



Programa “Metodología Activa” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2° de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestra en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa**

AUTORA:

Br. Irma Graciela Pizarro Holgado.

ASESOR:

Dr. Ulises Córdova García

SECCIÓN:

Educación e Idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones pedagógicas

LIMA-PERÚ

2018

Página del jurado

Dr. Yolvi Ocaña Fernandez

Presidente

.

Dr. Arturo Eduardo Melgar Begazo

Secretaria

Mg. Santiago Gallarday Morales.

Vocal

Dedicatoria

El presente trabajo de investigación está dedicada a mis padres, hermanos hijos y amigos; porque ellos fueron mi fuente de inspiración y motivación en la ardua tarea de avanzar profesionalmente, para brindar una educación de calidad que se merecen nuestros niños y jóvenes acorde al avance de la ciencia y la tecnología.

Agradecimiento

Agradezco a Dios que me concedió su fortaleza divina y sabiduría para el desarrollo de mi trabajo de investigación. También agradezco a la Universidad César Vallejo y a mi asesor Dr. Ulises Córdova García por brindarme su apoyo, comprensión y sugerencias oportunas; lo cual me permite avanzar profesionalmente.

Declaratoria de autenticidad

Yo, Br. Irma Graciela Pizarro Holgado, estudiante de la Escuela de Postgrado, Maestría en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa, de la Universidad César Vallejo, Sede Lima; declaro el trabajo académico titulado: Programa “Metodología Activa” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018, presentada, en 207 folios para la obtención del grado académico de Maestra, es de mi autoría.

Por tanto, declaro lo siguiente:

1. He mencionado todas las notas empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.
3. Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.
5. De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Lima, 10 de junio del 2018

Br. Irma Graciela Pizarro Holgado

DNI: 06871710

Presentación

Señores miembros del Jurado:

El presente estudio tiene el propósito dar a conocer la investigación sobre el Programa “Metodología Activa” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018. Por ello se buscó determinar la influencia entre las variables de estudio, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el grado académico de Maestra en Docencia y Gestión Educativa.

La investigación presentó como propósito determinar el efecto del Programa “Metodología Activa” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018

El proyecto de investigación está compuesto por VII capítulos:

En el Capítulo I: Introducción, se presenta antecedentes, Fundamentación científica, técnica o humanística, justificación, problema, hipótesis y objetivos.

En el Capítulo II: Marco Metodológico, se muestra las variables, operacionalización de variables, metodología, tipos de estudio, diseño, población, muestra y muestreo, técnicas e instrumentos de recolección de datos, métodos de análisis de datos y aspectos éticos.

En el Capítulo III: Resultados

En el Capítulo IV: Discusión

En el Capítulo V: Conclusiones

En el Capítulo VI: Recomendaciones

En el Capítulo VII: Referencias y Anexos

Espero señores miembros del Jurado que esta investigación se ajuste a Las exigencias establecidas por vuestra universidad y merezca su respectiva aprobación.

Índice

	Págin
	a
Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Lista de tablas	ix
Lista de figuras	xi
Resumen	xiii
Abstract	xiv
I. Introducción	xv
1.1. Realidad problemática	16
1.2. Trabajos previos	18
1.3. Teorías relacionadas al tema	23
1.4. Formulación del problema	36
1.5. Justificación	37
1.6. Hipótesis	40
1.7. Objetivos	40
II. Método	42
2.1. Diseño de investigación	43
2.2. Variables, operacionalización	44
2.3. Población, Muestra y Muestreo	46
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.	48
2.5. Métodos de análisis de datos	51
2.6. Aspectos éticos	52
III. Resultados	54

IV. Discusión	77
V. Conclusiones	85
VI. Recomendaciones	88
VII. Referencias	90
Anexos	95
Anexo A. Matriz de consistencia.	96
Anexo B. Instrumentos para medir la variable.	100
Anexo C. Base de datos de la variable dependiente.	178
Anexo D. Certificado de validez de los instrumentos.	182
Anexo E. Carta de solicitud que otorga la escuela de post grado.	206
Anexo F. Carta de aceptación de la institución educativa.	207

Lista de tablas

		Pág.
Tabla 1	Organización de variable independiente: “Metodología Activa”.	47
Tabla 2	Organización de la variable dependiente:” Aprendizaje matemático”.	48
Tabla 3	Población de estudiantes del 2° grado. I.E 148. San Juan de Lurigancho. 2018	49
Tabla 4	Organización de la variable dependiente “Aprendizaje matemático”	49
Tabla 5	Relación Nominal de los expertos.	52
Tabla 6	Escala para Interpretar resultados de la confiabilidad	52
Tabla 7	Ficha Técnica.	53
Tabla 8	Nivel descriptivo del programa “Metodología Activa” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2° de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018 del grupo control y experimental.	57
Tabla 9	Nivel descriptivo del programa “Metodología Activa” en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 2° de primaria, I.E 148, San Juan de Lurigancho 2018.	59
Tabla10	Nivel descriptivo del programa “Metodología Activa” en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 2° de primaria, I.E 148, San Juan de Lurigancho 2018 del grupo control y experimental.	61
Tabla 11	Nivel descriptivo del programa “Metodología Activa” en la resolución de forma movimiento y localización en estudiantes del 2° de primaria, I.E 148, San Juan de Lurigancho 2018 del grupo control y experimental.	63
Tabla 12	Nivel descriptivo del programa “Metodología Activa” en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del 2° de primaria, I.E 148,	65

	San Juan de Lurigancho 2018 del grupo control y experimental.	
Tabla 13	Prueba de ajuste de puntajes obtenidos en distintas dimensiones de las habilidades sociales.	67
Tabla 14	Estadístico U de Mann Whitney para comparación de los grupos de estudio en las condiciones pre y post test.	68
Tabla 15	Estadístico U de Mann Whitney para comparación de los grupos de estudio en las condiciones pre y post test.	71
Tabla 16	Estadístico U de Mann Whitney para comparación de los grupos de estudio en las condiciones pre y post test.	73
Tabla 17	Estadístico U de Mann Whitney para comparación de los grupos de estudio en las condiciones pre y post test.	76
Tabla 18	Estadístico U de Mann Whitney para comparación de los grupos de estudio en las condiciones pre y post test.	78

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1	58
Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “Metodología Activa” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018.	
Figura 2	60
Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “Metodología Activa” en el incremento de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018.	
Figura 3	62
Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “Metodología Activa” en el incremento de resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018.	
Figura 4	64
Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “Metodología Activa” en el incremento de la resolución de problemas de forma movimiento y localización, en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018.	
Figura 5	66
Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “Metodología Activa” en el incremento en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018.	
Figura 6	69
Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “Metodología	

- Activa” en el aprendizaje matemático
- Figura 7 Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “Metodología Activa” en la resolución de problemas de cantidad en el área de matemática en los estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018. 72
- Figura 8 Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “Metodología Activa” en la resolución problemas de regularidad, equivalencia y cambio en el área de matemática en los estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018. 74
- Figura 9 Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “Metodología Activa” en la resolución problemas de forma, movimiento y localización en el área de matemática en los estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018. 77
- Figura 10 Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “Metodología Activa” en la resolución problemas de gestión de datos e incertidumbre en el área de matemática en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018. 79

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo: Determinar el efecto del Programa “Metodología Activa” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018

La investigación realizada fue de enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, con un diseño experimental – del tipo Cuasi experimental con dos variables. La población estuvo conformada por 138 estudiantes y la muestra fue 70 estudiantes. Se utilizó como técnica de recopilación de datos de las variables aprendizaje de la matemática; se empleó como instrumento una prueba de evaluación. Los instrumentos fueron sometidos a la validez de contenido a través del juicio de tres expertos con un resultado de aplicable y el valor de la confiabilidad fue con la prueba Kr20, para la prueba de aprendizaje de las matemáticas indicándonos una fuerte confiabilidad de 0.833).

Los resultados de la investigación indicaron que El programa “Metodología Activa” mejora el aprendizaje, en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 148 San Juan de Lurigancho 2018 según resultados de la U-Mann Whitney: 92.000; $Z = -6.193$ y $p = 0.000$.

Palabras clave: Programa “Metodología Activa” en el aprendizaje matemático- estudiantes del 2º de primaria

Abstract

The present investigation had like objective: To determine the effect of the Program "Active Methodology" in the mathematical learning in students of 2^o of primary, educational institution 148, San Juan de Lurigancho 2018

The research carried out was of a quantitative approach, of applied type, with an experimental design - of the quasi-experimental type with two variables. The population consisted of 56 students and the sample was 56 students. It was used as a data collection technique for the mathematics learning variables; an evaluation test was used as an instrument. The instruments were subjected to the content validity through the judgment of three experts with an applicable result and the reliability value was with the KR20 test, for the mathematics learning test indicating a very high reliability 0,833)

The results of the research indicated that the "Active Methodology" program improves learning in the area of mathematics in students of the second grade of primary education of the educational institution No. 148 San Juan de Lurigancho 2018 according to the results of the U-Mann Whitney: 92.000; Z = - 6.193 and p = 0.000

Key words: "Active Methodology" Program in Mathematical Learning - 2nd grade students.

I. Introducción

1.1 Realidad problemática

La presente investigación Programa “Metodología activa” en el aprendizaje matemático, tiene como fin supremo, la aplicación del uso de metodologías activas como un material de apoyo permanente, que servirá eficientemente en el aprendizaje significativo en el área de matemática en los escolares del 2° grado del nivel primaria y que irá acorde con el avance de las exigencias que demanda la sociedad. Como el área de matemática, es un área de mayor importancia dentro de la educación de toda persona; pues a través de esta materia mientras más se internalice en las personas, mayor será la adquisición de habilidades para resolver situaciones problemáticas de cualquiera otra área que la sociedad actual exige.

El sistema educativo guatemalteco, evidencia las inconveniencias de utilizar estrategias metodológicas tradicionales, repetitivas, memorísticas y no adecuadas a la naturaleza, intereses y necesidades del estudiante. La situación actual de la educación en Guatemala es difícil. Los antecedentes de éste país para llegar hasta en donde se encuentra se basan en momentos difíciles que marcaron la actualidad, desde las guerras, hasta la discriminación o el problema con las drogas y maras que influye en el retraso de la educación. Su sistema educativo se encuentra distribuido por varios niveles. Siendo el primer nivel el nivel pre-primario, primario y nivel medio, que incluye la secundaria y el diversificado. Es totalmente diferente a la realidad peruana.

