

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

**FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y
EDUCACIÓN**

**UNIDAD DE POSGRADO
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN**



TESIS

Uso de la pizarra Jamboard en el área de matemática, en el logro de la competencia Resuelve problemas de Cantidad en estudiantes de 2 grado de secundaria de la I.E. ADEU- Chiclayo 2021

Presentada para obtener el Grado Académico de Maestra en Ciencias de las Educación con mención en Investigación y Docencia

Investigador (a): Millones Carrillo, Patricia del Milagro.

Asesor (a): Meoño Baldera, Jorge Luis.

Línea de investigación: Didáctica

Lambayeque - Perú

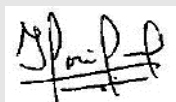
2021

Uso de la pizarra Jamboard en el área de matemática, en el logro de la competencia Resuelve problemas de Cantidad en estudiantes de 2 grado de secundaria de la I.E. ADEU- Chiclayo 2021

Tesis presentada para obtener el Grado Académico de Maestra en Ciencias de la Educación con mención en Investigación y Docencia



Patricia del Milagro Millones Carrillo
Investigadora



Dra. Gloria Cam Carranza
Presidente



Dra. Beldad Fenco Periche
Secretaria



Dra. Yvonne de Fátima Sebastiani Elías
Vocal



Dr. Jorge Meoño Ballena
ASESOR

ACTA DE SUSTENTACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y EDUCACIÓN
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

N°447-VIRTUAL

Siendo las 08:00 horas, del día lunes 17 de octubre de 2022, se reunieron vía online mediante la plataforma virtual Google Meet: <https://meet.google.com/wft-dmtg-ckn>, los miembros del jurado designados mediante Resolución N°1546-2021-V-D-NG-FACHSE, de fecha 13 de octubre de 2021, integrado por:

Presidente	: Dra. Gloria Cam Carranza.
Secretario	: Dra. Beldad Fenco Periche.
Vocal	: Dra. Yvonne de Fátima Sebastiani Elias.
Asesor Metodológico	: Dr. Jorge Luis Meoño Ballena.
Asesor Científico	: _



La finalidad es evaluar la Tesis titulada: **"USO DE LA PIZARRA JAMBOARD EN EL AREA DE MATEMATICA, EN EL LOGRO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE 2 GRADO DE SECUNDARIA DE LA I.E. ADEU-CHICLAYO 2021"**, presentada por la tesista **PATRICIA DEL MILAGRO MILLONES CARRILLO**, para obtener el **Grado Académico de Maestra en Ciencias de la Educación**, mención: **Investigación y Docencia**.

Producido y concluido el acto de sustentación, de conformidad con el Reglamento General de Investigación (aprobado con Resolución N° 620-2021-CU de fecha 30 de diciembre de 2021); los miembros del jurado procedieron a la evaluación respectiva, haciendo las preguntas, observaciones y recomendaciones al(los) sustentante(s), quien(es) procedió(eron) a dar respuesta a las interrogantes planteadas.

Con la deliberación correspondiente por parte del jurado, se procedió a la calificación de la Tesis, obteniendo un calificativo de **(1.6) (DIECISEIS)** en la escala vigesimal, que equivale a la mención de **BUENO**. Siendo las 09:00 horas del mismo día, se dio por concluido el acto académico online, con la lectura del acta y la firma de los miembros del jurado.

Dra. Gloria Cam Carranza
PRESIDENTE

Dra. Beldad Fenco Periche
SECRETARIA

Dra. Yvonne de Fátima Sebastiani Elias
VOCAL

OBSERVACIONES:

El presente acto académico se sustenta en los artículos del 39 al 43 del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (aprobado con Resolución N° 370-2019-CU de fecha 4 de noviembre del 2019); la Resolución N° 487-2020-R de fecha 12 de mayo del 2020 que ratifica la Resolución N° 804-2019-VIRTUAL-VRINM del 07 de mayo del 2020 que aprueba la tramitación virtualizada para la presentación, aprobación de los proyectos de los trabajos de investigación y de sus informes de investigación en cada Unidad de Investigación de las Facultades y Escuela de Posgrado; la Resolución N° 0372-2020-V-D-NG-FACHSE de fecha 24 de mayo del 2020 y su modificatoria Resolución N° 0280-2020-V-D-NG-FACHSE del 27 de mayo del 2020 que aprueba el INSTRUCTIVO PARA LA SUSTENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS VIRTUALES.

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Patricia del Milagro Millones Carrillo investigadora principal, y Jorge Luis Meoño Baldera asesor del trabajo de investigación “Uso de la pizarra Jamboard en el área de matemática, en el logro de la competencia Resuelve problemas de Cantidad en estudiantes de 2 grado de secundaria de la I.E. ADEU- Chiclayo 2021

” declaramos bajo juramento que este trabajo no ha sido plagiado, ni contiene datos falsos. En caso se demostrará lo contrario, asumo responsablemente la anulación de este informe y por ende el proceso administrativo a que hubiera lugar. Que pueda conducir a la anulación del título o grado emitido como consecuencia de este informe.

Lambayeque, agosto del 2021



Patricia del Milagro Millones Carrillo
Investigador principal



Dr. Jorge Luis Meoño Ballena
ASESOR

DEDICATORIA

Este informe es hecho con mucho esfuerzo y dedicación por el constante apoyo que me brindaron mis progenitores: Rosendo Millones y Victoria Carrillo, a mi esposo Manuel Emilio Sánchez Gonzales y a mis hijos: Pedro José y Regina del Milagro Sánchez Millones ya que son el motivo para seguir adelante y cumplir más metas.

AGRADECIMIENTOS

Agradecida con Dios, por sus múltiples bendiciones.

Al maestro Jorge Luis Meoño Baldera, por su tiempo, dedicación y asesoramiento oportuno para realizar esta investigación.

ÍNDICE

Índice de tablas	i
Índice de figuras.....	ii
Resumen/abstract	iii
Introducción	1
1. Capítulo I. Diseño teórico	5
1.1. Antecedentes.	5
1.2. Bases Teóricas	7
1.2.1. Aprendizaje	7
1.2.1.1.Importancia del Aprendizaje	7
1.2.1.2.Aprendizaje Colaborativo	8
1.2.1.2.1. Ventajas	8
1.2.1.2.2. Según el Socioconstructivismo	9
1.2.1.2.3. Según Jhonson y Jhonson	9
1.2.1.2.4. Según Díaz Barriga y Hernández	9
1.2.2. Competencia Resuelve problemas de Cantidad	10
1.2.2.1.Definición de Competencia	10
1.2.2.2.Competencia en el área de Matemática.....	10
1.2.2.2.1. Competencia Resuelve problemas de cantidad	12
1.2.2.3. Estrategias para el desarrollo de la competencia.....	13
1.2.3. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)	13

1.2.3.1.Importancia	16
1.2.3.2.Herramienta tecnológica digital	16
1.2.3.3.Pizarra Jamboard.....	16
1.2.3.3.1. Beneficios.....	17
1.2.3.3.2. Función de las herramientas	17
2. Capítulo II. Diseño Metodológico.....	18
2.1. Tipo de diseño	18
2.1.1. Diseño de investigación.....	18
2.2. Población y muestra..	19
2.3. Contrastación de hipótesis.....	19
2.4. Técnicas, estrategias, equipos y materiales	19
2.4.1. Cuestionario de competencias matemáticas	19
2.4.2. Propuesta de la sesión de aprendizaje usando la pizarra Jamboard.....	20
2.4.3. Sesión de aprendizaje usando la Pizarra Jamboard	22
3. Capítulo III. Resultados.	24
3.1.Análisis estadísticos descriptivos del pre test.	24
4. Capítulo IV. Discusión	39
4.1.Discusión de los estadísticos.	39
5. Capítulo V. Propuesta de Intervención	42
Conclusiones	67
Recomendaciones	69
Bibliografía referenciada	70
Anexos	76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Distribución por sexo de estudiantes	20
Tabla 2: Resultados del diagnóstico en la competencia resuelve problemas de cantidad	21
Tabla 3: Resultados del diagnóstico de la capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas	22
Tabla 4: Resultados de diagnóstico en la capacidad Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	24
Tabla 5: Resultados del diagnóstico en la capacidad Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.....	26
Tabla 6: Resultados del diagnóstico en la capacidad Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	27
Tabla 7: Resultados de la Prueba de Rangos de Wilcoxon-competencia	27
Tabla 8: Resultados estadísticos de la competencia	28
Tabla 9: Resultados de la Prueba de Rangos de Wilcoxon-traduce cantidades a expresiones numéricas	31
Tabla 10: Resultados estadísticos de la capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas.	31
Tabla 11: Resultados de la Prueba de Rangos de Wilcoxon- comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	32
Tabla 12: Resultados estadísticos de la capacidad comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	35

Tabla 13: Resultados de la Prueba de Rangos de Wilcoxon- Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.....	36
Tabla 14: Resultados estadísticos de la capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	36
Tabla 15: Resultados de la Prueba de Rangos de Wilcoxon-Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	37
Tabla 16: Resultados estadísticos de la capacidad Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.....	38

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Gráfico de barras en la competencia resuelve problemas de cantidad	25
Figura 2: Gráfico de barras en la competencia traduce cantidades a expresiones numéricas.....	27
Figura 3: Gráfico de barras en la competencia comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	28
Figura 4: Gráfico de barras en la competencia usa estrategias y procedimientos de estimación y	30
Figura 5: Gráfico de barras en la competencia argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.....	31
Figura 6: Explicación de situación problemática.....	109
Figura 7: Explicación de situación problemática.....	110
Figura 8: Despejando dudas a los estudiantes	110
Figura 9: Aplicación de trabajo Colaborativo.....	111
Figura 10: Presentación de trabajos	112
Figura 11: Estudiantes participantes	113

Resumen

El propósito del trabajo fue determinar la efectividad del uso de Jamboard como herramienta digital para lograr la resolución cuantitativa de problemas en matemáticas en estudiantes de segundo grado de la institución educativa ADEU-Chiclayo en el año 2021. Se construye sobre los aportes teóricos de Lev Vygotsky, quien enfatiza la importancia del aprendizaje cooperativo en un enfoque constructivista. Además, se investigó un estudio para demostrar la importancia del uso de herramientas virtuales en la promoción de la enseñanza de las matemáticas. Se utilizó un cuestionario de evaluación de matemáticas como herramienta de recolección de información, utilizado como herramienta de diagnóstico; Este insumo se utilizó para desarrollar las sesiones de capacitación propuestas en el estudio. Después de aplicar los tutoriales, se puede encontrar que el Jamboard interactivo es muy útil porque hay una gran cantidad de actividades que utilizan nuestra creatividad y trabajo en tiempo real, lo que motiva a los educandos por esta área y se alienta a los administradores y maestros a considerar esta herramienta digital en el diseño de sus actividades de instrucción.

Palabras clave: Competencia, Aprendizaje, Tecnología de la información y la comunicación

Abstract

The purpose of the research is to determine the effect of the use of the Jamboard blackboard as a technological tool for the achievement of the competition solves quantity problems, in the area of mathematics in the second grade students of the ADEU-Chiclayo Educational Institution in 2021.

It has been supported by the theoretical contribution of Lev Vygotsky, who expressed the importance of collaborative learning under a socio-constructivist approach. In addition, research was investigated that had the purpose of demonstrating the importance of the use of virtual tools in the development of teaching in the area of mathematics. The questionnaire of mathematical competences was used as an instrument for collecting information, which has been used as the means of diagnosis, this input was used for the elaboration of the learning sessions proposed in the investigation.

After the application of the learning sessions, it was possible to show that the jamboard was beneficial, since there is a wide range of activities using our creativity and working in real time, thus awakening the interest of the students in the area. of mathematics, therefore, it is recommended that administrators and teachers consider this virtual tool in the development of their pedagogical activities.

Keywords: Competence, Learning, Information and communication technology.

Introducción

El campo de las ciencias exactas está enfocado a buscar la manera más apropiada de solucionar adversidades ya que deben ser capaces de asimilar y reflexionar sobre los contenidos desarrollados en aula, de modo que ellos tendrán el juicio para discernir cuándo aplicar lo aprendido presentándole conocimiento que puede aplicar en su propia vida, siendo visto tal evento como una importante experiencia. Resulta necesario la consideración de estrategias utilizadas en las lecciones, ya que esto permite conocer la forma individual de aprender de los estudiantes, de esta manera el docente puede interactuar con cada estudiante y recibir retroalimentación, delineando las necesidades de cada estudiante, enfatizando que las matemáticas permiten la interacción con el entorno. Según la frecuencia, cada tres años, se realiza una evaluación en la que los estudiantes de muchos países diferentes participan en un total de 79 países, en su opinión, cree que los estudiantes tienen la intención de la codicia. En esta actividad, debería tener 15 años. La prueba se titula " Prueba Internacional de Suficiencia Académica", para lograr información relacionada con los resultados en diferentes campos académicos, lo que es más importante ser conocido; Una de ellas es las matemáticas, la otra incluye el aprendizaje y finalmente la lectura. En la evaluación en 2019, los resultados logrados en la región latinoamericana han afectado el hecho de que en posiciones recientes con conciencia de la calidad de la educación, pero esto no se refleja en la evaluación. Los países mencionados anteriormente que están involucrados en este tema son: (Argentina, Uruguay y Chile). La materia con la que tienen más dificultad es matemáticas. Para la región hispana, los puntajes alcanzados en matemáticas de los estudiantes hispanos los clasifican en 1, el más bajo en la escala. Según la OCDE, organismo encargado de coordinar esta prueba, consideró que estos estudiantes están “en riesgo” (OCDE, 2020).

En el Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB), sobre la Competencia 28, significa integrar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el aula, que es un apoyo transversal a todas las áreas. Esto le permite utilizar recursos provenientes de sistemas diseñados para proporcionar herramientas de aprendizaje. En Perú, el MINEDU realiza evaluaciones para verificar la calidad educativa de los estudiantes, esto significa que hayan alcanzado el nivel de aprendizaje que la CNEB considera alcanzable. Las evaluaciones de muestra (EM) y las evaluaciones del censo (ECE) tienen por finalidad informar sobre la evolución del avance progresivo del nivel de conocimiento de los educandos. “Los resultados del ECE 2019 a nivel nacional son: 33.0% (antes del comienzo de la escuela), 32.1% (al comienzo de la escuela); 17,3% (pendiente); 17,7% (satisfactorio). Como ven, tenemos el porcentaje más alto antes de empezar” (UMC, 2019, p. 13). En 2019, la ONEM (Olimpiada Nacional de Matemáticas) de la región Lambayeque tuvo un alentador número de estudiantes participantes, de los cuales solo 15 estudiantes obtuvieron premios regionales, seis estudiantes pertenecían a instituciones privadas y nueve estudiantes pertenecientes a organismos públicos (Gestión Local Lambayeque). Unidades, 2019). Por lo tanto, aunque este resultado es satisfactorio, todavía se considera insuficiente, lo que indica un problema matemático. En ADEU se encuentra que los estudiantes de segundo año tienen dificultad para entender matemáticas, les resulta una materia aburrida, es posible que los estudiantes tengan dificultad para usar la equivalencia entre números enteros, números racionales y porcentajes en situaciones contextuales, es decir, por qué no son interesantes.

Debido a lo expuesto y teniendo en cuenta el contexto de la covid-19 resulta importante un estudio a cerca de herramientas digitales para motivar a los jóvenes, trabajar colaborativamente logrando aprendizajes significativos.

El centro del estudio u objeto de investigación es el aprendizaje de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del segundo año de la I.E. ADEU- Chiclayo.

El objetivo de la investigación es mejorar el logro de la competencia previamente mencionada aplicado en el colegio ADEU- Chiclayo 2021, mediante sesiones con el uso de la pizarra Jamboard.

Se ha considerado que para los propósitos de la investigación que la mejora del logro de la competencia se va a centrar únicamente en la evaluación de conocimientos, dejando otros aspectos fuera del alcance de la investigación. Para alcanzar el objetivo general propuesto, se debe cumplir en orden y coherencia los siguientes objetivos:

Diagnosticar el nivel de logro de la competencia, en el área de matemática.

Fundamentar sesiones de aprendizajes usando la pizarra jamboard como herramienta digital de acuerdo a la teoría del aprendizaje colaborativo, según el socio constructivismo de Vygotsky.

Diseñar sesiones de aprendizaje, desarrollar estrategias y actividades propias del área de matemática, utilizando la pizarra Jamboard como herramienta digital.

Evaluar los resultados del logro de la competencia en relación a las sesiones desarrolladas a través del uso de la pizarra Jamboard como herramienta digital.

El campo de acción de esta investigación es la didáctica, puesto que utilizaremos técnicas y métodos entre ellos el uso de la pizarra jamboard, porque se evidencia que el estudiante no está acostumbrado a utilizar recursos tecnológicos para el desarrollo de sus labores académicas, referentes o concernientes a la matemática. Se planteó como hipótesis que el uso de pizarra Jamboard, mejora el logro de la competencia citada. Este trabajo de investigación está formado por cuatro partes principales:

La primera parte, fundamenta el aprendizaje colaborativo según diversos autores, principalmente se destaca el aporte realizado por Lev Vygotsky, se define la competencia objeto o materia de estudio que se trabajó en el presente informe, así como también las capacidades y desempeños que permiten lograr el aprendizaje significativo.

Conocer la implementación de las diferentes herramientas y especialmente aquellas que faciliten la enseñanza de los contenidos en matemática, lo cual potencia esta investigación, la enseñanza de la matemática en la actualidad ha destacado por trabajar en equipo, en tiempo real usando diferentes estrategias.

La segunda parte, explica los métodos e instrumentos. El estudio será de tipo cuantitativo. El instrumento a utilizar será un cuestionario de Competencias matemáticas, se propone la sesión de aprendizaje usando la pizarra Jamboard.

La tercera parte, se expone y se debate, los resultados que serán contrastados con estudios a fines con lo que se ha planteado como propuesta. En este apartado, se pone en tela de juicio presenta resultados cercanos o caso contrario distantes, en cualquiera de estos escenarios es valioso identificar porque de este tipo de comportamiento. En este punto se hace un análisis considerando aquellas partes que puedan compararse, para finalizar los alcances más importantes serán objeto de discusión y además formaran parte de lo va a determinar las conclusiones.

1. Capítulo I: DISEÑO TEÓRICO

1.1 Antecedentes

En esta sección, corresponde al estudio de los principales resultados logrados, en el que se considera la utilización de recursos o herramientas provenientes de la virtualidad destinados al campo de las matemáticas. Para características específicas de la encuesta, fue elegido de manera oportuna para elegir un trabajo con una cercanía a los objetivos establecidos, lo que muestra que esto no se considera obligatorio, que este es un cambio puesto que Jamboard se considera herramienta digital, principalmente en este momento, cuando el maestro debe usar estos recursos digitales para que la idea se implemente. En cada uno de sus campos con una determinada estrategia, en mi caso, trabaja con esta herramienta digital llamada Jamboard. Ante este problema, la enseñanza virtual es obligatoria, es necesario apoyarse en muchos autores diferentes: Vaillant, Rodríguez y Bentancore (2020); Duarte (2018); Sánchez (2020); Soto (2020); Ángulo (2021)

Los investigadores Vaillant, Rodríguez y Bentancor (2020), dieron a conocer el informe denominado “Uso de plataformas y herramientas digitales para enseñar matemáticas”. Esta investigación fue respaldada por una encuesta digital para medir los comentarios de los maestros de matemáticas. Por lo tanto, se ha comprobado que los educadores rara vez utilizan herramientas y plataformas digitales. Según estos investigadores, los docentes están acostumbrados a las aulas tradicionales, en las que los estudiantes son solo recolectores de contenido, los docentes traen pizarras para resolver problemas en clase, tienen miedo de usar herramientas por falta de estandarización, equipamiento y motivación. La investigadora Duarte (2018) en su trabajo titulado “Using IT to Develop Reasoning, Decision Making and Communication Skills in Seventh Grade”. Este estudio utilizó fuentes que permitieron recabar

información veraz, incluyendo valoraciones y observaciones que trabajó con los grupos eje de estudio, a partir de la información se concluye que el uso de las TI es importante, además fomenta el interés por aprender y practicando matemáticas. Los estudiantes están emocionados de aprender matemáticas mientras interactúan con estas herramientas digitales y desarrollan un interés en la evidencia de que han adquirido sus habilidades.

Soto (2020), concluyó que cuando se utiliza como herramienta digital una pizarra interactiva, esto va a ocasionar una mejora considerable en las habilidades matemáticas de los estudiantes.

Angulo (2021) en su informe “Aprendizaje Colaborativo Virtual para la Enseñanza de las Matemáticas”. Distinguió el impacto de la capacitación general para la enseñanza de matemáticas, basado en los datos de la descripción general del sistema de 26 artículos analizados, en los que llegó a la conclusión de que la capacitación común ha afectado que valga la pena. Así como pensamientos comunes e individuales, como lo ven en esta oportunidad, contribuyendo a la capacitación y Desarrollo de habilidades horizontales. Se puede usar en cualquier nivel, porque estamos en la era digital, donde los estudiantes usan tecnología todos los días, facilitando la mejor capacitación. Esta educación virtual permite tanto a los maestros como a los estudiantes usar herramientas digitales para contribuir a una capacitación importante.

1.2. Bases teóricas

1.2.1. Aprendizaje:

Tiene distintas concepciones, sin embargo, en el presente estudio lo que se busca es delimitar y apoyarse en un sustento teórico acorde con los objetivos de esta investigación.

Según Dale (2017), identificó que el aprendizaje “es la capacidad para hacer algo de manera diferente. No observamos el aprendizaje de manera directa, sino a lo largo del tiempo es

decir por los resultados” (p. 37). El aprendizaje permite que el estudiante pueda construir sus conocimientos, para ello debe tener disposición por querer aprender. El papel del maestro tiene que ser de guía y orientador.

1.2.1.1. Importancia.

“Se planté como un modelo de enseñanza y aprendizaje basado en el descubrimiento, que privilegiaba el activismo” (Ausbel, 1973. p .124). El significado es grande cuando los estudiantes adquieren este conocimiento, lo asimilan y lo ponen en práctica. Esto permite que los estudiantes sientan que son los principales actores en cada experiencia, encontrando las mejores estrategias de aprendizaje y sabiendo explicar cómo lo que aprenden les será útil a ellos y en el futuro a situaciones de la vida cotidiana. Aprendiendo de esta manera, promoveremos nuevas formas, estrategias y actividades para potencializar sus habilidades.

1.2.1.2. Aprendizaje colaborativo

El aprendizaje cooperativo corresponde como una forma de aprender activamente animando a los jóvenes a desarrollar nuevas experiencias "construyendo juntos conocimientos comunes desde el principio", creando así un crecimiento personal, interpersonal y social" (Educación de aprendizaje creativo). EIA, 2020, p 5). Corriente alterna. conducir a los estudiantes a desarrollar conjuntamente nuevas ideas, nuevos conocimientos, desarrollar empatía, confianza y solidaridad en el grupo, considerar a los miembros que tienen un objetivo común y se esforzarán por alcanzar ese objetivo. Este tipo de aprendizaje combina un enfoque cognitivo y constructivista con una perspectiva de psicología educativa, tratando de motivar a los estudiantes a trabajar en grupos que deben ser elegidos democráticamente para un ambiente de armonía en la escuela y el lugar de trabajo en un momento dado. A través de esta asociación, los estudiantes ayudan a aquellos que tienen

dificultades para comprender este o aquel aprendizaje, esforzándose por lograr los resultados de aprendizaje esperados apoyándolos y comprometiéndose con ellos.

1.2.1.2.1. Ventajas

Según Romero, Castro, Pin, y Gruezo (2019), afirmaron sobre el aprendizaje cooperativo que “en un ambiente colaborativo o colaborativo, es importante que cada miembro del equipo sea capaz de lograr la meta si y solo si se logra. por otros” (p. 54), se debe enfatizar que este tipo de aprendizaje distancia a los demás, lo cual, según los autores, es más importante que “un individuo no puede tener éxito si los otros miembros del grupo que logra no caen” (p. 54)

Estos personajes, manifiestan que trabajar en un ambiente colaborativo favorece el logro de objetivos como, por ejemplo:

- La resolución de problemas.
- La capacidad de retención de información.

