar las respuestas de los subproblemas, estas técnicas interrogativas apropiadas, van a hacer posible que se descubra la estrategia más adecuada para realizar el plan y así dar solución al problema.

Respecto a la ejecución del plan, Romero (2016) afirma que se debe adoptar las siguientes medidas y ponerlas en funcionamiento: Una vez creado el plan de solución, el resto de la tarea se la debe ejecutar adecuadamente. Sugiriendo Polya (1965, citado por Vilanova, 2016) adoptar una única estrategia, consiste en verificar cada paso, y estar seguro que intuitiva o formalmente cada decisión y operación es la correcta.

Indicando la visión retrospectiva, Ruesga (2017) que en esta fase, la persona que ha dado solución al problema, tiene que estar convencido que ha utilizado el procedimiento correcto y así adquirir un aprendizaje para nuevos problemas. Debe constatar que la estrategia que adoptó tuvo el éxito esperado y así los resultados hallados fueron exactos. Siendo posible su uso para resolver problemas que posean las características similares.

Polya (1965, citado por Vilanova, 2016) da a conocer que se deben realizar las siguientes preguntas:” ¿Puede verificar el resultado?; ¿Puede verificar el razonamiento? (...) ¿Puede obtener el resultado de un modo distinto? (...) Como se observa son interrogantes que se encuentran orientadas para llevar a cabo una evaluación detenida de los resultados hallados.

II. METODOLOGÍA

2.1 Enfoque, tipo

Enfoque

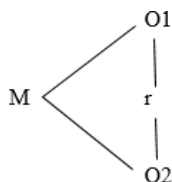
Es cuantitativo, donde busca conocimientos nuevos al aplicarse la respectiva prueba de hipótesis y formular y demostrar las teorías correspondientes (Hernández et al., 2016). El método es hipotético-deductivo, debido a que el problema planteado es acerca de un caso determinado, el cual estará sujeto a un proceso inductivo, formulándose la respectiva hipótesis, luego deductivamente (proceso) validarla en forma empírica (Reyes y Boente, 2019).

Tipo

De acuerdo a su propósito o finalidad es básica, porque según Hernández et al. (2016) “una investigación básica es la que sustancialmente se encarga de conocer la realidad, con el fin de construir una sociedad mejor y que pueda responder a los retos que se le presenta” (p. 102).

2.2 Diseño de investigación

El diseño es no experimental. Según Reyes y Boente (2019) indica que se observa el fenómeno tal como ocurre, sin manipular deliberadamente a ninguna variable para luego analizarlo. Siendo por los conocimientos que se adquieren descriptivo y correlacional, asimismo por el tiempo, es transversal porque se aplica en un momento determinado. Y correlacional, porque se busca si existe relación entre ambas variables.



Dónde:

M : Muestra: Estudiantes del segundo grado de secundaria

O1 : Retroalimentación formativa

O2 : Resolución de problemas

r : Relación de las variables de estudio

2.3 Población, muestra y muestreo

Población

Según Hernández et al. (2014) “la población la integra un grupo de casos, los mismos que guardan relación con las especificaciones señaladas” (p. 65).

La población estuvo conformada por 30 estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la institución educativa “César Vallejo” Urpay, Pataz, 2022. La siguiente tabla muestra la distribución de la población en estudio.

Tabla 1

Población de estudio: Estudiantes de segundo grado de Secundaria I.E. “César Vallejo” Urpay, Pataz, 2022

Nivel secundario	Estudiantes		Total
	F	M	
Primero	11	09	20
Segundo	12	18	30
Tercero	13	17	30
Cuarto	19	21	40
Quinto	17	13	30
Total	72	78	150

Fuente: Reporte de una I.E. de Urpay -2022.

Muestra

Hernández et al. (2014) señala que es el subgrupo integrante de la población, presentando los elementos iguales características. Siendo igual a la población, los 30 estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la institución educativa “César Vallejo” Urpay, Pataz, 2022.

Criterios de inclusión

Ser alumno de la I.E. de secundaria “César Vallejo” de Urpay -2022, que acepte ser parte de la investigación.

Criterios de exclusión

Se excluirán estudiantes que decidieron no participar en la investigación.

Muestreo

Es tipo censal porque todos participan de la muestra (Hernández et al., 2016)

2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos

Como técnica investigativa se recurrió a una encuesta, aplicando como instrumento un cuestionario para la variable Retroalimentación Formativa y un test para la variable Resolución de problema, con el objetivo de comprobar el logro de aprendizajes que adquirieron los estudiantes, utilizando las preguntas correspondientes que guardarán relación, realizando la adaptación correspondiente. La confiabilidad, se realizó mediante la aplicación del Coeficiente Alpha de Cronbach para la cantidad de 18 ítems (respuestas tipo Likert). Hernández et al. (2014) afirman un rango de consistencia que varía de 0 a 1, en caso el índice esté cercano a 1 existe mayor fiabilidad.

Alfa de Cronbach	N de elementos
.812	18

El valor hallado indica que existe una buena confiabilidad del instrumento aplicar.

2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Técnicas de procesamiento

Para recoger los datos del estudio, se solicitó autorización al director de la I.E., donde se le comunicó acerca de la investigación que había que aplicar un cuestionario a los alumnos, ubicándose los datos en una matriz de datos en el software Excel V19. La data fue procesada y se elaboraron tablas y figuras, realizándose la estadística descriptiva.

Análisis de datos

Es realizado mediante la estadística descriptiva y la inferencial, empleándose el Excel V19 y el SPSS V25 respectivamente. Para comprobar la hipótesis se recurrió a hallar el Coeficiente de Correlación Rho de Spearman.

2.6 Ética investigativa

La investigación requirió que se respete el aporte intelectual de los autores, para lo cual se aplicaron las normas APA V7. Asimismo, se respetó la confidencialidad de los participantes, quienes participaron libremente de manera anónima.

Toda la información lograda fue confidencial, usándola para los fines académicos respectivos.

III: RESULTADOS

3.1 Presentación y análisis de resultados

Análisis Descriptivo

Tabla 2

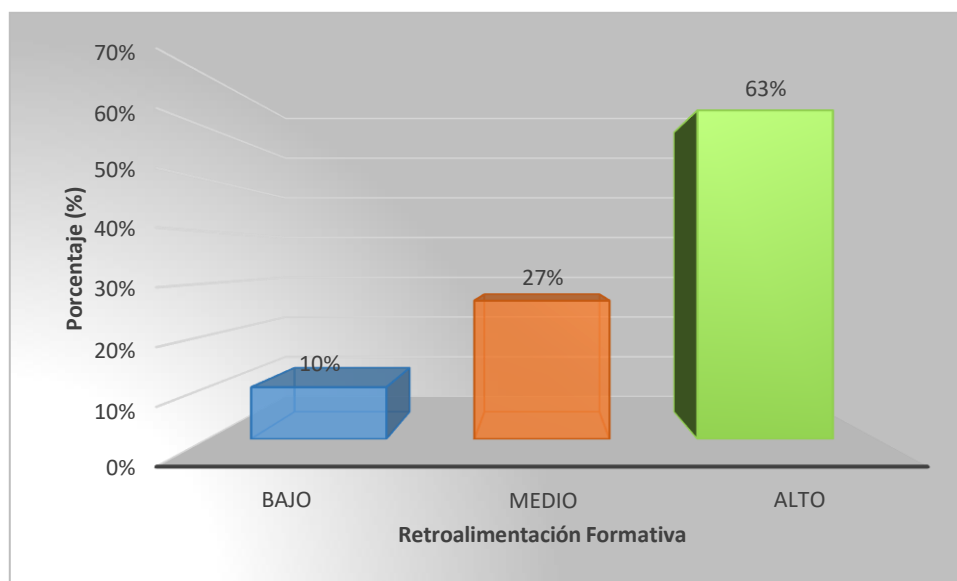
Variable: Retroalimentación Formativa

	f	Porcentaje (%)
Bajo	3	10%
Medio	8	27%
Alto	19	63%
Total	30	100%

Fuente: Base de datos

Figura 1

Variable: Retroalimentación Formativa



Fuente: Tabla 2

Interpretación

La tabla 2, indica en la retroalimentación formativa, que en el 10% de los estudiantes el nivel es bajo, el 27% presentan nivel medio y el 63% tienen nivel alto. Respecto al acumulativo, 37% de estudiantes reciben una retroalimentación formativa, hallándose entre el nivel bajo y medio.