Actualmente se intenta cambiar y mejorar la educación en Guatemala, se tienen metas mejor establecidas dentro de los establecimientos públicos y privados. Se trabaja con un CNB (Currículo Nacional Base), en donde se integran las competencias y metas a las cuáles se desea llegar en cada uno de los niveles del sistema.

A nivel América existen organismos que reflejan en sus investigaciones su inquietud ante el bajo rendimiento de aprendizaje en los estudiantes en el área matemática en América Latina. Por ello la Organización para la cooperación y el desarrollo económico (OCDE), dio a conocer que 64 países acudieron a la evaluación PISA, y países como

Perú, Colombia, Brasil y Argentina cuyos estudiantes de 15 años obtuvieron un nivel muy bajo en matemática; por ejemplo, Perú con el 74,6%, Colombia con el 73,8%, Brasil el 68,3%, Argentina con el 66,5%. Un caso específico es el centro de educación inicial Arco iris, ubicado en la Parroquia Spinetti Dini en el Municipio Libertador, del Estado Mérida. El desarrollo metodológico del aprendizaje de las matemáticas se rige modelo de la investigación cuantitativa, cuyo fin es saber si los docentes tienen conocimientos y dominio básicos sobre el uso de materiales didácticos en el proceso matemático de los estudiantes de educación preescolar; iniciando con la explicación exploratoria de la práctica pedagógica ejecutada por los docentes en el proceso matemático y desde la cual se decidió elaborar y evaluar un conjunto de materiales didácticos elaborados con elementos no estructurados, que apuntan al aumento de la creatividad, motivación, concentración, elaboración, interés, atención, comprensión y rendimiento del trabajo educativo, y al mismo tiempo que se hace uso y fortalecimiento del desarrollo de los sentidos, habilidades cognitivas, emociones, actitudes y los valores de los estudiantes como del docente. Rincón (2010), p. 11

El rendimiento escolar en el Perú, de acuerdo con la Unicef (2014) declaró que sus estudiantes presentan un gravísimo problema porque el nivel de la comprensión lectora y razonamiento matemático es sumamente bajo y siendo éstas; materias primordiales para el proceso del aprendizaje. Sin los conocimientos básicos en cada una de las materias mencionadas, los estudiantes perjudican su desarrollo integral cognoscitivo. En la evaluación censal de estudiantes–ECE, en el año 2007, apenas en matemáticas llegó al 7,2%. La prueba aplicada en el año 2013, el valor llegó a 16.8% en el área de matemática. Para las exigencias actuales de la sociedad humana; el estado peruano, a través del Ministerio de Educación (Minedu), se hace responsable de garantizar las mejoras de las prácticas pedagógicas y el logro de los niveles de aprendizaje de los estudiantes. Es así como se busca ofrecer una educación de calidad, en base a las políticas educativas de apoyo. El Diseño Curricular Nacional (DCN), tiene en cuenta a la educación desde muy temprana edad y formula una serie de competencias articuladas en base a sus niveles, ciclos y grados, con la

finalidad de que los escolares logren incrementar su competencia matemática, de tal manera que sus conocimientos matemáticos le permitan entender e interactuar con sus vivencias reales en el mundo que lo rodea.

Los niños y niñas del 2° grado de la institución educativa n° 148 del distrito de San Juan de Lurigancho, muestran dificultad en el aprendizaje de las matemáticas, presentan una memorización marcada de su edad, su dirección, su teléfono, etc. Respecto a las dimensiones, se observa que es necesario y urgente la aplicación de diversas metodologías activas, ya que presentan dificultad al traducir una o más acciones adicionar, sustraer, igualar, repetir o repartir cantidades, combinar. Expresa muy lentamente su comprensión del valor de posición de números de uno y dos dígitos, también presentan mucha lentitud para representar equivalencias y dificultad en la comprensión de las nociones de multiplicación de manera lenta. Asimismo; presenta escasa exactitud al medir la masa y el tiempo, seleccionando unidades convencionales (kilogramo, gramo, año, hora, media hora y cuarto de hora). Hace afirmaciones con cierto temor sobre la equivalencia entre expresiones (propiedades de la igualdad, aditiva y multiplicativa) y regularidades en sus variaciones, las relaciones de cambio entre magnitudes, así como sobre los números o elementos que siguen en un patrón, justificándolas con sus experiencias concretas. Muestra cierta dificultad para modelar características geométricas de los objetos identificados en problemas; con formas bidimensionales (polígonos) y tridimensionales (cubos y prismas de base cuadrangular) y sus elementos. Asimismo, presenta dificultad al Interpretar información sobre gráficos de barras simples y dobles, tablas de doble entrada y pictogramas, comparando frecuencias y usando el significado de la moda de un conjunto de datos. Los resultados estadísticos del año 2017, reflejan un discreto resultado de los avances respecto a los aprendizajes en el área de matemática. En este sentido la preocupación de aplicar estrategias innovadoras como son las metodologías activas; son un referente preciso para la mejora de los aprendizajes en esta área; en tal sentido, se pretende afianzar a través del trabajo colaborativo la aplicación del Programa “Metodología Activa” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2° de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018,

1.2. Trabajos previos.

A nivel internacional

Alvarado (2015), en su estudio *“Bingo Matemático” y su incidencia en el aprendizaje de operaciones aritméticas básicas con estudiantes de primero básico del colegio “Nuestra Señora del Rosario”, de la ciudad de Quetzaltenango-Guatemala*; en su investigación aportó el efecto del taller el bingo matemático en las operaciones matemáticas básicas. Las conclusiones a las que llegó fueron: La herramienta pedagógica bingo matemático, influyó positivamente en la mejora y motivación de los escolares hacia el aprendizaje de las operaciones aritméticas del curso de matemática. Al aplicar el pre test el puntaje alcanzado por los estudiantes fue de 49 puntos, En el post test los resultados se incrementaron en 24 respecto a la primera prueba, lo cual demuestra un mejoramiento en la capacidad del área de matemática. El antecedente anterior, determinó que el uso del juego matemático como estrategia lúdica es una herramienta pedagógica efectiva que optimiza la motivación de los estudiantes por aprender.

Hernández (2014), en su estudio *“Metodología activa como herramienta para el aprendizaje de las operaciones básicas en matemática maya”*, manifestó que la metodología activa es lanzada como procedimiento que responde a las exigencias de la sociedad actual, por tanto; cada persona tiene que ser retadora, analítica, crítica y reflexiva ante los desafíos de la vida. La metodología activa promueve la participación in-situ en el trabajo en equipo. Se pudo comprobar que, con la aplicación de las metodologías activas, se pueden lograr aprendizajes significativos; por tanto, podemos asegurar un progreso positivo en el aprendizaje, generando motivación y disponibilidad para aprender los contenidos del área que mayormente se le considera como difícil. Los resultados estadísticos determinaron que un 25% terminó en el nivel regular, antes de la aplicación de la metodología activa y después de la aplicación sus resultados concluyeron con el 100% excelente.

Urbina (2013), en su investigación *“La metodología activa y su influencia en la enseñanza de las matemáticas de los niños (as) del quinto,*

sexto y séptimo grados de la escuela particular "Carlos María De La Condamine". Expresó que el trabajo investigativo hace un análisis minucioso acerca de la metodología activa y su dominio en el área de las matemáticas en los estudiantes del quinto, sexto y séptimo grado de la escuela particular Carlos María de la Condamine. Manifestó que, en ese espacio geográfico, se tiene un conocimiento muy ínfimo sobre la importancia y uso de metodologías activas en el campo matemático; es este factor que da inicio a la investigación. Al acrecentar la calidad educativa de la institución, se logrará garantizar un aprendizaje óptimo y significativo, el cual debe ir acorde a lo que exige la sociedad actual. Al conseguir lo que se pretende; los estudiantes se convierten en personas activas, participativas y seguros de sí mismo al momento de emitir sus opiniones o argumentos en el aula de clase y en su entorno vivencial cotidiano.

Pero en sus conclusiones determina que el 9% de los estudiantes son excelentes, el 30% buenos, el 45% están con promedio desaprobatorio, el 14% se encuentra nulo y el 1% no contesta absolutamente nada. Por la información obtenida es que se recomienda tanto de la parte docente como de los estudiantes, la elaboración y aplicación de una guía didáctica que contiene metodologías activas actividades que promueve y estimula el aprendizaje de las matemáticas.

Boscón y Klever (2012), en su investigación *"Metodología basada en el método heurístico de Polya para el aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos"*, abarcó el análisis de la aplicación de una metodología basado en el método heurístico de Polya y como propósito fue ayudar en el aprendizaje de soluciones de problemas matemáticos en los estudiantes del sétimo grado de educación básica, de la institución educativa Máximo Mercado (IEMM) de Sábanalarga. El estudio fue de tipo experimental. La prueba que se administró a los estudiantes, se compuso de cinco problemas y se aplicó a una muestra de 35 estudiantes de la institución. Se llegó a la definición siguiente: Los escolares confrontaron todo el proceso de desarrollado y analizaron. Se percataron de los errores cometidos en la ejecución de una operación, consiguiendo un crecimiento del 48,57% en el número de estudiantes que identificó en cada problema

las operaciones o procedimientos que debían realizar para obtener las respuestas. En este sentido, se demuestra que las fases de la resolución de problemas son muy importantes porque hacen del aprendizaje más dinámico y que los estudiantes puedan hacerse preguntas para solucionar algún problema. Por estas razones es que se hace muy relevante el estudio.

Cabrera (2010), realizó una investigación titulada: *“Uso de los juegos como estrategia pedagógica para la enseñanza de la operación básica de matemáticas en el 4° grado realizada en la universidad de los andes, Mérida-Venezuela”* para obtener el grado académico de doctor. La presente investigación tuvo como principal objetivo principal, determinar la influencia de los juegos didácticos como una habilidad pedagógica en la enseñanza de las operaciones básicas en estudiantes del 4° grado. El diseño que se utilizó en esta investigación, para los juegos como estrategia pedagógica es pre-experimental, llegando aplicar la evaluación del pre test y pos test con un solo grupo, en este caso con niños del nivel primaria. La muestra con la cual se implementó el proyecto de los juegos como estrategia pedagógica, fueron estudiantes que cursaban el 4° grado del nivel primaria con edades que oscilan entre 8 y 9 años. Los resultados obtenidos en la etapa del post-test en el área de matemática, llegó a un 60% en un nivel alto, un 25% en un nivel medio, un 15% se ubicó en el nivel bajo. El autor deduce que los juegos como estrategia pedagógica respalda positivamente el desarrollo de las operaciones básicas de matemática en el 4° grado de primaria.