1.2.1.2.2. Según el socioconstructivismo de Vigostky

Aprendizaje social constructivo de Vygotsky: indicó que puede desarrollarse el conocimiento partiendo de interacciones y experiencias sociales, influenciado por las interacciones, el aprendizaje en vivo y el modelado. “Promueve una mejor adquisición del idioma como medio de comunicación y herramienta de pensamiento y, en última instancia, al crear una cultura originada en el apoyo conjunto, contribuye a crear un aprendizaje propicio para todos los estudiantes” (Woolfolk, 1999, p.36).

El constructivismo social sugiere que la contextualización debe tener en cuenta a los complejos niveles emocionales del sujeto, que adquirirá o no conocimientos. En este sentido, las emociones corresponden a “la propensión a actuar en una determinada dirección” (Díaz-Rubio-Carbonel

2017), es decir, la actividad que orienta la acción del aprendiz, donde se concentran las fuerzas integradoras y motivadoras que impulsan la conciencia humana.

1.2.1.2.3. Según Jhonson y Jhonson

Según Johnson y Johnson (1999) “El aprendizaje cooperativo es un método de enseñanza cuya característica más importante es que los estudiantes son responsables tanto de su propio aprendizaje como del aprendizaje de sus compañeros”. (p. 85)

Este método se basa en las interacciones entre las personas que componen el grupo para tener una experiencia significativa a través de la colaboración. Para esto se necesita el apoyo de la totalidad de los educandos, donde se comparte el poder y se acepta la responsabilidad.

1.2.1.2.4. Según Díaz Barriga y Hernández

Según Díaz Barriga y Hernández en 2002, señalaron que es importancia fomentar cooperación y el trabajo en un aula, “el aprendizaje cooperativo pretende involucrar directamente a todos los participantes. Enseñar y aprender” (p. 111) porque son personas que unen sus conocimientos para construir nuevos conocimientos o resolver problemas juntos, mejorando las relaciones con los compañeros. Gracias a la donación de Díaz Barriga se puede introducir la coeducación a estudiantes de secundaria, en este caso de segundo grado.

El punto atraerá a sus otros compañeros para que el equipo se beneficie al máximo y pueda trabajar en un entorno más favorable.

1.2.2. Competencia Resuelve problemas de cantidad:

Los escolares se adaptan a una variedad de ocasiones a hacer ejercicios matemáticos de memoria de teoremas, leyes, y en algunos casos estos ejercicios se memorizan para que puedan resolver problemas cotidianos, sin tener en cuenta cual es el propósito de conocer las diferentes teorías de

las matemáticas y su empleabilidad en la vida (por ejemplo, cuando comparten el costo de ir al cine, comprar accesorios personales, salir con amigos, etc.), no solo en el salón de clases. Esto no niega la importancia de que los jóvenes posean comprensión relacionada a los conceptos matemáticos, sino que deben ir más allá de las situaciones contextuales según el lugar donde viven, para lograr ser capaces.

1.2.2.1. Definición de Competencia:

Son niveles complicados que se adaptan al desarrollo personal, integrando distintas interacciones según sus necesidades, según las necesidades del individuo potencialidades de cada sujeto, la realidad y especificidad de la problemática que se necesitan (Montes, 2014). Para desarrollar las competencias de los educandos, es necesario desarrollar e implementar estrategias y enfoques pedagógicos que hagan un uso adecuado de estas herramientas y recursos.

1.2.2.2. Competencias en el Área de Matemática

con la información que ha sido extraída del “Diseño Curricular Nacional de Educación Básica” (DCNEB). Cabe mencionar que el área en mención tiene a su vez cuatro capacidades:

Resuelve problemas de cantidad.

Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios.

Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

1.2.2.2.1. Capacidades de la Competencia Resuelve problemas de cantidad

DCNEB (2016) indica que este medidor de saberes requiere que los estudiantes combinen estos indicadores asignados para la evaluación:

Traduce cantidades a expresiones numéricas: es la transformación de la relación entre los datos y las condiciones del problema en una expresión numérica (modelo) (p. 237). Esta habilidad permite

a los estudiantes expresar numéricamente un problema específico en números donde el estudiante tiene que dar cuenta de las diversas operaciones matemáticas utilizadas (suma, resta, multiplicación, división, amplificación y raíz cuadrada).

Comunicar su comprensión de números y operaciones: demostrar comprensión de conceptos, operaciones y propiedades numéricas, unidades de medida y relaciones entre ellas; utilizar el lenguaje de los números y las diferentes representaciones (p. 237). Las conversaciones de matemáticas refuerzan las ideas, los estudiantes expresan sus pensamientos proporcionando respuestas, discutiendo, creando consenso para que puedan interpretar datos, relacionarlos y presentarlos. Aquí también, los estudiantes pueden entender si están haciendo lo correcto o no.

Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo: es la selección, ajuste, combinación o creación de diferentes estrategias y procedimientos, tales como aritmética mental, evaluación, aproximación y medida, comparación de cantidades; y utilizar diferentes recursos. (p. 237). En una misma situación, los estudiantes pueden usar diferentes estrategias para solucionar un problema. Al respecto, Luis Rico (2015) menciona que las tareas etiquetadas de acuerdo a una estrategia relacionada con el contenido matemático las puede resolver, es decir, encuentra alguna manera de resolver una situación determinada. Esto les da a los estudiantes la libertad de usar cualquier estrategia que consideren adecuada.

Debate teoremas sobre relaciones y operaciones numéricas: es un enunciado sobre las posibles relaciones entre números naturales, enteros, números racionales y números reales; basado en comparación y pruebas donde genera propiedades a partir de instancias individuales; y explicarlos por analogía, probarlos, confirmarlos o refutarlos con ejemplos y contraejemplos. (p. 237)

Es concebible que el estudiante adquiriera el hábito de justificar cada respuesta, es importante que aprenda a apreciar la justificación de su opinión ya que esto le permite defender su opinión, defender su punto de vista y corregir algunos detalles.

1.2.2.3. Estrategias para desarrollar la competencia

1.2.2.3.1. Heurísticas: El uso de estas estrategias heurísticas permiten “resolver problemas que están direccionadas a operaciones mentales utilizadas por los estudiantes para pensar sobre la representación de los datos (Mendoza, 2014, p.6)

1.2.2.3.2. Realizar plenarias: Sirven para dialogar, compartir resultados, se identifica que “se validan procedimientos y resultados, de igual forma los estudiantes pueden aclarar sus dudas ante aquellos planteamientos que les hayan parecido complejos” (Subdirección de Currículum y Evaluación, 2020, p.16)

1.2.2.3.3. Trabajo colaborativo: En cuanto a esta estrategia se conoce que “Es el empleo didáctico de grupos reducidos en que los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje” (Subdirección de Currículum y Evaluación, 2020, p.18)

1.2.3. Tecnología de la información y la comunicación (TIC):

Barráez (2020) “el uso de las TIC en el campo educativo ha permitido enriquecer la calidad de la enseñanza en espacios virtuales” (p.28) los docentes hemos afrontado el desafío de utilizar TIC para la realización de clases bajo la virtualidad como una modalidad.

Definitivamente que en este contexto de pandemia es importante usar herramientas que nos permitan llegar a lograr los aprendizajes, más aún cuando es a través de dispositivos, los cuales son muy cercanos y de interés de nuestros educandos.

1.2.3.1. Importancia

Como ha declarado la UNESCO, podemos demostrar que las TIC ayudan a reducir las disparidades en el aprendizaje. Todo esto conduce a una nueva forma de aprender, el educador cumple con la función de facilitar del proceso de aprender

En Perú, la Política 35 del Acuerdo Nacional “Sociedades de la Información y el Conocimiento”, aprobada el 16 de agosto de 2017, establece que a través de la educación, la inclusión y la tecnificación numérica se contribuirá a reducir las brechas existentes y promover la igualdad de oportunidades (Minedu, 2021).

1.2.3.2. Herramienta Tecnológica digital

La herramienta digital está formada por los paquetes informativos que se encuentran en su tablet, celular, los cuales favorecen la enseñanza aprendizaje de nuestros estudiantes, provocando un impulso potenciado en el aprendizaje por competencias, genera motivación y contempla la diversidad del estudiantado con múltiples posibilidades.

1.2.3.3. La pizarra Jamboard:

En 2016, José Hidalgo definió Jamboard como una tarifa digital común relacionada con la nube y puede trabajar como un orden real, por lo que los usuarios tienen ideas, notas y otros factores. Pero quieren agregar. Para el espacio de trabajo de Google en 2019: Jamboard es una pantalla que puede escribir como una mesa tradicional independientemente de la distancia, porque es una hoja virtual, puede decir sus ideas y que comente sobre ellas con otros usuarios reales y aumente su trabajo

Definición, traída por Alexander Carranza la herramienta digital de Jamboard de Google, actúa como una tarifa interactiva que permite a los usuarios intercambiar ideas, pinturas y cooperar entre ellos directamente.

1.2.3.3.1. Beneficios:

Esta herramienta digital puede ser útil en algunas situaciones, pero en este estudio nos interesaremos en los beneficios de usarla en el nivel secundario, por lo que sería prudente considerar la importancia que otros investigadores han mencionado que “Jamboard ha despertado el interés de los escolares en el curso y el 97% expresaron disposición a utilizarlo en futuros cursos” (Alanya, 2021, p. 44). Entre los beneficios que ofrece esta placa se encuentran:

Aumenta la creatividad: proporciona imágenes, texto y herramientas para generar nuevas ideas.
Colaboración remota y aprendizaje en equipo: desde cualquier lugar, en cualquier dispositivo, pueden conectarse a través de Jam Collaboration para una integración perfecta del equipo.
Almacenamiento seguro en la nube: todos sus tableros o jams se respaldan automáticamente sin riesgo de perder información valiosa.

1.2.3.3.2. Función de herramientas:

Jamboard es muy fácil de usar. Cuando esté en una pizarra, tendrá plantillas, notas, opciones de tinta (reconocimiento habilitado) y reconocimiento de formas, la capacidad de dibujar en él como lo haría en una pizarra tradicional (use un bolígrafo, borrador, etc.), opciones como opciones) y agregar nuevas opciones, como puntero láser. Además, todas las interacciones de los distintos usuarios se pueden visualizar en tiempo real en otros dispositivos (ordenador, tablet o smartphone) independientemente de su ubicación.

2. Capítulo II: Diseño Metodológico

2.1 Tipo de diseño:

Este diseño del informe ha sido cuasiexperimental. Según Sampieri (2014), los diseños cuasi experimentales tienen como característica la manipulación intencionada en al menos, una variable independiente.

El estudio, está orientado a establecer en base a los fundamentos teóricos correspondientes, que es necesario utilizar las herramientas digitales para mejorar las competencias matemáticas según el enfoque socioconstructivista, pero para lograr esta afirmación, es necesario hacer un diagnóstico, el cual estará representado por el cuestionario de Evaluación de competencias matemáticas, para complementar se llevará a cabo sesiones de aprendizajes.

2.2.2. Diseño de la investigación:

M ----- P ----- M₁

M: representa a los estudiantes del 2° de secundaria

P: representa el desarrollo de sesiones.

M₁: representa a los educandos después de la utilización de la pizarra Jamboard

2.2 Población y muestra.

Esta población fue de 152 educandos pertenecientes a la Institución ADEU- Chiclayo.

El muestreo es por conveniencia, los estudiantes tuvieron edades entre los 12 y 13 años.

La muestra fue representada en 34 educandos del segundo año de secundaria, quienes han sido evaluados en la materia de estudio. Además, cabe indicar que ellos pertenecieron a una sola sección.

Tabla 1

Distribución por sexo de los estudiantes

Femenino	Masculino
16	18
Total: 34 ESTUDIANTES	

Nota: Elaboración propia

Fuente: Listado de educandos del segundo grado de secundaria.

2.3 Contrastación de la hipótesis

La hipótesis es que el uso del tablero Jamboard ayuda a mejorar los resultados de aprendizaje en las competencias, resolviendo problemas cuantitativos de los educandos. Para la comparación se utilizará un estadístico para grupos no paramétricos denominado prueba de Wilcoxon, ya que la muestra utilizada es pequeña se trabajará sobre el mismo grupo de estudiantes y no dará ningún resultado cuyo argumento. La hipótesis nula fue que usar la tableta Jamboard no mejora el rendimiento competitivo, sino que resuelve los problemas cuantitativos de los estudiantes de segundo año de ADEU. Las hipótesis específicas se basarán en las oportunidades presentadas en el concurso. También se realizará una comparación de cada hipótesis específica mediante la prueba combinada de Wilcoxon con las características enumeradas.

Como hipótesis específica se plantea que el uso de Jamboard mejora el logro de la habilidad de traducir valores a expresiones numéricas, mientras que la hipótesis nula es que el uso de Jamboard no mejora el logro de la habilidad de esta habilidad. Otra hipótesis específica es que el uso de Jamboard mejora el rendimiento de la comunicación al comprender los números y las matemáticas, mientras que la hipótesis nula sugiere que el uso de Jamboard no mejora el rendimiento en esta habilidad. Otra hipótesis específica es que el uso de Jamboard mejora la adquisición del

rendimiento utilizando estrategias y procedimientos de cálculo y evaluación, mientras que la hipótesis nula es que el uso de Jamboard no mejora el rendimiento especificado. Otra hipótesis específica es que el uso de Jamboard mejora la capacidad de razonar enunciados relacionales y operaciones numéricas, mientras que la hipótesis nula sugiere que el uso de Jamboard no mejora el logro de las habilidades orales anteriores.

2.4 . Técnicas, instrumentos, equipos y materiales

Con la finalidad de recopilar información sobre el nivel de logro de los estudiantes para la evaluación de competencias, se ha utilizado la encuesta. Esta herramienta es una estimación de antes y después de la prueba. La prueba previa ha diagnosticado los resultados de los estudiantes antes de usar Jamboard. Se presenta como una evaluación de la capacidad matemática. Por otro lado, las pruebas de seguimiento (formulario de evaluación de la capacidad matemática) tienen como objetivo evaluar cuantitativamente a los educandos después de usar Jamboard.

Materiales utilizando recursos tecnológicos como: computadoras, laptops, tabletas, teléfonos móviles. Otra herramienta utilizada son las sesiones educativas a través de la plataforma Google Meet, desarrollada sobre la base de la teoría constructivista social del aprendizaje colaborativo de Vygotsky.

2.4.1 Cuestionario de Competencias Matemáticas

La evaluación cumple con recolectar la información necesaria para diagnosticar a los estudiantes evaluados de acuerdo a la competencia ya mencionada. Esta evaluación estuvo conformada por 12 situaciones problemáticas. Dentro de las 12 situaciones problemáticas, se consideró las 4 capacidades que corresponden a la competencia en mención, es por ello que se ha distribuido 3 situaciones contextualizadas para cada capacidad. Cada capacidad tuvo un peso de

5 puntos, por lo tanto, el cuestionario tuvo un puntaje de 20. El cuestionario fue aplicado a 34 estudiantes de la mencionada institución.

2.4.2 Propuesta de la sesión de aprendizaje usando la pizarra Jamboard

Elaborar las experiencias de aprendizaje, de modo que los jóvenes sean los protagonistas fue un reto para el maestro, pero, no hubo interés de los estudiantes durante las clases virtuales. Esta actitud preocupó al docente, por lo que se trabajó con estrategias, y herramientas que permitieron alcanzar el logro de las competencias; dentro de ellas se puso en práctica el uso de la pizarra Jamboard, esta herramienta digital permitió que cada estudiante pueda participar en la solución de problemas, permitió que compartieran en equipo lo cual se evidenció con el aprendizaje colaborativo, teniendo como centro el aporte de Vygotsky, quien nos dice que el aprendizaje se construye, cuando se juntan los estudiantes analizan mejor, tienen más conocimientos y logran un aprendizaje significativo.

Ellos trabajaron en equipo ya que, al momento de explicar los problemas, cualquier estudiante se sentía capaz de hacerlo, con esta pizarra los estudiantes despertaron su creatividad ya que demostraron mucha responsabilidad y libertad, para usar sus estrategias en cada problema planteado.

2.4.3 Sesión de aprendizaje usando la pizarra Jamboard

Es importante que cada sesión de aprendizaje tenga un propósito claro, definido, que el estudiante lo conozca para que sepa que aprenderá. La institución ADEU frente al contexto de la pandemia motivo a los docentes a buscar estrategias con la finalidad de que las sesiones de aprendizajes sean significativas y que atraigan y despierten el interés, partiendo de situaciones con preferencia en situaciones del contexto del estudiante.

Esta sesión fue ejecutada usando Google meet, está diseñada según lo propuesto por el Ministerio de Educación, consta de tres momentos: En el inicio, el docente parte de un escenario significativo donde el educando es capaz de emplear alguna estrategia para poder resolver la situación, para ello debe hacer uso de conceptos previos, además se les da a conocer el propósito de la sesión con la finalidad de orientar el objetivo planteado, luego que en equipo se da solución a la situación problemática. En el segundo momento se usan acciones dentro de la sesión, el docente tiene la facultad de emplear una variedad de estrategias, las cuales buscan incentivar diferentes escenarios: de exploración, de indagación, discusión, entre otras, en este punto es posible visualizar los procesos didácticos. En la sesión se hace uso de la pizarra Jamboard, trabajan en equipo y explican detalladamente la solución de los problemas.

En el tercer momento se resume el contenido temático usando un mapa semántico, un resumen, o un mapa conceptual, se pone en práctica todo lo aprendido y se retroalimenta, se aclara alguna duda que tenga el estudiante, además durante todos estos tres momentos se va evaluando. Para esta sesión se ha tenido en cuenta la competencia, capacidades y desempeños propuesto en el DCNEB

3 Capítulo III: Resultados

3.1 Análisis estadísticos descriptivos

Del trabajo de investigación, corresponde la presentación de lo procesado en función de haber obtenido de los estudiantes los insumos necesarios para la contratación de la hipótesis, para ello se presentará mediante tablas y figuras los principales resultados que se pudieron conseguir.

Mediante el análisis del pre test evaluación diagnóstica de conocimientos en la competencia. Para ello se utilizó el software SPSS como instrumento del análisis estadístico.

Tabla 2

Resultados del Diagnóstico en la Competencia

Niveles	Intervalos	Pre test		Post test	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Inicio	[0 - 10]	7	21%	0	0%
Proceso	[11-13]	20	59%	5	15%
Logrado	[14-17]	5	15%	19	56%
Logro destacado	[18-20]	2	6%	10	29%
Total		34	100%	34	100%

Nota. Información obtenida de la aplicación de la evaluación de conocimientos dirigido a los estudiantes del segundo grado de secundaria de institución ADEU, en el año 2021.

En la tabla 2 se presenta los resultados desarrollados por los estudiantes segundo de secundaria.

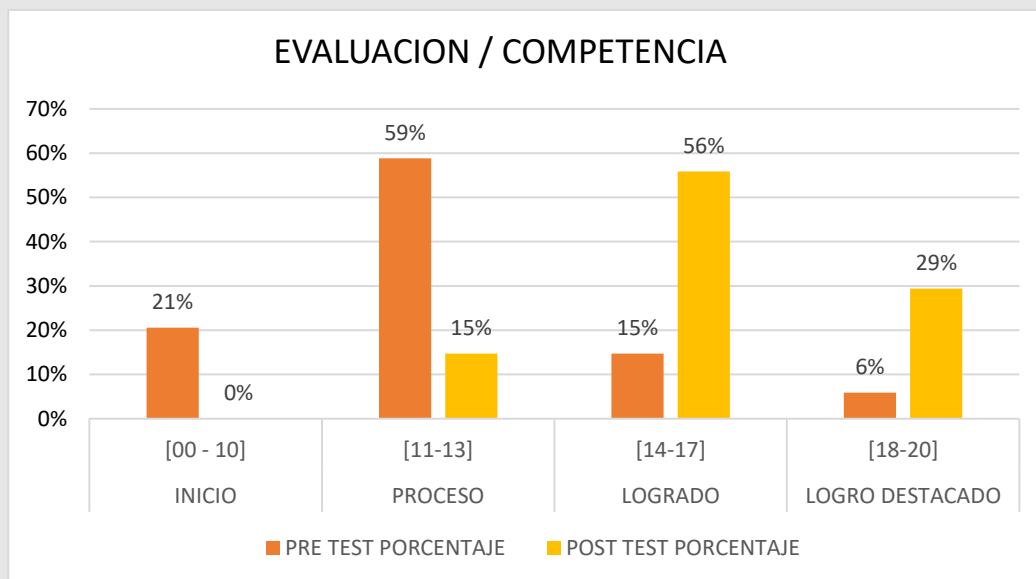
Para el pre test el 21 % alcanzó el nivel de inicio, el 59% alcanzó el nivel de proceso, el 15% alcanzó el nivel logrado y sólo un 6% alcanzó el nivel logro destacado. Es posible indicar para esta evaluación, la mayoría se encontró en proceso. En el post test, 15% alcanzó el nivel de

proceso, 56% alcanzó el nivel logrado y el 29% alcanzó el nivel logro destacado. Indica que en esta evaluación la mayoría se concentró en el nivel logrado.

Es importante destacar una variación favorable la cual queda demostrada en el comportamiento de la mayoría, donde en el pre test se concentró en el nivel en proceso (59% de los estudiantes), y en post test la mayoría estuvo en el nivel logrado (56% de los estudiantes).

Figura 1

Gráfico de Barras en la Competencia



Nota. Obtenida de la aplicación de la evaluación de conocimientos dirigido a la I.E ADEU, en el 2021.

Tabla 3

Resultados del diagnóstico en la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas

Niveles	Intervalos	Pre test		Post test	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Inicio	[0 - 10]	9	26%	3	9%
Proceso	[11-13]	20	59%	10	29%
Logrado	[14-17]	2	6%	11	32%
Logro destacado	[18-20]	3	9%	10	29%
Total		34	100%	34	100%

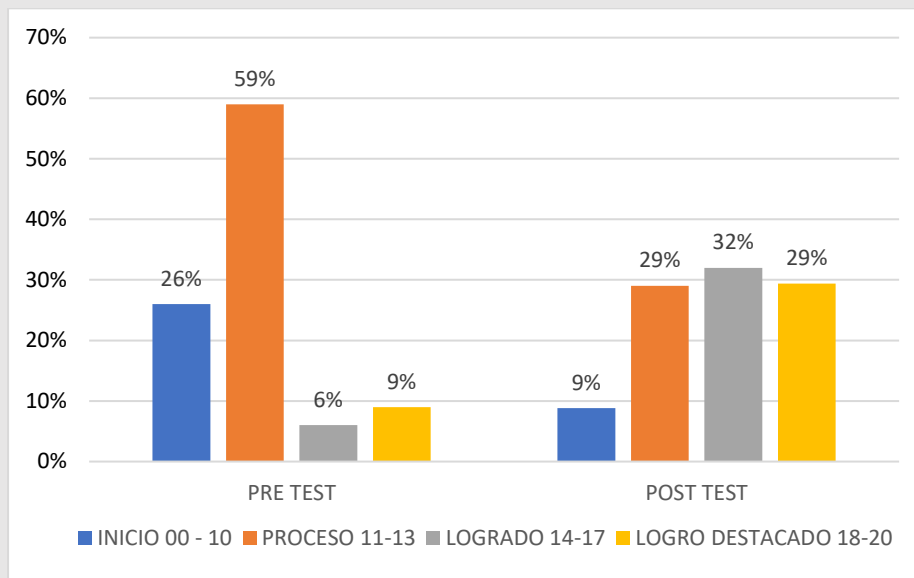
Nota. Datos tomados, evaluación diagnóstica.

En el pre test el 26 % de los estudiantes alcanzaron el nivel de inicio, el 59% alcanzó el nivel de proceso, 6% alcanzó el nivel logrado, un 9% alcanzó el nivel logro destacado. Por lo tanto, es posible indicar que en esta capacidad la mayoría se encontró en proceso. En el post test, 9 % alcanzaron el nivel de inicio, 29% alcanzó el nivel de proceso, 32% alcanzó el nivel logrado y 29% alcanzó el nivel logro destacado. Puedo afirmar en esta capacidad la mayoría se concentró en el nivel logrado.