Tabla 3

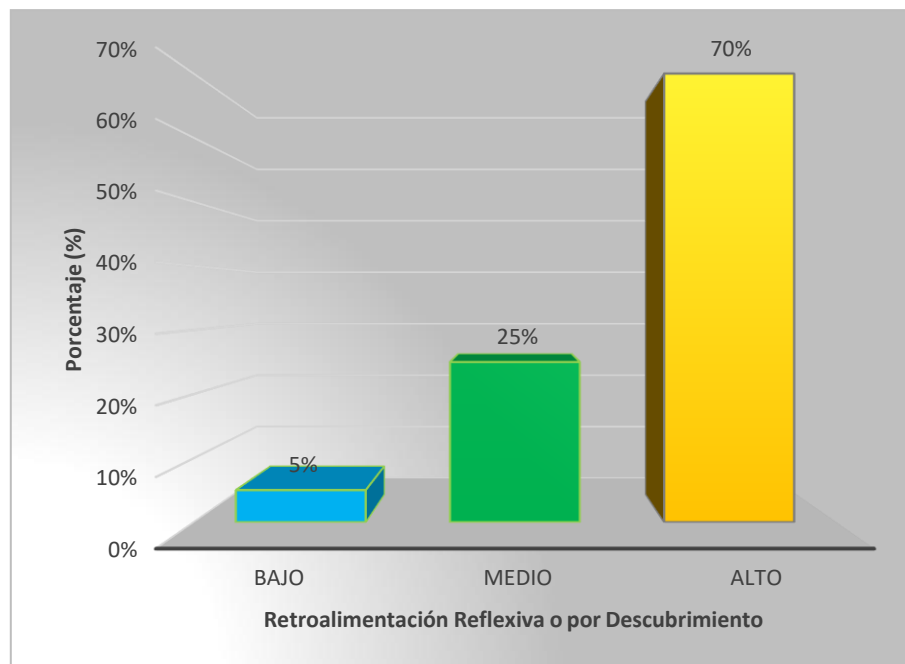
Dimensión: Retroalimentación Reflexiva o por Descubrimiento

	f	Porcentaje (%)
Bajo	1	3%
Medio	3	10%
Alto	26	87%
Total	30	100%

Fuente: Base de datos

Figura 2.

Dimensión: Retroalimentación Reflexiva o por Descubrimiento



Fuente: Tabla 3

Interpretación

Se observa en la dimensión retroalimentación reflexiva o por descubrimiento, que en el 5% de los estudiantes el nivel es bajo, el 25% presentan nivel medio y el 70% tienen nivel alto. Respecto al acumulativo un 30% de ellos reciben una retroalimentación reflexiva que se encuentra entre los niveles bajo y medio.

Tabla 4

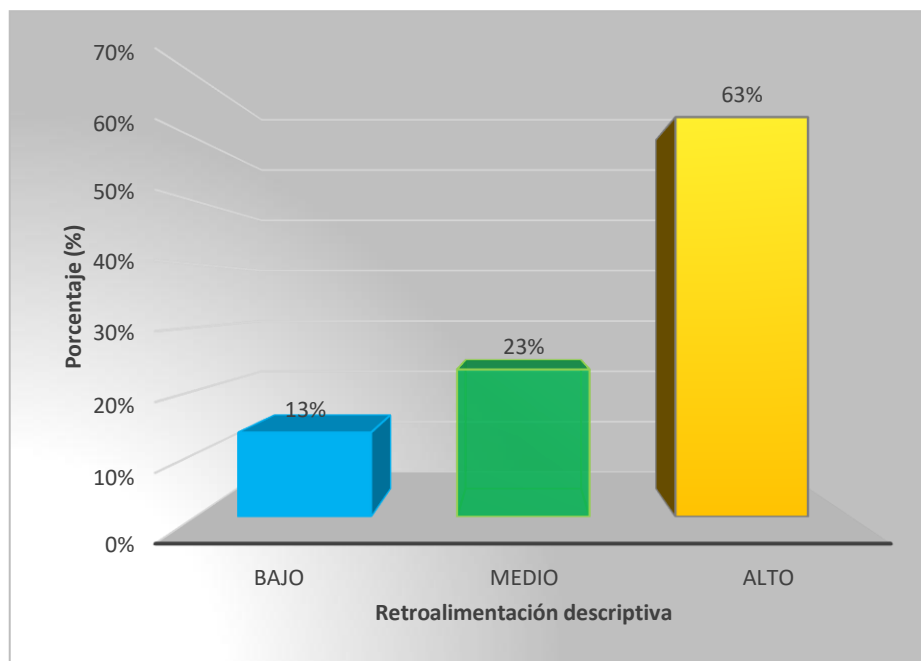
Dimensión: Retroalimentación descriptiva

	f	Porcentaje (%)
Bajo	4	13%
Medio	7	23%
Alto	19	63%
Total	30	100%

Fuente: Base de datos

Figura 3

Dimensión: Retroalimentación descriptiva



Fuente: Tabla 4

Interpretación

Se observa para la dimensión retroalimentación descriptiva, un 13% de los estudiantes están en nivel bajo, el 23% presentan nivel medio y el 63% tienen nivel alto. Respecto al acumulativo el 36% de estudiantes reciben retroalimentación descriptiva que está en los niveles bajo y medio.

Tabla 5

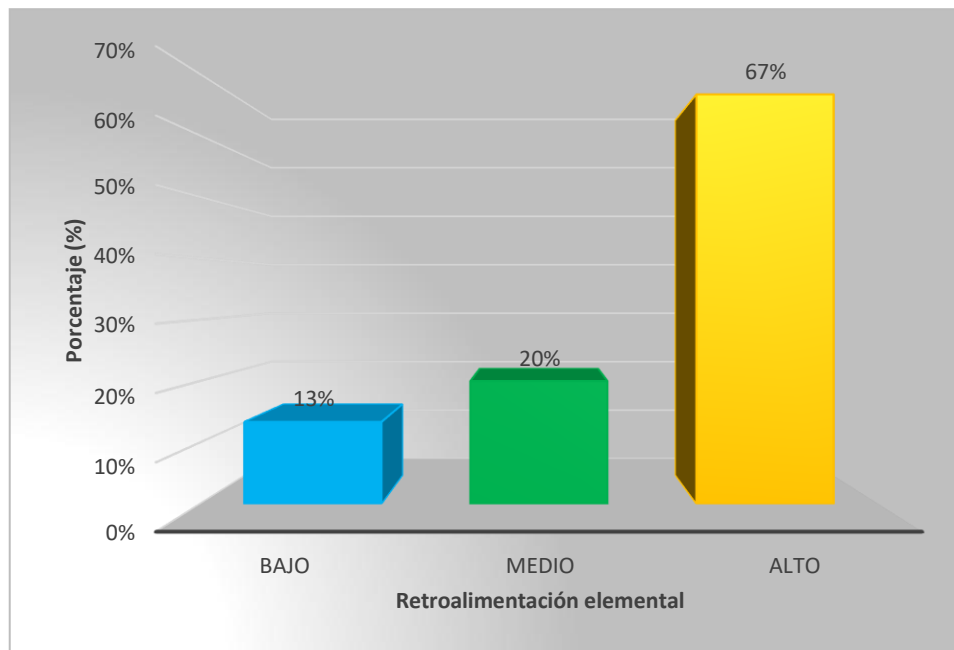
Dimensión: Retroalimentación elemental

	f	Porcentaje (%)
Bajo	4	13%
Medio	6	20%
Alto	20	67%
Total	30	100%

Fuente: Base de datos

Figura 4

Dimensión: Retroalimentación elemental



Fuente: Tabla 5

Interpretación

Se observa en la dimensión retroalimentación elemental, que en el 13% de los estudiantes el nivel es bajo, el 20% presentan nivel medio y el 67% tienen nivel alto. Respecto al acumulativo, el 33% de ellos reciben una retroalimentación descriptiva que se encuentran entre los niveles bajo y medio.

Tabla 6

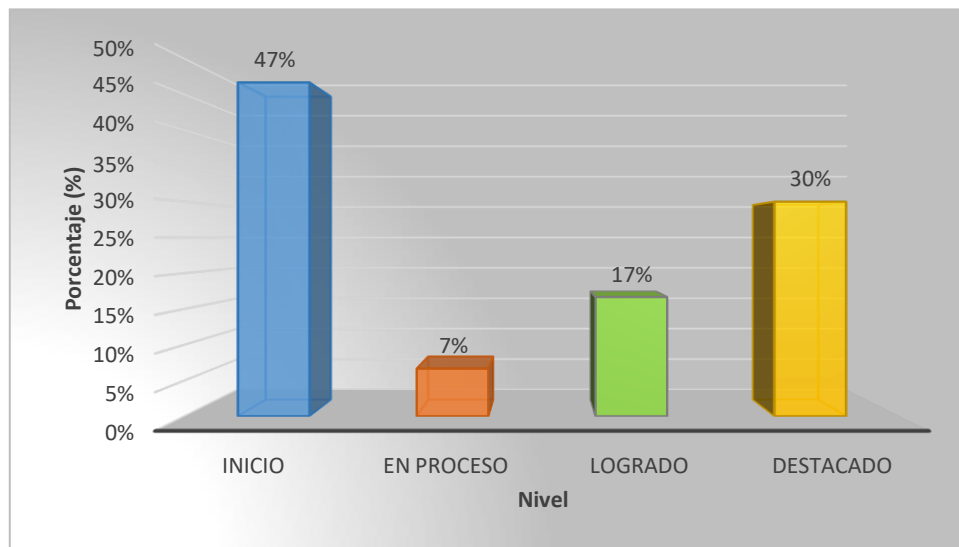
Variable: Resolución de problemas

	f	Porcentaje (%)
Inicio	14	47%
Proceso	2	7%
Logrado	5	17%
Destacado	9	30%
Total	30	100%

Fuente: Base de datos

Figura 5

Variable: Resolución de problemas



Fuente: Tabla 8

Interpretación

Se observa que el 47% de los estudiantes están en nivel En Inicio, el 7% presentan nivel En Proceso, el 17% tienen nivel Logrado y el 30% está en Nivel Destacado.