A nivel nacional

Ramírez (2016), en su estudio titulada: *Programa “fácil aprendo matemática” sobre el aprendizaje de la matemática en estudiantes de 3° grado de educación primaria de la I.E Fe y Alegría N° 13 Collique - Comas UGEL 04 – 2015*, cuyo objetivo trascendental, fue investigar cómo influye el programa respecto al aprendizaje matemático. Esta investigación fue de diseño cuasi-experimental, con grupos de control y experimental y de enfoque cuantitativo. La población comprometida fue de 70 estudiantes y la muestra fue de tipo censal e intencional con un muestreo no probabilístico. Se usó la

técnica de la evaluación con una prueba objetiva encaminada al aprendizaje matemático, obteniéndose una confiabilidad mediante Kuder Richardson 20 de 0.802; a la vez que su validez se verificó mediante juicio de expertos de la UCV. Según el análisis estadístico de cotejo realizado a través de la Prueba Estadística U Mann Whitney, se encontró que la aplicación del Programa “Fácil aprendo Matemática” influye de modo significativo en el Aprendizaje de la Matemática en Estudiantes de 3° Grado de educación primaria de la I.E Fe y Alegría N° 13 Collique - Comas, 2015. En la etapa de pos test, al ejecutarse la comparación, las puntuaciones categóricas entre el grupo control y experimental se diferencian de manera significativa ($U=135.000$; $Z = -6.056 < -1,96$; $p =,000$).

Llanos (2015), en su estudio *“Programa Lúdico “DIVERTIMÁTIC” en el aprendizaje de la matemática en cuarto grado de primaria, 2015”*; respondió al problema general ¿Cómo influye el Programa Lúdico “Divertimátic” en el aprendizaje en el área de matemática en escolares del cuarto grado de primaria en la institución educativa “José Granda” ugel 02-2015? Esta investigación se aplicó a través del diseño experimental a nivel cuasi experimental, que consistió en el trabajo sobre grupos de sujetos ya formados, con el fin de dar crédito al Programa Lúdico “Divertimátic” en el aprendizaje de la matemática en escolares del cuarto grado de primaria de la institución en referencia, basándose en el método hipotético deductivo. La población de estudio se conformó por 37 estudiantes. La muestra evaluada fue de tipo censal, involucrándose a 17 estudiantes de la sección “A” y la sección “B” con 20 estudiantes. La recopilación de datos se hizo a través de la aplicación de dos pruebas de evaluación; la prueba de pre test y la prueba de pos test. Los datos obtenidos se almacenaron y luego procesados estadísticamente. Los resultados conseguidos decidieron que la aplicación del Programa Lúdico “Divertimátic” tiene una fiabilidad significativa para aprendizaje matemático en estudiantes de cuarto grado de primaria en la Institución Educativa “José Granda” - ugel 02, 2015. En los resultados se visualizó en la variable aprendizaje de matemática, que, en la prueba de entrada, se consiguió en el grupo experimental una media de 5.76 y el de salida de un 18,56, y en el grupo control en la prueba de entrada un 4.98; y en la prueba de salida un 9,12. Por estos resultados, se

concluye que el Programa Lúdico “Divertimatic mejora el aprendizaje en el área de matemática en los alumnos del cuarto grado de primaria de la institución educativa “José Granda” ugel 02- 2015 y porque en la prueba de t de Student, para muestra independientes se obtuvo un valor de $p=0.001$, e l cual es menor al valor de $p=0.05$

Cabrera y Fritas (2014), manifestaron en su estudio “*Aplicación de juegos para desarrollar el pensamiento matemático en estudiantes del 2° grado de primaria de la institución educativa “Carlos Martínez Uribe-Huaral 2 013”* que el fin de su investigación era demostrar la viabilidad de la aplicación del juego para desarrollar el pensamiento matemático en estudiantes de 2° grado de educación primaria de la institución educativa 20403 “Carlos Martínez Uribe”-Huaral 2 013; y llegaron a la conclusión siguiente: Se obtuvo que los promedios para el grupo pre test en el grupo control fue de 11,56 y del grupo experimental fue de 9,44; estos resultados señalan que ambos grupos tenían similares condiciones. Luego en la prueba del post test, el grupo experimental llegó a un promedio de 12,17. Siendo la prueba $T=7,195$ y el valor $P=0,000$. Lo cual indica que, si existe diferencias significativas entre las medidas de ambos grupos, puesto que el valor $p<0,05(p<a=0,05)$. Por tanto, se decide rechazar la hipótesis nula, y aceptar la hipótesis de investigación; la aplicación de los juegos si incrementan de manera significativa el pensamiento matemático en estudiantes de 2° grado de educación primaria de la institución educativa 20403 “Carlos Martínez Uribe-Huaral 2 013”

Alvarado (2013): en su investigación “*Eficacia de la Metodología B-Learning en el aprendizaje del área de Matemática en los alumnos del 6to de Primaria de la I.E. “Fe y Alegría N° 12” Puente Piedra*”. Presentó como objetivo “Establecer la confiabilidad de la Metodología BLearning en el aprendizaje del área de Matemática en los alumnos del 6to de Primaria de la I.E. “Fe y Alegría N° 12” Puente Piedra 2013”. El estudio se desarrolló aplicando la metodología hipotético deductivo de enfoque cuantitativo del tipo cuasi experimental considerando dos grupos, grupo control y grupo experimental, siendo la población muestra de 60 estudiantes de los cuales equitativamente se asignó al grupo experimental y grupo de control. Las conclusiones señalan la gran diferencia significativa en favor de los

estudiantes del grupo experimental quienes desarrollaron la metodología BLearning en relación con los estudiantes del grupo control quienes no desarrollaron la mencionada metodología. Se puede observar en los resultados que, en la prueba de entrada, el grupo experimental obtuvo una media de 4.86 y en la prueba de salida llegó a un promedio de 19,20. Y en el grupo control la prueba de entrada fue de 4.96; y en la prueba de salida, llegó a un promedio de 7,09. La factibilidad de los resultados estadísticos demuestra que la Metodología B-Learning mejora eficazmente el aprendizaje de la matemática en estudiantes del 6to de primaria de la I.E. "Fe y Alegría N° 12" Puente Piedra 2013. Así lo corrobora la prueba de t de Student para muestra independientes se obtuvo un valor de $p=0.001$, el cual es menor al valor de $p=0.05$

Sanizo (2013), realizó la investigación: "El Juego y la manipulación de material concreto como estrategias didácticas para la resolución de ejercicios y problemas en el área de matemática intercultural en el primer grado de la I.E.P. N° 70035 Bellavista - Puno 2012", tesis de maestría en didáctica universitaria, El propósito de la investigación fue justificar la certeza de ejecutar las habilidades didácticas como el juego y la manipulación de material concreto en la solución de diversos ejercicios y solución de problema matemáticos en estudiantes de la referida institución educativa. La metodología que se empleó fue la acción participativa fundamentado en el trabajo de aula desarrollando las sesiones de inter-aprendizaje y convivencia en el marco del Proyecto Curricular Regional (PCR). Se coordinó con el docente de aula, estudiantes y padres de familia. El trabajo en aula finalizó con la toma de datos finales, sustentado en una prueba escrita de salida a los estudiantes. La investigación generó resultados positivos. Los resultados estadísticos según la Prueba U Mann Whitney, evidenciaron que el Juego y la manipulación de material concreto como estrategias didácticas afectó positivamente el aprendizaje matemático en estudiantes del 1° grado de la I.E.P. N° 70035 Bellavista - Puno 2012"; en la etapa de pos test, al realizarse la comparación. Entre el grupo de control y experimental existe una diferencia significativa. ($U=135.000$; $Z = -6.056 < -1,96$; $p =,000$).

1.3. Teorías relacionadas al tema.

Programa

Es la secuencia ordenada de acciones ejecutables para obtener determinados resultados en un mediano plazo. Landa H. (1976).

Características del programa

Debe ser rápido y viable.

Debe ser estable.

Debe ser aplicable a los trabajos en equipo.

El docente tiene cumple una función de guía y motivador para el estudiante.

Programa educativo

Un programa educativo es un documento que permite organizar y precisar un proceso pedagógico; brinda orientación adecuada al docente con relación a los contenidos que debe comunicar la manera en que tiene que resolver su actividad de enseñanza y los logros a conseguir. Pérez 2000, (p. 66).

Las metas y fines de un programa educativo deben estar apropiadas a las particularidades de los destinatarios y ser asumidos responsablemente como propios por los agentes del programa. Un programa educativo, ha de estar visiblemente determinado y detallado en todos sus elementos primordiales: destinatario, agente, actividades, decisiones, estrategias, procesos, funciones y responsabilidades del personal, tiempos, manifestaciones esperables, niveles de logro considerados a priori como satisfactorios.

Componentes del programa educativo

El programa educativo contempla los pasos previos a la práctica a través de las sesiones de aprendizaje. Saénz-López (1997).

Para dicho autor, el diseño de una unidad didáctica contemplado como programa educativo; puede ser muy personal en función de la institución educativa, de los alumnos y del docente. En cualquier caso, sus componentes son:

Título: su característica básica es que debe ser breve y preciso.

Fundamentación: explica las bondades que el programa ofrece.

Objetivos: (generales y específicos); estipulan lo que se quiere lograr con la aplicación del programa.

Estrategias: identifican principios, criterios y procedimientos que el docente usa en relación al programa.

Planificación: la planificación contempla las competencias, capacidades,

Indicadores y materiales concretos a utilizarse en el desarrollo de las sesiones de aprendizajes.

Evaluación: siendo un proceso permanente, van evolucionando.

Entonces, se debe formular indicadores precisos y coherentes en función a las competencias y capacidades. Atender in-situ, las dificultades que presenta el estudiante. (No todos aprenden al mismo ritmo y por igual).

Las escalas de evaluación en educación primaria están dadas de manera literal, descriptiva y es progresiva. DCN, (2008, p. 52 y 53).

1.3.1 Metodología Activa

Sánchez (2014, p.9) manifiesta que la metodología activa son estrategias pedagógicas que se usan para promover la participación activa del escolar en el proceso de aprendizaje quien es el responsable directo de la construcción de sus propios conocimientos, recurriendo a técnicas didácticas como el debate, discusión grupal, talleres y aprendizaje colaborativo, entre tantos otros.