De los resultados, es importante destacar una variación favorable la cual queda demostrada en el comportamiento de la mayoría, donde en el pre test se concentró en el nivel en proceso (59% de los estudiantes), y en el post test la mayoría estuvo en el nivel logrado (32% de 1).

Figura 2

Gráfico de Barras en la Capacidad Traduce Cantidades a Expresiones Numéricas



Nota. Información obtenida de la aplicación a los estudiantes en el año 2021.

Tabla 4

Resultados de Diagnóstico en la Capacidad Comunica su Comprensión sobre los Números y las Operaciones

Niveles	Intervalos	Pre test		Post test	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Inicio	[0- 10]	2	6%	0	0
Proceso	[11-13]	20	59%	8	24%
Logrado	[14-17]	1	3%	0	0
Logro destacado	[18-20]	11	32%	26	76%
Total		34	100%	34	100%

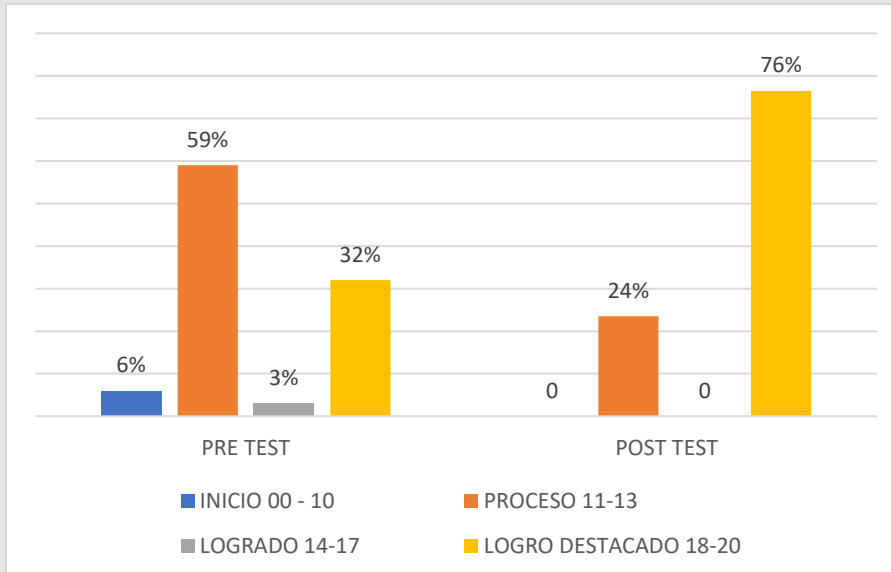
Nota. Datos tomados de la Capacidad

La tabla 4 se obtuvo los siguientes resultados: en el pre test 6 % alcanzaron el nivel de inicio, 59% alcanzó el nivel de proceso, 3% alcanzó el nivel logrado, 11% alcanzó el nivel logro destacado. Por tanto, es posible indicar que en esta capacidad la mayoría se encontró en el nivel en proceso. En el post test, 24% alcanzó el nivel de proceso, 0% alcanzó el nivel logrado, 76% alcanzó el nivel logro destacado. Concluyendo, se puede manifestar que en esta capacidad la mayoría se concentró en el nivel logro destacado.

Es importante destacar una variación favorable la cual queda demostrada en el comportamiento de la mayoría, donde en el pre test se concentró en el nivel en proceso (59% de los estudiantes), y en el post test la mayoría estuvo en el nivel logro destacado (76%).

Figura 3

Gráfico de Barras en la Capacidad Comunica su Comprensión sobre los Números y las Operaciones



Nota. Datos tomados en la capacidad.

Tabla 5

Resultados del Diagnóstico en la Capacidad Usa Estrategias y Procedimientos de Estimación y Cálculo

Niveles	Intervalos	Pre test		Post test	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Inicio	[0 - 10]	8	24%	0	0%
Proceso	[11-13]	11	32%	0	0%
Logrado	[14-17]	9	26%	1	3%
Logro destacado	[18-20]	6	18%	33	97%
Total		34	100%	34	100%

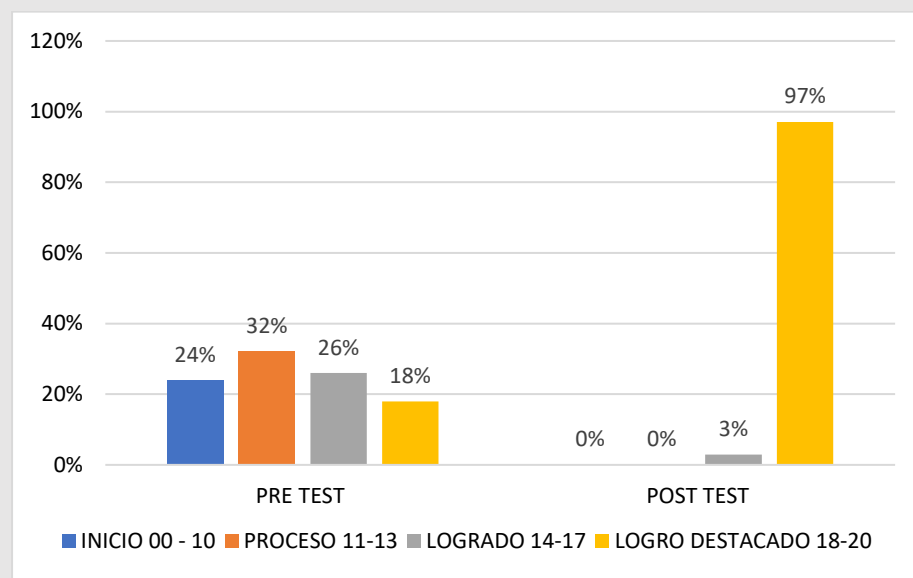
Nota. Datos tomados de la Capacidad.

En la tabla 5 se presenta lo siguiente: En el pre test, 24 % alcanzaron el nivel de inicio, 32 % alcanzó el nivel de proceso, 26% alcanzó el nivel logrado, un 18% alcanzó el nivel logro destacado. Es posible indicar en esta capacidad la mayoría se encontró en el nivel en proceso. En el post test, 0 % de los estudiantes alcanzaron el nivel de inicio, 0% alcanzó el nivel de proceso, 3% alcanzó el nivel logrado y 97% alcanzó el nivel logro destacado. Por tanto, se puede manifestar que en esta capacidad la mayoría se concentró en el nivel logro destacado.

Es importante destacar la variación favorable la cual queda demostrada en el comportamiento de la mayoría, donde en el pre test se concentró en el nivel en proceso (32% de los estudiantes), mientras que en el post test la mayoría estuvo en el nivel logro destacado (97%).

Figura 4

Gráfico de Barras en la Capacidad Usa Estrategias y Procedimientos de Estimación y Cálculo.



Nota. Datos tomados en la Capacidad

Tabla 6

Resultados del Diagnóstico de la Capacidad Argumenta Afirmaciones sobre las Relaciones Numéricas y las Operaciones

Niveles	Intervalos	Pre test		Post test	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Inicio	[0- 10]	17	50%	9	26%
Proceso	[11-13]	12	35%	9	26%
Logrado	[14-17]	4	12%	10	29%
Logro destacado	[18-20]	1	3%	6	18%
Total		34	100%	34	100%

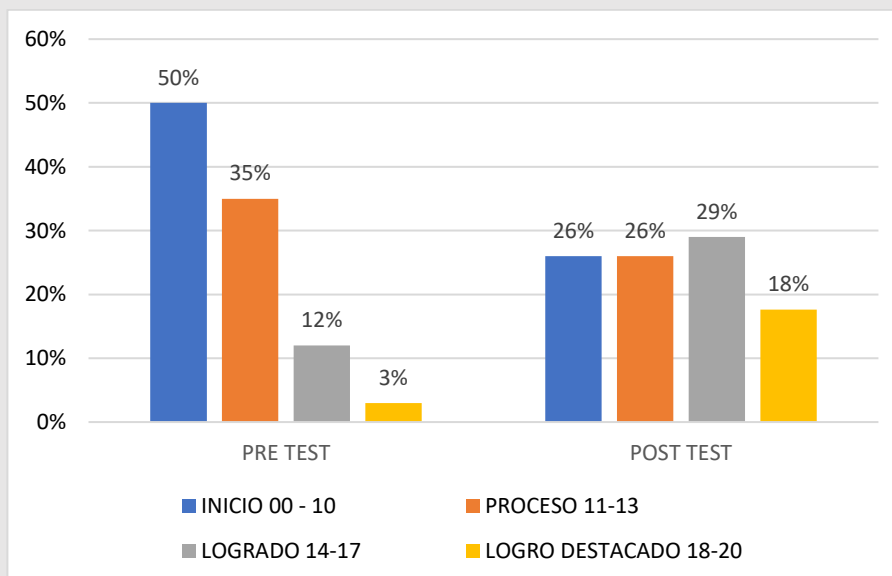
Nota. Datos tomados en la capacidad.

En la tabla 6 presenta lo siguiente: En el pre test, 50% alcanzaron el nivel de inicio, 35 % alcanzó el nivel de proceso, 12% alcanzó el nivel logrado y un 3% alcanzó el nivel logro destacado. Por tanto, es posible indicar que en esta capacidad la mayoría se encontró en nivel en inicio. En el post test, 26 % alcanzaron el nivel de inicio, 26% alcanzó el nivel de proceso, 29% alcanzó el nivel logrado y el 18% alcanzó el nivel logro destacado. Concluyendo, se puede manifestar que en esta capacidad la mayoría se concentró en el nivel logrado.

Es importante destacar una variación favorable la cual queda demostrada en el comportamiento de la mayoría, donde en el pre test se concentró en el nivel en inicio (50% de los educandos), en el post test la mayoría estuvo en el nivel logrado (29% de los estudiantes).

Figura 5

Gráfico de Barras en la Capacidad Argumenta Afirmaciones sobre las Relaciones Numéricas y las Operaciones



Nota. Datos tomados de la capacidad.

3.2 Análisis de estadísticos de prueba de Wilcoxon

Esta fue seleccionada debido a las características de este estudio (no probabilísticos, muestras relacionadas, tamaño de la muestra, medida ordinal a través de la calificación vigesimal). La competencia y cada capacidad, está acompañada de dos tablas, una contiene los estadísticos descriptivos y la otra los resultados del estadístico de prueba, siendo útiles para poder contrastar las hipótesis y poder aceptar o rechazarla.

Tabla 7

Resultado de los rangos de Wilcoxon – Competencia

Resuelve problemas de cantidad	Rangos	Valores	Rango promedio	Suma de rangos
Calificación en el post tes - Calificación en el pre test	negativos	0 ^a	0	0
	positivos	30 ^b	15,5	465
	Empates	4 ^c		
	Total	34		

a. Calificación de la competencia en el post test < Calificación de la competencia en el pre test
b. Calificación de la competencia en el post test > Calificación de la competencia en el pre test
c. Calificación de la competencia en el post test = Calificación de la competencia en el pre test

Nota. Datos tomados de las evaluaciones aplicadas.

Respecto a la competencia materia de estudio, de acuerdo a los estadísticos descriptivos mediante la prueba de Wilcoxon, se está observando que los rangos positivos (la mejora o aumento en la calificación), está presente en 30 valores, mientras que solo 4 valores no se alteraron.

Tabla 8

Resultados del estadístico de prueba^a – Competencia

Resuelve problemas de cantidad	Calificación de la competencia en el post test – Calificación de la competencia en el pre test
Z	-4,796 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0,000002
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Nota. Contrastado en el programa SPSS.

El p-value es 0,000002, por lo tanto, se va aceptar la hipótesis alternativa, donde el uso de las sesiones de aprendizaje usando la pizarra jamboard si mejora el logro de la competencia materia de estudio.

Tabla 9

Resultado de los rangos de Wilcoxon – Traduce expresiones a cantidades numéricas

Capacidad	Rangos	Valores	Rango promedio	Suma de rangos
Calificación en el post tes - Calificación en el pre test	negativos	2 ^a	9,50	19
	positivos	18 ^b	10,61	191
	Empates	14 ^c		
	Total	34		
a. Calificación de la capacidad en el post test < Calificación de la capacidad en el pre test				
b. Calificación de la capacidad en el post test > Calificación de la capacidad en el pre test				
c. Calificación de la capacidad en el post test = Calificación de la capacidad en el pre test				

Mediante la prueba de Wilcoxon, se está observando que los rangos positivos (la mejora o aumento en la calificación), se ha presentado en 18 valores, 14 valores no se alteraron, y 2 valores fueron negativos (la calificación disminuyó).

Tabla 10

Resultados del estadístico de prueba^a – Traduce expresiones a cantidades numéricas

Capacidad	Calificación en el post test - Calificación en el pre test
Z	-3,280 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Nota. Contrastado en el programa SPSS.

El resultado del p-value es 0,001 (que es inferior al 0,005). Debido a ello, es valedero la hipótesis alternativa, en la cual, el diseño de sesiones de aprendizaje usando la pizarra jamboard si mejoraron el logro de la capacidad.

Tabla 11

Resultado de los rangos de Wilcoxon – Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones

Capacidad	Rangos	Valores	Rango promedio	Suma de rangos
Calificación en el post tes - Calificación en el pre test	Negativos	2 ^a	11	22
	positivos	18 ^b	10,44	188
	Empates	14 ^c		
	Total	34		

a. Calificación de la capacidad en el post test < Calificación de la capacidad en el pre test

b. Calificación de la capacidad en el post test > Calificación de la capacidad en el pre test

c. Calificación de la capacidad en el post test = Calificación de la capacidad en el pre test

En esta capacidad, de acuerdo a los estadísticos descriptivos mediante la prueba de Wilcoxon, se está observando que los rangos positivos (la mejora o aumento en la calificación), se ha presentado en 18 valores, 14 valores no se alteraron, y 2 valores fueron negativos (disminución en la calificación).

Tabla 12

Resultados del estadístico de prueba^a – Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones

Capacidad	Calificación en el post test - Calificación en el pre test
Z	-3,280 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Nota. Datos tomados de las evaluaciones aplicadas a los estudiantes.

En esta capacidad, de acuerdo a los estadísticos descriptivos mediante la prueba de Wilcoxon, se está observando que los rangos positivos (la mejora o aumento en la calificación), se ha presentado en 18 valores, 14 valores no se alteraron, y 2 valores fueron negativos (disminución en la calificación).

Tabla 13

Resultado de los rangos de Wilcoxon – Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo

Capacidad	Rangos	Valores	Rango promedio	Suma de rangos
Calificación en el post test - Calificación en el pre test	negativos	3 ^a	10,83	32,50
	positivos	22 ^b	13,30	292,50
	Empates	9 ^c		
	Total	34		

a. Calificación de la capacidad en el post test < Calificación de la capacidad en el pre test

b. Calificación de la capacidad en el post test > Calificación de la capacidad en el pre test

c. Calificación de la capacidad en el post test = Calificación de la capacidad en el pre test

Nota. Datos tomados de las evaluaciones aplicadas.

Esta capacidad, de acuerdo a los estadísticos descriptivos mediante la prueba de Wilcoxon, se está observando que los rangos positivos (la mejora o aumento en la calificación), se ha presentado en 22 valores, 9 valores no se alteraron y 3 valores fueron negativos (la calificación tuvo una caída).

Tabla 14

Resultados del estadístico de prueba^a – Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo

capacidad	Calificación en el post test - Calificación en el pre test
Z	-3,280 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0,001
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Nota. Datos tomados de las evaluaciones aplicadas a los estudiantes.

El resultado del p-value es 0,000337 (valor que es inferior al 0,005) Debido a ello, es aceptable la hipótesis alternativa, en tanto que, las sesiones de aprendizaje usando la pizarra jamboard si mejoraron el logro de esta capacidad.

Tabla 15

Resultados del estadístico de prueba – Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones

capacidad	Rangos	Valores	Rango promedio	Suma de rangos
Calificación en el post tes - Calificación en el pre test	negativos	2 ^a	7	14
	positivos	20 ^b	11,95	239,00
	Empates	12 ^c		
	Total	34		

a. Calificación de la competencia en el post test < Calificación de la competencia en el pre test

b. Calificación de la competencia en el post test > Calificación de la competencia en el pre test

c. Calificación de la competencia en el post test = Calificación de la competencia en el pre test

Nota. Datos tomados de las evaluaciones aplicadas a los educandos.

Esta capacidad, de acuerdo a los estadísticos descriptivos mediante la prueba de Wilcoxon, se está observando que los rangos positivos (la mejora o aumento en la calificación),

se ha presentado en 20 valores, 12 valores no se alteraron y 2 valores fueron negativos (la calificación tuvo una caída).

Tabla 16

Resultados de estadístico de prueba^a – Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones

Capacidad	Calificación en el post test - Calificación en el pre test
Z	-3,280 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0,000177
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Nota. Contrastado en el programa SPSS.

El resultado del p-value es 0,000177 (valor que es inferior al 0,005) Debido a ello, es aceptable la hipótesis alternativa, en tanto que, las sesiones de aprendizaje usando la pizarra jamboard si mejoraron el logro en la capacidad.

4 CAPITULO IV: Discusión de resultados.

4.1 Discusión

Análisis y la discusión son correspondientes, en comparación con los estudios relevantes, tratando de enfocar esos puntos en él en común o resistir, lo que nos permite facilitar los criterios de acuerdo con los objetivos crecientes. Finalmente, el estudio de Echeverry (2017), Caycho (2018), Pérez (2021) se utilizará como fuente de discusión

Echeverry (2017) ha aprendido dos variables en su investigación: la geometría de capacitación y TI -TT, utilizada para el noveno grado. Las variables dependientes se alteraron durante 10 semanas y y ambos más tarde, se realizó la siguiente medición para determinar el nivel de influencia que -tt tuvo que verificar el área geométrica. La recolección de datos se hizo en el Área de Geometría, y la información se recolectó con cuestionarios utilizando la escala de Likert, la población estuvo conformada por 64 jóvenes, separados en 2 grupos, 30 de control y 34 de experimental; registró en el diagnóstico que se encontraron en un 21% nivel bajo pasando a un 73,5% en nivel alto, esto debido a que se utilizó como estrategia de mejora el empleo de las TICs. Comparando ambos trabajos de investigación se pudo encontrar resultados optimistas entre las posibles explicaciones es posible destacar el tiempo de duración de la recolección de los datos dado que en el trabajo de Echeverry le tomo 10 semanas y en la presente investigación 24 semanas, por lo cual se establece que ambos estudios no fueron de corte longitudinal. Otro tema discutido fue el uso de una herramienta de diagnóstico (escala de Likert para Echeverri). El tamaño de la muestra fue similar ya que el estudio actual incluyó a 34 estudiantes y el grupo experimental de Echeverri tuvo 34 estudiantes. Una diferencia importante a señalar es que el trabajo de Echeverri se enfoca en el área de investigación, mientras que este trabajo se enfoca en

la competencia, a pesar de esta diferencia, las características de ambos trabajos de investigación son comparables.

Caycho (2018), diseñó un estudio piloto que involucró a un total de 29 educandos pertenecientes al primero de secundaria durante un período de seis meses. En el concurso, los niños fueron evaluados y demostraron que la mayoría de los estudiantes (14 personas) obtuvieron de 6 a 10 puntos, lo que equivale a un 48,28%. Posteriormente, se realizó el examen final con los siguientes resultados (16 alumnos obtuvieron entre 11 y 15, correspondiente al 55,18 % y 10 alumnos obtuvieron entre 16 y 20, correspondiente al 34,48 %).

Caycho en su investigación mostró que al usar el aula de Google, los estudiantes mejoraron sus resultados de aprendizaje. En este estudio tenemos 19 alumnos con buenos resultados (equivale al 59%) y 10 alumnos con excelentes resultados (equivalente al 26%), además, utilizamos una tabla que permite hacer pruebas reales y observar cada paso. sobre el desarrollo de situaciones problemáticas, además de brindar retroalimentación, a diferencia de Kaicho, solo progresa en clase de google y envía logros en mensajes. Ambos estudios se centran en una prueba de que el uso de herramientas virtuales es un mecanismo real para lograr resultados favorables presentados en los resultados de la competencia, pero el método se usa diferente., En el uso no sincrónico del entorno virtual, lo que le permite lograr bastante Resultados optimistas, pero es completamente probable que haya sufrido mayores críticas debido a la falta de interacción y supervisión, desgaste, sin embargo, ambos estudios han logrado resultados con la misma orientación.

Pérez (2021). Este estudio presenta dos variables: variables dependientes correspondientes a la solución para variables cuantitativas e independientes correspondientes al uso de software JCLIC. La herramienta sirvió como medio para registrar los cambios en la

capacidad de resolver problemas de matemáticas con el número 20 problemas, esta información se recopila a través de la prueba antes y después, los sujetos de investigación son educandos divididos en 26 (de control) y estudiantes 27 (experimental), teniendo en cuenta que el grupo formado para ser experimental logró una puntuación más alta y estadísticamente significativa.

5 CAPITULO V: Propuesta para mejorar la competencia Resuelve problemas de cantidad.

Título: Propuesta para mejorar la competencia Resuelve problemas de cantidad en la I.E. ADEU en los estudiantes de 2 grado de secundaria.

Objetivo de la propuesta

Objetivo general: Mejorar el logro de la competencia, a través de sesiones de aprendizaje, teniendo como base teórica el aprendizaje colaborativo

Objetivo específico: Resolver problemas para lograr la competencia, haciendo uso de la pizarra jamboard, teniendo en cuenta situaciones contextualizadas de acuerdo a sus necesidades.

Fundamentación teórico científica de la propuesta

Para determinar que es una sesión de aprendizaje se ha tenido que revisar el Programa curricular de educación secundaria (2016), donde afirman que una sesión es la secuencia de situaciones de aprendizaje, en cuyo desarrollo interactúan los estudiantes.

En este mismo documento se menciona que las sesiones de aprendizaje presentan características como: Es un sistema de acciones o tareas orientadas a lograr un propósito específico: capacidades y actitudes. En su desarrollo interactúan los alumnos, el docente y el objeto de aprendizaje.

A continuación, se va a mencionar el aporte específico de distintos autores que se han considerado en relación a los objetivos de la propuesta como los más apropiados.

Uno de los aportes más importante, es el dado por Vygotsky, quien señaló que el constructivismo social sugiere la contextualización a partir de complejos procesos emocionales del sujeto, que adquirirá o no conocimientos. También indicó que las emociones corresponden a “la propensión a actuar en una determinada dirección” (Díaz-Rubio-Carbonel 2017), es decir, la actividad que

orienta la acción del aprendiz, donde se concentran las fuerzas integradoras y motivadoras que impulsan la conciencia humana.

Siguiendo con lo brindado por Vigostky, se puede inferir que para la presente propuesta lo que se busca alcanzar es que en cada experiencia de aprendizaje, el estudiante construya su conocimiento a partir de interacciones y experiencias en equipo, para lo cual se va a promover de forma una mejor comunicación por medio de un debate democrático. Por ejemplo en el momento de la socialización de saberes, los estudiantes debatían cual es la mejor estrategia para poder explicar cómo encontrábamos un número decimal a partir de una fracción.

Otro aporte importante fue el proporcionado por Johnson y Johnson (1999), quien manifestó que “El aprendizaje cooperativo es un método de enseñanza cuya característica más importante es que los estudiantes son responsables tanto de su propio aprendizaje como del aprendizaje de sus compañeros”. (p. 85). Teniendo en cuenta este aporte, se consideró en cada experiencia de aprendizaje la responsabilidad que tienen los estudiantes. Cada uno de ellos ha tenido la función de dirigir su equipo, ya que eran rotativos con tareas en específico, con esto se ha podido observar que cada estudiante ha puesto de su empeño por aprender y por explicar de manera coherente una situación significativa, por ejemplo para encontrar una descomposición polinómica de un terreno, ellos tuvieron diferentes maneras de hacerlo pero todos los equipos llegaron a la misma respuesta, con esto se evidencia que frente a una situación hay muchas formas de encontrar la respuesta.