Tabla 7*Tabla cruzada retroalimentación formativa y resolución de problemas*

			Resolución de problemas				
			Inicio	En Proceso	Logrado	Destacado	Total
Retroalimentación Formativa	Bajo	Recuento	3	0	0	0	3
		% del total	10%	0%	0%	0%	10%
	Medio	Recuento	5	1	0	2	8
		% del total	17%	3%	0%	7%	27%
	Alto	Recuento	6	1	5	7	19
		% del total	20%	3%	17%	23%	63%
	Total	Recuento	14	2	5	9	30
		% del total	47%	7%	17%	30%	100%

Fuente: Base de datos

Interpretación

El 10% de estudiantes tienen retroalimentación formativa a nivel bajo, por lo que, la resolución de problema está en inicio. El 3% reciben una retroalimentación formativa con nivel medio por lo que su resolución de problemas está en proceso. El 17% de ellos reciben una retroalimentación formativa a nivel alto, entonces su resolución de problemas se ubica en nivel logrado.

Estadística Inferencial**Prueba de normalidad**

Nivel de significancia = 0.5%

Tabla 8*Prueba de Normalidad*

Kolmogorov – Smirnov			
	Estadístico	gl	Sig.
V1 Retroalimentación Formativa	,780	30	,000

D1 Retroalimentación Reflexiva	,796	30	,000
D2 Retroalimentación Descriptiva	,753	30	,000
D3 Retroalimentación Elemental	,765	30	,000
V2 Resolución de problemas	,810	30	,000

Valores de sig. = 0.000 < 0.05, entonces se acepta la Ha y es rechazada Ho, así el Coeficiente Rho de Spearman será usado para contrastar las hipótesis respectivas.

3.2 Prueba de hipótesis

Prueba de hipótesis General

Ha: Existe relación significativa entre la retroalimentación formativa y resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo de secundaria de la I.E. “César Vallejo” del distrito de Urcay, Provincia de Pataz, Región La Libertad, 2022.

Ho: No existe relación significativa entre la retroalimentación formativa y resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo de secundaria de la I.E. “César Vallejo” del Distrito de Urcay, Provincia de Pataz Región La Libertad, 2022.

Nivel de significancia: 0.05

Tabla 9

Nivel de Retroalimentación Formativa y Resolución de Problemas de Matemática

			Retroalimentación Formativa	Resolución de Problemas de Matemática
Rho de Spearman	Retroalimentación Formativa	Coeficiente de	1,000	,842
		correlación		
		Sig. (bilateral)		,000
		N	30	30
	Resolución de problemas de Matemática	Coeficiente de	,842	1,000
		correlación		
		Sig. (bilateral)	,000	
		N	30	30

Valor de sig. = 0.000 < 0.05, se acepta la Ha, por lo que existe relación entre la retroalimentación formativa y la Resolución de Problemas de Matemática, y siendo el Rho de Spearman de 0.842, la relación es positiva y muy fuerte.

Prueba de hipótesis específica 1

Tabla 10*Nivel de Retroalimentación Reflexiva y Resolución de Problemas de Matemática*

			Retroalimentación Reflexiva	Resolución de Problemas de Matemática
Rho de Spearman	Retroalimentación Reflexiva	Coeficiente de correlación	1,000	,803
		Sig. (bilateral)		,000
		N	30	30
	Resolución de problemas de Matemática	Coeficiente de correlación	,803	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	
		N	30	30

Valor de sig. = 0.000 < 0.05, se acepta la Ha, por lo que existe relación entre la dimensión retroalimentación reflexiva y la Resolución de Problemas de Matemática, y siendo el valor de Rho de Spearman 0.803, la relación es positiva y muy fuerte.

Prueba de hipótesis específica 2**Tabla 11***Nivel de Retroalimentación Descriptiva y Resolución de Problemas de Matemática*

			Retroalimentación Descriptiva	Resolución de Problemas de Matemática
Rho de Spearman	Retroalimentación Reflexiva	Coeficiente de correlación	1,000	,794
		Sig. (bilateral)		,000
		N	30	30
	Resolución de problemas de Matemática	Coeficiente de correlación	,794	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	
		N	30	30

Valor de sig. = 0.000 < 0.05, se acepta la Ha, por lo que existe relación entre la dimensión retroalimentación descriptiva y la Resolución de Problemas de Matemática, y siendo el valor de Rho de Spearman 0.794, la relación es positiva y fuerte.

Prueba de hipótesis específica 3

Tabla 12

Nivel de Retroalimentación Elemental y Resolución de Problemas de Matemática

			Retroalimentación Elemental	Resolución de Problemas de Matemática
Rho de Spearman	Retroalimentación Elemental	Coeficiente de correlación	1,000	,783
		Sig. (bilateral)		,000
		N	30	30
	Resolución de problemas de Matemática	Coeficiente de correlación	,783	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	
		N	30	30

Valor de sig. = 0.000 < 0.05, se acepta la Ha, por lo que existe relación entre la dimensión retroalimentación descriptiva y la Resolución de Problemas de Matemática, y siendo el valor de Rho de Spearman 0.783, la relación es positiva y fuerte.

IV. DISCUSIÓN

Respecto al objetivo general, si existe relación entre la retroalimentación formativa y la resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo de secundaria de la institución educativa “César Vallejo” del distrito de Urcay, provincia de Pataz, región La Libertad, 2022. La tabla 2, indica respecto a la retroalimentación formativa, que en el 10% de los estudiantes el nivel es bajo, el 27% presentan nivel medio y el 63% tienen nivel alto. En cuanto al acumulativo el 37% de los estudiantes reciben una retroalimentación formativa que se encuentra entre el nivel bajo y medio. Y la tabla 6, indica que el 47% de los estudiantes están en nivel es Inicio, el 7% presentan nivel En Proceso, el 17% tienen nivel Logrado y el 30% está en Nivel Destacado. Además, que se ha comprobado la hipótesis respectiva, donde al ser el valor de sig. =

$0.000 < 0.05$, se acepta la hipótesis alterna (H_a), es decir, hay relación entre las variables estudiadas, retroalimentación formativa y la Resolución de Problemas de Matemática, siendo el valor de Rho de Spearman 0.842, indica que la relación es positiva y muy fuerte. Resultados hallados que guardan relación con la investigación realizada por Altez (2020), donde sus resultados fueron: Para la variable “Retroalimentación formativa”, 10% nunca, 18,33% a veces y 71.67% siempre. Y para la variable “Aprendizaje”, 90.00% si, y 10.00% no se logró aprendizaje.

Asimismo, concuerdan con el estudio realizado por Estela (2021), donde sus resultados indicaron que para la retroalimentación formativa, el 7% perciben que es media y para el 93% es de nivel alto. Además, el 12,8% tiene un desempeño académico aún en proceso, y un 87,2% ha logrado un nivel de logro. También Irons (2017) indica que “la retroalimentación formativa es la que permite que los alumnos tengan las oportunidades respectivas y así sus aprendizajes se logren” (p. 43). Es decir, viene a ser un apoyo, que ayuda en la presencia de un cambio en los aprendizajes respectivos.