El docente es el guía facilitador, que asesora y acompaña al estudiante en su aprendizaje oportunamente. Lemus (2006, p. 87) indicó que las metodologías activas son las vías más idóneas para el aprendizaje de la educación actual.

Wohlers (1999, p.22) argumentó que, con la aplicación de la metodología activa, se desea lograr el desarrollo de las capacidades del pensamiento crítico y creativo. El trabajo de aprendizaje de centra en el

educando. Codignola, (1964, p. 79). La metodología activa es sumamente importante porque permitir llegar a un aprendizaje activo en cada estudiante, solo requiere seguir el del proceso natural de aprendizaje de cada persona, en vez de imponerse la secuencia de enseñanza. Gálvez (2013, p. 6). Con la aplicación de las metodologías activas, se busca generar cambios relevantes en la educación, dejando de lado la educación tradicional.

1.3.2 Aprendizaje de la matemática

Aprendizaje

El aprendizaje es una sucesión de cambios indefinidamente permanente en la conducta de toda persona generada por la experiencia (Feldman, 2005). El aprendizaje conlleva un cambio conductual que debe ser duradero y que implica logro y transformación de conocimientos, habilidades, creencias y actitudes. Todo esto conlleva a verdaderos cambios en el sistema cognoscitivo, moral, motivacional y física de todo ser humano.

Matemática

Thompson (1992, p.3), expresó que coexiste una visión marcada de que de la matemática como especialidad caracterizada por resultados precisos y procedimientos infalibles cuyos elementos básicos son las operaciones aritméticas, algebraicas, de términos geométricos y teoremas; caracteriza al saber matemática como el ser hábil en desarrollar procedimientos e identificar los conceptos básicos de la disciplina. La propia naturaleza de la persona posee características generales biológicas que corresponden al universo. Aprender matemática conlleva a la adquisición de saberes fundamentales, brindemos a los estudiantes oportunidades para resolver problemas matemáticos adecuada a su nivel. (Polya 1954 -citado por Vilanova et al 2001)

Aprendizaje significativo

“El aprendizaje significativo conlleva un procedimiento muy activo de la información que se desea aprender. A través del aprendizaje significativo todo estudiante relaciona arbitraria y sustancialmente la nueva información

con sus conocimientos y experiencias previas que ya posee en su estructura cognitiva". Según Díaz y Hernández, (1998, p. 23); para Ausubel, el aprendizaje significativo es un estímulo que conlleva al entrenamiento intelectual constructivo al estudiante que logra interiorizar los nuevos aprendizajes a partir de sus saberes previos que los tiene como referentes.

Aprendizaje de las matemáticas

Mora (2003, p. 45), afirmó que el aprendizaje y enseñanza de la matemática, es arduo y complejo. También, sostiene que muchas investigaciones al respecto, no se preocupan por el aprendizaje de ella; no aplican didácticas activas.

Las fundamentaciones teóricas según (Serrano 2003, p. 71); Blum (1985), Skovsmose (1994), Bishop (1988), Freudentahl (1985), etc., manifestaron que la educación matemática se sustenta en seis fases:

- Punto de partida, donde el contexto puede ser externo o interno.
- Preparar actividades de aprendizaje de problemas originales.
- Observación de los problemas específicos según situaciones.
- Desarrollar ideas matemáticas apropiadas y aplicarlas.
- Establecer correspondencia entre saberes previos y los aprendizajes nuevos de los estudiantes.
- Considerar el reforzamiento para fijar el nuevo aprendizaje.

El aprender matemática es muy útil e importante; así sea complejo, por este motivo se

considera necesario la formación didáctica y metodológica de cada docente de acuerdo con las propuestas pedagógicas desarrolladas durante los últimos años, Arnold y Pätzold (2002). Por esta gran razón; la enseñanza de las matemáticas debe considerar, entre muchos otros factores los siguientes tres grandes factores. -El significado de la enseñanza de la matemática. -Etapas básicas del proceso de enseñanza. -Y La enseñanza de métodos y contenidos matemáticos específicos.

Aprendizaje del Área de Matemática

El Minedu, (2014), detalló acerca del aprendizaje matemático, que: “La matemática tiene mucho significado y se aprende significativamente cuando se aplica a situaciones de la vida real del estudiante”. Los escolares sienten mayor interés cuando se vincula cualquier aprendizaje matemático nuevo con la realidad de su entorno vivencial.” (p.7). Según, Polyá (1984), manifestó que un matemático activo en la investigación, hace de la matemática como un juego de imaginación. Primero imaginamos un teorema matemático antes de probarlo; primero imaginamos una idea, la probamos y después la ponemos en práctica.

Rutas de Aprendizaje (2 013)

El aprendizaje del área de matemática según las rutas de aprendizaje; es la capacidad de entender el concepto de las ideas matemáticas y manifestarlas escrita y oralmente, haciendo uso de un lenguaje matemático apropiado representándolo con materiales concretos de múltiples formas; gráfico, tablas y símbolos, etc. La idea de la enseñanza de la matemática se basa en que los escolares deben asumir compromisos en actividades con sentido, originadas a partir de realidades problemáticas con significancia en relación a sus vivencias. Estas posturas necesitan de un pensamiento creativo, que faculta aplicar información, descubrir, inventar y comunicar ideas, además de probar esas ideas a través de la reflexión crítica y la argumentación." (Vilanova et al 2001).

Dimensión 1: Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad

Cantidad

La noción de cantidad para Aristóteles fue la divisibilidad. En tal sentido; cantidad es todo lo que es divisible en dos o más partes. Se distinguen dos tipos de cantidad: pluralidad y magnitud. La primera se vincula al número y la segunda a la medida. Lo que caracteriza a la pluralidad es su potencialidad de ser divisible en partes no continuas y a la de la magnitud es su potencialidad de ser divisible en parte continuas.

Minedu (2016 p. 122), Refiere a la acción de agregar o quitar objetos y los agrupa con ideas aditivas. Expresa con su propio lenguaje de reunir objetos según características perceptibles, acomodar objetos en una fila y nombrar hasta el quinto lugar, confrontar la duración de eventos cotidianos haciendo uso del “antes” y “después”; confrontar cuantitativamente colecciones de objetos usando términos matemáticos o cuantificadores “más que”, “menos que”, “pocos”, “ninguno” y “muchos”. Según (Hernández, 2013, pp. 5-13). Manifestó que “los niños deben aprender los nombres de los números como su uso en situaciones variadas de su vida diaria y formuló siete contextos de uso del número. Tres de ellos son expresamente matemáticos: (cardinal, ordinal y medida); dos tienen una relación social y/o provechoso: (secuencia y conteo); el sexto: (contexto simbólico); y el séptimo propuso en que el número es simplemente una formalidad para identificar un objeto.

Traduce cantidades a expresiones numéricas:

Es cambiar los vínculos entre datos y condiciones del problema, a una expresión numérica (modelo) que manifiesten las relaciones entre estos; esta expresión manifiesta el procedimiento compuesto por números, operaciones y propiedades. Es proponer problemas a partir de una expresión numérica dada. Implica también evaluar si cumplen las condiciones iniciales del problema.
cumplen las condiciones iniciales del problema.

Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones:

Manifiesta la comprensión de las ideas numéricas, las operaciones y propiedades, las unidades de medida, las relaciones que emergen entre ellos; usando lenguaje matemático apropiado y múltiples representaciones; así como leer sus representaciones e información con contenido numérico.

Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo:

Selecciona, adapta, combina o crea una pluralidad de estrategias y procedimientos como el cálculo mental y escrito, estimación,

aproximación y medición, comparación de cantidades; y empleo de diversos recursos confiables.

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones:

Es realizar confirmaciones sobre las posibles conexiones entre números naturales, enteros, racionales, reales, sus operaciones y propiedades; en base a confrontaciones y experiencias a partir de hechos particulares; explicarlas con analogías, justificarlas, validarlas o también negarlas. Los indicadores son: a) Matematiza situaciones b) Comunica y representa ideas matemáticas c) Elabora y usa estrategias d) Razona y argumenta generando ideas matemáticas.

Dimensión 2: Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.

Regularidad

Se entiende por regularidad a todo aquello que presenta en un orden constante. Se trata de una característica donde puede visualizar los acontecimientos, en una serie numérica o en cualquier sucesión temporal en la que sea apreciable una cierta ordenación de las cosas. Un caso específico de regularidad, son los modelos catalogados como una sucesión de signos (orales, gestuales, gráficos, de comportamiento, etc.) que se elabora siguiendo una regla, ya sea por repetición o por recurrencia. (Bressan y Bogisic, 1996)

Equivalencia

En el campo de la matemática y la lógica, la equivalencia se manifiesta a través del símbolo $=$, lo que indica que, en un enunciado con dicho símbolo, las partes relacionadas poseen idéntico valor. Para ejecutar operaciones matemáticas, se deben considerar las relaciones de equivalencia, que son las relaciones existentes entre los elementos de un conjunto cualquiera y su característica principal es el concepto de igualdad que llevan implícito. El fundamento de equivalencia y/o igualdad, permite

desarrollar operaciones matemáticas de todo tipo, usar unidades distintas aplicando la equivalencia entre los distintos sistemas de medición o deducir el valor de una moneda con respecto a otra, entre otras posibilidades que se pueden aplicar haciendo uso el término.

Cambio

El término cambio especifica el incremento de la competencia para identificar patrones, describe y caracteriza generalidades, modela eventos reales referidos a las relaciones inestables entre dos o más magnitudes, utilizando gráficos intuitivos hasta expresiones simbólicas como las igualdades, desigualdades, equivalencias y funciones. El estudiante está predispuesto a la Identificación de datos en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio, y los expresa con patrones de repetición y patrones aditivos, igualdades que presenten adiciones y sustracciones. Minedu, (2016, p. 125) Además; esta competencia compromete a los estudiantes, la combinación de las siguientes capacidades:

Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas:

Es modificar los datos, valores no conocidos, variables y relaciones de un problema a una expresión gráfica o algebraica que pluralice la interrelación entre estos. Comprende, además, diagnosticar el resultado o la expresión formulada, con relación a las condiciones de la situación; y manifestar preguntas o problemas a partir de una situación.

Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas:

Es manifestar el entendimiento de la noción, concepto o propiedades de los patrones, funciones, ecuaciones e inecuaciones constituyendo relaciones entre estas; haciendo uso de un lenguaje algebraico y diferentes representaciones. Además de interpretar información que presente contenido algebraico.

Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales:

Es escoger, mejorar, combinar o crear, medios, estrategias y algunas propiedades para facilitar o variar ecuaciones, inecuaciones

y expresiones simbólicas que le faciliten desarrollar ecuaciones, determinar dominios y rangos, representar rectas, parábolas, y diversas funciones.

Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia:

Es elaborar aseveraciones sobre variables, reglas algebraicas y propiedades algebraicas, pensando de manera inductiva para pluralizar una regla y de manera deductiva probando y comprobando propiedades y nuevas relaciones. Los indicadores que se consideran son: a) Matematiza situaciones b) Comunica y representa ideas matemáticas c) Elabora y usa estrategias. d) Razona y argumenta generando ideas matemáticas

Dimensión 3: Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización

Forma

La forma tiene que ver con la parte externa de la figura de un cuerpo material sólido. Es la forma que nos permite reconocer lo cuadrado, redondo, rectángulo y múltiples formas en un mismo cuerpo. Solo así, podemos seleccionar los diversos objetos en cuadrados, esferas, círculos, entre otros. La clasificación de las formas en este sentido nos habla de formas geométricas o básicas (son el triángulo equilátero, el círculo y el cuadrado, cada una tiene sus propiedades y son la base para la formación de otras); formas orgánicas o naturales (aquellas a las que recurre el hombre para llevar a cabo sus creaciones artísticas) y formas Artificiales (las que crea el hombre, por ejemplo, una silla, un auto, una mesa, entre otras más). Ucha, (2010).

Movimiento

El movimiento, es un evento físico que repercute el cambio de posición de un cuerpo que está dentro en un conjunto o sistema y es esta modificación de posición, con relación a los cuerpos, que sirve de punto de apoyo para notar este cambio. Por esta razón, entendemos que todo movimiento de un cuerpo deja una trayectoria. El movimiento siempre es un cambio de

posición con relación a otro cuerpo; se da en un determinado tiempo. Para Pérez y Merino, (2014), movimiento es la acción y efecto de mover, (hacer que un cuerpo abandone su lugar y ocupe otro lugar).

Localización

Es la ubicación del lugar en el cual se halla una persona o una cosa. Al respecto Minedu. (2016, p.148) manifestó que consiste en que el escolar se oriente y describa la ubicación y movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, observando, interpretando y relacionando las propiedades de los objetos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales. Exige que ejecute diversas mediciones en forma directa o indirecta, de la superficie, perímetro, volumen y capacidad de los objetos, y que logre cimentar representaciones de diversas formas geométricas para trazar objetos, planos y maquetas, usando instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medida. Por lo consiguiente, pueda describir trayectorias y rutas, usando sistemas referenciales como el lenguaje geométrico. Esta competencia conlleva, al estudiante, combinar las siguientes capacidades:

Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones:

Es desarrollar un modelo que multiplique las características de los objetos, su localización y movimiento, a través de formas geométricas, sus elementos y propiedades; la ubicación y transformación en el plano. Necesitamos corroborar si el modelo cumple con las exigencias dadas en el problema.

Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas:

Refiere a que se debe comunicar el entendimiento de las propiedades de las formas geométricas, sus transformaciones y ubicación en un sistema referencial. Debemos determinar la correlación entre estas formas, haciendo uso de un lenguaje geométrico con representaciones gráficas o simbólicas.

Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio:

Es seleccionar, mejorar, combinar o crear, una gama de formas, procedimientos y recursos para cimentar modelos geométricos, trazar rutas, medir o estimar distancias y superficies, y elaborar las formas bidimensionales y tridimensionales.

Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas:

Es realizar aseveraciones sobre posibles correlaciones entre elementos y propiedades de las formas geométricas; según su indagación o visualización. Además de justificarlas; validarlas o negarlas. Y los conocimientos sobre propiedades geométricas; usando el razonar inductivo o deductivo. (p. 148). Los indicadores que se contempla para esta dimensión son: (a) Elabora y usa estrategias (b) Razona y argumenta generando ideas matemáticas (c) Comunica y representa ideas matemáticas (d) Matematiza Situaciones

Dimensión 4: Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre

Actuar y pensar en situaciones de gestión de datos e incertidumbre sugiere desarrollar paulatinamente la comprensión de la recopilación y procesamiento de datos, el análisis y su valoración en situaciones de incertidumbre. Se requiere el despliegue de las capacidades de matematizar situaciones reales, desarrollar problemas, usando el lenguaje matemático apropiado para comunicar sus ideas o argumentar sus conclusiones y respuestas. (Minedu 2015, p. 27) Del mismo modo; Identifica datos en situaciones de su vida cotidiana tanto familiar como escolar. Los puede organizar en listas o tablas simples o de doble entrada y los expresa mediante pictogramas sin escala y gráficos de barras. Por otro lado, se expresa usando un lenguaje cotidiano y algunos términos matemáticos para comprender la información contenida en tablas simples, de doble entrada o gráficos; el significado de la posibilidad o imposibilidad de sucesos cotidianos, y preguntas para recopilar datos. Asimismo, se

propone y se realiza una secuencia de acciones encaminadas a la resolución de problemas, empleando estrategias o métodos para recopilar, organizar y presentar datos, apoyándose de material concreto elaborado y no elaborado. Y explica el por qué de sus afirmaciones considerando sus experiencias. Minedu (2016 p. 132)

Gestión de datos

Según Ucha, (2009), Para que exista gestión habrá que dirigir, gobernar, disponer, organizar y poner en orden lo que se gestiona, para lograr los objetivos propuestos. De lo dicho se deduce que la gestión es una tarea que requiere mucha conciencia, esfuerzo, recursos y buena voluntad para poderla ejecutar satisfactoriamente. Una gestión, puede orientarse a resolver un problema específico o concretar un proyecto; pero también puede referir a la dirección y administración que se realiza en una empresa, una organización, un negocio. Otro claro ejemplo es la tarea que lleva a cabo el gobierno de un determinado país; sus quehaceres en los diferentes niveles, también son considerados como gestión.

Incertidumbre

Ucha, (2010) manifestó que la incertidumbre se expresa como la duda que sobre un asunto o cuestión recae. En este sentido del término incertidumbre es el estado de duda que predomina en el límite de la confianza o creencia de un determinado conocimiento. Dentro de un espacio donde existe incertidumbre, necesariamente debe existir una clarísima dificultad al momento de efectuar un pronóstico. Y Según el Minedu (2016), refiere que el estudiante analice datos sobre un tema de interés o estudio o de situaciones aleatorias, que le permita realizar decisiones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida. Para salir de la incertidumbre, el estudiante debe recopilar, organizar y representar datos que le den insumos para un exhaustivo, análisis, interpretación e inferencia sobre el problema. Esta competencia exige a los estudiantes, aplicar de las siguientes capacidades:

Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas:

Es representar la conducta de un conjunto de datos, como tablas o gráficos estadísticos, medidas de tendencia central, de ubicación o dispersión. Reconocer variables de la población o la muestra al plantear un tema de investigación. También necesita del análisis de situaciones aleatorias y representar la ocurrencia de hechos mediante el valor de la probabilidad.

Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos:

Es saber expresar su entendimiento de los conceptos estadísticos y probabilísticos de acuerdo a la relación de la situación. Leer, describir e interpretar información estadística incluida en gráficos o tablas que provienen de diversas fuentes.

Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos:

Es recopilar, mejorar, combinar o crear toda una gama de procesos, estrategias y recursos para examinar datos, así como el uso de técnicas de muestreo y el cálculo de las medidas estadísticas.

Sustenta su conclusión o decisión en base a información obtenida:

Es la toma de decisiones, se hacen las predicciones o realizar conclusiones, y se sustentan en base a la información conseguida del proceso y análisis de datos, y de la revisión o valoración de los procesos. (p. 155). Los indicadores que se consideran son: a) Matematiza situaciones b) Comunica y representa ideas matemáticas c) Elabora y usa estrategias d) Razona y argumenta generando ideas matemáticas.

Bases teóricas

Teoría Psicogenética de Piaget

La competencia matemática está en estrecha relación con el desarrollo del pensamiento lógico matemático del estudiante. Existe un proceso en los

niveles de abstracción del pensamiento que sucede a través de las adquisiciones continuas de estructuras lógicas, cada vez más complejas; por esta razón es que se menciona a Jean Piaget por su contribución en la comprensión del desarrollo del pensamiento lógico en el área de matemática.

Las etapas de desarrollo del pensamiento del niño de J. Piaget

Agradecer los estudios de Jean Piaget por los aportes que nos brindó al descubrir las desigualdades en el desarrollo del pensamiento infantil. Su interés por saber cómo aprenden los niños, lo llevó a descubrir respuestas típicas a tareas netamente intelectuales como reflejos de diversos niveles de razonamiento. Según Piaget el conocimiento es cimentado por el estudiante a través de la interrelación de sus estructuras mentales que están en relación con el ambiente. Su evolución intelectual refiere a un proceso que se inicia con una estructura o forma de pensar típica de un determinado nivel, que entra en conflicto por una nueva forma de pensar o una nueva información y que se resuelve a través de una actividad intelectual, consiguiendo un resultado final que viene a ser el nuevo aprendizaje, de manera equilibrada. Según avanza su edad, el estudiante tiene un mayor número de estructuras mentales que interactúan en forma organizada. A mayor experiencia del estudiante con objetos físicos de su entorno, mayor es la posibilidad de desarrollo. A más experiencias de socialización e intercambio de ideas tengan, mayor es el conocimiento del mundo físico en que se desenvuelve. Es la interrelación de estos factores, que viabilizan el desarrollo del pensamiento del niño. Piaget clasificó los niveles del pensamiento infantil en cuatro períodos: Sensomotriz (del nacimiento hasta los 2 años), preoperatorio (de 2 a 7 años), De las operaciones concretas (de 7 a 11 años) y de las operaciones formales (de 11 a 15 años).