También se hace mención, el aporte dado por Díaz Barriga y Hernández en 2002, ellos señalaron que “el aprendizaje cooperativo pretende involucrar directamente a todos los participantes. Gracias a ello los estudiantes trabajan de forma colaborativa, tratando de ayudar a sus compañeros que tienen alguna dificultad. En las diferentes sesiones se muestra el compañerismo entre los educandos ya que al trabajar en equipo se dan cuenta de la unión hace la fuerza, mientras mas

empeño le coloquen cada uno de los integrantes, tienen un conocimiento mucho mejor el entorno en el que trabajan es más favorable y acogedor.

Secuencia de la sesión

Inicio: Parte de una situación problemática para dar inicio a la sesión, Comunica el propósito de la sesión, Dialoga con los estudiantes para obtener saberes previos y dar solución al problema, Uso de pizarra Jamboard para dar solución a la situación problemática, Fomenta la participación activa de los estudiantes

Proceso: Plantea situaciones problemáticas en la pizarra Jamboard, Forma equipos para trabajar de forma colaborativa, Desarrolla estrategias para generar nuevos aprendizajes, Acompaña a los estudiantes según su ritmo de aprendizaje, aclarando dudas

Salida: Promueve un ambiente de colaboración y trabajo en equipo a través del uso de la pizarra jamboard potencializando la confianza y el desempeño individual entre los estudiantes

Dentro del campo temático de las sesiones de aprendizaje planteadas en el diseño curricular nacional (2016) se trabajó lo siguiente:

Nombre de la sesión	Tiempo	Instrumento de evaluación
Lógica proposicional: enunciados, proposiciones y tablas de verdad	120 minutos	Rúbricas Lista de cotejo
Teoría de conjuntos: operaciones, problemas	120 minutos	Rúbricas Lista de cotejo
Numeración: sistemas de cambio de bases	120 minutos	Rúbricas /Lista de cotejo
Operaciones básicas en Z: adición, sustracción, multiplicación y división	120 minutos	Rúbricas Lista de cotejo
Teoría de divisibilidad: multiplicidad, divisibilidad	120 minutos	Rúbricas Lista de cotejo
Números primos: primos y compuestos	120 minutos	Rúbricas Lista de cotejo

Máximo común divisor y Mínimo común múltiplo	120 minutos	Rúbricas Lista de cotejo
Números racionales: operaciones	120 minutos	Rúbricas Lista de cotejo
Potenciación y radicación en Z: problemas	120 minutos	Rúbricas Lista de cotejo
Razones y proporciones: clasificación y propiedades	120 minutos	Rúbricas Lista de cotejo

Desarrollo de sesiones

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°1

I.- DATOS GENERALES:

LE	ADEU- LA VICTORIA	GRADO:	2°
ÁREA:	MATEMÁTICA	DURACION	160 MINUTOS
DOCENTE:	PATRICIA MILLONES CARRILLO	FECHA:	5-9 junio

II.- APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA:	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	CAMPO TEMÁTICO	LÓGICA PROPOSICIONAL
CAPACIDAD:	<ul style="list-style-type: none"> Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. 		
DESEMPEÑO:	<ul style="list-style-type: none"> Clasifica las proposiciones lógicas y determina sus clases. Analiza esquemas moleculares aplicando lógica proposicional. Resuelve problemas utilizando lógica proposicional. 	RECURSO TECNOLÓGICO	PIZARRA JAMBOARD
INSTRUMENTOS DE EVALUACION	Rubricas		
COMPETENCIA TRANSVERSAL		Interactúa con entornos virtuales haciendo uso de herramientas tecnológicas	

III. SECUENCIA/ESTRATEGIAS

INICIO	<p>El docente saluda cordialmente, da la bienvenida. Da indicaciones para participar en el chat, y a su vez registren su asistencia.</p> <p>El docente menciona el propósito de la sesión y cuál es la estrategia de evaluación.</p> <p>Para iniciar la sesión de esta semana, el docente plantea lo siguiente: De los siguientes enunciados, indica cuáles son proposiciones lógicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los perros son mamíferos. ¿Cuál es tu peso? El ácido sulfúrico corroe la madera. Sé honesto y responsable. 12 es un número par mayor que 7. <p>Se organizan en grupos de tres para analizar lo planteado en la pizarra Jamboard. El docente propone las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿En qué consiste este problema? ¿Qué es una proposición lógica? ¿Una proposición es cualquier enunciado? ¿Cuándo un enunciado se convierte en proposición? ¿Qué son proposiciones simples y cuáles son compuestas? ¿Pueden saber qué tema se va a desarrollar? <p>El docente retroalimenta aclarando dudas, con algunos ejemplos en la pizarra Jamboard</p>
---------------	---

PROCESO	<p>En clase, el docente pide a sus estudiantes que representen simbólicamente lo siguiente: "Si no es cierto que Mateo sea alto y doctor, entonces Mateo es alto o no es doctor; además, Mateo es deportista".</p> <p>El docente analiza la situación significativa e interactúa con los estudiantes utilizando la pizarra <u>Jamboard</u> para explicar la situación de forma colaborativa ya que pedirá opiniones de los estudiantes.</p> <p>El docente pedirá resolver el siguiente problema:</p> <ul style="list-style-type: none"> Halla el valor de verdad de las siguientes proposiciones: <ul style="list-style-type: none"> i) $3^2 = 10 - 1$ si y solo si $12 > 4 \times 3$. ii) Si $13 > 4$, entonces $x^2 \geq 0$ ($x \in \mathbb{R}$). <p>Los estudiantes analizan los ejemplos, el docente les indicará que para entender estos problemas se debe estudiar el tema de lógica proposicional. Docente y estudiantes exploran juntos los conceptos claves del tema usando los recursos subidos a la plataforma.</p> <p>Resuelven los problemas brindados en grupos con ayuda de la pizarra <u>Jamboard</u>, explican el proceso de desarrollo para encontrar lo que se pide.</p> <p>El docente desarrolla situaciones problemáticas con un grado de dificultad para absolver todas las dudas.</p> <p>Como actividad de extensión indica a los estudiantes resolver las preguntas dejadas en la plataforma</p>
SALIDA	<p>EVALUACION</p> <p>Realiza actividades en línea de retroalimentación utilizando la plataforma de <u>blinklearning</u>.</p> <p>Profundiza sus conocimientos sobre lógica proposicional en problemas de su entorno.</p> <p>Coevaluación: ¿Respetas opiniones? ¿Tomas iniciativa? ¿Compartes dudas y soluciones? ¿Aportas buenas ideas?</p> <p>Metacognición: ¿Qué desconocías antes y ahora ya no? ¿Para qué me sirve lo que aprendí? ¿Qué estrategias facilitaron mi aprendizaje? ¿Cómo aplicar lo que aprendí en la solución de un problema?</p> <p>Como tarea, resuelve los problemas pendientes de las actividades de los libros.</p> <p>El estudiante logra resolver problemas de lógica proposicional y pone en práctica todos los saberes obtenidos.</p> <p>AUTOEVALUACIÓN</p> <p>El docente preguntará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Por qué es importante aprender este tema? ¿Qué han aprendido hoy? ¿Fue sencillo? - ¿Qué dificultades se presentaron? ¿Pudieron superarlas en forma individual o grupal? - ¿Cuáles son las características de la lógica proposicional? - ¿En qué situaciones de la vida cotidiana hacen uso de lógica?

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°2

I.- DATOS GENERALES:


LE	ADEU- LA VICTORIA	GRADO/SECCIÓN:	2°
ÁREA:	MATEMÁTICA	DURACION	160 MINUTOS
DOCENTE:	PATRICIA MILLONES CARRILLO	FECHA:	19-23 junio

II.- APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA:	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	CAMPO TEMÁTICO	TEORÍA DE CONJUNTOS
CAPACIDAD:	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas 		
DESEMPEÑO:	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta la noción de conjunto y define las distintas relaciones que se tienen entre conjuntos. • Aplica las propiedades de conjuntos y las leyes del álgebra de conjuntos en la resolución de problemas. 	RECURSO TECNOLÓGICO	PIZARRA JAMBOARD
INSTRUMENTOS DE EVALUACION	Rubricas		
COMPETENCIA TRANSVERSAL		Interactúa con entornos virtuales haciendo uso de herramientas tecnológicas	

III. SECUENCIA/ESTRATEGIAS

INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • El docente saluda cordialmente a los estudiantes y les da la bienvenida. • Con los materiales de la plataforma dados previamente para que investiguen y adelanten con el tema, el docente determina saberes previos. • Da indicaciones para participar en el chat, y a su vez registren su asistencia. <p>En un aula de un total de 50 alumnos El docente menciona el propósito de la sesión y cuál es la estrategia de evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presenta una actividad motivadora: que llevan cursos de Matemática, Física y Química se tiene la siguiente información de la cantidad de alumnos que aprueban uno, dos, tres o ninguno de los cursos. - ¿Cuántos aprueban los tres cursos? - ¿Cuántos no aprueban ningún curso? - ¿Cuántos aprueban Física y Química? - ¿Cuántos aprueban solo Matemática? - ¿Cuántos aprueban Matemática y Física, pero no Química? <ul style="list-style-type: none"> • Se pide a los estudiantes intervengan y den ideas sobre la situación planteada. • El docente retroalimenta aclarando dudas, con algunos ejemplos.
---------------	--

<p>PROCESO</p>	<p>SITUACIÓN SIGNIFICATIVA</p> <p>En una encuesta realizada a 80 personas, a 20 de ellas les gustan las películas románticas; a 50, las películas de acción, y a 15, ninguna de estas. ¿A cuántas personas les gustan ambos géneros?</p>  <p>El docente analiza la situación significativa e interactúa con los estudiantes utilizando la pizarra <u>Jamboard</u> para que los estudiantes puedan dar ideas de la misma. A continuación, el docente pedirá a los alumnos que presten atención al siguiente problema:</p> <p>De 100 personas que leen por lo menos dos de tres revistas A, B y C, se observa que 40 leen las revistas A y B, 50 leen B y C, 60 leen A y C. ¿Cuántas personas leen las tres revistas?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes comprenden el problema y lo analizan: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo se puede analizar este problema? - ¿Es interesante el desarrollo del ejercicio? - ¿Cómo se llama este tipo de representación? - ¿Alguna idea para resolver el problema? <p>Forman equipos de trabajo de 5 estudiantes y plantean 2 situaciones problemáticas y las exponen en plenaria, haciendo uso de la herramienta digital <u>Jamboard</u></p>
<p>SALIDA</p>	<p>EVALUACION</p> <p>Realiza actividades en línea de retroalimentación utilizando la plataforma de <u>blinklearning</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Profundiza sus conocimientos sobre teoría de conjuntos en problemas de su entorno. • Coevaluación: ¿Respeto opiniones? ¿Toma iniciativa? ¿Comparte dudas y soluciones? ¿Aporta buenas ideas? • Metacognición: ¿Qué desconocía antes y ahora ya no? ¿Para qué me sirve lo que aprendí? ¿Qué estrategias facilitaron mi aprendizaje? ¿Cómo aplicar lo que aprendí en la solución de un problema? • Como tarea, resolver los ejercicios pendientes de las actividades de los libros. • El alumno logra resolver problemas de conjuntos y pone en práctica todos los saberes obtenidos. <p>AUTOEVALUACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente preguntará lo siguiente: ¿Por qué es importante aprender este tema? ¿Qué han aprendido hoy? ¿Fue sencillo? ¿Qué dificultades se presentaron? ¿Pudieron superarlas en forma individual o grupal? ¿Cuáles son las características de un conjunto? ¿En qué situaciones de la vida cotidiana hacen uso de los conjuntos?

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°3

I.- DATOS GENERALES:

LE	ADEU- LA VICTORIA	GRADO/SECCIÓN:	2°
ÁREA:	MATEMÁTICA	DURACION	160 MINUTOS
DOCENTE:	PATRICIA MILLONES CARRILLO	FECHA:	2-6 julio

II.- APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA:	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	CAMPO TEMÁTICO	NUMERACIÓN
CAPACIDAD:	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas 		
DESEMPEÑO:	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los sistemas de numeración para la conversión entre bases. • Identifica numerales escritos en diferentes sistemas de numeración y utiliza el algoritmo de conversión a otros sistemas. • Resuelve problemas aplicando la conversión entre diferentes sistemas de numeración. 	RECURSO TECNOLÓGICO	PIZARRA JAMBOARD
INSTRUMENTOS DE EVALUACION	Rubricas		
COMPETENCIA TRANSVERSAL		Interactúa con entornos virtuales haciendo uso de herramientas tecnológicas	

III. SECUENCIA/ESTRATEGIAS

INICIO	<p>El docente saluda cordialmente a los estudiantes y les da la bienvenida. Con los materiales de la plataforma dados previamente para que investiguen y adelanten con el tema, el docente determina saberes previos.</p> <p>Da indicaciones para participar y a su vez registren su asistencia.</p> <p>El docente menciona el propósito de la sesión y cuál es la estrategia de evaluación. Además, para iniciar la sesión de esta semana, el docente plantea lo siguiente: Halla la suma de los máximos valores que puede tomar una cifra en base 5 y en base 9, respectivamente. El docente propone las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿En qué consiste este problema? - ¿Qué significa base 5? - ¿Qué significa base 9? - Cuando un número no tiene base, ¿qué significa? - ¿Qué propiedades conocen sobre los números con base? - ¿Pueden saber qué tema vamos a desarrollar? <p>Se invita a que intervengan y mediante una lluvia de ideas registran la información. El docente retroalimenta aclarando dudas, con algunos ejemplos, así recoge saberes previos.</p>
---------------	--

PROCESO	<p>SITUACIÓN SIGNIFICATIVA</p> <p>Los números que borró Lucas</p> <p>El profesor escribió en la pizarra los números naturales del 1 al 100. A continuación, Lucas escogió al azar dos de esos números, los borró y escribió su suma en la pizarra. Luego, escogió otros dos números, los borró y escribió su suma. Continuó con este proceso hasta que quedó un solo número en la pizarra. ¿Cuál es ese número?</p> <p>El docente analiza la situación significativa e interactúa con los estudiantes utilizando la pizarra <u>Jamboard</u>, para que puedan dar ideas de la misma.</p> <p>A continuación, el docente explicará que la base de todo número nunca puede ser menor o igual que sus cifras. Por ejemplo:</p> <p>1067₍₉₎; 664₍₇₎; 123(13)₍₁₅₎</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes analizan los ejemplos, el docente les indicará que para entender estos problemas se debe estudiar el tema de numeración. • Docente y estudiantes exploran juntos los conceptos claves del tema usando los recursos subidos a la plataforma: la parte teórica en el texto escolar u otro recurso que haya preparado para complementar su explicación. • El docente, una vez desarrollada la teoría de forma activa con los estudiantes, comenzará a resolver los ejemplos planteados. <p>Los estudiantes presentan la solución y explicación de los problemas haciendo uso de la pizarra <u>jamboard</u>, de esa manera se va a absolver todas las dudas que tengan los estudiantes</p> <p>Reflexiona con los estudiantes los pasos que deben seguir para resolver problemas de la hoja de evaluación de su libro de actividades. • Como actividad de extensión, se indica a los estudiantes resolver las preguntas del libro.</p>
SALIDA	<p>EVALUACION</p> <p>Realiza actividades en línea de retroalimentación utilizando la plataforma de <u>blinklearning</u>.</p> <p>Profundiza sus conocimientos sobre numeración en ejercicios y problemas de su entorno.</p> <p>Coevaluación: ¿Respeto opiniones? ¿Toma iniciativa? ¿Comparte dudas y soluciones? ¿Aporta buenas ideas?</p> <p>Metacognición: ¿Qué desconocía antes y ahora ya no? ¿Para qué me sirve lo que aprendí? ¿Qué estrategias facilitaron mi aprendizaje? ¿Cómo aplicar lo que aprendí en la solución de un problema?</p> <p>Como tarea, resuelve las actividades pendientes de los libros.</p> <p>El estudiante logra resolver problemas de numeración y pone en práctica todos los saberes obtenidos.</p> <p>AUTOEVALUACIÓN • El docente preguntará lo siguiente: - ¿Por qué es importante aprender este tema? ¿Qué han aprendido hoy? ¿Fue sencillo - ¿Qué dificultades se presentaron? ¿Pudieron superarlas en forma individual o grupal? - ¿Cuáles son las características de la numeración? - ¿En qué situaciones de la vida cotidiana hacen uso de la numeración?</p>

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°4

I.- DATOS GENERALES:

LE	ADEU- LA VICTORIA	GRADO/SECCIÓN:	2°
ÁREA:	MATEMÁTICA	DURACION	160 MINUTOS
DOCENTE:	PATRICIA MILLONES CARRILLO	FECHA:	16-20 julio

II.- APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA:	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	CAMPO TEMÁTICO	OPERACIONES BÁSICAS EN EL CONJUNTO Z
CAPACIDAD:	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas 		
DESEMPEÑO:	<ul style="list-style-type: none"> • Define las distintas operaciones dentro del conjunto de los enteros positivos e interpreta las diversas propiedades. • Efectúa operaciones sobre adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación en el conjunto de los números enteros positivos. 	RECURSO TECNOLÓGICO	PIZARRA JAMBOARD
INSTRUMENTOS DE EVALUACION	Rubricas		
COMPETENCIA TRANSVERSAL		Interactúa con entornos virtuales haciendo uso de herramientas tecnológicas	

III. SECUENCIA/ESTRATEGIAS

INICIO	<p>El docente saluda cordialmente a los estudiantes y les da la bienvenida.</p> <p>Con los materiales de la plataforma dados previamente para que investiguen y adelanten con el tema, el docente determina saberes previos.</p> <p>Da indicaciones para participar y a su vez registren su asistencia.</p> <p>El docente menciona el propósito de la sesión y cuál es la estrategia de evaluación.</p> <p>Además, para iniciar la sesión de esta semana, el docente plantea lo siguiente actividad: Calcula la suma de términos de la siguiente PA, si la cantidad de términos que hay entre 17 y 44 es el doble de la cantidad de términos que hay entre 2 y 17</p> <p style="text-align: center;">2; ...; 17; <u> </u>; 44</p> <p>El docente propone las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿En qué consiste este problema? - ¿Qué es una PA? - ¿Cómo se halla la cantidad de términos de una PA? - ¿A qué conjunto de números pertenecen los elementos de la PA? - ¿Qué propiedades conocen sobre las progresiones aritméticas? - ¿Pueden hablar sobre el complemento aritmético? - ¿Pueden decir qué tema se va a tratar hoy? <p>Se les pide intervengan y mediante una lluvia de ideas registran la información.</p> <p>El docente retroalimenta aclarando dudas con algunos ejemplos, así recoge saberes previos.</p>
---------------	--

<p>PROCESO</p>	<p>SITUACIÓN SIGNIFICATIVA Si fueras el dueño de una tienda, ¿cómo calcularías la cantidad de productos que quedaron al final del día? Tendrías que sumar todos los que poseías inicialmente y restarle a esta cantidad el número de productos que se vendieron a lo largo del día. Así, vas a tener una adecuada administración de ella.</p> <p>El docente analiza la situación significativa e interactúa con los estudiantes utilizando la pizarra Jamboard para que puedan dar ideas de la misma. El docente pedirá a los alumnos que presten atención al problema planteado al inicio de la sesión. Explicará que el número de elementos de una progresión aritmética se halla así:</p> $n = \frac{t_n - t_1}{r} + 1$ <p>Los alumnos analizan y explican cuál es el desarrollo del problema propuesto por el docente, para ello hacen uso de la pizarra jamboard. El docente indicará que, para resolver este problema, se debe estudiar el tema operaciones básicas con los números enteros positivos. Para desarrollar operaciones básicas en el conjunto de los números enteros, es necesario que el alumno conozca: conceptos previos; adición y sustracción; multiplicación, división, progresión aritmética, complemento aritmético. Docente y estudiantes exploran juntos los conceptos claves del tema usando los recursos subidos a la plataforma: la parte teórica en el texto escolar, y problemas resueltos en su libro de actividades páginas, u otro recurso que haya preparado para complementar su explicación, para ello presentaran un mapa conceptual El docente, una vez desarrollada la teoría de forma activa con los alumnos, comenzará a resolver los ejemplos planteados. El docente desarrolla los problemas del nivel II del libro de actividades para absolver todas las dudas, y los estudiantes trabajarán los ejercicios del nivel I para que refuerzan la sesión aprendida. Reflexiona con los estudiantes los pasos que deben seguir para resolver problemas de la hoja de evaluación de su libro de actividades. • Como actividad de extensión se indica a los estudiantes resolver las preguntas del libro y subirla a la plataforma.</p>
<p>SALIDA</p>	<p>EVALUACION Realiza actividades en línea de retroalimentación utilizando la plataforma de blinklearning</p> <p>Profundiza sus conocimientos sobre operaciones básicas con enteros positivos en ejercicios y problemas de su entorno. Coevaluación: ¿Respetas opiniones? ¿Toma iniciativa? ¿Comparte dudas y soluciones? ¿Aporta ideas? Metacognición: ¿Qué desconocía antes y ahora ya no? ¿Para qué me sirve lo que aprendí? ¿Qué estrategias facilitaron mi aprendizaje? ¿Cómo aplicar lo que aprendí en la solución de un problema? • Como tarea, resuelve los ejercicios pendientes del libro de actividades. El alumno logra resolver problemas de operaciones básicas con enteros positivos y pone en práctica todos los saberes obtenidos.</p> <p>AUTOEVALUACIÓN El docente preguntará lo siguiente: - ¿Por qué es importante aprender este tema? ¿Qué han aprendido hoy? ¿Fue sencillo? - ¿Qué dificultades se presentaron? ¿Pudieron superarlas en forma individual o grupal? - ¿Cuáles son las características de las operaciones básicas con enteros positivos? - ¿En qué situaciones de la vida cotidiana hacen uso de las operaciones básicas con enteros positivos?</p>

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°5

I.- DATOS GENERALES:

LE	ADEU- LA VICTORIA	GRADO/SECCIÓN:	2°
ÁREA:	MATEMÁTICA	DURACION	160 MINUTOS
DOCENTE:	PATRICIA MILLONES CARRILLO	FECHA:	30 agosto -3 setiembre

II.- APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA:	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	CAMPO TEMÁTICO	TEORÍA DE DIVISIBILIDAD
CAPACIDAD:	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas 		
DESEMPEÑO:	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los criterios de la divisibilidad en base a la multiplicidad. • Aplica los principios y criterios de la divisibilidad. • Resuelve problemas aplicando los criterios de divisibilidad. 	RECURSO TECNOLÓGICO	PIZARRA JAMBOARD
INSTRUMENTOS DE EVALUACION	Rubricas		
COMPETENCIA TRANSVERSAL		Interactúa con entornos virtuales haciendo uso de herramientas tecnológicas	

III. SECUENCIA/ESTRATEGIAS

INICIO	<p>El docente saluda cordialmente a los estudiantes y les da la bienvenida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con los materiales de la plataforma dados previamente para que investiguen y adelanten con el tema, el docente determina saberes previos. • Da indicaciones para participar en el chat, y a su vez registren su asistencia. <p>El docente menciona el propósito de la sesión y cuál es la estrategia de evaluación.</p> <p>Para iniciar la sesión de esta semana, el docente plantea lo siguiente:</p> <p style="padding-left: 40px;">Señala en cada proposición si es verdadera (V) o falsa (F) según corresponda.</p> <ol style="list-style-type: none"> 24 es divisible por 9. 18 es múltiplo de 18. 12 es múltiplo de 2 y 6. <ul style="list-style-type: none"> • Se organizan en grupos de tres para analizar lo planteado en la pizarra. El docente propone las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿En qué consiste este problema? - ¿Qué es divisor de un número? - ¿Qué es el múltiplo de un número? - ¿Qué propiedades conocen sobre divisibilidad? - ¿Pueden hablar de los múltiplos de un número? - ¿Pueden decir qué tema va a tratar hoy? • El docente retroalimenta aclarando dudas con algunos ejemplos en la pizarra.
---------------	--