Respecto al objetivo específico 1, que se refiere a determinar la relación entre la retroalimentación reflexiva y la resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo de secundaria de la I.E. “César Vallejo” Urcay, Patate, La Libertad, 2022. La tabla 3, indica respecto a esta dimensión, que en el 3% de los estudiantes el nivel es bajo, el 10% presentan nivel medio y el 87% tienen nivel alto. Además, la tabla 10, muestra un valor de sig. = $0.000 < 0.05$, esto indica que se acepta la H_a , es decir, hay relación entre la dimensión retroalimentación reflexiva y la Resolución de Problemas de Matemática, siendo el Rho de Spearman 0.803, por lo que, la relación es positiva y muy fuerte. Asimismo, Estela (2021) en su investigación halló como resultado que el 9,3% percibe que la retroalimentación reflexiva es de nivel media y el 90.7% es de nivel alto. Concordando también con el estudio realizado por Porras (2020), que halló que la retroalimentación por descubrimiento, tuvo un nivel alto de 83%, además de existir relación al ser $p = 0.000 < 0.05$, existe relación directa, positiva y significativamente moderada, es decir, se acepta la hipótesis alterna (H_a), por lo tanto, las dos variables se relacionan. Por otro lado, Hattie y Timperley (2017), refiere que es importante, porque así el alumno emplea la reflexión para cambiar, así los alumnos se vuelven más comunicativos, dando a entender su interés para aprender

Respecto al objetivo específico 2, que se refiere a determinar la relación entre la retroalimentación descriptiva y la resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo de secundaria de la I.E. “César Vallejo” Urcay, Patate, La Libertad, 2022. La tabla 4, indica respecto a la dimensión retroalimentación descriptiva, que en el 13% de los estudiantes el nivel es bajo, el 23% presentan nivel medio y el 63% tienen nivel alto. Además, en la tabla 11, al ser el valor de sig. = $0.000 < 0.05$, se acepta la H_a , es decir, hay relación entre la dimensión retroalimentación descriptiva y la Resolución de

Problemas de Matemática, siendo el Rho de Spearman 0.794, que indica es positiva y fuerte. Resultado que concuerda con lo hallado por Altez (2020), para la retroalimentación descriptiva: si 90% y no 10%, y además se admite la hipótesis alterna, es decir, hay relación, al ser la correlación positiva muy fuerte de 0.847 (Spearman). Concluyendo que la retroalimentación formativa mejora los aprendizajes de los estudiantes.

También Estela (2021) en su investigación, halló que el 9,3% perciben que la retroalimentación descriptiva es de nivel media y para el 90,7% es de nivel alto. Además, que concluye que se relaciona la retroalimentación formativa con el desempeño académico, al ser el Rho de Spearman de 0.715. Asimismo, Altez (2020), en su investigación sus resultados indicaron para la retroalimentación descriptiva: si 90% y no 10%, admitiendo la hipótesis de investigación alterna, es decir, hay relación, al ser la correlación positiva muy fuerte de 0.847 (Spearman).

Respecto al objetivo específico 3, que se refiere a determinar la relación entre la retroalimentación elemental y la resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo de secundaria de la I.E. “César Vallejo” Urcay, Pataz, La Libertad, 2022. La tabla 5, indica respecto a la dimensión retroalimentación elemental, que en el 13% de los estudiantes el nivel es bajo, el 20% presentan nivel medio y el 67% tienen nivel alto. Además, en la tabla 12, al ser el valor de $\text{sig.} = 0.000 < 0.05$, se acepta la H_a , es decir, hay relación entre la dimensión retroalimentación elemental y la Resolución de Problemas de Matemática, siendo el Rho de Spearman 0.783, que indica es positiva y fuerte. Resultado que concuerda con lo hallado por Altez (2020), para la retroalimentación elemental se obtuvo que en el nivel nunca fue 8,33%, a veces 21,67% y siempre 70%; y además se admite la hipótesis alterna, es decir, hay relación, al ser la correlación positiva muy fuerte de 0.847 (Spearman). Concluyendo que la retroalimentación elemental mejora los aprendizajes de los estudiantes.

Asimismo, Estela (2021) en su investigación halló como resultados que, para la retroalimentación formativa, el 7% perciben que es media y para el 93% es de nivel alto. La retroalimentación elemental es de nivel media y el 90.7% es de nivel alto. Concluyendo que se relaciona la retroalimentación formativa con el desempeño académico, al ser el Rho de Spearman de 0.715. Contrario a lo afirmado por el Minedu (2020), que refiere que el docente es quien no proporciona las suficientes herramientas, imposibilitando que el alumno conozca la respuesta, así sólo es posible afirmar si es correcto o incorrecto. Es usado mayormente por los docentes que por lo general no preparan su clase, por lo tanto, el aprendizaje significativo no es posible alcanzarlo. Siendo su enfoque sobre la tarea.

Por lo que, la retroalimentación formativa ayuda mucho a los alumnos para que tengan las oportunidades respectivas y de esa manera alcancen sus esperados. Es decir, viene a ser un apoyo, que ayuda en la presencia de un cambio en los aprendizajes respectivos.

V. CONCLUSIONES

Existe un nivel alto de 63% de relación entre la retroalimentación formativa y la resolución de problemas de matemática, siendo el coeficiente de correlación hallado de 0,842, considerado alto. Asimismo al ser el valor de significancia $p = 0,000 < 0,05$, la hipótesis alterna es aceptada.

Existe un nivel alto de 70% de relación entre la dimensión retroalimentación reflexiva o por descubrimiento y la resolución de problemas de matemática, siendo el coeficiente de relación hallado en esta dimensión y la variable dependiente estudiada, de 0,803, considerado alta. Asimismo al ser $p = 0,000 < 0,05$, la hipótesis alterna es aceptada.

Existe un nivel alto de 63% de relación entre la dimensión retroalimentación descriptiva y la resolución de problemas de matemática, siendo el coeficiente de relación hallado en esta dimensión y la variable dependiente estudiada, de 0,794, considerado alto. Asimismo al ser $p = 0,000 < 0,05$, indica que la hipótesis alterna es aceptada.

Existe un nivel alto de 67% de relación entre dimensión retroalimentación elemental y la resolución de problemas de matemática, siendo el coeficiente de relación hallado en esta dimensión y la variable dependiente estudiada de 0,783, considerado alto. Asimismo al ser $p = 0,000 < 0,05$, indica que la hipótesis alterna es aceptada.

VI. RECOMENDACIONES

Se sugiere al Director de la Institución Educativa, programe previa consulta con los docentes sobre el temario correspondiente, cursos-talleres especializados a lo largo del año académico acerca de la retroalimentación formativa para que el docente mejore paulatinamente su desempeño en la resolución de problemas de matemática.

La institución educativa, debe tomar en cuenta el valor de la retroalimentación formativa de los directivos para que sea un camino de los docentes y mejoren así su desempeño. Conociéndose lo fundamental que es, porque día a día el objetivo es buscar mejorar la calidad educativa referente a la resolución de problemas de matemática, proceso que implica que participe la comunidad educativa en general, mediante la propuesta de diferentes proyectos educativos necesarios para que ésta institución obtenga lo planificado.

Es recomendable que los docentes tomen en cuenta los respectivos intereses, características y el contexto, todo esto, con el objetivo de mejorar los aprendizajes de los alumnos, a través de sus diversas sesiones, y por ende paulatinamente los rendimientos escolares de las diversas áreas.

Programar talleres de profundización de conocimientos acerca de la retroalimentación formativa, porque es el factor fundamental para comprender el entorno educativo; complementándose con el uso de las técnicas respectivas para enseñar a resolver problemas matemáticos con sesiones adecuadas.

VII, REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Altez, E. (2020). *La Retroalimentación Formativa y la mejora de los aprendizajes en los estudiantes de la I.E. N° 121 Virgen de Fátima-S.J.L.* [Tesis de posgrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional UCV: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/46618/Altez_HER-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Alva, M. (2018). *Taller de resolución de problemas para desarrollar el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de la Institución Educativa N°81015-Trujillo, 2018.* [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional UCV: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/32671/alva_pm.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Alvarado, M. (2017). *Feedback in online education: a strategy for the construction of knowledge. RIED. Ibero-American Journal of Distance Education, 17 (2), 59-73.* doi: <https://doi.org/10.5944/ried.17.2.12678>.
- Amaranti, M. (2017). *Concepciones y prácticas de retroalimentación de los profesores de lenguaje y comunicación de primer año de educación media investigación cualitativa con estudio de caso.* Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- Anijovich, R. (2019). *Orientaciones para la Formación Docente y el Trabajo en el aula: Retroalimentación Formativa.* Summa. www.summaedu.
- Anijovich, R., & Cappelletti, G. (2017). *La evaluación como oportunidad.* Editorial Paidós.
- Bastiani, M. (2017). *Relación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de sexto grado de primaria de las instituciones educativas públicas del Concejo Educativo Municipal de La Molina.* Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la Investigación.* Grijley.
- Bravo, A. (2017). *La educación como eje fundamental para el desarrollo .* <https://repositorio.umecit.edu.pa/bitstream/handle/001/2194/LA%20EDU>.
- Casimiro, M. (2017). *Método de Pólya en la resolución de problemas de ecuaciones.* Universidad Rafael Landívar.