Teoría social de Vygotsky

Vygotsky (1978, citado por Hernández y Soriano, 1997); refirió que la obtención del conocimiento, se inicia como objeto de intercambio social, es decir, siendo interpersonal, luego se interioriza y se hace intrapersonal. Es

en esta vía que se puede aplicar la atención voluntaria, la memoria lógica y la formación de conceptos. Todas las funciones sobresalientes se originan como relaciones entre seres humanos. Vygotsky (1978, citado por Hernández y Soriano, 1997) consideró dos tipos de conocimiento en las personas: un primer nivel de desarrollo efectivo que se determina por lo que el sujeto logra hacer sin ayuda de los demás o mediadores externos; un segundo nivel, de desarrollo potencial, se constituye por la ayuda de otras personas o instrumentos mediadores externos. La diferencia entre el desarrollo efectivo y el desarrollo potencial, es la zona de desarrollo potencial o próximo de ese sujeto en esa tarea concreta.

Orientaciones generales para desarrollar competencias en el área de Matemática en el nivel primaria.

El Minedu (2016), manifestó en su programa curricular del nivel primaria (p.136) manifestó que se requiere partir de prácticas concretas y de las propias vivencias de los estudiantes. Paulatinamente, a lo largo de la vida escolar, van haciendo abstracciones, en un proceso de aprendizaje sustentado en la indagación y descubrimiento, así como en la interrelación con sus pares. Que los estudiantes manifiesten ideas, elaboren y comprueben afirmaciones matemáticas, aprendan a evaluar su propia evolución y el de sus pares, desarrollen estrategias y procedimientos que les ayuden resolver problemas y comprender el mundo usando la matemática. Proponer e identificar situaciones donde se puedan proyectar problemas de carácter vivencial del entorno familiar y escolar; los cuales son fuentes confiables para un mejor aprendizaje de la matemática, tornándose funcional y significativo. Más adelante serán otros problemas de mayor envergadura como los sociales y comerciales, por ejemplo, situaciones de compra-venta, pago de pasajes, reparto de cantidades, descuentos, ubicación y orientación espacial, dibujo y diseño, situaciones que incluyen información que se expresan en grandes cantidades, entre otras. Del mismo modo, se presentarán nuevas oportunidades en las que surge la necesidad de manejar con mayor precisión las unidades de medida y la interpretación de la información estadística.

1.4. Formulación del problema.

Problema general.

¿Cuál es el efecto del uso del Programa “Metodología Activa” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018.

Problemas específicos.

Problema específico 1

¿Cuál es el efecto del uso del Programa “Metodología Activa” en la solución de los problemas de cantidad en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º de primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018?

Problema específico 2

¿Cuál es el efecto del uso del Programa “Metodología Activa” en la solución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º grado de primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018?

Problema específico 3

¿Cuál es el efecto del uso del Programa “Metodología Activa” en la solución de problemas de forma, movimiento y localización en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º grado de primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018?

Problema específico 4

¿Cuál es el efecto del uso del Programa “Metodología Activa” en la solución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º de primaria de la institución educativa N° 148 San Juan de Lurigancho 2018?

1.5. Justificación del estudio.

Según Bernal, (2010); la justificación describe las razones del por qué y el para qué se debe realizar una investigación; mejor dicho, justificar la investigación significa detallar los motivos por lo que es importante ejecutar

la investigación. Comúnmente suele haber tres tipos de justificación: teórica, metodológica y práctica. Pero, tratándose de una investigación cuasi experimental como el que se va aplicar; considero a la investigación pedagógica. Existen investigaciones que necesitan de tres tipos de justificación, otras solamente dos tipos y otras solo de un tipo. Esto depende de los tipos de investigación que se ejecutan. En esta investigación les comparto la teoría que el autor considera en su explicación, esperando pueda aplicarse de la mejor manera posible a fin de que el programa “Metodología activa” pueda tener una respuesta significativa en los aprendizajes de los estudiantes del 2° de primaria de la institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2 018.

Justificación teórica

Esta investigación se sustenta debidamente porque trata de aportar a la solución una problemática actual existente en la institución educativa con referencia al incremento del aprendizaje significativo de la matemática en los estudiantes. Se espera que el programa sea factible y que contribuya a solucionar la problemática en el área de matemática. Bernal, (2010), afirmó que la justificación teórica es la base de todo programa doctoral y actualmente de algunos programas de maestría, cuyo objetivo es la reflexión académica. El trabajo investigador, se acredita en la medida que, desde el punto de vista teórico, va a contribuir al enriquecimiento del conocimiento científico en materia educativa, específicamente en lo que refiere al aprendizaje matemático. Y el uso de “Metodologías activas” y su dominio en el rendimiento académico convierten el estudio en un tema psicopedagógico y metodológico que permite conocer su relación con su aprendizaje. Estos resultados de la investigación son fuente base para futuras investigaciones que va a permitir conocer y examinar la influencia del uso “Metodologías activas” en el aprendizaje matemático y contribuir a la formación de personas a situaciones que conlleven a mejorar la calidad educativa de nuestros estudiantes.

Justificación práctica

La investigación contribuyó a mejorar el aprendizaje matemático en los estudiantes, centrándose en la influencia que tienen la metodología activa en su aprendizaje. Esto, constituirá la base para iniciar con mayores elementos de juicio, procesos de mejoramiento del aprendizaje y para lograr que los estudiantes tengan una mejor productividad en el campo de matemático. El estudio resulta importante en la medida que los datos obtenidos aportan información empírica, muy importante incrementando el conocimiento acerca del aprendizaje, información que necesariamente debe ser utilizada en las aulas que servirán de muestra en este estudio, ya que a partir de este diagnóstico se podrán tomar medidas correctivas o fortalecer lo realizado por los docentes y los estudiantes, favoreciendo su aprendizaje.

Desde la practicidad, la investigación va a proponer alternativas de solución en cuanto al desarrollo del uso de metodologías activas a través de sesiones, asimismo el área de matemática considerada como una habilidad compleja, no debe dejarse de lado en ningún análisis serio, porque apoya al estudiante a internalizar capacidades, conocimientos, valores; convirtiéndolo en una persona mejor civilizada, con capacidad de calcular y pensar más sobre su rol que debe cumplir en la sociedad. Por estas razones, se manifiesta que la matemática cumple un gran compromiso cognitivo, formativo y a la vez social.

La justificación práctica se debe de hacer cuando el desarrollo de la investigación ayuda a solucionar problemas proponiendo estrategias que al aplicarse ayudarán a resolverlo. Esta investigación se realizó porque existe la necesidad de mejorar el nivel de aprendizaje de las competencias en los estudiantes del 2° grado de primaria, con el uso de las metodologías activas.

Justificación metodológica

Todas las herramientas usadas servirán de elementos para modernizar futuros trabajos relacionados con la problemática discernida en el presente estudio, ya que las herramientas aplicadas, pasaron por un proceso de

validación demostrándose ser válidos y confiables; del mismo modo; los métodos y procedimientos usados en la investigación, una vez demostrada su confiabilidad, también, pueden usarse en venideras investigaciones.

Según Bernal, en su investigación *“Metodología de la investigación”*. (2010), manifestó que la justificación metodológica del estudio sucede cuando el proyecto que se va a ejecutar propone una nueva forma o estrategia para producir conocimientos válidos y confiables. Por eso; permitió determinar la influencia que existe entre la efectividad del uso de metodologías activas para aumentar significativamente el aprendizaje de las matemáticas, teniendo en cuenta las bases teóricas de la variable y aplicando la metodología del hipotético deductivo, de diseño cuasi experimental, demostrando los resultados de análisis descriptivos representado en tablas y figuras y la prueba de hipótesis.

Justificación pedagógica

Esta investigación se justifica ya que la matemática como una habilidad compleja no tiene que ser ignorada en ningún tipo de análisis serio, porque comprobado está que ayuda al estudiante a adquirir capacidades, conocimientos y valores convirtiéndolo en un ser humano reflexivo y a la vez pensador de rol en la sociedad. Por tales razones es que la presente investigación es motivo primordial para y ubicar las dificultades que evidencian los estudiantes en el área matemática y que pueden estar enquistado desde el pre cálculo o que coexisten otras causas que desfavorecen los resultados en términos de logros académicos. En el aspecto pedagógico, la investigación se justifica en razón que siempre es dificultoso plantear y resolver problemas matemáticos en los alumnos desde años atrás y hasta ahora no se ha logrado superarlo en su totalidad. Los estudiantes no pueden comprender las explicaciones de las operaciones básicas que es sumamente importante, para afrontar la problemática de la vida cotidiana y de esta forma buscar su crecimiento personal y comodidad familiar. Por estas razones; Pérez y Merino (2013), manifestaron que incentivarán a los docentes a que utilicen programas educativos utilizando la tecnología informática, así como en los estudiantes se espera que se diviertan con las matemáticas. Se trata de una acción que

promueve una aplicación de manera didáctica para desarrollar aprendizajes significativos.

1.6. Objetivos.

Objetivo general

Determinar el efecto del Programa “Metodología activa” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2° de primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018.

Objetivos específicos

Objetivo específico 1

Determinar el efecto del Programa “Metodología activa” en el aprendizaje de problemas de cantidad en estudiantes del 2° de primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018.

Objetivo específico 2

Determinar el efecto del Programa “Metodología activa” en el aprendizaje de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 2° de primaria de la institución educativa N° 148, S. J de Lurigancho 2018.

Objetivo específico 3

Determinar el efecto del Programa “Metodología activa” en el aprendizaje de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes del 2° de primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018.

Objetivo específico 4

Determinar el efecto del Programa “Metodología activa” en el aprendizaje de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del 2° de primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018.

1.7. Hipótesis.

Hipótesis general

El programa “Metodología Activa” mejora el aprendizaje matemático significativamente en estudiantes del 2° de educación primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018.

Hipótesis específicas

Hipótesis específicas 1

El programa “Metodología activa” mejora el aprendizaje matemático significativamente en problemas de cantidad en estudiantes del 2° grado de primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018.

Hipótesis específica 2

El programa “Metodología Activa” mejora el aprendizaje matemático significativamente en problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 2° de primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018.

Hipótesis específica 3

El programa “Metodología Activa mejora el aprendizaje matemático significativamente en problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes del 2° de primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018.

Hipótesis específica 4

El programa “Metodología Activa” mejora el aprendizaje matemático significativamente en problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del 2° de primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018.