<p>PROCESO</p>	<p style="text-align: center;">SITUACIÓN SIGNIFICATIVA CUADROS DE EXHIBICIÓN</p> <p>En la clase de educación artística se va a realizar una exposición de cuadros. El profesor dispone de una pared de 2,5 m de alto y 30 m² de área, donde se deben colocar los cuadros en una sola fila, uno a continuación de otro. Si los cuadros tienen forma cuadrada de 0,8 m de lado, ¿cuántos cuadros como máximo se podrán exponer en el lugar destinado? ¿Cuánto mide la superficie de la pared utilizada?</p> <p>El docente pedirá a los alumnos que presten atención al problema planteado al inicio de la sesión. Señala en cada proposición si es verdadera (V) o falsa (F) según corresponda. I. 24 es divisible por 9. II. 18 es múltiplo de 18. III. 12 es múltiplo de 2 y 6. El docente explicará: - ¿Qué es el divisor de un número?, ¿Qué es el múltiplo de un número? Los alumnos analizan y explican cuál es el desarrollo del problema propuesto por el docente para ello hace uso de la pizarra board <u>jamboard</u>. El docente analiza la situación significativa e interactúa con los estudiantes utilizando la pizarra board <u>Jamboard</u> para que puedan dar ideas de la misma. El docente pedirá a los alumnos que presten atención al problema planteado al inicio de la sesión. Para desarrollar operaciones básicas en el conjunto de los números enteros, es necesario que el alumno conozca: divisibilidad; multiplicidad; principios de divisibilidad; criterios de divisibilidad. Se explica detalladamente toda la parte teórica, aclarando las dudas que tenían los estudiantes. En grupos trabajarán de forma ordenada y colaborativa los problemas del libro. Para darle solución y explicar su desarrollo Se pregunta a los estudiantes lo siguiente: - ¿Qué dificultades tuvieron al aprender el tema? - ¿Qué logros han obtenido? - ¿Cómo se sintieron al momento de explicar el desarrollo del ejercicio en la Pizarra Jamboard? Se indica a los alumnos que deben desarrollar los ejercicios del nivel II y III monitoreando el avance de los alumnos.</p>
<p>SALIDA</p>	<p>EVALUACION</p> <p>Realiza actividades en línea de retroalimentación utilizando la plataforma de blinklearning</p> <p>Profundiza sus conocimientos sobre teoría de divisibilidad en ejercicios y problemas de su entorno. Coevaluación: ¿Respeto opiniones? ¿Toma iniciativa? ¿Comparte dudas y soluciones? ¿Aporta ideas? Metacognición: ¿Qué desconocía antes y ahora ya no? ¿Para qué me sirve lo que aprendí? ¿Qué estrategias facilitaron mi aprendizaje? ¿Cómo aplicar lo que aprendí en la solución de un problema? • Como tarea, resuelve los ejercicios pendientes del libro de actividades. El alumno logra resolver problemas utilizando criterios de divisibilidad y pone en práctica todos los saberes obtenidos.</p> <p>AUTOEVALUACIÓN</p> <p>El docente preguntará lo siguiente: ¿Por qué es importante aprender este tema? ¿Qué han aprendido hoy? ¿Fue sencillo? ¿Qué dificultades se presentaron? ¿Pudieron superarlas en forma individual o grupal? ¿Cuáles son las características de la teoría de la divisibilidad? ¿En qué situaciones de la vida cotidiana hacen uso de teoría de la divisibilidad?</p>

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°6

I- DATOS GENERALES:

LE	ADEU- LA VICTORIA	GRADO/SECCIÓN:	2°
ÁREA:	MATEMÁTICA	DURACION	160 MINUTOS
DOCENTE:	PATRICIA MILLONES CARRILLO	FECHA:	13-17 setiembre

II- APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA:	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	CAMPO TEMÁTICO	NÚMEROS PRIMOS
CAPACIDAD:	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas 		
DESEMPEÑO:	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la clasificación de números compuestos. • Identifica los números primos y clasifica los números enteros positivos según sus divisores. • Resuelve problemas aplicando la definición de números primos. 	RECURSO TECNOLÓGICO	PIZARRA JAMBOARD
INSTRUMENTOS DE EVALUACION	Rubricas		
COMPETENCIA TRANSVERSAL		Interactúa con entornos virtuales haciendo uso de herramientas tecnológicas	

III. SECUENCIA/ESTRATEGIAS

INICIO	<p>El docente saluda cordialmente a los estudiantes y les da la bienvenida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con los materiales de la plataforma dados previamente para que investiguen y adelanten con el tema, el docente determina saberes previos. • Da indicaciones para participar en el chat, y a su vez registren su asistencia. <p>El docente menciona el propósito de la sesión y cuál es la estrategia de evaluación.</p> <p>Para iniciar la sesión de esta semana, el docente plantea lo siguiente:</p> <p>Para iniciar la sesión de esta semana, el docente plantea lo siguiente:</p> <p>Un número es descompuesto en tres factores primos diferentes cuyos exponentes son 1; 2 y 3, respectivamente. ¿Cuántos divisores tiene el número?</p> <p>Se organizan en grupos de tres para analizar lo planteado en la pizarra. El docente propone las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿En qué consiste este problema? - ¿Cómo saber la cantidad de divisores de un número? - ¿A qué se llama números primos? - ¿Qué propiedades conocen sobre los números primos? - ¿A qué se llama números PÉS? - ¿Pueden decirme qué tema se va a tratar hoy? <p>El docente retroalimenta aclarando dudas, con algunos ejemplos en la pizarra.</p>
---------------	---

<p>PROCESO</p>	<p>SITUACIÓN SIGNIFICATIVA</p> <p>EL MUSEO</p> <p>Katia y sus 30 estudiantes llegan a un museo y el guía les pide que se organicen en columnas con el mismo número de personas. Al intentarlo, Katia y sus estudiantes solo pudieron formar una columna de 31 personas o 31 columnas de 1 persona. Ante esto, Katia pide a sus alumnos que formen las columnas sin considerarla. ¿De cuántas maneras podrán formar las columnas?</p> <p>El docente pedirá a los alumnos que presten atención al problema planteado al inicio de la sesión.</p> <p>Un número es descompuesto en tres factores primos diferentes cuyos exponentes son 1; 2 y 3, respectivamente. ¿Cuántos divisores tiene el número?</p> <p>El docente explicará la forma como se puede hallar la cantidad de divisores de un primo haciendo uso de la pizarra Jamboard.</p> <p>Los alumnos analizan y explican cuál es el desarrollo del problema propuesto por el docente.</p> <p>Para desarrollar problemas sobre números primos, es necesario que el alumno conozca: clasificación de los números enteros; números primos y PESÍ; teorema fundamental de la aritmética; estudio de los divisores de un número.</p> <p>¿Qué es el divisor de un número?, ¿Qué es el múltiplo de un número?</p> <p>Los alumnos analizan y explican cuál es el desarrollo del problema propuesto por el docente para ello hace uso de la pizarra jamboard.</p> <p>El docente pedirá a los alumnos que abran sus libros de texto para desarrollar la parte teórica y aclarar las ideas a todos los estudiantes.</p> <p>En la pizarra trabajarán de forma ordenada y colaborativa los ejercicios y problemas del trabajo, para que cada alumno refuerce la sesión aprendida.</p> <p>El profesor reflexiona junto con los alumnos sobre los pasos que se deben seguir para analizar de los problemas de la hoja de evaluación.</p> <p>Primero, deben poner mucha atención y tratar de encontrar la solución del problema que se plantea.</p> <p>Se pregunta a los alumnos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Tuvieron alguna dificultad en aprender el tema? - ¿Qué logros se obtuvieron? - ¿Cómo se sintieron al momento de explicar el desarrollo del ejercicio en la pizarra? <p>Se indica a los alumnos que desarrollen los ejercicios del nivel II y III, de forma individual o grupal (se deja a criterio del profesor). El docente irá monitoreando el salón de clases para que los alumnos los desarrollen de manera normal y corrobore que hayan recibido los aprendizajes necesarios.</p>
<p>SALIDA</p>	<p>EVALUACION</p> <p>Realiza actividades en línea de retroalimentación utilizando la plataforma de blinklearning</p> <p>Profundiza sus conocimientos sobre números primos en ejercicios y problemas de su entorno.</p> <p>Coevaluación: ¿Respeta opiniones? ¿Toma iniciativa? ¿Comparte dudas y soluciones? ¿Aporta ideas?</p> <p>Metacognición: ¿Qué desconocía antes y ahora ya no? ¿Para qué me sirve lo que aprendí? ¿Qué estrategias facilitaron mi aprendizaje? ¿Cómo aplicar lo que aprendí en la solución de un problema? • Como tarea, resuelve los ejercicios pendientes del libro de actividades.</p> <p>El alumno logra resolver problemas acerca de los números primos y pone en práctica todos los saberes obtenidos.</p> <p>AUTOEVALUACIÓN</p> <p>El docente preguntará lo siguiente: ¿Por qué es importante aprender este tema?</p> <p>¿Qué han aprendido hoy? ¿Fue sencillo? ¿Qué dificultades se presentaron?</p> <p>¿Pudieron superarlas en forma individual o grupal? ¿Cuáles son las características de la teoría de números primos? ¿En qué situaciones de la vida cotidiana hacen uso de los números primos?</p>

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°7

I.- DATOS GENERALES:

LE	ADEU- LA VICTORIA	GRADO/SECCIÓN:	2°
ÁREA:	MATEMÁTICA	DURACION	160 MINUTOS
DOCENTE:	PATRICIA MILLONES CARRILLO	FECHA:	27-1 octubre

II.- APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA:	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	CAMPO TEMÁTICO	MCD y MCM
CAPACIDAD:	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas 		
DESEMPEÑO:	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza los algoritmos del MCD y MCM. • Evalúa y aplica propiedades del MCD y el MCM en propiedades. • Resuelve operaciones donde se calcula el MCD y el <u>MCM</u>. 	RECURSO TECNOLÓGICO	PIZARRA JAMBOARD
INSTRUMENTOS DE EVALUACION	Rubricas		
COMPETENCIA TRANSVERSAL		Interactúa con entornos virtuales haciendo uso de herramientas tecnológicas	

III. SECUENCIA/ESTRATEGIAS

INICIO	<p>El docente saluda cordialmente a los estudiantes y les da la bienvenida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con los materiales de la plataforma dados previamente para que investiguen y adelanten con el tema, el docente determina saberes previos. • Da indicaciones para participar en el chat, y a su vez registren su asistencia. <p>El docente menciona el propósito de la sesión y cuál es la estrategia de evaluación.</p> <p>Para iniciar la sesión de esta semana, el docente plantea lo siguiente: Tres ciclistas parten al mismo tiempo de un punto de una pista circular que tiene 240 metros de circunferencia. El primero a una velocidad de 8 m/s; el segundo a 5 m/s y el tercero a 3 m/s. ¿Cuánto tiempo transcurrirá para que los tres móviles realicen el primer encuentro por el punto de partida?</p> <p>Se organizan en grupos de tres para analizar lo planteado en la pizarra Jamboard. El docente propone las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿En qué consiste este problema? - ¿Se tendrá que multiplicar $5 \times 3 \times 8$? - ¿Cómo se puede interpretar el MCM y MCD? - ¿Se tendrá que sumar? - ¿Qué diferencia hay entre MCM y MCD? El docente retroalimenta aclarando dudas, con algunos ejemplos en la pizarra. <p>El docente retroalimenta aclarando dudas, con algunos ejemplos en la pizarra jamboard.</p>
---------------	---

<p>PROCESO</p>	<p style="text-align: center;">SITUACIÓN SIGNIFICATIVA CERCANDO UN TERRENO DE DIMENSIÓN MÁXIMA</p> <p>La familia Quispe compró un terreno rectangular para destinarlo al cultivo de maca. Se sabe que el largo del terreno excede al ancho en 20 m, y que el lado menor mide más de 25 m. Para cercarlo disponen de 500 m de alambre con púas, lo cual, según estima la familia, será suficiente para rodear el terreno con tres vueltas. ¿Cuáles son las dimensiones enteras máximas que podría tener el terreno?</p> <p>El docente pedirá a los alumnos que presten atención.</p> <p>Si</p> $P = 2^7 \times 3^{11} \times 5^4$ $Q = 2^8 \times 3^8 \times 5^3$ <p>halla el MCM y el MCD de P y Q expresado canónicamente.</p> <p>El docente pide a los estudiantes que, en forma individual, resuelvan el problema planteado y después comparen y compartan sus respuestas y estrategias en parejas.</p> <p>Los estudiantes comprenden el problema y lo analizan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo se puede analizar este problema? - ¿Es interesante el desarrollo del ejercicio? - ¿Necesitan ayuda para desarrollarlo? - ¿Alguna idea para comenzar con la solución del problema? <p>Para resolver este problema, debemos estudiar el tema de MCM y MCD.</p> <p>El docente explicará detalladamente toda la parte teórica y pedirá a los alumnos que abran sus libros para iniciar con el desarrollo de los mismos en la pizarra Jamboard y absolver toda duda que tengan los educandos</p> <p>El docente reflexiona junto con los alumnos sobre los pasos que se deben seguir para analizar los problemas de la hoja de evaluación.</p> <p>Primero, deben poner mucha atención y tratar de encontrar la solución del problema que se plantea.</p>
<p>SALIDA</p>	<p>EVALUACION</p> <p>Realiza actividades en línea de retroalimentación utilizando la plataforma de blinklearning</p> <p>Profundiza sus conocimientos sobre MCM-MCD en ejercicios y problemas de su entorno.</p> <p>Coevaluación: ¿Respetas opiniones? ¿Toma iniciativa? ¿Comparte dudas y soluciones? ¿Aporta ideas?</p> <p>Metacognición: ¿Qué desconocía antes y ahora ya no? ¿Para qué me sirve lo que aprendí? ¿Qué estrategias facilitaron mi aprendizaje? ¿Cómo aplicar lo que aprendí en la solución de un problema? • Como tarea, resuelve los ejercicios pendientes del libro de actividades.</p> <p>El alumno logra resolver problemas usando propiedades de MCM y MCD y pone en práctica todos los saberes obtenidos.</p> <p>AUTOEVALUACIÓN</p> <p>El docente preguntará lo siguiente: ¿Por qué es importante aprender este tema?</p> <p>¿Qué han aprendido hoy? ¿Fue sencillo? ¿Qué dificultades se presentaron?</p> <p>¿Pudieron superarlas en forma individual o grupal? ¿Cuáles son las características de los problemas con MCM y MCD? ¿En qué situaciones de la vida cotidiana hacen uso del MCM y MCD?</p>

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°8

I.- DATOS GENERALES:


LE	ADEU- LA VICTORIA	GRADO/SECCIÓN:	2°
ÁREA:	MATEMÁTICA	DURACION	120 MINUTOS
DOCENTE:	PATRICIA MILLONES CARRILLO	FECHA:	11-15 octubre

II.- APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA:	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	CAMPO TEMÁTICO	NUMEROS RACIONALES
CAPACIDAD:	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas 		
DESEMPEÑO:	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica números racionales, así como sus propiedades. • Interpreta las distintas clases de números racionales. • Efectúa operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación con los números racionales. • Resuelve operaciones básicas utilizando fracciones. 	RECURSO TECNOLÓGICO	PIZARRA JAMBOARD
INSTRUMENTOS DE EVALUACION	Rubricas		
COMPETENCIA TRANSVERSAL		Interactúa con entornos virtuales haciendo uso de herramientas tecnológicas	

III. SECUENCIA/ESTRATEGIAS

INICIO	<p>El docente saluda cordialmente a los estudiantes y les da la bienvenida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con los materiales de la plataforma dados previamente para que investiguen y adelanten con el tema, el docente determina saberes previos. • Da indicaciones para participar en el chat, y a su vez registren su asistencia. <p>El docente menciona el propósito de la sesión y cuál es la estrategia de evaluación. Para iniciar la sesión de esta semana, el docente plantea lo siguiente</p> <p>Si la fracción</p> $\frac{2x^2 + (m+1)xy + 10y^2}{3x^2 + 6xy + (n-5)y^2}; x \neq 0; y \neq 0$ <p>es independiente en "x" e "y", calcula m - n.</p> <p>Se organizan en grupos de tres para analizar lo planteado en la pizarra. El docente propone las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿En qué consiste este problema? - ¿En el numerador y denominador se podrá aplicar aspa simple? - ¿A qué llaman fracción? - ¿Qué es un número fraccionario? - ¿Qué pueden obtener con una fracción independiente de "x" e "y"? - ¿A qué conjunto numérico pertenecen las fracciones? - ¿Pueden decirme qué tema se va a tratar hoy? <p>El docente retroalimenta aclarando dudas, con algunos ejemplos en la pizarra</p>
---------------	---

<p>PROCESO</p>	<p>SITUACIÓN SIGNIFICATIVA EL OJO DE HORUS</p> <p>La imagen mostrada, de origen egipcio, muestra el ojo de Horus, el <u>Udyat</u>. Horus había perdido el ojo en el combate, pero fue sustituido por el <u>Udyat</u>, dada la intervención del dios Thot. Las diversas partes que componen el ojo de Horus, fueron utilizadas desde la Antigüedad como sistema de numeración fraccionaria en divisiones de capacidad y extensiones agrarias.</p> <p>La unidad de capacidad era el <u>hegat</u>, y cada una de las partes del ojo de Horus era una fracción del <u>hegat</u>. La división se hacía considerando el ojo derecho. Las cejas equivalían a $1/8$; la pupila a $1/4$; la parte izquierda de la pupila a $1/2$; la parte derecha de la pupila a $1/16$; la parte inferior vertical bajo el ojo a $1/32$; y la parte inferior diagonal del ojo representaba $1/64$.</p> <p>Cuando se medía el grano de <u>hegats</u>, se usaban las fracciones del ojo de Horus: $1/2$, $1/4$, $1/8$, $1/16$, $1/32$, $1/64$, y para medidas inferiores a $1/64$ de <u>hegat</u>, se empleaban múltiplos de <u>ro</u>, de modo que <u>un ro</u> contenía cinco medidas de $1/64$ de <u>hegat</u>. De esta manera, nunca se utilizaban $1/128$ de <u>hegat</u>, sino $2 \frac{1}{2}$ <u>ro</u>, que era también el término empleado para designar las fracciones.</p>  <p>a. ¿De qué manera se relaciona el estudio de las fracciones con tus actividades diarias? ¿Cómo se relaciona con las partes de tu cuerpo? b. De acuerdo con la lectura. ¿Qué parte del ojo de Horus es mayor?</p> <p>El docente pedirá a los alumnos que presten atención al ejemplo que se plantea en la pizarra Jamboard</p> <p>Simplifica.</p> $\sqrt{\left(\frac{0,28333...}{0,6666...}\right)\left(\frac{1}{0,33...}\right)} + 0,5$
	<p>El docente explicará que, para resolver los problemas planteados se necesita conocer sobre el conjunto de los números racionales.</p> <p>El docente explicará detalladamente toda la parte teórica y pedirá a los alumnos que abran sus libros para iniciar con el desarrollo de los mismos en la pizarra Jamboard y absolver toda duda que tengan los educandos</p> <p>El docente reflexiona junto con los alumnos sobre los pasos que se deben seguir, deben poner mucha atención y tratar de encontrar la solución del problema que se plantea.</p> <p>Para desarrollar problemas sobre los números racionales, es necesario que el alumno conozca: número fraccionario; operaciones en q; número mixto; números decimales; generatriz de decimales.</p> <p>En la pizarra trabajarán de forma ordenada y colaborativa los problemas del libro, para que cada alumno refuerce la sesión aprendida.</p> <p>El docente reflexiona junto con los alumnos</p> <p>Se pregunta a los alumnos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Tuvieron alguna dificultad en aprender el tema? - ¿Qué logros obtuvieron? - ¿Cómo se sintieron al momento de explicar el desarrollo del ejercicio en la pizarra? - ¿Creen que ahora están preparados para desarrollar este tema por sí solos? Se indica a los alumnos que deben desarrollar los ejercicios del nivel II y III, de forma individual o grupal (se deja a criterio del profesor). El docente irá monitoreando el salón de clases para que los alumnos los desarrollen de manera normal y corrobore que hayan recibido los aprendizajes necesarios.

SALIDA	EVALUACION
	<p>Realiza actividades en línea de retroalimentación utilizando la plataforma de blinklearning</p> <p>Profundiza sus conocimientos sobre los números racionales en ejercicios y problemas de su entorno.</p> <p>Coevaluación: ¿Respetas opiniones? ¿Toma iniciativa? ¿Comparte dudas y soluciones? ¿Aporta ideas?</p> <p>Metacognición: ¿Qué desconocía antes y ahora ya no? ¿Para qué me sirve lo que aprendí? ¿Qué estrategias facilitaron mi aprendizaje? ¿Cómo aplicar lo que aprendí en la solución de un problema? • Como tarea, resuelve los ejercicios pendientes del libro de actividades.</p> <p>El alumno logra resolver problemas de números racionales y pone en práctica todos los saberes obtenidos.</p> <p>AUTOEVALUACIÓN</p> <p>El docente preguntará lo siguiente: ¿Por qué es importante aprender este tema? ¿Qué han aprendido hoy? ¿Fue sencillo? ¿Qué dificultades se presentaron? ¿Pudieron superarlas en forma individual o grupal? ¿Cuáles son las características del conjunto de los números racionales? ¿En qué situaciones de la vida cotidiana hacen uso del conjunto de los números racionales?</p>

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°9


I.- DATOS GENERALES:

LE	ADEU- LA VICTORIA	GRADO/SECCIÓN:	2°
ÁREA:	MATEMÁTICA	DURACION	160 MINUTOS
DOCENTE:	PATRICIA MILLONES CARRILLO	FECHA:	25-29 octubre

II.- APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA:	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	CAMPO TEMÁTICO	POTENCIACIÓN Y RADICACIÓN EN Z^+
CAPACIDAD:	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas 		
DESEMPEÑO:	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza el teorema fundamental de la potenciación. • Evalúa los casos particulares de la radicación. • Aplica las propiedades de radicación y potenciación en la resolución de problemas. 	RECURSO TECNOLÓGICO	PIZARRA JAMBOARD
INSTRUMENTOS DE EVALUACION	Rubricas		
COMPETENCIA TRANSVERSAL		Interactúa con entornos virtuales haciendo uso de herramientas tecnológicas	

III. SECUENCIA/ESTRATEGIAS

INICIO	<p>El docente saluda cordialmente a los estudiantes y les da la bienvenida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con los materiales de la plataforma dados previamente para que investiguen y adelanten con el tema, el docente determina saberes previos. • Da indicaciones para participar en el chat, y a su vez registren su asistencia.
	<p>El docente menciona el propósito de la sesión y cuál es la estrategia de evaluación. Para iniciar la sesión de esta semana, el docente plantea lo siguiente: Se compra cierto número de relojes por S/ 7225. Si el número de relojes comprados es igual al precio de un reloj en soles, ¿cuántos relojes he comprado?</p>  <p>Se organizan en grupos de tres para analizar lo planteado en la pizarra jamboard. El docente propone las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿En qué consiste este problema? - ¿Qué operación fundamental se tiene que usar? - ¿Cómo se pueden desarrollar este tipo de problemas? - ¿Cuál es el dato principal del ejercicio? - ¿Pueden decirme qué tema se va a tratar hoy? <p>El docente retroalimenta aclarando dudas, con algunos ejemplos en la pizarra Jamboard.</p>

PROCESO	SITUACIÓN SIGNIFICATIVA
	<p data-bbox="716 258 1151 289" style="text-align: center;">REPRODUCCIÓN DE UNA BACTERIA</p> <p data-bbox="467 321 1396 590">Una de las preocupaciones de los seres humanos es proteger su organismo de las enfermedades provocadas por bacterias. Las bacterias representan una de las formas de vida más antiguas de la Tierra. Son unicelulares y apenas miden cinco micrómetros de largo. Cuando las bacterias alcanzan un determinado tamaño, se dividen y forman dos células hijas idénticas; cada una de estas recibe aproximadamente la mitad de la masa de la célula original y comienzan a crecer. Una bacteria puede llegar a dividirse cada seis minutos, y formar con rapidez una colonia que es visible para el ojo humano. Entre las bacterias que causan enfermedades tenemos los bacilos, los cocobacilos y las espiroquetas.</p> <div data-bbox="760 636 1117 1031" style="text-align: center;"> </div> <p data-bbox="467 1037 919 1066">En donde n = al número de generaciones</p> <p data-bbox="467 1066 1386 1096">a) Si las bacterias se reproducen cada 6 minutos ¿cuántas tendríamos en una hora?</p> <p data-bbox="467 1096 1325 1155">¿De qué otra forma expresarías la cantidad de bacterias que se reproducen en dos horas?</p> <p data-bbox="467 1155 1334 1213">El docente pedirá a los alumnos que presten atención al problema planteado en la pizarra Jamboard.</p> <p data-bbox="467 1213 1352 1272">Determina el mayor número entero si, al extraer la raíz cuadrada, se obtiene 5 de residuo; si se adiciona 142, se convierte en un cuadrado perfecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="467 1272 1380 1331">• Los alumnos analizan y explican cuál es el desarrollo del problema propuesto por el profesor. <p data-bbox="467 1331 1338 1390">El docente explicará que, para resolver estos problemas, se necesita conocer el tema de la potenciación y radicación en los números enteros positivos.</p> <p data-bbox="467 1390 1401 1478">Para desarrollar problemas sobre potenciación y radicación, es necesario que el alumno conozca: potenciación; criterios de inclusión y exclusión de cuadrados y cubos perfectos; radicación; raíz cuadrada y cúbica.</p> <p data-bbox="467 1478 1401 1537">En la pizarra trabajarán de forma ordenada y colaborativa los problemas del libro, para que cada alumno refuerce la sesión aprendida.</p> <p data-bbox="467 1537 941 1566">El docente reflexiona junto con los alumnos</p> <p data-bbox="467 1566 896 1596">Se pregunta a los alumnos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="467 1596 1016 1625">- ¿Tuvieron alguna dificultad en aprender el tema? <li data-bbox="467 1625 753 1654">- ¿Qué logros obtuvieron? <li data-bbox="467 1654 1292 1713">- ¿Cómo se sintieron al momento de explicar el desarrollo del ejercicio en la pizarra? <li data-bbox="467 1713 1401 1866">- ¿Creen que ahora están preparados para desarrollar este tema por sí solos? Se indica a los alumnos que deben desarrollar los ejercicios del nivel II y III, de forma individual o grupal (se deja a criterio del profesor). El docente irá monitoreando el salón de clases para que los alumnos los desarrollen de manera normal y corrobore que hayan recibido los aprendizajes necesarios.