- Caviedes, C. (2019). *Retroalimentación formativa a estudiantes en práctica pedagógica*. [Tesis de posgrado, Universidad Viña del Mar]. Repositorio institucional UVM: <https://repositorio.udd.cl/bitstream/handle/11447/2835/Retroalimentaci%C3%B3n%20formativa%20a%20estudiantes%20en%20pr%C3%A1ctica%20pedag%C3%B3gica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Estela, J. (2021). *Retroalimentación formativa y su relación con el desempeño académico en los estudiantes de una Institución Educativa de Lima, 2021*. [Tesis de posgrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional UCV: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/66880/Estela_BJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Ferrer, M. (2017). *La resolución de problemas en la estructuración de un sistema de habilidades matemáticas*. <https://doi.org/10.7821/naer.2017.7.237>.
- Fuentes, C., Páez, P., & Prieto, D. (2019). *Dificultades de la resolución de problemas matemáticos de estudiantes de grado 501 Colegio Floresta Sur, sede b, jornada tarde, Localidad de Kennedy*. [Tesis de pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio institucional UCC: https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/12570/6/2019_dificultades_resolucion_problemas_.pdf.
- Gallegos, J., Figueroa, S., & Rodríguez, A. (2021). *La comprensión lectora de escolares de educación básica*. Mc Graw Hill.
- García-Varcácel, A., & Basilotta, V. (2017). *Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria*. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 113-131. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.35.1.246811>.
- Gros, B. (2014). *La construcción del conocimiento en la red: límites y posibilidades*. http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_05/n5_art_gros.htm.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2017). *The Power of Feedback*, *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <http://rer.sagepub.com/content/77/1/81>.
- Hernández, R. et al. (2016). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación (6a ed.)*. Mc Graw Hill.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2019). *El 94,2% de la población de 6 a 11 años de edad matriculados en educación primaria recibieron clases virtuales*. INEI. <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-942-de-la-poblacion-de-6-a-11-anos-de-edad-matriculados-en-educacion-primaria-recibieron-clases-virtuales-12384/>.
- Irons, A. (2017). *Enhancing Learning through Formative assessment and feedback*. Routledge.
- Jiménez, E. (2016). *Comprensión lectora VS competencia lectora: qué son y qué relación existe entre ellas*. CIEM.
- Lampert, M. (2016). *Manual de Investigación en Matemáticas*. En Schoenfeld, A. : *Aprendiendo a pensar matemáticamente, enseñanza y aprendizaje*. Editorial Nueva York.
- Lim-Ratnam, C., Atencio, M., & Lee, C.-E. (2016). *Managing the paradox of control: the case of ground-up implementation of active learning in Singapore's primary schools*. *Educational Research for Policy and Practice*, 15(3), 231–246. <https://doi:10.1007/s10671-016-9191-x>.
- Llerena, A. (28 de 10 de 2017). *Comprensión de contenidos matemáticos y su relación con la resolución de problemas*. Universidad San Martín de Porres. Obtenido de <http://revistas.upc.edu.pe/index.php/docencia/article/view/5>
- Martínez, F. (2016). *Difficulties in implementing formative assessment Literature review*. *Educational Profiles*, 35 (139), 128-150. [https://doi.org/10.1016/S0185-2698\(13\)71813-0](https://doi.org/10.1016/S0185-2698(13)71813-0).
- Mattar, J. (2018). *El constructivismo y el conectivismo en tecnología educativa: El aprendizaje activo, situado, auténtico, experiencial y anclado*. *RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 201-217. <https://doi:10.5944/ried.21.2.20055>.

- Minedu. (2016). *Programa curricular de educación secundaria*. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/03062016-programa-nivelsecundaria->
- Minedu. (2019). *Evaluación censal de estudiantes*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1680/cap08.pdf.
- Minedu. (2020). *Orientaciones pedagógicas para brindar la retroalimentación a los estudiantes en un contexto de educación no presencial en el nivel de educación secundaria*. <https://www.ugel01.gob.pe/wpcontent/uploads/2020/04/Orientaciones-Pedagogicas-para-Brindar-la-Retroalimentacion-a-los-Estudiantes-23-06-20.pdf>.
- Ministerio de Educación [Minedu]. (2016). *DCN. Talleres Gráficos*.
- Ministerio de Educación [Minedu]. (2016). *Programa curricular de educación primaria*. <http://www.2minedu.gob.pe/umc>.
- Ministerio de Educación [Minedu]. (2019). *Evaluación Pisa 2018*. http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/10/PPT-PISA-2018_Web_vf-15-10-20.pdf.
- Miramontes, M., Castillo, K., & Macías, H. (2019). *Estrategias de aprendizaje en la educación a distancia*. *Revista RITI*, 7(14), 199-214. <https://doi.org/10.36825/RITI.07.14.017>.
- Molina, C. (2020). *Comprensión lectora y rendimiento escolar*. <http://www.2minedu.gob.pe/umc>.
- Monereo, C. (2015). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en el aula*. Grao.
- Navarro, R. (2015). *Entornos virtuales de aprendizaje. La contribución de lo virtual en la educación*. *Revista Mexicana de Investigación Educativa electrónica “Actualidades investigativas en educación”*, vol. 15, núm. 44.: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v15n44/v15n44a2.pdf>.
- Núñez, T. (2015). *Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje (EVEA): Formación Profesional*. *Edutec-e, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*(37), 1 - 15. <https://doi.org/10.21556/edutec.2011.37.389>.

- Onrubia, J. (2015). *Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta ayuda pedagógica y construcción del conocimiento*. Revista de Educación a Distancia RED: <http://www.um.es/ead/red/M2/>.
- Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, las Ciencias y la Educación [UNESCO]. (2020). *National education responses to COVID-19: summary report of UNESCO's online survey*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373322>.
- Osorio, K., & López, A. (2016). *La Retroalimentación Formativa en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de Estudiantes en Edad Preescolar*. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 7(1), 13-30. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2019.4.14.10.205-227>.
- Palacios, F., Huertas, C., & Gómez, M. (2022). *Competencia digital docente percibida del profesorado bilingüe en formación: Estudio comparativo entre enseñanza presencial y enseñanza a distancia de emergencia*. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 22(69), 1-17. <https://doi.org/10.6018/red.466771>.
- Pasi Sahlberg, L. (2021). *El mito mejor y más brillante: ¿qué pasaría si los grandes maestros de Finlandia enseñaran en sus escuelas? Blog por Pasi Sahlberg*. <https://pasisahlberg.com/what-if-finlands-great-teacherstaught-in-u-s-school-2>.
- Pehkonen, E. (2016). *Using open-ended problems in mathematics*. Vol 27, No. 2. Atenea.
- Peña, K., Ponce, A., Montecinos, D., & Torres, D. (2021). *Comprensión de textos escritos a través del trabajo colaborativo en la Educación Básica*. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*. REXE, vol. 20, núm. 43 : <http://www.rexe.cl/ojournal/index.php/rexe/>.
- Pérez, L., & Regino, B. (2019). *Objetos virtuales de aprendizaje para el mejoramiento de la comprensión lectora en la educación básica primaria*. [Tesis de posgrado, Universidad De La Costa]. Repositorio institucional UDLC: <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/5573/Objetos%20virtuales%20de%20aprendizaje%20para%20el%20mejoramiento%20de%20la%20comprension%20lectora%20en%20la%20educacion%20b%C3%A1sica%20primaria.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

- Pérez-Pueyo, A., Hortigüela, D., & Gutiérrez, G. (2019). *Andamiaje y evaluación formativa: dos caras de la misma moneda*. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 5(2), 559. <https://doi.org/10.22370/ieya.2019.5.2.1775>.
- Pinzas, J. (2016). *Leer pensando, Introducción a la visión contemporánea de la lectura*. <https://books.google.com.pe/books?id=t6HNDwAAQBAJ&printsec=copyri>.
- Pinzas, J. (2014). *Metacognición y lectura*. Lima: Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.
- PISA. (2021). *Evaluaciones Internacionales*. <http://umc.minedu.gob.pe/pisa/>.
- Polya, G. (2015). *Cómo plantear y resolver problemas*. Trillas.
- Porras, S. (2020). *Retroalimentación formativa y educación a distancia en los docentes de la I.E. N° 116 “Abraham Valdelomar”, 2020*. [Tesis de posgrado, UNiversidad César Vallejo]. Repositorio institucional UCV: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/57825/Porras_DSM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Prendes, m., & Cerdán, F. (2021). *Tecnologías avanzadas para afrontar el reto de la innovación educativa*. *RIED-Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 24(1), 35-53. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28415>.
- Real Academia Española (RAE). (2019). *Diccionario*. <https://dle.rae.es/?id=UELp1NP>.
- Reyes, N., & Boente, A. (2019). *Metodología de la Investigación*. https://www.academia.edu/40436132/METODOLOGIA_DE_LA_INVESTIGACION_2019.
- Romero, A. (2016). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en alumnos del segundo grado de primaria del Distrito de Ventanilla – Callao*. [Tesis de maestría]. Universidad San Ignacio de Loyola.
- Ruesga, R. (2017). *Educación del razonamiento lógico matemático en educación infantil*. [Tesis doctoral. Universidad de Barcelona, España]: <https://www.tdx.cat>.