II. Método

2.1. Diseño de investigación

Diseño

“El diseño se caracteriza por ser experimental del tipo cuasi experimental y porque se emplea deliberadamente una variable independiente para poder observar su efecto y su relación con una o más variables dependientes”, según Hernández, Fernández y Baptista, 2010 p. 203). La investigación fue longitudinal. Los pasos para ejecutar este diseño son: aplicación de un pre-test (O_1) para la medida de la variable dependiente, aplicación del tratamiento o variable independiente (x) y, por último, se ejecutó un pos-test para llevar a cabo la medida de la variable dependiente (O_2). El efecto del tratamiento se comprueba cuando se compara los resultados del pre-test. y pos-test. El diagrama que se muestra pertenece a este tipo de diseño, con pre y post prueba en dos grupos intactos:

GE	O_1	X	O_2
GC	O_1	-	O_2

Dónde:

GE = Grupo experimental

GC = Grupo control

O_1 = Pre test o prueba de entrada para ambos grupos

O_2 = Post test o prueba de salida para ambos grupos

X = módulo de material concreto no estructurado.

Según con lo que sostuvieron los autores citados. el desarrollo de esta investigación se ubica dentro del conjunto de investigaciones de diseño cuasi experimental, porque con estos grupos se manipula deliberadamente al menos una variable independiente, para ver su efecto en la variable dependiente. Vale divulgar que, en los diseños cuasi experimentales, los estudiantes son sujeto de análisis, porque pertenecen a grupos que ya constituidos antes del experimento; a estos grupos se les denominan intactos y estaban formados por dos aulas de clase.

Tipo de investigación

Finalidad

Esta investigación siendo de carácter aplicada, buscó establecer el efecto del programa “Metodología Activa” cuyo fin fue mejorar significativamente el aprendizaje matemático. Minedu (2014), afirmó que el aprendizaje de las matemáticas es muy significativo si se aplica directamente al entorno vivencial del estudiante. Hernández, Fernández y Baptista (2010 p.158), afirmaron que el investigador controla los factores educativos en la que el educando o grupos de educandos se someten durante el período de indagación a través del método cuasi-experimental o experimental, donde se manipulan de manera deliberada la variable independiente y ver su efecto y relación con la variable dependiente.

Enfoque

La presente investigación empleará el enfoque cuantitativo, porque es secuencial y además es probatorio, para ello es necesario formular interrogantes sobre el tema que se quiere investigar, debemos buscar fuentes retóricas que sustenten las ideas, formular una hipótesis, recolectar datos mediante instrumento, analizar datos y establecer las conclusiones sobre la hipótesis. Hernández; (2014, p. 4). Un instrumento de medición considera tres propiedades principales: a) Validez: refiere al grado de factibilidad de la prueba. b) Confiabilidad: Se refiere a la exactitud de los procedimientos de medición. c) Factibilidad: Refiere a las circunstancias que ordenan la posibilidad de realización; algunas de ellas son: factores económicos, conveniencia y el grado en que los instrumentos de medición sean interpretables.

Método

Esta investigación se empleó el método hipotético deductivo ya que esta investigación se emplea el razonamiento deductivo porque inicia con la recolección de la teoría, para luego formular una hipótesis la cual es sometida a una comprobación o validación. Según Bernal (2006), manifestó que “El método hipotético deductivo radica en una técnica que parte de una aseveración en calidad de hipótesis y busca rechazar tales hipótesis, desprendiéndose de ellas conclusiones que confirman los hechos” (p.56).

2.2. Variables, operacionalización

Una variable es una propiedad que puede modificar y cuya modificación es posible de medirse y visualizarse. Se aplicable a personas, demás seres vivos, objetos, hechos y eventos, los cuales alcanzan variados valores dependiendo de la variable o variables referidas por el investigador; éstas poseen valor para la investigación científica al conectarse con otras variables, es decir, si forman parte de una hipótesis o una teoría. En este caso se les suele denominar construcciones hipotéticas. (Hernández et al., 2014, p. 105).

Definición conceptual

Variable Independiente: Metodología activa

Según Sánchez (2014) mencionó que la metodología activa es una habilidad conocida como estrategia pedagógica que se usa para acrecentar la participación activa del estudiante en todo proceso de aprendizaje quien es el responsable directo de la construcción de sus propios conocimientos, apoyándose de una serie recursos y materiales didácticos; algunos de ellos como el debate, la discusión grupal, talleres y el aprendizaje cooperativo. El docente desempeña el papel de guía facilitador, dando asesoría y acompañamiento al escolar en su aprendizaje. (p. 9)

Variable dependiente: Aprendizaje matemático

Según el Minedu a través de las Rutas de aprendizaje (2013); Es la capacidad de comprender el significado de las ideas matemáticas y expresarlas de forma oral y escrita usando el lenguaje matemático y diversas formas de representación con material concreto, gráfico, tablas y símbolos. Además, la variable dependiente se caracteriza por ser de naturaleza cuantitativa discreta. La mejora de la resolución de problemas representa el efecto del uso de metodologías activas que fue medido a través de una prueba de 20 ítems desarrollados a partir de la operacionalización y que permitió calificar usando la escala vigesimal a los estudiantes del grupo experimental y del grupo control.

Definición Operacional

La investigación Programa “Metodología Activa” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018, desarrollada experimentalmente, consiste en aplicar diversas metodologías, pues lo que se busca en el estudio es medir el efecto sobre la variable dependiente y por consiguiente los logros de aprendizajes significativos. Dicho programa está respaldado porque su prueba evaluativa se sustenta en las cuatro dimensiones del área de matemática, las cuales son: (a)-Resuelve problemas de cantidad, (b)-Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, (c)-Resuelve problemas de forma, movimiento y localización, (d)-Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre; las cuales fueron evaluadas en una prueba escrita de 20 ítem en escala de respuesta dicotómica.

Tabla 1

Operacionalización de la variable independiente: “Metodología Activa”.

Programa	Estrategia	Contenido	Sesiones
Aporta un contenido viable y didáctico para el desarrollo de las capacidades matemáticas para el aprendizaje en el área de matemática.	Realización de actividades a través de sesiones de aprendizaje.	Se han seleccionado 4 dimensiones que están de acorde a los objetivos que queremos alcanzar.	Aplicación de 12 sesiones de aprendizaje estructurado diseñados con el contenido respectivo del programa, cada sesión tendrá una duración de 90 minutos.

Nota: Basado en la Programación Curricular (2016)

Tabla 2
Operacionalización de la variable dependiente: "Aprendizaje matemático".

Dimensiones	Indicadores	Items	Valores	Rangos
Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Analiza afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones.	1		
		2		
		3		
		4		
		5		
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Interpreta datos y condiciones a expresiones algebraicas. • Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. • Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.	6	Correcto (1)	
		7		
		8		
		9		
		10		
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	• Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. • Manifiesta su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. • Utiliza estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.	11		
		12		
		13		
		14		
		15		
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas. • Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos. • Usa nuevas formas y procedimientos para recopilar y procesar datos. • Afirma conclusiones o decisiones de información obtenida.	16	Incorrecto (0)	Destacado (17 a 20)
		17		
		18		
		19		
		20		

Nota: Adaptación programación curricular-Minedu (2016)

2.3. Población, muestra y muestreo

Población

La población se constituyó de 138 estudiantes de ambos sexos que cursan en el 2018, el segundo grado de primaria en las secciones A, B, C y D de la institución educativa n° 148, San Juan de Lurigancho, 2 018. Se consideró como estudiantes plenamente aptos al programa a aquellos que oficialmente están matriculados en el período lectivo 2018, en el segundo grado de primaria. Tener asistencia regular a las clases diarias. Los estudiantes que no contaban con estos prerrequisitos no fueron considerados en el programa.

Tabla 3

Población de estudiantes del 2° grado. I.E 148. San Juan de Lurigancho. 2018

AÑO	SECCION	ESTUDIANTES
2° Grado	A	34
2° Grado	B	34
2° Grado	C	35
2° Grado	D	35
TOTAL		138

Nota: Nómina de matrícula 2018

Muestra

La muestra se conformó por 70 estudiantes: el grupo control fue el aula del 2° grado “C” conformado por 35 estudiantes y el grupo experimental es el 2° grado “D” conformado por 35 estudiantes; todos ellos pertenecen al segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 148 San Juan de Lurigancho 2018. Se indica que cada estudiante se convirtió en una unidad de análisis. Según Bernal (2006), “la muestra es parte de la población seleccionada, de quienes efectivamente se logra la información para el desarrollo del estudio y de la cual se realizan las mediciones y las observaciones de las variables objeto de estudio” (p.165).

Tabla 4

Organización de la variable dependiente “Aprendizaje matemático”

AÑO	SECCION	ESTUDIANTES
2° Grado “C”	(Grupo control)	35
2° Grado “D”	(Grupo experimental)	35
TOTAL	-----	70

Nota: Nómina de matrícula del 2018-I.E N° 148-S.J.L/Ugel 05- (2018)

Muestreo

Muestreo es la técnica que se usa para seleccionar un conjunto de individuos de una determinada población con la finalidad de analizarlos y poder determinar el total de la población; la forma en que seleccionamos a los individuos, se denomina muestreo. El muestreo es muy útil porque de

ella podemos extraer una muestra significativa, podemos medir un dato u opinión y proyectar hacia el universo el resultado observado en la muestra. Gracias a este diseño seleccionado se tomaron dos grupos ya existentes antes de la investigación y de acuerdo con lo sostenido por Hernández, (2010, p.151), “en los diseños cuasi experimentales, los sujetos ya están formados en grupos, antes del experimento; se les conoce como grupos intactos”.

Criterios de selección

Criterio de inclusión

Todos los estudiantes que pertenecen al 2° grado de primaria, de la institución educativa n° 148, San Juan de Lurigancho, que oficialmente se encuentren matriculados en el año lectivo 2018. Además, que registren asistencia regular a las clases diarias y los estudiantes que presentan un nivel de capacidad intelectual normal.

Criterio de exclusión

Todos los estudiantes que no pertenecen al 2° grado de primaria, de la institución educativa n° 148, San Juan de Lurigancho 2 018. Del mismo modo a estudiantes que oficialmente no se encuentren matriculados en el año lectivo 2018. Además, los que no registren asistencia regular a las clases diarias y los estudiantes que presentan un nivel de capacidad intelectual por debajo de lo normal.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Técnicas de recolección de datos

Técnica evaluativa

Según Díaz y Barriga (2002) consideraron evaluación educativa son las técnicas, instrumentos y procedimientos que se utilizan en las distintas prácticas educativas, El grupo de procedimientos o instrumentos de evaluación que se asocian como técnicas formales exigen un proceso de planeación y elaboración más sofisticado y suelen aplicarse en situaciones

que demandan un mayor grado de control; dado que se planificó, estructuró y se organizó la aplicación de una prueba específica sobre problemas aditivos, la evaluación fue formal. En la metodología de la elaboración de una prueba, se pone énfasis en que contengan un nivel satisfactorio de validez (es decir que los instrumentos sirvan para ponerla en valor, aquello para lo cual han sido cimentados) y de confiabilidad; que su aplicación en condiciones similares permita obtener resultados similares) para su posterior uso.