SALIDA	<p>EVALUACION</p> <p>Realiza actividades en línea de retroalimentación utilizando la plataforma de blinklearning.</p> <p>Profundiza sus conocimientos sobre potenciación y radicación en ejercicios y problemas de su entorno.</p> <p>Coevaluación: ¿Respeto opiniones? ¿Toma iniciativa? ¿Comparte dudas y soluciones? ¿Aporta ideas?</p> <p>Metacognición: ¿Qué desconocía antes y ahora ya no? ¿Para qué me sirve lo que aprendí? ¿Qué estrategias facilitaron mi aprendizaje? ¿Cómo aplicar lo que aprendí en la solución de un problema? • Como tarea, resuelve los ejercicios pendientes del libro de actividades.</p> <p>El alumno logra resolver problemas de potenciación y radicación en práctica todos los saberes obtenidos.</p> <p>AUTOEVALUACIÓN</p> <p>El docente preguntará lo siguiente: ¿Por qué es importante aprender este tema? ¿Qué han aprendido hoy? ¿Fue sencillo? ¿Qué dificultades se presentaron? ¿Pudieron superarlas en forma individual o grupal? ¿Cuáles son las características de la potenciación y radicación? ¿En qué situaciones de la vida cotidiana hacen uso de la potenciación y radicación?</p>
--------	---

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°10

I.- DATOS GENERALES:


LE	ADEU- LA VICTORIA	GRADO/SECCIÓN:	2°
ÁREA:	MATEMÁTICA	DURACION	160 MINUTOS
DOCENTE:	PATRICIA MILLONES CARRILLO	FECHA:	8-12 noviembre

II.- APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA:	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	CAMPO TEMÁTICO	RAZONES Y PROPORCIONES
CAPACIDAD:	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas 		
DESEMPEÑO:	<ul style="list-style-type: none"> • Define la razón y proporción entre números naturales e identifica sus elementos. • Demuestra las propiedades entre razones y propiedades. • Resuelve problemas utilizando propiedades entre razones y proporciones y su respectiva clasificación. 		PIZARRA JAMBOARD
INSTRUMENTOS DE EVALUACION	Rubricas		
COMPETENCIA TRANSVERSAL		Interactúa con entornos virtuales haciendo uso de herramientas tecnológicas	

III. SECUENCIA/ESTRATEGIAS

INICIO	<p>El docente saluda cordialmente a los estudiantes y les da la bienvenida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con los materiales de la plataforma dados previamente para que investiguen y adelanten con el tema, el docente determina saberes previos. • Da indicaciones para participar en el chat, y a su vez registren su asistencia. <p>El docente menciona el propósito de la sesión y cuál es la estrategia de evaluación. Para iniciar la sesión de esta semana, el docente plantea lo siguiente: En una serie de razones geométricas equivalentes, los consecuentes son 3; 5 y 7. Si la diferencia entre los dos antecedentes mayores es 18, calcula el menor de los antecedentes.</p> <p>Se organizan en grupos de tres para analizar lo planteado en la pizarra jamboard. El docente propone las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿En qué consiste este problema? - ¿Qué operación fundamental se va a tener que usar? - ¿Cómo se puede desarrollar este tipo de problemas? - ¿Cuál es el dato principal del ejercicio? - ¿Pueden decirme qué tema se va a tratar hoy? <p>El docente retroalimenta aclarando dudas, con algunos ejemplos en la pizarra.</p>
PROCESO	SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

	<p style="text-align: center;">CHUPE DE LANGOSTINOS Ingredientes (6 PERSONAS)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <ul style="list-style-type: none"> ○ ½ cebolla morada ○ 2 dientes de ajo ○ 1 zanahoria ○ 1 choclo ○ 2 o 3 patatas ○ 3 cucharadas de aceite de oliva ○ 1 cucharada de pasta de ají panca ○ Sal ○ Pimienta ○ 5 tazas de caldo de pescado ○ ½ taza de guisantes ○ ½ taza de arroz <ul style="list-style-type: none"> ○ Orégano ○ Perejil ○ ½ kg de langostinos pelados ○ ½ taza de leche ○ 2 cucharadas de vinagre ○ 4 huevos </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>Para decorar</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Perejil fresco ○ Culantro fresco ○ Huacatay ○ Chincho </div> <div style="width: 45%; text-align: center;">  </div> </div> <p>Según un estudio el 90% de los peruanos manifiestan sentirse orgullosos de su nacionalidad, y entre las razones que dan para ello, mencionan los paisajes naturales y nuestra sabrosa gastronomía. En el Perú existen más o menos 66 000 restaurantes, de los cuales un poco menos de la mitad están en Lima; pero más importante que la cantidad es ver su crecimiento, que llega a más del 10% anual. Además, el sector de restaurantes alcanza el 3,7% de participación en el producto bruto interno (PBI) global.</p> <p>a) Escribe los ingredientes de la receta para 3 personas. b) Escribe el procedimiento que realizarías para calcular los ingredientes de la receta para 25 personas.</p> <p>El docente pedirá a los alumnos que presten atención al problema planteado en la pizarra Jamboard.</p> $\frac{27}{a} = \frac{b}{70} = \frac{15}{c} = \frac{d}{14}$ <p>Los alumnos analizan y explican cuál es el desarrollo del problema propuesto por el docente. El docente explicará que, para resolver estos problemas, se necesita conocer sobre la aplicación de razones y proporciones en los números enteros positivos. Dada la siguiente serie de razones geométricas equivalentes: El docente explicará detalladamente toda la parte teórica y pedirá a los alumnos que abran sus libros para iniciar con el desarrollo de los mismos en la pizarra Jamboard y absolver toda duda que tengan los educandos. El docente reflexiona junto con los alumnos sobre los pasos que se deben seguir para analizar los problemas de la hoja de evaluación. Primero, deben poner mucha atención y tratar de encontrar la solución del problema que se plantea.</p>
SALIDA	<p>EVALUACION</p> <p>Realiza actividades en línea de retroalimentación utilizando la plataforma de blinklearning</p> <p>Profundiza sus conocimientos sobre razones y proporciones en ejercicios y problemas de su entorno.</p> <p>Coevaluación: ¿Respetas opiniones? ¿Toma iniciativa? ¿Compartes dudas y soluciones? ¿Aporta ideas?</p> <p>Metacognición: ¿Qué desconocía antes y ahora ya no? ¿Para qué me sirve lo que aprendí? ¿Qué estrategias facilitaron mi aprendizaje? ¿Cómo aplicar lo que aprendí en la solución de un problema? • Como tarea, resuelve los ejercicios pendientes del libro de actividades.</p> <p>El alumno logra resolver problemas de razones y proporciones y pone en práctica todos los saberes obtenidos.</p>
	<p>AUTOEVALUACIÓN</p> <p>El docente preguntará lo siguiente: ¿Por qué es importante aprender este tema? ¿Qué han aprendido hoy? ¿Fue sencillo? ¿Qué dificultades se presentaron? ¿Pudieron superarlas en forma individual o grupal? ¿Cuáles son las características de las razones y proporciones? ¿En qué situaciones de la vida cotidiana hacen uso de las razones y proporciones?</p>

Luego de haber aplicado estas sesiones de aprendizaje se concluyó en los siguientes puntos:

- Que los estudiantes en un 90% han evidenciado un logro en la competencia.
- En su mayoría, se sienten motivados al trabajar en equipo, pierden el miedo y la timidez frente a sus compañeros, ya que trabajan en un clima favorable.
- Las sesiones que se plantearon están diseñadas teniendo en cuenta las necesidades de los educandos.
- El 90 % de los estudiantes mostró un cambio significativo, al trabajar diferentes estrategias en cada experiencia de aprendizaje, permitiendo potencializar sus habilidades.

CONCLUSIONES

Tomando en cuenta el propósito de este estudio, se puede concluir lo siguiente.

Se mejoró el logro de la competencia objeto de estudio mediante sesiones de aprendizaje con el uso de la Pizarra Jamboard. Esto se evidenció con el post test donde ahora los jóvenes se encuentran en el nivel logrado un 56% y logro destacado 29%.

Para diagnosticar, en una determinada competencia. Se tuvo que emplear un cuestionario (pre test) bajo la forma de una evaluación de situaciones problemáticas, donde el 80% estaban dentro de los niveles inicio o proceso.

Las sesiones de aprendizaje fueron propuestas en base al aporte teórico del aprendizaje colaborativo, según el socioconstructivismo de Vygotsky, el cual ha resaltado la importancia en dos puntos centrales: el educando construye su conocimiento, el cual se da a través de la socialización.

El diseño de las sesiones de aprendizaje fue elaborado con actividades propias del área de matemática, para lo cual se consideró que la alternativa más conveniente fue el uso de la pizarra Jamboard para explicar detalladamente las situaciones problemáticas, así como también retroalimentar y ver el avance de los estudiantes en tiempo real.

Después de haber aplicado las sesiones, para contrastar los resultados del nivel de aprendizaje fue con un cuestionario (post test) bajo la forma de una evaluación de situaciones problemáticas, donde el 85% estaban dentro de los niveles logrado o logro destacado. Además se hizo el contraste estadístico a través de la prueba de Wilcoxon donde se aceptó que el utilizar la pizarra Jamboard si influyó directamente en la competencia y capacidades, materia de esta investigación, esto debido a que el p-value fue menor a 0,005% en cada hipótesis contrastada.

RECOMENDACIONES

En base a la investigación se hace de conocimiento que los planteamientos teóricos de la ciencia de la Educación mantienen su relevancia a pesar del paso del tiempo, por lo cual se sugiere en investigaciones a fines, elaboración de proyectos educativos, entre otras aportaciones, no se desprenda el sustento teórico.

Se sugiere como estrategia el empleo de herramientas digitales, para las sesiones de aprendizaje, en este estudio fue la pizarra virtual Jamboard, pero no es la única que se puede utilizar.

Los resultados alcanzados en esta tesis pueden servir como insumo para trabajos de investigación en docentes y profesionales de educación, ya que permite potenciar el aprendizaje de los educandos ya que aumenta la creatividad.

Se recomienda a los educadores de diferentes áreas de estudio, como comunicación, biología, geografía, historia, etc., a promover y capacitar a los escolares en el uso de determinadas TIC para complementar el aprendizaje, dado que se ha evidenciado que motiva a los jóvenes en cualquier área de estudio.

BIBLIOGRAFIA REFERENCIADA

- Alanya, J (2021) Educación durante la pandemia COVID-19. Uso de la tecnología en la nube Jamboard
https://www.researchgate.net/publication/355479330_Educacion_durante_la_pandemia_COVID-19_Uso_de_la_tecnologia_en_la_nube_Jamboard
- Alarcón J., Bonilla E., Nava Rocío., Rojano T., Quintero R. (2001) El libro para el maestro Secretaría de Educación Pública, 1994. Argentina 28, México, D.F
<https://www.uv.mx/personal/grihernandez/files/2011/04/libromaestro.pdf>
- Angulo, P. (2021). El aprendizaje colaborativo virtual para la enseñanza de la matemática. Revista Científica Dominio De Las Ciencias, 7(1), 253-267.
<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1703>
- Ausubel, D. P. (1973). La educación y la estructura del conocimiento. Investigaciones sobre el proceso de aprendizaje y la naturaleza de las disciplinas que integran el currículum. Ed. El Ateneo. Buenos Aires. Págs. 211-239.
- Barráez, D. (2020). La educación a distancia en los procesos educativos: Contribuye significativamente al aprendizaje. Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0, 8(1), 41-49,
<https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/91>
- Caycho, E (2018). Incentivando el uso de un entorno virtual en el área de matemática para los alumnos de primer grado de secundaria de una institución educativa privada de Lima. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Archivo digital
<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/15698>
- Cedeño, E. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(1), 119-127
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7047143>
- Cumpen, A. (2017). Estrategias metodológicas para mejorar la capacidad de resolución de problemas en el área de matemáticas en los alumnos de segundo “A” de educación secundaria de la Institución Educativa “Manuel Francisco Burga” del distrito de Jayanca, provincia de Lambayeque [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]
<https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/8248/BC-4647%20CUMPEN%20BALLENA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Cuyubamba, R. (2018). Aulas virtuales como herramienta de apoyo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la facultad de Educación y Ciencias Humanas de la Universidad Peruana Los Andes. [Tesis de Maestría, Universidad Peruana los Andes] Repositorio.upla.edu.pe https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/591/T037_10583570_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Díaz, F., Hernández, G (2002) Estrategias docentes para un aprendizaje Significativo. Una interpretación constructivista. Segunda edición pp 99-135. México <https://buo.mx/assets/diaz-barriga%2C---estrategias-docentes-para-un-aprendizaje-significativo.pdf>
- Díaz-López, A., Rubio-Hernández, F. J., & Carbonell-Bernal, N. (2019). Efectos de la aplicación de un programa de inteligencia emocional en la dinámica de bullying. Un estudio piloto Revista de Psicología y Educación, 14(2), 12. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7298480>
- Duale, Schunk (2017) TEORÍAS DEL APRENDIZAJE Una perspectiva educativa. 6 edición <https://ciec.edu.co/wp-content/uploads/2017/06/Teorias-del-Aprendizaje-Dale-Schunk.pdf>
- Duarte, César (2014) Uso de las TIC para promover competencias de razonamiento resolución y comunicación en séptimo grado. [Tesis de Maestría, Tecnológico de Monterrey] Repositorio.tec.mx <https://repositorio.tec.mx/ortec/bitstream/handle/11285/629724/CesarAugustoDuarteRuiz.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Echeverry, G (2017) Influencia de las TIC en el aprendizaje del área de geometría en los estudiantes de la institución educativa “Francisco José de Caldas”. [Tesis de Maestría, Universidad Privada Norbert Wiener]. Archivo digital <https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1631/MAESTRO%20-%20Echeverry%20C%C3%A1rdenas%20Giovanny%20Octavio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- EIA (2020) Aprendizaje Colaborativo. Construcción conjunta de aprendizajes. pp.1-12. <https://www.eia.edu.co/wp-content/uploads/2020/09/6.-Aprendizaje-colaborativo.pdf>
- Google Workspace (2019). Google Jamboard: Qué es y 5 beneficios de su uso <https://www.ucloudstore.com/blog/google-jamboard-que-es-y-5-beneficios-de-su-uso/>

Grisales, A. (2018). Uso de recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: retos y desafíos. 14(1), pp.198-214.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Hernández, B. (2021). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), Discapacidad e inclusión, Docente PLE, Aprendizaje, Recurso Educativas, TIC yTAC.

<https://www.investigayeduca.com/google-jamboard/>

Hidalgo, J (2016). Google lleva a Jamboard, su pizarra digital colaborativa, al Reino Unido. Bienestar Institucional. <https://unividaful.edu.co/bienestar/google-lleva-a-jamboard-su-pizarra-digital-colaborativa-al-reino-unido/>

Huayapa, E. Sandoval, J. (2017). La resolución de problemas en entornos virtuales: Propuesta didáctica en estudiantes de Matemática I, II CPEL Universidad San Ignacio de Loyola. [Tesis de Maestría, Universidad San Ignacio de Lima]

<http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/2691>

Jamboard (2021). PizarraInteractiva.

<https://support.google.com/jamboard/answer/7424836?hl=es>

Johnson, David y Johnson, Roger. Aprender juntos y solos. Aprendizaje cooperativo, competitivo e individualista. Grupo Editor Aique. Buenos Aires, 1999.

<http://www.terras.edu.ar/biblioteca/30/30JOHNSON-David-JOHNSON-Roger-Apendice.pdf>

Maldonado, M. Sánchez,T. (2012). Trabajo colaborativo en el aula: experiencias desde la formación docente. *Eduicare*. 16(2). 93-118.

[file:///C:/Users/Patricia/Downloads/188-Texto%20del%20art%C3%ADculo-202-1-10-20191128%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Patricia/Downloads/188-Texto%20del%20art%C3%ADculo-202-1-10-20191128%20(1).pdf)

Mariscano, I. (2019). Evaluación formativa, aprendizaje colaborativo y habilidades transversales. *Reloj de agua*, (18), 5-14. http://ojs.cfe.edu.uy/index.php/rev_matematica/article/view/254

Melgarejo, J. (2021). Brecha digital en el Perú: ¿Cómo vamos y qué nos falta para acortarla? El Comercio. <https://bit.ly/2RSuIzJ>

- Mendoza Montoya, L. (2014) Estrategias Heurísticas para incrementar la capacidad de resolución de problemas en alumnos de Educación Secundaria <file:///C:/Users/Patricia/Downloads/1016-Texto%20del%20art%C3%ADculo-2701-1-10-20151214.pdf>
- Ministerio de Educación. (2016). Programa Curricular de Educación Secundaria. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-secundaria.pdf>
- Ministerio de Educación. (2019). PISA: Perú sigue siendo el país de América Latina que muestra mayor crecimiento histórico en matemática, ciencia y lectura. <http://umc.minedu.gob.pe/pisa-peru-sigue-siendo-el-pais-de-america-latina-que-muestra-mayor-crecimiento-historico-en-matematica-ciencia-y-lectura/#:~:text=Per%C3%BA%20y%20pa%C3%ADses%20de%20Am%C3%A9rica%20Latina%20en%20PISA%202018&text=Estad%C3%ADsticamen>
- Ministerio de Educación. (2019). ¿Qué aprendizajes logran nuestros estudiantes? <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/Reporte-Nacional-2019.pdf>
- Ministerio de Educación Nacional. (2017). Programas para el desarrollo de competencias. https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles217596_archivo_pdf_desarrollocompetencias.pdf
- Montes, N. (2014). Formación y desarrollo de competencias en la educación superior. *Humanidades Médicas*, pp 145 - 159. <http://scielo.sld.cu/pdf/hmc/v14n1/hmc10114.pdf>
- Olivo, J. Corrales, J. (2020). De los entornos virtuales de aprendizaje: hacia una nueva. *Revista Andina de Educación*, V4. Pp.20. <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/ree/article/view/1242/1227>
- Organismo Técnico de Capacitación [EDUCREA]. (2020). 7 consejos y estrategias efectivas para enseñar matemáticas. <https://educrea.cl/7-consejos-y-estrategias-efectivas-para-ensenar-matematicas/>
- Pabón, J. (2014). Las TICs y la lúdica como herramientas facilitadoras en el aprendizaje de la matemática. *Eco Matemático*, 5(1), 37–48. <https://doi.org/10.22463/17948231.62>
- Palacios, A. Iparraguirre, A. (2021). El blog en el desarrollo de la competencia resolución de problemas de cantidad, en adolescente de segundo grado de secundaria de una institución educativa, Chimbote. [Tesis de maestría, Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI]. Archivo digital http://repositorio.uct.edu.pe/bitstream/123456789/1180/1/019203590H_019203605E_M_2021.pdf

- Parra, C (2012) TIC, Conocimiento, Educación y competencias tecnológicas en la formación de maestros. *Nómadas (Col)*, núm. 36, abril, 2012, pp. 145-159. Universidad Central Bogotá, Colombia
<https://www.redalyc.org/pdf/1051/105124264010.pdf>
- Pérez, E (2021) Material didáctico usando Jclic para la resolución de problemas de cantidad, área matemática en estudiantes de tercer grado de secundaria, I.E. San Martín de Porras Cayaltí. [Tesis de maestría, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. Archivo digital
https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/3792/1/TL_PerezEspinozaEduardoAmado.pdf
- PISA (2018) Resultados de Evaluación Internacional. Ministerio de Educación del Perú
<http://umc.minedu.gob.pe/resultadospisa2018/>
- Rico, L (2015) Los procesos de cambio curricular en matemática. *Didáctica de la matemática*.
<https://matematicaperu.wordpress.com/2015/02/10/los-procesos-de-cambio-curricular-en-matematicas-fundamentos-y-resultados/>
- Rodríguez, A (2020). Aprendizaje Colaborativo: Principios, Autores y Actividades. *Lifeder*.
<https://www.lifeder.com/aprendizaje-colaborativo/>
- Romero, V. Romero, M, Toala, F. Castro, Y. Pin, A. Campozano, Y. Gruezo, O (2020) El flipped learning, el aprendizaje colaborativo y las herramientas virtuales en Educación, Editorial Área de Innovación y Desarrollo, S.L p 53-54
<https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2019/03/El-flipped-learning-el-aprendizaje-colaborativo-y-las-herramientas-virtuales-en-la-educaci%C3%B3n.pdf>
- Sandoval, C (2020) La Educación en Tiempo del Covid-19 Herramientas TIC: El Nuevo Rol Docente en el Fortalecimiento del Proceso Enseñanza Aprendizaje de las Prácticas Educativas Innovadoras, RTED, vol. 9, n.º2, pp. 24-31. <https://doi.org/10.37843/rted.v9i2.138>
- Sánchez, C. (2020). Herramientas tecnológicas en la enseñanza de las matemáticas durante la pandemia COVID-19. *Hamutay*, 7 (2), 46-57. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v7i2.2132>
- Soto, R (2018) Influencia del uso de la pizarra digital interactiva en la competencia matemática de los estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa Luis E. Pinto Sotomayor de Moquegua. [Tesis de maestría, Universidad Nacional San Agustín]. Archivo digital
<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/7276/EDMsovirs2.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

UNESCO (2020). La educación en un mundo tras la COVID: Nueve ideas para la acción pública. París.<https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/13974/373717spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Viberg, O. Grönlund, A. y Andersson, A. (2020): Integración de la tecnología digital en la educación matemática: un sueco estudio de caso, entornos de aprendizaje interactivos.
<https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1770801>

WOOLFOLK, A. (2010) Psicología educativa. 11a. edición. Pearson Educación, México, 2010
<https://crecerpsi.files.wordpress.com/2014/03/libro-psicologia-educativa.pdf>

ANEXOS

Anexo 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA

MAESTRANTE: Patricia del Milagro Millones Carrillo

TÍTULO: Uso de la pizarra Jamboard en el área de matemática, en la competencia Resuelve problemas de Cantidad en los estudiantes de 2 grado de secundaria de la I.E. ADEU.