- Ruiz, S. (2018). *Problemas actuales de la enseñanza aprendizaje de la matemática. Artículo para la UNESCO. Universidad de Camagüey, Cuba Revista 2.* <http://rieoei.org/deloslectores/2359Socarras-Maq.pdf>.
- Sánchez, C. (2020). *Herramientas tecnológicas en la enseñanza de las matemáticas durante la pandemia COVID-19. Hamut'ay, 7(2), 46-57.* <http://doi.org/10.21503/hamu.v7i2.2132>.
- Solé, I. (2014). *La posibilidad de un modelo teórico para la enseñanza lectora.* España: Universidad de Barcelona.
- Stobart, G. (2016). *Testing times, The uses and abuses of the evaluation.* Morata Editions.
- Tawfik, A., & Kolodner, J. (2016). *Systematizing Scaffolding for Problem-Based Learning: A View from Case-Based Reasoning. Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning, 10(1), 1-14.* <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1608>.
- Tersek, Y. (2018). *Entorno virtual de aprendizaje centrado en la metáfora educativa. Universidad, Ciencia y Tecnología, 22(86), 10-20.* <https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/issue/view/13>.
- Tomalá, M., Gallo, G., Mosquera, J., & Chancusig, J. (2020). *Las plataformas virtuales para fomentar aprendizaje colaborativo en los estudiantes del bachillerato. Recimundo, 4(4), 199-212.* [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(4\).octubre.2020.199-212](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(4).octubre.2020.199-212).
- Vergara, L., López, J., & Castellon, D. (2019). *Dynamic Assessment Approach in Language Teaching: A Review. Zona Próxima, 30, 82-99.* <https://doi.org/10.14482/zp.30.371.3>.
- Vilanova, V. (2016). *El papel de la resolución de problemas en el aprendizaje. Revista Iberoamericana de Educación. OEI. UNESCO.* <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/203Vilanova.PD>.
- Vygotsky, L. (1978). *Pensamiento y lenguaje.* Paidós.
- Wiggins, G. (2017). *Educative assessment: Designing assessments to inform and improve student performance.* Jossey- Bass.

ANEXOS

Anexo 1: Instrumentos de medición

Instrumento para medir la retroalimentación formativa

Estimado alumno, contesta este cuestionario que va a medir su criterio y así contribuirás a la mejora y comprensión de la enseñanza-aprendizaje. Leer cada ítem y marca con una X el valor que a tu criterio corresponde. Tener en cuenta la siguiente escala valorativa:

Nunca	A veces	Siempre
1	2	3

Dimensión e Ítems	Valoración		
	1	2	3
Dimensión: Retroalimentación por descubrimiento			
1.- El profesor repregunta varias veces hasta que llegues a la respuesta adecuada			
2.- Encuentras las respuestas correctas cuando eres guiado por el profesor.			
3.- Encuentras las respuestas correctas cuando eres guiado por el profesor.			
4.- Cuando cometes un error, el profesor te hace reflexionar sobre tu aprendizaje.			
5.- Reflexionas en la mejora de tu aprendizaje con una pista o ejemplo que te da el profesor y tú mismo descubres la respuesta.			
6.- El profesor brinda a tus compañeros de aula un clima de confianza utilizando una comunicación fluida e intercambiando ideas, preguntas y dudas.			
7.- Al revisar tus evidencias el profesor resalta tus fortalezas, debilidades y estrategias utilizadas frente a los retos propuestos.			
Dimensión: Retroalimentación descriptiva			
8.- Si no logras los aprendizajes, entonces el profesor utiliza otros ejemplos y/o ejercicios complementarios			
9.- Cuando el profesor revisa los trabajos, escribe comentarios o sugerencias para mejorar el logro de tu aprendizaje.			
10.- El profesor devuelve los trabajos corregidos con comentarios breves y específicos que ayudan a mejorarlos.			
11.- El profesor te muestra modelos para mejorar tu trabajo.			
12.- El profesor describe las dificultades que debes mejorar continuamente.			
Dimensión: Retroalimentación Elemental			
13.- El profesor te menciona solo está bien cuando realizas tu trabajo.			
14.- El profesor sólo se limita a resolver el ejercicio propuesto en la actividad			
15.- El profesor te da la respuesta sin explicar el procedimiento que tienes que realizar			
16.- Recibes por parte del docente una información errónea.			
17.- Cuando el profesor te da una respuesta equivocada la aceptas como correcta.			
18.- Cuando el profesor te da una respuesta correcta la aceptas como equivocada			

Instrumento de recolección de datos: Resolución de problema

El objetivo de esta prueba es identificar tu progreso en tus aprendizajes, por lo que, así será posible brindarte las oportunidades que necesitas.

Por favor, tener en cuenta las indicaciones siguientes:

- Con mucha atención leer cada situación, los textos y las preguntas.
- Responder individualmente las preguntas.
- Escoger una sola solución a la pregunta.
- Ten en cuenta que el tiempo para el desarrollo de la prueba es de 30 minutos

Problema 1:

El papá de Pepe tiene una casa en el campo donde cría varios animales. Tiene 40 gallinas, 30 cerdos y 50 conejos. ¿Qué grupo de animales conforma el 25% del total?

1. ¿Cuál es la incógnita del problema?

- a. Las gallinas b. Los cerdos c. Los conejos d. Un grupo de los animales

2. ¿Qué datos tienes para resolver el problema?

- a. Pepe y su papá c. El número de animales
b. El porcentaje de los animales d. La granja del papá de Pepe

3. ¿Cuál es la condición para resolver el problema?

- a. La suma de todos los animales es igual al 50% b. El total de los animales es igual al 100%
c. Cada grupo de animales es igual al 100% d. Los animales no se pueden sumar porque son diferentes

4. ¿Qué operaciones se debe realizar para resolver el problema?

- a. Suma, resta y división c. Suma, multiplicación y división
b. Suma, resta y multiplicación d. Suma, resta, multiplicación y división

5. ¿Cuál es el orden de las operaciones para resolver el problema?

- a. Suma – división – multiplicación c. Multiplicación – suma – división
b. Suma – multiplicación – división d. Multiplicación – división – suma

6. ¿Qué puedo decir del número de datos para resolver el problema?

- a. Sobran datos b. Faltan datos c. Datos exactos d. No interesa la cantidad de datos

7. ¿Cuál es la respuesta del problema?

- a. Gallinas b. Cerdos c. Vacas d. Ninguno

8. ¿Cómo compruebo que mi respuesta es correcta?

- a. Cuando la suma de todos los animales es igual a 120
b. Cuando la suma de las gallinas es igual al de cerdos
c. Cuando el promedio de los animales es igual a 40
d. Cuando la suma de todos los porcentajes es igual a 100.

PROBLEMA 2:

Una casa costó S/ 50,000 y se gastaron S/ 10,000 en refaccionarla. ¿En cuánto se tendría que venderla, para ganar la mitad de lo invertido?

9. ¿Cuál es la incógnita del problema?

- a. Valor de venta de la casa
- b. El costo total de la inversión
- c. Lo que significa la ganancia
- d. La ganancia máxima

10. ¿Qué datos tienes para resolver el problema?

- a. Costos, gastos y precio de venta
- b. Costo, gastos y ganancia
- c. Costos, precio y ganancia
- d. Costos, ganancia e inversión

11. ¿Cuál es la condición para resolver el problema?

- a. La ganancia es la mitad de la inversión
- b. La ganancia es toda la inversión
- c. La ganancia es recuperar toda la inversión
- d. La ganancia es cero.

12. ¿Qué operaciones se debe realizar para resolver el problema?

- a. Suma y división
- b. Solamente suma
- c. Solamente división
- d. Ninguna de las dos: hay que multiplicar

13. ¿Cuál es el orden de las operaciones para resolver el problema?

- a. Suma – división – resta
- b. Resta – multiplicación
- c. Suma – división – suma
- d. Multiplicación – división

14. ¿Qué puedo decir del número de datos para resolver el problema?

- a. Sobran datos
- b. Faltan datos
- c. Datos exactos
- d. No interesa la cantidad de datos

15. ¿Cuál es la respuesta del problema?

- a) S/. 90,000
- b) S/. 110,000
- c) S/. 60,000
- d) S/. 62,000

16. ¿Cómo compruebo que mi respuesta es correcta?

- a. Cuando la ganancia es S/ 60,000
- b. Cuando la ganancia es S/ 30,000
- c. Cuando se recupera todo el costo

Anexo 2: Ficha técnica

Ficha Técnica de Retroalimentación Formativa

1. Descripción

Nombre original del instrumento	Cuestionario de Retroalimentación Formativa
Autores y año	Original: (2022) De Porras Delgadillo, Shirley
	Adaptación: (2022) Br. Acosta López, Aníbal Vicente con DNI N°71007620 Br. Baca Rojas, Maritza Isabel con DNI N° 48683988
Objetivo del instrumento	Determinar el nivel de retroalimentación formativa
Usuarios	Docentes de la I.E. “César Vallejo” del distrito de Urpay, provincia de Pataz, región La Libertad, 2022.
Forma de administración o Modo de aplicación	Directa, individual
Tiempo de duración	30 minutos
Validez	Juicio de expertos
Confiabilidad	.827

Ficha Técnica de Resolución de Problemas de Matemática

1. Descripción

Nombre original del instrumento	Prueba escrita
Autores y año	Original: (2022) De Porras Delgadillo, Shirley
	Adaptación: (2022) Br. Acosta López, Aníbal Vicente con DNI N° 71007620 Br. Baca Rojas, Maritza Isabel con DNI N° 48683988
Objetivo del instrumento	Determinar el nivel de resolución de problema
Usuarios	Docentes de la I.E. “César Vallejo” del distrito de Urpay, provincia de Pataz, región La Libertad, 2022
Forma de administración o Modo de aplicación	Individual
Contenido	La prueba escrita tiene 18 preguntas
Escala	Destacado (AD) = 18 – 20 Logrado (A) = 14 – 17 En Proceso (B) = 11 – 13 Inicio (C) = 0 – 10

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

Instrucciones: Marque con una X en donde corresponde, qué según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de ítem	COHERENCIA	
				SI	NO
Retroalimentación Formativa	Retroalimentación por descubrimiento	- Uso de preguntas - Orientadoras - Uso del error - Procesos y avances	1,2,3,4,5,6,7	X	
	Retroalimentación descriptiva	- Apoyo y andamiaje	8,9,10,11,12,	X	
	Retroalimentación elemental	- Evidencias de aprendizaje	15,16,17,18,	X	

Instrucciones de Evaluación de ítems: Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que, según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes:

MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado

Categorías a evaluar: Redacción, contenido, congruencia y coherencia en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Preguntas		Valoración					Observaciones
N°	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Calidad de redacción de los ítems.	X					
2	Amplitud del contenido a evaluar.		X				
3	Congruencia con los indicadores		X				
4	Coherencia con las dimensiones.		X				
Total:							

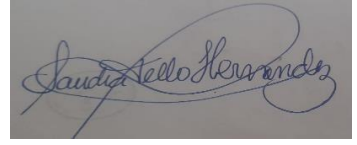
Evaluado por: (Apellidos y Nombres) Mg. Tello Hernández, Sandra Hortensia

Grado y Especialidad del validador: Magister en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa

D.N.I.:18144136

Fecha: 30/11/2022

Firma:

A rectangular box containing a handwritten signature in blue ink. The signature is written in a cursive style and reads "Sandra Huello Hernandez".

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Mg. Tello Hernández Sandra Hortensia, con Documento Nacional de Identidad N° 18144136 de profesión Licenciada en Educación, grado académico Magister, con código de colegiatura 1518144136, labor que ejerzo actualmente como docente, en una Institución Educación de Trujillo. Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado “Retroalimentación formativa y Resolución de Problemas matemáticos en la Institución Educativa “César Vallejo” del distrito de Urpay, provincia de Pataz, región La Libertad, 2022. Cuyo propósito es medirlos.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluimos en las siguientes apreciaciones.

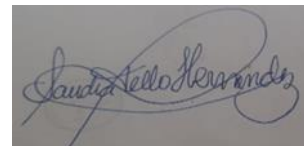
Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (3)	BA (2)	A (1)	PA	NA
Calidad de redacción de los ítems.	X				
Amplitud del contenido a evaluar.		X			
Congruencia con los indicadores.		X			
Coherencia con las dimensiones.		X			

Apreciación general:

Muy adecuado () Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado ()
No adecuado ()

Trujillo, a los 30 días del mes de noviembre del 2022

Apellidos y nombres: Tello Hernández, Sandra Hortensia DNI: 18144136 Firma:



JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

Instrucciones: Marque con una X en donde corresponde, qué según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de ítem	COHERENCIA	
				SI	NO
Retroalimentación Formativa	Retroalimentación por descubrimiento	- Uso de preguntas - Orientadoras - Uso del error - Procesos y avances	1,2,3,4,5,6,7	X	
	Retroalimentación descriptiva	- Apoyo y andamiaje	8,9,10,11,12,	X	
	Retroalimentación elemental	- Evidencias de aprendizaje	15,16,17,18,	X	

Instrucciones de Evaluación de ítems: Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que, según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes:

MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado

Categorías a evaluar: Redacción, contenido, congruencia y coherencia en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Preguntas		Valoración					Observaciones
N°	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Calidad de redacción de los ítems.	X					
2	Amplitud del contenido a evaluar.		X				
3	Congruencia con los indicadores		X				
4	Coherencia con las dimensiones.		X				
Total:							

Evaluado por: (Apellidos y Nombres) Mg. Ruth Peña Alvarado

Grado y Especialidad del validador: Magister en Ciencias de la Educación

D.N.I.:07543348

Fecha: 28/11/2022

Firma:



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Mg. Peña Alvarado Ruth, con Documento Nacional de Identidad N° 07543348 de profesión Licenciada en Educación, grado académico Magister, con código de colegiatura 1614042161, labor que ejerzo actualmente como docente, en una Institución Educación de Trujillo. Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado “Retroalimentación formativa y Resolución de Problemas matemáticos en la Institución Educativa “César Vallejo” del distrito de Urcay, provincia de Pataz, región La Libertad, 2022. Cuyo propósito es medirlos.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluimos en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (3)	BA (2)	A (1)	PA	NA
Calidad de redacción de los ítems.	X				
Amplitud del contenido a evaluar.		X			
Congruencia con los indicadores.		X			
Coherencia con las dimensiones.		X			

Apreciación general:

Muy adecuado () Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado ()
No adecuado ()

Trujillo, a los 28 días del mes de noviembre del 2022

Apellidos y nombres: Peña Alvarado Ruth

DNI: 07543348 Firma:

Anexo 3: Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Escala de Medición
Retroalimentación formativa	Irons (2017) indica que “la retroalimentación formativa es la que permite que los alumnos tengan las oportunidades respectivas y así sus aprendizajes se logren” (p. 43). Es decir, viene a ser un apoyo, que ayuda en la presencia de un cambio en los aprendizajes respectivos.	La retroalimentación formativa está constituida por tres dimensiones: retroalimentación reflexiva, descriptiva y elemental. Las mismas que serán medidas a través de una encuesta de 18 ítems	Retroalimentación reflexiva o por descubrimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de preguntas - Orientadoras - Uso del error - Procesos y avances 	1,2,3,4,5,6,7	Cuestionario	Escala de medición tipo Likert Nunca (1) A veces (2) Siempre (3)
			Retroalimentación descriptiva	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyo y andamiaje 	8,9,10,11,11,12		
			Retroalimentación elemental	<ul style="list-style-type: none"> - Evidencias de aprendizaje 	13,14,15,16,17,18		
Resolución de problemas	Romero (2016) refiere: Se tiene que usar el lenguaje matemático para comunicarse matemáticamente y así resolver un problema, significando que los datos son percibidos y así poder entender las diferentes formas empleadas por las personas para razonar. Esto implica, tener la capacidad de pensar de modo lógico para así razonar matemáticamente, y así entender las diferencias y similitudes en los problemas, llegando así a elegir acerca de cómo se relacionan las cosas.	Llevada a cabo, usando un test, el misma que integra cuatros dimensiones, con 16 ítems	Comprender	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica la incógnita. - Identifica los datos. - Identifica la condición 		Prueba escrita	Niveles o rangos Destacado = AD (18-20) Logrado = A (13-17) En proceso = B (11-12) Inicio = C (0 – 10)
			Planificar	<ul style="list-style-type: none"> - Determina los algoritmos. - Ordena el uso de algoritmos. - Determina el uso de los datos. 			
			Ejecutar	<ul style="list-style-type: none"> - Resultados 			

	(p.28)		Comprobar	- Comprobación			
--	--------	--	-----------	----------------	--	--	--

Anexo 4: Carta de presentación



"Año del fortalecimiento de la soberanía Nacional"

Trujillo, 28 de Noviembre del 2022

SOLICITUD PARA APLICACIÓN DE TESIS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Dirigido a: Edwin Patricio Rojas Carrera
Director de la I.E.- "Cesar Vallejo", Del distrito de Urcay, provincia de
Pataz, región LA LIBERTAD

De mi especial consideración:

Es propicia la oportunidad para saludarle muy cordialmente

Ante usted me presento, soy(somos) (el, la, los) Br (es) **Anibal Vicente Acosta Lopez y Maritza Isabel Baca Rojas**, de la Carrera de **Matemática Y física**, de la Facultad de Humanidades, de la Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI", quien desea realizar su trabajo de investigación denominada **"Retroalimentación formativa y resolución de problemas en estudiantes del segundo grado de educación secundaria de una institución educativa de Pataz, 2022"** en su institución los días 12 de diciembre hasta el viernes 16 de diciembre del año 2022, con el propósito de aplicar sus instrumentos, siendo un requisito importante para la validez y confiabilidad de su tesis, con el fin de poder obtener su título profesional.