TITULO	PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	VARIABLE DEPENDIENTE	HIPOTESIS
Uso de la pizarra Jamboard en el área de matemática en la competencia en los estudiantes de segundo grado de secundaria de la I.E. ADEU-Chiclayo	En este contexto de pandemia, la educación se ha visto muy afectada a nivel nacional y mundial, debido al cierre de las Instituciones Educativas. Esto ha representado un reto en los agentes educativos, ya que tuvimos que generar aprendizaje en entornos virtuales, siendo responsables de enseñar a nuestros estudiantes a manejarse en estos entornos. Es necesario propiciar el uso de tecnologías	Proponer sesiones de aprendizaje usando la pizarra Jamboard como herramienta digital para el logro de la competencia basado en el aprendizaje colaborativo según el socio constructivismo de Vygotsky,	Resuelve problemas de Cantidad	El uso de pizarra Jamboard como herramienta digital basado en la teoría del aprendizaje colaborativo de Vygotsky, permitirá el logro de la competencia.
		OBJETIVOS ESPECIFICOS	VARIABLE INDEPENDIENTE	HIPOTESIS NULA
		Diagnosticar el nivel de logro de la competencia Fundamentar sesiones de aprendizajes usando la pizarra jamboard como herramienta digital de acuerdo a la teoría del aprendizaje colaborativo, según el socio constructivismo de Vygotsky. Diseñar sesiones de aprendizaje, desarrollar estrategias y actividades propias del área de matemática, utilizando la pizarra Jamboard como herramienta digital Validar las sesiones de	La pizarra Jamboard	El uso de pizarra Jamboard como herramienta digital basado en la teoría del aprendizaje de Vygotsky, no modifica el logro de la competencia

	<p>aplicadas a la educación, en este contexto se nos presenta una gama de posibilidades para poder utilizar herramientas trazadas especialmente en matemática, frente a esta situación planteamos el siguiente problema ¿Cuál es el efecto del uso de pizarra Jamboard como herramienta de apoyo para el logro de la competencia resuelve problemas de cantidad, en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de la I.E. ADEU-CHICLAYO?</p>	<p>aprendizaje usando la pizarra jamboard como herramienta tecnológica de acuerdo a la teoría del aprendizaje colaborativo, según el socio constructivismo de Vygotsky, por profesionales involucrados con experiencia en el área abordado.</p> <p>Evaluar los resultados del logro de la competencia en relación a las sesiones desarrolladas través del uso de la pizarra Jamboard como herramienta digital.</p>		
--	--	--	--	--



Anexo 02

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTORICO SOCIALES Y
EDUCACION

EVALUACION DE MATEMÁTICA



Estudiante:

FECHA:

Grado:

INSTRUCCIONES: Resuelve los siguientes problemas (utiliza alguna estrategia para poder resolver), luego marque con una equis (X) la alternativa correcta, para lo cual dispone de una hora y media.

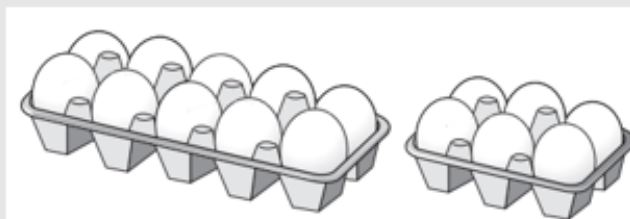
COMPETENCIA : RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD

Capacidad: Traduce cantidades a expresiones numéricas.

Desempeño: Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas al reparto de cantidades. Las transforma a expresiones (numéricas, gráficas o simbólicas) involucrando los criterios de divisibilidad de números naturales y las resuelve.

1. Ericka tiene dos tipos de envase para almacenar los huevos que recoge de la granja de su mamá.

Observa



Ella recogió esta mañana entre 70 y 100 huevos. Todos estos pueden almacenarse en cualquiera de estos dos tipos de envase. En ninguno de los dos casos sobran ni faltan huevos. Si ella decide usar solo uno de estos tipos de envase. ¿Cuántos huevos recogió Ericka?

- a) 70 huevos
- b) 80 huevos
- c) 90 huevos
- d) 100 huevos

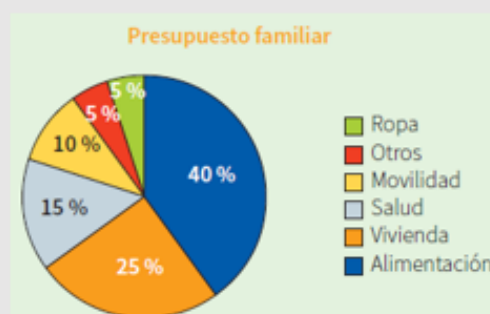
2. Un grifo ofrece distintos tipos de gasolina a los siguientes precios

GALÓN DE GASOLINA		GRIFO "EL VELOZ"	
TIPO A	S/	17,39	
TIPO B	S/	13,75	
TIPO C	S/	12,99	

Lucas abastece su camioneta de combustible comprando 6 galones de gasolina de tipo C. Si paga con S/100 ¿Cuánto recibe de vuelto?

- a) S/ 37.50
- b) S/ 22.06
- c) S/ 17.50
- d) S/ 28.50

3. El papá y la mamá de Kevin tienen un presupuesto familiar de S/6 000 para diferentes gastos en bienes y servicios del hogar, distribuidos tal como se muestra en el siguiente diagrama:



Determinar el monto que se paga por alquiler de casa, sabiendo que representa el 80 % del presupuesto destinado para vivienda.

- a) S/ 1 200
- b) S/ 1 220
- c) S/ 1 500
- d) S/ 1 000

Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.

Desempeño: Expresa su comprensión sobre las fracciones como parte-todo involucrando cantidades discretas desde su representación simbólica hacia su representación gráfica.

4. Una tienda de artefactos importa lavadoras por mayor y las vende a S/960 cada una. Adicionalmente, el cliente puede contratar el servicio técnico hasta por dos años. El servicio técnico del primer año incrementa el costo de una lavadora en 20 % de su precio y el servicio técnico del segundo año genera un aumento del 25 % del costo.



¿Cuál es el costo de la lavadora con el servicio técnico del primer año?

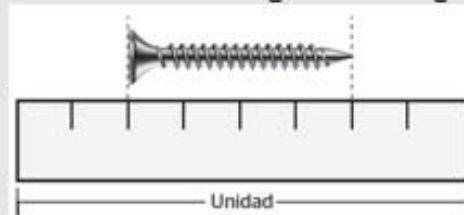
- a) S/ 1 152
- b) S/ 1 720
- c) S/ 1 400
- d) S/ 1 440

5. Daniela compró cierta cantidad de Panes. Puso $\frac{1}{3}$ de esta cantidad sobre un plato y dejó el resto en la bolsa



¿Cuántos panes dejó en la bolsa Daniela?

- a) 7 panes
 - b) 8 panes
 - c) 6 panes
 - d) 5 panes
6. Se quiere saber la longitud de este tornillo usando la longitud de la regla como unidad. Observa.



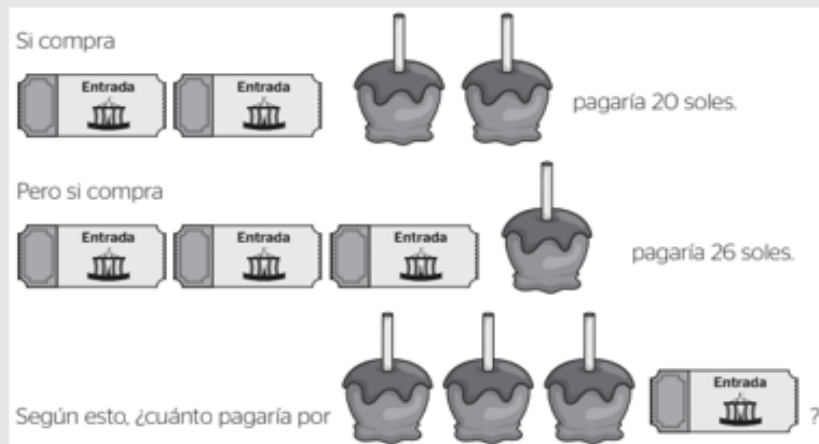
Según la imagen, ¿cuál es la medida del tornillo?

- a) $\frac{5}{7}$ de la regla
- b) $\frac{4}{7}$ de la regla
- c) $\frac{4}{8}$ de la regla
- d) $\frac{5}{8}$ de la regla

Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales.

Desempeño: Selecciona y combina recursos, estrategias heurísticas y el procedimiento matemático más conveniente para encontrar el patrón y completar términos faltantes.

7. Jeison y su familia van al circo, y al sacar sus cuentas observa:



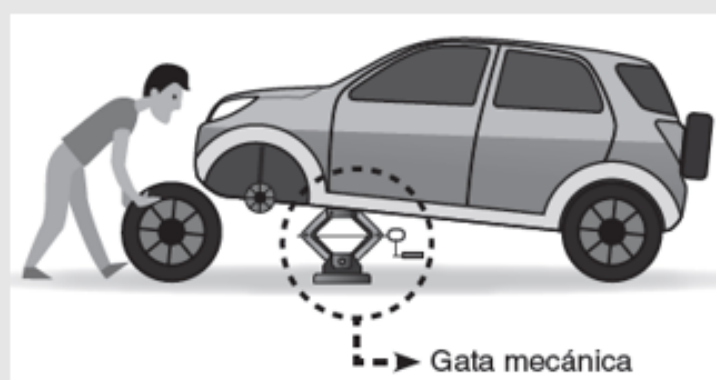
- a) S/ 10
 - b) S/ 12
 - c) S/ 14
 - d) S/ 16
8. Un médico le indico a Cielo tomar una pastilla diaria para controlar su presión arterial. La siguiente imagen muestra el empaque de pastillas que adquirió Cielo.



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

- a) 5 días
- b) 6 días
- c) 7 días
- d) 9 días

9. La gata mecánica es un dispositivo que sirve para levantar una carga pesada con poco esfuerzo. Kevin utiliza este dispositivo para levantar su camioneta y cambiar una llanta.



A partir de esta situación, ¿cuál de las siguientes alternativas expresa la masa aproximada de la camioneta de Kevin?

- a) 2000 gramos
- b) 2000 miligramos
- c) 2000 toneladas
- d) 2000 kilogramos

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

Desempeño: Argumenta la validez de una afirmación vinculada al descuento porcentual de una cantidad en situaciones de su entorno y la sustenta a través de ejemplos.

10. Un agricultor cosecha papa amarilla tumbay y la divide en tres calidades: primera, segunda y tercera. Las papas de primera son maduras, de tamaño regular y de buen color. Las papas de segunda también son maduras, pero tienen algunas picaduras. Por su parte, las papas de tercera son muy pequeñas y, en su mayoría, están partidas. Por estas razones, los precios de las papas son distintos. Observa la tabla:

Tipo de papa	Calidad	Precio por kilogramo
Amarilla tumbay	Primera	S/1,56
	Segunda	S/1,12
	Tercera	S/0,95

Sobre la base de esta información, señala cuál de las siguientes afirmaciones es falsa

- a) El precio de la papa de segunda es 17 centésimos de sol mayor que el precio de la papa de tercera.
- b) El precio de la papa de primera puede leerse como 156 centésimos de sol.
- c) El precio de la papa de tercera equivale a 95 décimos de sol.
- d) El precio de la papa de tercera se puede leer como 9 décimos y 5 centésimos de sol.

11. Observa los siguientes números.

- a) 0,36
- b) 1,5
- c) 0,727272...
- d) 0,088888...

Luego de observar estos números, Roberto afirma lo siguiente.

“De estos cuatro números los dos últimos no pueden convertirse en fracción porque tienen infinitas cifras decimales”

¿Estás de acuerdo con Roberto? Sí No (Marca tu respuesta con una X) ¿Por qué?
Justifica tu respuesta

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

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

¿Estás de acuerdo con la afirmación de Valeria?

 Sí No (Marca tu respuesta con una X) ¿Por qué?
Justifica tu respuesta mediante un ejemplo.

Anexo 03

FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO.

1. Nombre del instrumento:

CUESTIONARIO EVALUACION DE MATEMATICA

2. Autor del instrumento.

Instrumento elaborado por el maestrante.

3. Objetivo instrumento.

Diagnosticar el nivel de logro de la competencia, en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de la I.E. ADEU- CHICLAYO.

4. Usuarios.

Se recogió información de 34 estudiantes del segundo grado de la I.E. ADEU- CHICLAYO.

5. Modo de aplicación.

1° El cuestionario ha sido diseñado en 12 situaciones problemáticas que comprende las 4 capacidades de la competencia.

2° El cuestionario se aplicó amediante de la plataforma Google mee a los estudiantes en mención.

3° La aplicación tuvo una duración de 1 hora y 30 minutos y estuvo bajo la supervisión del responsable de la investigación.

6. Estructura del instrumento.

Variable	Dimensión	Indicadores	Ítems
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas al reparto de cantidades involucrando los criterios de divisibilidad de números naturales y las resuelve.	Ítems 01
		Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas a una combinación de acciones de repetir y separar cantidades.	Ítems 02
		Establecemos relaciones entre datos y las transformamos en expresiones numéricas que incluyen aumentos y descuentos porcentuales sucesivos.	Ítems 03
	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Representamos con lenguaje numérico nuestra comprensión sobre la equivalencia entre aumentos o descuentos porcentuales, en problemas sobre transacciones financieras y comerciales.	Ítems 04
		Expresa su comprensión sobre las fracciones como parte-todo involucrando cantidades discretas desde su representación simbólica hacia su representación gráfica.	Ítems 05
		Expresa su comprensión sobre las fracciones como medida involucrando cantidades continuas, desde su representación gráfica hacia su representación simbólica.	Ítems 06
	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Emplea diversas estrategias vinculadas al canje para establecer nuevas equivalencias entre cantidades.	Ítems 07
		Selecciona y emplea estrategias de cálculo y procedimientos diversos para realizar operaciones con racionales.	Ítems 08
		Selecciona y usa unidades para medir o estimar la masa y para determinar equivalencias entre las unidades y subunidades de medida de masa.	Ítems 09

	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Comprueba la validez de afirmaciones referidas a comparar el valor posicional de números racionales en su expresión decimal.	Ítems 10
		Justifica afirmaciones referidas a las características de los números racionales expresados como decimal o fracción	Ítems 11
		Evalúa una afirmación vinculada a las equivalencias entre descuentos porcentuales	Ítems 12

ANEXO 4: FICHA PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO.

I. TÍTULO DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN

LA PIZARRA JAMBOARD Y LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "ADEU" LA VICTORIA -2021

II. INSTRUMENTO

EVALUACION DE COMPETENCIAS MATEMATICAS APLICADO A ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE SECUNDARIA

III. REFERENCIA

3.1. Experto:

Mg. Manuel Emilio Sánchez Gonzales

3.2. Especialidad:

Educación Primaria.

3.3. Cargo actual:

Coordinador de Escuelas Afectivas (Empresarios por la Educación)

3.4. Grado académico:

Magister con mención en Gestión Educativa

3.5. Institución:

Universidad Cesar Vallejo.

3.6. Lugar y Fecha:

Chiclayo, 09 de agosto del 2021.

ANEXO 05

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DEL CUESTIONARIO

DIMENSION	DESEMPEÑO	PREGUNTA	La pregunta tiene coherencia			La pregunta tiene relación con la variable			La pregunta es clara y precisa			RESULTADOS
			A	B	C	A	B	C	A	B	C	
Traduce cantidades a expresiones numéricas	Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas al reparto de cantidades. Las transforma a expresiones (numéricas, gráficas o simbólicas) involucrando los criterios de divisibilidad de números naturales y las resuelve.	1	✓			✓			✓			A
	Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas a una combinación de acciones de repetir y separar cantidades. Las transforma a expresiones numéricas (numéricas, gráficas o simbólicas) que involucra el uso de números decimales y las resuelve.	2	✓			✓			✓			A
	Establecemos relaciones entre datos y las transformamos en expresiones numéricas que	3	✓			✓			✓			A

	incluyen aumentos y descuentos porcentuales sucesivos.												
Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Representamos con lenguaje numérico nuestra comprensión sobre la equivalencia entre aumentos o descuentos porcentuales, en problemas sobre transacciones financieras y comerciales.	4	✓			✓			✓				A
	Expresa su comprensión sobre las fracciones como parte-todo involucrando cantidades discretas desde su representación simbólica hacia su representación gráfica.	5	✓			✓			✓				A
	Expresa su comprensión sobre las fracciones como medida involucrando cantidades continuas, desde su representación gráfica hacia su representación simbólica.	6	✓			✓			✓				A
Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Emplea diversas estrategias vinculadas al canje para establecer nuevas equivalencias entre cantidades.	7	✓			✓			✓				A
	Selecciona y emplea estrategias de cálculo y procedimientos diversos para realizar operaciones con racionales (expresados en fracciones) a partir de un soporte gráfico.	8	✓			✓			✓				A
	Selecciona y usa unidades para medir o estimar la masa y para determinar equivalencias entre las	9	✓			✓			✓				A

	unidades y subunidades de medida de masa.												
Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Comprueba la validez de afirmaciones referidas a comparar el valor posicional de números racionales en su expresión decimal.	10	✓			✓			✓				A
	Justifica afirmaciones referidas a las características de los números racionales expresados como decimal o fracción usando ejemplos y propiedades de los números.	11	✓			✓			✓				A
	Evalúa una afirmación vinculada a las equivalencias entre descuentos porcentuales sucesivos y justifica su postura.	12	✓			✓			✓				A

OBSERVACIONES Y / RECOMENDACIONES

Ninguna.

Firma del experto.

DNI: 16756980

LEYENDA

A: Bien formulada

B: Modificar

C: Cambiar

ANEXO 4: FICHA PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO.

I. TÍTULO DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN

LA PIZARRA JAMBOARD Y LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "ADEU" LA VICTORIA -2021

II. INSTRUMENTO

EVALUACION DE COMPETENCIAS MATEMATICAS APLICADO A ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE SECUNDARIA

III. REFERENCIA

3.1. Experto:

Percy Paulito Chávez Fernández

3.2. Especialidad:

Matemática y Computación

3.3. Cargo actual:

Docente de sub. en Salique - Jaén.

3.4. Grado académico:

Magister con mención en Docencia y gestión educativa.

3.5. Institución:

Universidad César Valljo.

3.6. Lugar y Fecha.

Chiclayo, 09 de agosto del 2021.

ANEXO 05

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DEL CUESTIONARIO

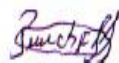
DIMENSION	DESEMPEÑO	PREGUNTA	La pregunta tiene coherencia			La pregunta tiene relación con la variable			La pregunta es clara y precisa			RESULTADOS
			A	B	C	A	B	C	A	B	C	
Traduce cantidades a expresiones numéricas	Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas al reparto de cantidades. Las transforma a expresiones (numéricas, gráficas o simbólicas) involucrando los criterios de divisibilidad de números naturales y las resuelve.	1	✓			✓			✓			A
	Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas a una combinación de acciones de repetir y separar cantidades. Las transforma a expresiones numéricas (numéricas, gráficas o simbólicas) que involucra el uso de números decimales y las resuelve.	2	✓			✓			✓			A
	Establecemos relaciones entre datos y las transformamos en expresiones numéricas que	3	✓			✓			✓			A

	incluyen aumentos y descuentos porcentuales sucesivos.												
Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Representamos con lenguaje numérico nuestra comprensión sobre la equivalencia entre aumentos o descuentos porcentuales, en problemas sobre transacciones financieras y comerciales.	4	✓			✓			✓				A
	Expresa su comprensión sobre las fracciones como parte-todo involucrando cantidades discretas desde su representación simbólica hacia su representación gráfica.	5	✓			✓			✓				A
	Expresa su comprensión sobre las fracciones como medida involucrando cantidades continuas, desde su representación gráfica hacia su representación simbólica.	6	✓			✓			✓				A
Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Emplea diversas estrategias vinculadas al canje para establecer nuevas equivalencias entre cantidades.	7	✓			✓			✓				A
	Selecciona y emplea estrategias de cálculo y procedimientos diversos para realizar operaciones con racionales (expresados en fracciones) a partir de un soporte gráfico.	8	✓			✓			✓				A
	Selecciona y usa unidades para medir o estimar la masa y para determinar equivalencias entre las	9	✓			✓			✓				A

	unidades y subunidades de medida de masa.												
Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Comprueba la validez de afirmaciones referidas a comparar el valor posicional de números racionales en su expresión decimal.	10	✓			✓			✓				A
	Justifica afirmaciones referidas a las características de los números racionales expresados como decimal o fracción usando ejemplos y propiedades de los números.	11	✓			✓			✓				A
	Evalúa una afirmación vinculada a las equivalencias entre descuentos porcentuales sucesivos y justifica su postura.	12	✓			✓			✓				A

OBSERVACIONES Y / RECOMENDACIONES

.....



Firma del experto.

DNI: 42696359

LEYENDA

A: Bien formulada

B: Modificar

C: Cambiar

ANEXO 4: FICHA PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO.

I. TÍTULO DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN

LA PIZARRA JAMBOARD Y LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "ADEU" LA VICTORIA -2021

II. INSTRUMENTO

EVALUACION DE COMPETENCIAS MATEMATICAS APLICADO A ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE SECUNDARIA

III. REFERENCIA

3.1. Experto:

JUANA MARÍA DIAZ ESPINOZA

3.2. Especialidad: EDUCACIÓN PRIMARIA

3.3. Cargo actual:

DOCENTE DE AULA

3.4. Grado académico:

MAGISTER EN MENCIÓN DOCENCIA Y GESTION EDUCATIVA

3.5. Institución:

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

3.6. Lugar y Fecha.

CHICLAYO, 06 DE AGOSTO 2021

ANEXO 05

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DEL CUESTIONARIO

DIMENSION	DESEMPEÑO	PREGUNTA	La pregunta tiene coherencia			La pregunta tiene relación con la variable			La pregunta es clara y precisa			RESULTADOS
			A	B	C	A	B	C	A	B	C	
Traduce cantidades a expresiones numéricas	Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas al reparto de cantidades. Las transforma a expresiones (numéricas, gráficas o simbólicas) involucrando los criterios de divisibilidad de números naturales y las resuelve.	1	x			x			x			A
	Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas a una combinación de acciones de repetir y separar cantidades. Las transforma a expresiones numéricas (numéricas, gráficas o simbólicas) que involucra el uso de números decimales y las resuelve.	2	x			x			x			A
	Establecemos relaciones entre datos y las transformamos en expresiones numéricas que	3	x			x			x			A

	incluyen aumentos y descuentos porcentuales sucesivos.												
Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Representamos con lenguaje numérico nuestra comprensión sobre la equivalencia entre aumentos o descuentos porcentuales, en problemas sobre transacciones financieras y comerciales.	4	X			X			X				A
	Expresa su comprensión sobre las fracciones como parte-todo involucrando cantidades discretas desde su representación simbólica hacia su representación gráfica.	5	X			X			X				A
	Expresa su comprensión sobre las fracciones como medida involucrando cantidades continuas, desde su representación gráfica hacia su representación simbólica.	6	X			X			X				A
Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Emplea diversas estrategias vinculadas al canje para establecer nuevas equivalencias entre cantidades.	7	X			X			X				A
	Selecciona y emplea estrategias de cálculo y procedimientos diversos para realizar operaciones con racionales (expresados en fracciones) a partir de un soporte gráfico.	8	X			X			X				A
	Selecciona y usa unidades para medir o estimar la masa y para determinar equivalencias entre las	9	X			X			X				A

	unidades y subunidades de medida de masa.												
Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Comprueba la validez de afirmaciones referidas a comparar el valor posicional de números racionales en su expresión decimal.	10	x			x			x				A
	Justifica afirmaciones referidas a las características de los números racionales expresados como decimal o fracción usando ejemplos y propiedades de los números.	11	x			x			x				A
	Evalúa una afirmación vinculada a las equivalencias entre descuentos porcentuales sucesivos y justifica su postura.	12	x			x			x				A

OBSERVACIONES Y / RECOMENDACIONES

NINGUNA.