Me despido de usted con las muestras de mi más alta consideración y respeto a su persona.

Muy respetuosamente,

Anibal Vicente Acosta López
DNI: 71007620

Maritza Isabel Baca Rojas
DNI: 48683988



Anexo 5: Carta de autorización



I.E. "CESAR VALLJO"
NIVELES: SECUNDARIA
Avenida alfonzo Ugarte S/N - Urpay



PERÚ

Ministerio
de Educación

Urpay, 05 de Diciembre del 2022

Señores:

Anibal Vicente Acosta López

Maritza Isabel Baca Rojas

Asunto Autorización para aplicación de tesis e instrumentos de investigación

Reciban un cordial saludo.

En calidad de Director de la institución educativa "Cesar Vallejo" me permito autorizar en nuestra institución educativa la aplicación de su tesis e instrumentos de investigación, desde el 12 al 16 de diciembre del presente año, estamos prestos a colaborar con nuestros estudiantes dando información general y lo que se requiera, del mismo modo brindar todas las facilidades para que puedan realizar una buena investigación.

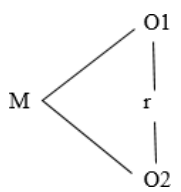
Mi institución Educativa y yo quedaremos atentos a que nos compartan los resultados obtenidos en el estudio, para que de acuerdo con lo obtenido podamos mejorar con nuestros estudiantes y maestros.

Cordialmente




Edwin Patricio Rojas Carrera
Director
DNI. 19424917

Anexo 6: Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
<p>General.</p> <p>¿Qué relación existe entre la retroalimentación formativa y resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa, Urpay, 2022?</p> <p>Específicos</p> <p>¿Qué relación existe entre la retroalimentación reflexiva o por descubrimiento y resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa, Urpay, 2022?</p>	<p>General.</p> <p>Determinar la relación de la retroalimentación formativa y resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa, Urpay, 2022</p> <p>Específicos.</p> <p>Determinar la relación de la retroalimentación reflexiva o por descubrimiento y resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa, Urpay, 2022.</p>	<p>General.</p> <p>Existe relación significativa entre la retroalimentación formativa y resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa, Urpay, 2022.</p> <p>Específicas.</p> <p>Existe relación significativa entre la retroalimentación reflexiva o por descubrimiento y resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa, Urpay, 2022.</p>	Retroalimentación Formativa	<p>Retroalimentación por Descubrimiento</p> <p>Retroalimentación Descriptiva</p> <p>Retroalimentación Elemental</p>	<p>- Uso de preguntas orientadoras</p> <p>- Uso del error</p> <p>- Procesos y avances</p> <p>- Apoyo y andamiaje</p> <p>- Evidencias de aprendizaje</p>	<p>Tipo de investigación. Básica</p> <p>Diseño:</p>  <p>Dónde: M: Muestra conformada por estudiantes del segundo grado de secundaria O1: Retroalimentación formativa O2: Resolución de problemas r: Relación de las variables de estudio</p> <p>La población estará conformada por 30 estudiantes</p> <p>La muestra es igual a la población, es decir, 30 estudiantes.</p>

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
<p>¿Qué relación existe entre la retroalimentación descriptiva y resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa, Urpay, 2022?</p> <p>¿Qué relación existe entre la retroalimentación elemental y resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa, Urpay, 2022?</p>	<p>Determinar la relación de la retroalimentación descriptiva y resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa, Urpay, 2022.</p> <p>Determinar la relación de la retroalimentación elemental y resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa, Urpay, 2022.</p>	<p>Existe relación significativa entre la retroalimentación descriptiva y resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa, Urpay, 2022.</p> <p>Existe relación significativa entre la retroalimentación elemental y resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa, Urpay, 2022.</p>	Resolución de problema	Comprender	<p>Identifica la incógnita.</p> <p>Identifica los datos.</p> <p>Identifica la condición</p>	<p>Técnicas e instrumentos de recojo de datos</p> <p>Como técnica investigativa se recurrirá a la encuesta y el instrumento, un cuestionario</p> <p>Técnicas de procesamiento</p> <p>Se suministrará el cuestionario y el test respectivo a los 30 alumnos, luego se procederá a aplicarlos.</p> <p>Análisis de datos</p> <p>Estadística descriptiva</p> <p>Estadística experimental</p>
				Planificar	<p>Determina los algoritmos.</p> <p>Ordena el uso de algoritmos.</p> <p>Determina el uso de los datos.</p>	
				Ejecutar	Resultados	
				Comprobar	Comprobación	

Anexo 7: Base de datos

RETROALIMENTACIÓN FORMATIVA																						
DIMENSIONES																						
Retroalimentación por Descubrimiento								Retroalimentación descriptiva						Retroalimentación Elemental								
P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	Ptje	P8	P9	P10	P11	P12	Ptje	P13	P14	P15	P16	P17	P18	Ptje	Total	
1	3	2	3	2	3	3	3	19	3	2	3	2	3	13	3	3	3	3	3	3	18	50
2	2	2	3	3	3	3	2	18	2	2	3	3	3	13	3	3	3	3	3	3	18	49
3	3	3	3	2	3	3	2	19	3	3	3	2	3	14	2	3	2	2	3	2	14	47
4	2	3	3	2	2	3	3	18	2	1	2	2	2	9	3	3	2	3	3	3	17	44
5	3	2	2	2	2	2	2	15	3	3	3	2	2	13	3	3	3	3	2	3	17	45
6	2	2	2	3	3	3	2	17	2	2	3	3	3	13	2	3	3	3	3	3	17	47
7	3	3	3	3	2	2	3	19	3	3	3	3	2	14	3	3	3	3	3	3	18	51
8	3	3	3	2	2	3	3	19	3	3	3	2	2	13	3	3	3	3	3	3	18	50
9	2	3	2	3	3	3	2	18	2	3	2	3	3	13	3	3	3	3	3	3	18	49
10	3	3	2	2	3	3	3	19	3	3	2	2	3	13	2	3	3	3	3	3	17	49
11	3	2	3	2	3	3	3	19	3	2	3	2	3	13	3	3	3	3	3	2	17	49
12	2	2	3	3	3	3	2	18	2	2	3	2	3	12	3	2	3	3	3	3	17	47
13	3	3	3	2	3	3	2	19	3	2	2	2	3	12	3	3	3	3	3	3	18	49
14	2	3	3	2	2	3	3	18	3	3	3	3	2	14	3	3	3	3	3	3	18	50
15	3	3	3	2	2	3	2	18	3	2	3	2	2	12	3	3	2	2	3	2	15	45
16	2	2	1	2	2	2	2	13	2	3	2	3	3	13	3	3	3	3	3	2	17	43
17	3	2	3	2	3	3	3	19	3	2	2	2	3	12	3	3	3	3	3	3	18	49
18	2	2	3	3	3	3	2	18	3	2	3	2	3	13	3	3	3	3	3	3	18	49
19	3	3	3	2	3	3	2	19	3	3	3	3	2	14	2	2	2	2	3	2	13	46
20	2	3	3	2	2	3	3	18	3	3	3	2	2	13	3	3	3	3	3	2	17	48
21	3	2	3	2	3	3	3	19	2	1	2	2	3	10	3	2	2	2	2	3	14	43
22	2	2	3	3	3	3	2	18	3	2	2	2	3	12	2	1	2	2	3	3	13	43
23	3	3	3	2	3	3	2	19	3	2	1	1	3	10	3	3	3	3	3	3	18	47
24	2	3	3	2	2	3	3	18	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	18	51
25	3	3	3	2	2	3	2	18	2	2	2	2	2	10	3	3	2	3	3	2	16	44
26	2	2	2	2	2	3	2	15	2	3	2	3	3	13	2	1	2	2	2	2	11	39
27	3	2	2	2	2	2	2	15	3	2	2	2	3	12	3	3	2	3	2	2	15	42
28	3	3	3	2	2	3	3	19	3	2	3	2	3	13	3	3	2	3	2	3	16	48
29	2	3	2	3	3	3	2	18	2	2	2	3	3	12	2	2	2	2	2	2	12	42
30	3	3	2	2	3	3	3	19	3	3	3	2	3	14	3	3	3	3	3	3	18	51

Anexo 8: Informe de originalidad

TESIS

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	10%
2	Submitted to Colegio Champagnat Trabajo del estudiante	4%