Firma del experto.

DNI: 16667895

LEYENDA
A: Bien formulada
B: Modificar
C: Cambiar

ANEXO 06

FICHA TÉCNICA DE SESIÓN DE APRENDIZAJE.

7. Autor de la sesión.

Propio del maestrante.

8. Objetivo instrumento.

Validar sesiones de aprendizaje para aplicarla a estudiantes del segundo grado de la I.E. ADEU-CHICLAYO

9. Usuarios.

Los 34 estudiantes del segundo grado de la I.E. ADEU- CHICLAYO.

10. Modo de aplicación.

1° Serán 10 sesiones de aprendizaje que se desarrollará con los eucandos

2° Las sesiones se desarrollaron en Google meet,.

3° Cada sesión de aprendizaje tuvo una duración 160 minutos.

ANEXO 7: FICHA PARA VALIDACIÓN DE SESIÓN DE APRENDIZAJE.

I. TÍTULO DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN

LA PIZARRA JAMBOARD Y LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "ADEU" LA VICTORIA -2021

II. INSTRUMENTO

RUBRICA PARA EVALUAR SESIÓN DE APRENDIZAJE

III. REFERENCIA

3.1. Experto:

Mg. Manuel Emilio Sánchez Gornales

3.2. Especialidad:

Educación Primaria

3.3. Cargo actual:

Coordinador de Escuelas Afectivas (Empresarios por la Educación)

3.4. Grado académico:

Magister con mención en Gestión Educativa

3.5. Institución:

Universidad Cesar Vallejo

3.6. Lugar y Fecha:

Chiclayo 09 de agosto del 2021

ANEXO 08

RÚBRICA DE EVALUACION DE SESION DE APRENDIZAJE

MOMENTOS	INDICADOR	PERTINENCIA		RELEVANCIA		CLARIDAD		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
INICIO	Parte de una situación problemática para dar inicio a la sesión.	✓		✓		✓		
	Comunica el propósito de la sesión	✓		✓		✓		
	Dialoga con los estudiantes para obtener saberes previos y dar solución al problema.	✓		✓		✓		
	Utiliza la pizarra Jamboard para dar solución a la situación problemática.	✓		✓		✓		
	Fomenta la participación activa de los estudiantes	✓		✓		✓		
DESARROLLO	Plantea una situación problemática en la pizarra Jamboard.	✓		✓		✓		
	Forma equipos para trabajar de forma colaborativa	✓		✓		✓		
	Desarrolla estrategias para generar nuevos aprendizajes	✓		✓		✓		
	Acompaña a los estudiantes según su ritmo de aprendizaje, aclarando dudas.	✓		✓		✓		
SALIDA	Promueve un ambiente de colaboración y trabajo en equipo a través del uso de la pizarra, potenciando la confianza y desempeño individual entre los estudiantes.	✓		✓		✓		

Los estudiantes proponen problemas en la pizarra participando de forma colaborativa en la solución del problema.	✓		✓		✓		
Proponen y explican problemas de situaciones de la vida cotidiana, utilizando sus propias estrategias, de forma clara y precisa.	✓		✓		✓		

OBSERVACIONES Y / RECOMENDACIONES

Ninguna.

Firma del experto.

DNI: 16756980

ANEXO 7: FICHA PARA VALIDACIÓN DE SESION DE APRENDIZAJE.

I. TÍTULO DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN

LA PIZARRA JAMBOARD Y LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "ADEU" LA VICTORIA -2021

II. INSTRUMENTO

RUBRICA PARA EVALUAR SESIÓN DE APRENDIZAJE

III. REFERENCIA

3.7. Experto:

Percy Paulito Chávez Fernández.

3.8.

Especialidad: Matemática y Computación.

3.9. Cargo actual:

Docente de aula en Gallique - Jaén.

3.10. Grado académico:

Magister con mención en Docencia y gestión educativa.

3.11. Institución:

Universidad Lisan Valljo.

3.12. Lugar y Fecha.

Chiclayo, 09 de agosto del 2021.

ANEXO 08

RÚBRICA DE EVALUACION DE SESION DE APRENDIZAJE

MOMENTOS	INDICADOR	PERTINENCIA		RELEVANCIA		CLARIDAD		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
INICIO	Parte de una situación problemática para dar inicio a la sesión.	✓		✓		✓		
	Comunica el propósito de la sesión	✓		✓				
	Dialoga con los estudiantes para obtener saberes previos y dar solución al problema.	✓		✓		✓		
	Utiliza la pizarra Jamboard para dar solución a la situación problemática.	✓		✓		✓		
	Fomenta la participación activa de los estudiantes	✓		✓		✓		
DESARROLLO	Plantea una situación problemática en la pizarra Jamboard.	✓		✓		✓		
	Forma equipos para trabajar de forma colaborativa	✓		✓		✓		
	Desarrolla estrategias para generar nuevos aprendizajes	✓		✓		✓		
	Acompaña a los estudiantes según su ritmo de aprendizaje, aclarando dudas.	✓		✓		✓		
SALIDA	Promueve un ambiente de colaboración y trabajo en equipo a través del uso de la pizarra, potenciando la confianza y desempeño individual entre los estudiantes.	✓		✓		✓		

Los estudiantes proponen problemas en la pizarra participando de forma colaborativa en la solución del problema.	✓		✓		✓		
Proponen y explican problemas de situaciones de la vida cotidiana, utilizando sus propias estrategias, de forma clara y precisa.	✓		✓		✓		

OBSERVACIONES Y / RECOMENDACIONES

.....



Firma del experto.

DNI: 42696359

ANEXO 7: FICHA PARA VALIDACIÓN DE SESIÓN DE APRENDIZAJE.

I. TÍTULO DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN

LA PIZARRA JAMBOARD Y LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "ADEU" LA VICTORIA -2021

II. INSTRUMENTO

RUBRICA PARA EVALUAR SESIÓN DE APRENDIZAJE

III. REFERENCIA

3.1. Experto:

JUANA MARÍA DÍAZ ESPINOZA

3.2. Especialidad: Educación Primaria

3.3. Cargo actual:

DOCENTE DE AULA

3.4. Grado académico:

MAGISTER EN MENCIÓN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA

3.5. Institución:

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

3.6. Lugar y Fecha.

CHICLAYO, 06 DE AGOSTO 2021

ANEXO 08

RÚBRICA DE EVALUACION DE SESION DE APRENDIZAJE

MOMENTOS	INDICADOR	PERTINENCIA		RELEVANCIA		CLARIDAD		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
INICIO	Parte de una situación problemática para dar inicio a la sesión.	✓		✓		✓		
	Comunica el propósito de la sesión	✓		✓		✓		
	Dialoga con los estudiantes para obtener saberes previos y dar solución al problema.	✓		✓		✓		
	Utiliza la pizarra Jamboard para dar solución a la situación problemática.	✓		✓		✓		
	Fomenta la participación activa de los estudiantes	✓		✓		✓		
DESARROLLO	Plantea una situación problemática en la pizarra Jamboard.	✓		✓		✓		
	Forma equipos para trabajar de forma colaborativa	✓		✓		✓		
	Desarrolla estrategias para generar nuevos aprendizajes	✓		✓		✓		
	Acompaña a los estudiantes según su ritmo de aprendizaje, aclarando dudas.	✓		✓		✓		
SALIDA	Promueve un ambiente de colaboración y trabajo en equipo a través del uso de la pizarra, potenciando la confianza y desempeño individual entre los estudiantes.	✓		✓		✓		

Los estudiantes proponen problemas en la pizarra participando de forma colaborativa en la solución del problema.	✓		✓		✓		
Proponen y explican problemas de situaciones de la vida cotidiana, utilizando sus propias estrategias, de forma clara y precisa.	✓		✓		✓		

OBSERVACIONES Y / RECOMENDACIONES

NINGUNA



Firma del experto.

DNI: 16667895

ANEXO 9: PANEL FOTOGRÁFICO

Figura 6

Explicación de Situaciones Problemáticas

The screenshot shows a Google Meet interface. At the top, the browser tabs include 'Cuenta de Google', 'Meet - Segundo Secun...', 'ECUACIONES - Google Jam...', and 'ADEU - INTRANET CORPO...'. The address bar shows the Meet URL. The main window displays a Google Jamboard titled 'LUCAS' with a problem statement in Spanish: 'El año pasado mis hermanos recibieron S/ 5 y 7 soles más que yo respectivamente, si se sabe que su multiplicación es equivalente a la cantidad que recibió mi hermano por la mía, ¿Cuánto dinero recibí o debo yo?'. Below the text is a cartoon of a boy with a piggy bank. To the right, the algebraic solution is shown:
$$(x + 5)(x + 7) = (x + 5)x$$
$$x^2 + 12x + 35 = x^2 + 5x$$
$$7x = 35$$
$$x = 5$$
 The answer is 'RPTA: Yo debo 5 soles'. On the right side of the screen, there is a vertical panel with a video thumbnail of 'Segundo Grado Secunda...', a name card for 'Lucas Rodrigo CACHAY CHAVEZ', and a card for 'V K' with '29 más'. At the bottom, the Meet controls bar shows icons for mute, video, chat, and other functions. The system clock at the bottom right indicates '07:57 a.m. 20/10/2021'.

Nota. Estudiante hacen Uso de la Pizarra Jamboard para explicar la Solución del Problema.

Fuente. Elaboración propia.

Figura 7

Explicación de Situaciones Problemáticas a cargo de Estudiantes

The screenshot shows a Google Meet window with the URL <https://meet.google.com/wec-fvzp-uan?pli=1&authuser=0>. The presenter is Sebastian Karim CHAVEZ SIALER. The main content is a Jamboard titled "Ecuaciones IV Bimestre" showing the solution to a word problem. The problem states: "El dinero de Luis sumado mas 7, multiplicado por el dinero de Pepe más 6 y sumándole 12 es igual a al dinero de Luis sumado por 5 y multiplicado por el dinero de Pepe sumado mas 9. ¿Cuánto dinero tendrán en total?". The solution steps are: $(x+7)(x+6)+12=(x+5)(x+9)$, $x^2+6x+7x+42+12=x^2+9x+5x+45$, $13x+54=14x+45$, $54-45=14x-13x$, $9=x$. A yellow callout box says: "El dinero de Luis sumado mas 7, multiplicado por el dinero de Pepe más 6 y sumándole 12 es igual a al dinero de Luis sumado por 5 y multiplicado por el dinero de Pepe sumado mas 9. ¿Cuánto dinero tendrán en total?". The Jamboard also shows the equation $(x+7)(x+6)+12=(x+5)(x+9)$. The Meet interface shows a list of participants: Sebastian Karim CHAVEZ SIALER, Segundo Grado Secunda..., and 31 más. The time is 8:10 and the date is 20/10/2021.

Nota. Estudiante hace Uso de la Pizarra Jamboard para Explicar la solución del problema.

Fuente. Elaboración propia.

Figura 8

Despejando de dudas a los estudiantes

The screenshot shows a Google Meet window with the URL <https://meet.google.com/wec-fvzp-uan?pli=1&authuser=0>. The presenter is Sebastian Karim CHAVEZ SIALER. The main content is a Jamboard titled "Ejercicio 6 de la 110 ALGEBRA" showing the solution to a word problem. The problem states: "6. Resolver: $\frac{x-2}{4} + \frac{x-4}{6} = \frac{x-6}{8} + \frac{x}{2}$ ". The solution steps are: $\frac{x-2}{4} + \frac{x-4}{6} = \frac{x-6}{8} + \frac{x}{2}$, $\frac{6(x-2) + 4(x-4)}{24} = \frac{3(x-6) + 12x}{24}$, $6x-12+4x-16=3x-18+12x$, $10x-28=15x-18$, $-28+18=15x-10x$, $-10=5x$, $-2=x$. The Jamboard also shows the equation $\frac{x-2}{4} + \frac{x-4}{6} = \frac{x-6}{8} + \frac{x}{2}$. The Meet interface shows a list of participants: Sebastian Karim CHAVEZ SIALER, Segundo Grado Secunda..., and 29 más. The time is 07:55 a.m. and the date is 03/11/2021. A notification at the bottom says: "Luis Fabrizio JIMENEZ BARNUEVO ha levantado la mano".

Nota. Estudiante levanta la mano para que se le vuelva a repetir la solución.

Figura 9

Aplicando el trabajo colaborativo

The screenshot shows a Google Meet interface with a digital whiteboard. The whiteboard contains two math problems and their solutions. The first problem asks for the arithmetic mean of 100 consecutive numbers, with the solution $\frac{n(n+1)}{2} = 69,5$. The second problem asks for the harmonic mean of the numbers $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots, \frac{1}{20}$, with the solution $MG = \frac{20}{21}$. The interface includes a top bar with the text "GRABANDO" and "Roberto Fabian SECLÉN CALVA está presentando". On the right, there are video thumbnails for participants, including "Segundo Grado Secunda..." and "Roberto Fabian SECLÉN ...". At the bottom, there is a toolbar with icons for chat, mute, and other meeting controls. The system clock at the bottom right shows "10:08 a.m. 28/10/2021".

Nota. Dos estudiantes trabajan de forma Colaborativa en la Pizarra

Fuente. Elaboración propia.

Figura 10

Presentación de Trabajos

The screenshot shows a Google Meet interface. At the top, the browser tabs include 'Cuenta de Google', 'Meet - Segundo...', 'aritmética2und8', and 'CUANTAS PATAS...'. The address bar shows the Meet URL. The main area displays a Jamboard presentation with a math problem and its solution. The problem states: '6. Una persona quiere repartir cierto número de caramelos a sus sobrinos. Si les da 8 caramelos a sus sobrinos, le sobran 45; si le da 11 a sus sobrinos, le faltan 27. ¿Cuántos sobrinos tiene la persona?' The solution shows the calculation:
$$\text{Sobrinos} = \frac{45 + 27}{11 - 8} = \frac{72}{3} = 24 \text{ Sobrinos}$$
 Below this, two boxes show the total number of candies:
$$\text{Caramelos: } 24(8) + 45 = 192 + 45 = 237$$
 and
$$\text{Caramelos: } 24(11) - 27 = 264 - 27 = 237$$
 The right sidebar shows the participant list with 'Segundo Grado Secunda...', 'Kevin Emanuel HERNANDEZ PUPUCHE', and 'Tú'. The bottom status bar shows '10:16 | Segundo Secundaria' and the system clock '10:16 a.m. 02/12/2021'.

Nota. Uso de la pizarra Jamboard para presentar y explicar la solución del problema.

Fuente. Elaboración propia.

Figura 11: Estudiantes en sesión de aprendizajes

The screenshot shows a Google Meet interface with a grid of participants. The browser tabs include 'Cuenta de Google', 'Meet - Segundo Secundaria', 'Algebra2Und7 | BlinkLearning', and '+'. The address bar shows the Meet URL. The main area displays a grid of 12 participant tiles. The participants are: 'Segundo Grado Secunda...', 'Roberto Fabian SECLÉN...', 'Ariana Belen AGUILAR FL...', 'DIEGO ARMANDO SAAVE...', 'Steven Alexis GARCÍA BRAVO...', 'Melissa Mayra MORALES...', 'Fatima Kristel HERNANDEZ...', 'Treissy Oriane CORDOVA...', 'Kevin Emanuel HERNANDEZ PUPUCHE', 'Christopher Axel BRON...', 'Luis Fabrizio JIMENEZ B...', 'Valeria Joyce TORRES A...', 'Cielo Abigail CHAVEZ MO...', 'Jelson Enrique FERNANDEZ...', '20 más', and 'Tú'. The bottom status bar shows '10:49 | Segundo Secundaria' and the system clock '10:49 a.m. 19/10/2021'.

Nota. Evaluación de aprendizajes

Fuente. Elaboración propia.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y EDUCACIÓN
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

N° 447-VIRTUAL

Siendo las **08:00 horas**, del día **lunes 17 de octubre de 2022**, se reunieron **vía online mediante la plataforma virtual Google Meet**: <https://meet.google.com/wft-dmtg-ckn>, los miembros del jurado designados mediante **Resolución N°1546-2021-V-D-NG-FACHSE**, de fecha **13 de octubre de 2021**, integrado por:

Presidente	: Dra. Gloria Cam Carranza.
Secretario	: Dra. Beldad Fenco Periche.
Vocal	: Dra. Yvonne de Fátima Sebastiani Elías.
Asesor Metodológico	: Dr. Jorge Luis Meoño Ballena.
Asesor Científico	: _



La finalidad es evaluar la Tesis titulada: **"USO DE LA PIZARRA JAMBOARD EN EL AREA DE MATEMATICA, EN EL LOGRO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE 2 GRADO DE SECUNDARIA DE LA I.E. ADEU-CHICLAYO 2021"**, presentada por la tesista **PATRICIA DEL MILAGRO MILLONES CARRILLO**, para obtener el **Grado Académico de Maestra en Ciencias de la Educación**, mención: **Investigación y Docencia**.

Producido y concluido el acto de sustentación, de conformidad con el Reglamento General de Investigación (aprobado con Resolución N° 620-2021-CU de fecha 30 de diciembre de 2021); los miembros del jurado procedieron a la evaluación respectiva, haciendo las preguntas, observaciones y recomendaciones al(los) sustentante(s), quien(es) procedió(eron) a dar respuesta a las interrogantes planteadas.

Con la deliberación correspondiente por parte del jurado, se procedió a la calificación de la Tesis, obteniendo un calificativo de **(16) (DIECISEIS)** en la escala vigesimal, que equivale a la mención de **BUENO**. Siendo las **09:00 horas** del mismo día, se dio por concluido el acto académico online, con la lectura del acta y la firma de los miembros del jurado.

Dra. Gloria Cam Carranza
PRESIDENTE

Dra. Beldad Fenco Periche
SECRETARIA

Dra. Yvonne de Fátima Sebastiani Elías
VOCAL

OBSERVACIONES:

El presente acto académico se sustenta en los artículos del 39 al 41 del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (aprobado con Resolución N° 270-2019-CU de fecha 4 de setiembre del 2019); la Resolución N° 407-2020-R de fecha 12 de mayo del 2020 que ratifica la Resolución N° 004-2020-VIRTUAL-VRINV del 07 de mayo del 2020 que aprueba la tramitación virtualizada para la presentación, aprobación de los proyectos de los trabajos de investigación y de sus informes de investigación en cada Unidad de Investigación de las Facultades y Escuela de Posgrado; la Resolución N° 0372-2020-V-D-NG-FACHSE de fecha 21 de mayo del 2020 y su modificatoria Resolución N° 0380-2020-V-D-NG-FACHSE del 27 de mayo del 2020 que aprueba el INSTRUCTIVO PARA LA SUSTENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS VIRTUALES.

CONSTANCIA DE APROBACION DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo, Jorge Luis Meoño Ballena, docente, asesor de tesis y revisor del trabajo de investigación de la estudiante Patricia del Milagro Millones Carrillo.

Titulada:

“Uso de la pizarra Jamboard en el área de matemática, en el logro de la competencia Resuelve problemas de Cantidad en estudiantes de 2 grado de secundaria de la I.E. ADEU- Chiclayo 2021”, luego de la revisión exhausta del documento constato que la misma tiene un índice de similitud de 18% verificable en el reporte de similitud del programa turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo”.

Lambayeque, 12 mayo del 2023


Dr. Jorge Luis Meoño Ballena
DNI: 16403588
ASESOR


Uso de la pizarra Jamboard en el área de matemática, en el logro de la competencia Resuelve problemas de Cantidad en estudiantes de 2 grado de secundaria de la I.E. ADEU- Chiclayo 2021

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%	18%	5%	%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe	4%
	Fuente de Internet	
2	repositorio.unprg.edu.pe	2%
	Fuente de Internet	
3	hdl.handle.net	1%
	Fuente de Internet	
4	tesis.ucsm.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
5	repositorio.unasam.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
6	pt.slideshare.net	1%
	Fuente de Internet	
7	www.slideshare.net	1%
	Fuente de Internet	
8	repositorio.une.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	


Dr. Jorge Meoño Ballena

9	www.clubensayos.com Fuente de Internet	1 %
10	repositorio.upeu.edu.pe:8080 Fuente de Internet	<1 %
11	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	Carles Rostan, Francesc Sidera, Jèssica Serrano, Anna Amadó, Eduard Vallès-Majoral, Moisès Esteban, Elisabet Serrat. "Fostering theory of mind development. Short- and medium-term effects of training false belief understanding / Favorecer el desarrollo de la teoría de la mente. Efectos a corto y medio plazo de un entrenamiento en comprensión de la falsa creencia", Infancia y Aprendizaje, 2014 Publicación	<1 %
13	repositorio.unprg.edu.pe:8080 Fuente de Internet	<1 %
14	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
15	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	docentesdelalibertad.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %


 Dr. Jorge Meono Ballena

17	1library.co Fuente de Internet	<1 %
18	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
19	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
20	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
21	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
22	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
23	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
24	pirhua.udep.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	lidamolanoluzangelagaitan2021.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
26	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
27	Technological Developments in Education and Automation, 2010. Publicación	<1 %
28	repositorio.usil.edu.pe	



Dr. Jorge Meono Ballena

	Fuente de Internet	<1 %
29	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
30	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
31	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
32	repositorio.uroosevelt.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
33	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
34	repositorio.ugm.cl Fuente de Internet	<1 %
35	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
36	Damian Lampert, Silvia Porro. "La enseñanza de la matemática en la carrera de Microbiología Clínica e Industrial durante la pandemia de la COVID-19: herramientas tecnológicas y educación con el enfoque: Ciencia, Tecnología, Sociedad (CTS)", Analecta Veterinaria, 2021 Publicación	<1 %
37	repositorio.unicoc.edu.co:8080 Fuente de Internet	


 Dr. Jorge Meono Ballena

		<1 %
38	portal.amelica.org Fuente de Internet	<1 %
39	repositorio.unu.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
40	repositorio.itm.edu.co Fuente de Internet	<1 %
41	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
42	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
43	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
44	produccioncientificaluz.org Fuente de Internet	<1 %
45	repositorio.monterrico.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
46	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
47	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
48	www.youtube.com Fuente de Internet	<1 %


 Dr. Jorge Meono Ballena

49 Valery Zapata-Velez, Gasdaly Azucena López-Odar, Luis Alberto Pintado-Sandoval, Luis Enrique Calle-Zurita et al. "JUEGOS DIDÁCTICOS Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA", Prohominum, 2021

Publicación

50 archive.org <1 %
Fuente de Internet

51 risti.xyz <1 %
Fuente de Internet

52 ojs.docentes20.com <1 %
Fuente de Internet

53 profesorbaker.com <1 %
Fuente de Internet

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias Apagado


Dr. Jorge Meono Ballena
ASESOR



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Patricia Del Milagro Millones Carrillo
Título del ejercicio: AIS CONSULTING
Título de la entrega: Uso de la pizarra Jamboard en el área de matemática, en el I...
Nombre del archivo: TESIS_FINAL_PATRICIA_MILLONES.docx
Tamaño del archivo: 813.25K
Total páginas: 54
Total de palabras: 11,895
Total de caracteres: 64,304
Fecha de entrega: 26-sept.-2022 11:57p. m. (UTC-0400)
Identificador de la entre... 1910112994

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICAS SOCIALES Y
EDUCACIÓN
UNIDAD DE POSGRADO
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN



TESIS

Uso de la pizarra Jamboard en el área de matemática, en el logro de la
competencia Resolver problemas de Cantidad en estudiantes de segundo
grado de secundaria de la I.E. 41631 - Chilques 2021

Presentado para obtener el Grado Académico de Maestría en Ciencias de las
Educativas con mención en Investigación y Docencia

Investigadora (a): Millones Carrillo, Patricia del Milagro

Asesor (a): Morán Balboa, Jorge Luis

Lambayeque - Perú

2021

Dr. Jorge Morán Ballena

ASESOR