La técnica que se utilizó es la evaluación y como instrumento se empleó una prueba para la variable aprendizaje en el área de matemática; esta prueba presenta cuatro dimensiones distribuidas en 20 ítems distribuidas en cada una de ellas, las respuestas se califican con "SI" "1" puntos, y con "NO" 1 punto. Se aplicó la prueba al inicio y al final de la investigación tanto al grupo experimental como al grupo de control.

Instrumentos de recolección de datos

Los exámenes son situaciones verificadas donde se intenta comprobar el grado de utilidad en el aprendizaje ganado por los estudiantes, pues éstas, continúan siendo los instrumentos más utilizados en la evaluación estudiantil. En este caso, se usó una prueba para evaluar la variación en la habilidad de resolución de problemas usando las metodologías activas. Fue elaborada a partir de la operacionalización de la variable, la que a su vez responde a las rutas de aprendizaje en matemática. Para Salkind (1997), una prueba es una herramienta técnica que sirve para medir el comportamiento, entonces, una buena prueba debe diferenciar una persona de otra, confiablemente en base a sus puntajes. Usualmente las pruebas arrojan una calificación que manifiesta el desempeño respecto a una variable y también pueden satisfacer diversas necesidades del investigador. Para realizar la recolección de datos y poder procesarlos se aplicó una prueba de entrada denominada (Pre-Test) y estuvo constituida por 20 preguntas direccionadas en el aprendizaje matemático. Se elaboró esta prueba para conocer la homogeneidad de los grupos al inicio de la investigación. (Grupo experimental y grupo control) Asimismo se aplicó la prueba de salida (Post-Test), que tuvo las mismas características que la

prueba Pre-test. Dicha prueba se aplicó con la intención de medir la influencia del Programa “Metodologías activas” para luego comparar los resultados del grupo experimental con el grupo de control.

Ficha técnica del instrumento N.º 1

Tabla 5

Ficha Técnica de la prueba de evaluación

Nombre de la Prueba:	Prueba para evaluar el aprendizaje de los estudiantes del 2º grado Demuestro lo que aprendí - área de matemática
Autor:	Minedu
Adaptado por:	Br. Irma Graciela PIZARRO HOLGADO
Año de Publicación:	2018
Procedencia:	Lima-Perú
Duración de la prueba:	30 minutos
Resumen:	La prueba consta de 20 preguntas debidamente diseñadas considerando las cuatro dimensiones matemáticas. Cada una de las preguntas consideran tres alternativas de solución, siendo solo una de ellas la respuesta correcta.
Descripción de la prueba:	La prueba es sumamente didáctica y presenta un colorido que llama la atención al estudiante y está conformado de 20 preguntas.

Nota: Adaptación programación curricular-Minedu (2016)

Validez

La investigación está respaldada por la validez de juicio de expertos. Hernández (2014, p. 298) sostuvo que la validez del contenido se consigue mediante las opiniones de expertos, al asegurarse que las dimensiones medidas por el instrumento son representativas del universo. El instrumento fue puesto a consideración de un grupo de expertos, profesionales temáticos y metodólogos de la UCV; sus opiniones determinaron la importancia del instrumento con una validez significativa.

Tabla 6

Relación Nominal de los expertos

Nº	Grado académico	Nombres y apellidos del experto	Dictamen
1	Doctor en Ciencias de la Educación.	Fredy Ochoa Tataje.	Aplicable
2	Doctor Metodólogo.	Felipe Guizado Osco	Aplicable
3	Doctor en Metodología de la investigación.	Ulises Córdova García	Aplicable

Nota: Certificado de validez de los expertos (2018)

Confiabilidad del instrumento

Según Hernández, Fernández y Baptista (2006), la confiabilidad de un instrumento de medición, se refiere a que su reiterada aplicación a un mismo ente, produce resultados iguales (consistentes y coherentes). El significado de la confiabilidad, tal como se aplica a las pruebas y a la evaluación puede aclararse aún más si se destacan los siguientes puntos generales: El significado de la confiabilidad se refiere a los resultados conseguidos con un instrumento de evaluación. Cualquier instrumento en particular puede tener cierto número de confiabilidad diferente, según sea el grupo involucrado. Así pues, es más apropiado hablar de la confiabilidad de “los resultados de la prueba” o de “la medición”, que de “la prueba” o “el instrumento”.

$$Kr20 = \left(\frac{k}{k-1} \right) * \left(1 - \frac{\sum p * q}{Vt} \right) =$$

Respecto al cuestionario del Programa” Metodología activa” en el aprendizaje matemático, se aplicó una prueba escrita de 20 preguntas, denominada: Prueba para medir habilidades matemáticas (Demuestro lo que aprendí).

Tabla 7
Escala para Interpretar resultados de la confiabilidad

Escala para Interpretar resultados de la confiabilidad	
Valores	Nivel
De -1 a 0	No es confiable
De 0,01 a 0,49	Baja confiabilidad
De 0,5 a 0,75	Moderada confiabilidad
De 0,76 a 0,89	Fuerte confiabilidad
De 0,9 a 1	Alta confiabilidad

Nota: Niveles de confiabilidad que se aplican al instrumento. (2018)

El resultado obtenido para la variable dependiente fue de 0.85, considerándose esta de nivel de fuerte confiabilidad. En relación al cuestionario del Programa” Metodología activa” en el aprendizaje

matemático, se organizó una prueba escrita compuesta por 20 preguntas, denominada: Prueba para medir habilidades matemáticas (Demuestro lo que aprendí).

2.5. Métodos de análisis de datos

Tal y como señala la literatura científica (Barbero, Vila y Suárez, 2006; Delgado y Prieto, 2007) entre otros; involucran la recolección de datos cuantitativos, esto significa necesariamente números, analizados estadísticamente para determinar tendencias y otro tipo de patrones en los datos, en especial, las relaciones causales. Su finalidad es explicar, controlar y predecir sucesos educativos externos, visibles, operables y medibles.

Recolectado los datos, a través de un instrumento cuantitativo, se analiza la información o datos obtenidos en el estudio. Este análisis se puede desarrollar de diversas maneras, todo depende del tipo de estudio o método que se aplicó y la técnica que se empleó para lograr los datos. Esta investigación es cuantitativa. (León y Montero, 2003). Los datos fueron procesados y presentados en tablas y gráficos de acuerdo a las variables y dimensiones:

Para la prueba de normalidad, planteamos las hipótesis de trabajo:

Ho: Los datos presentan comportamiento normal.

Ha: Los datos no presentan comportamiento normal.

Si (sig) p -valor $< .05$ se rechaza la H_0

Si (sig) p -valor $> .05$ no se rechaza la H_0

Para el análisis de los datos se emplearán estadísticos como:

Distribución de frecuencias, media aritmética.

La verificación de hipótesis se realizará mediante una prueba de "medias". Y la discusión de los resultados se hará mediante la confrontación de los mismos con las conclusiones de las tesis citadas en los "antecedentes" y con los planteamientos del "marco teórico".

Decisión estadística:

Dado que la significancia obtenida fue menor a 0,05, se rechaza H_0 y se infiere que los datos difieren de la distribución normal; por consiguiente, para la prueba de hipótesis se hará uso de pruebas no paramétricas.

El trabajo de investigación se realizó con un nivel de confiabilidad del 95%, con una significancia (α) de 0,05, para llevar a cabo el análisis inferencial. Se utilizó la prueba U de Mann Whitney para poder fijar diferencias entre grupos y probar las hipótesis.

$$U_i = n_1 n_2 + \frac{n_i(n_i + 1)}{2} - R_i \quad \text{donde } i = 1, 2$$

2.6 Aspectos éticos

Según el lugar donde se efectúan las investigaciones; debe ser respetado; Primero: obtener los debidos permisos para acceder al lugar de parte de personas autorizadas. Segundo: observar y cumplir las normas de convivencia del lugar al que os accedieron el pase”. Debemos ser amables, cooperativos, cordiales y respetuosos de las personas, sus creencias y costumbres. Hernández, Fernández, Batista, (2006). La ética es considerada como sinónimo de la filosofía moral quien se encarga del estudio de las conductas morales. Para la ejecución de la presente investigación, el investigador, considerará la aplicación de los aspectos éticos durante su estudio. La investigación debe ser desarrollada en base a principios éticos. Considerar que la participación en un estudio de investigación siempre debe ser voluntaria, entonces, debe haber consentimiento informado y los datos recolectados, deben ser de entera confidencialidad. Un buen asesoramiento por parte de un responsable ético. La investigación siendo un acto altamente técnico; también es un acto sumamente responsable en la cual aplica la moral, porque se refiere a aspectos de la ética profesional.

III. Resultados

3.1. Análisis descriptivo

Programa “Metodología Activa” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018

Tabla 8

Nivel descriptivo del programa “Metodología Activa” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018 del grupo control y experimental

Nivel	Grupo			
	Control (n=35)		Experimental (n=35)	
	Pre test			
Inicio [0 - 10]	34	97,1%	33	94,3%
Proceso [11 - 12]	1	2,9%	2	5,7%
Logrado [13 - 16]	0	0%	0	0%
Destacado [17 - 20]	0	0%	0	0%
	□ =6,80 s = 1,93 m _o =5 Me= 6 Min= 4 Max=11		□ =6,48 s = 2,09 m _o = 4 Me= 6 Min= 4 Max=12	
	Post test			
Inicio [0 - 10]	28	80,0%	7	20,0%
Proceso [11 - 12]	7	20,0%	12	34,3%
Logrado [13 - 16]	0	0%	16	45,7%
Excelente [17 - 20]	0	0%	0	0%
	□ =9,31 s = 1,20 m _o =9 Me= 9 Min= 7 Max=11		□ =12,14 s = 1,45 m _o = 13 Me= 12 Min= 9 Max=15	

Nota: Tabla del nivel descripción del programa “Metodología activa”

Los datos de la tabla señalan que la aplicación del programa “Metodología Activa” resulta confiable en el incremento en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018 así en el pre test el grupo experimental (GE) el 94,3 % de estudiantes que se ubicaban en el nivel inicio y el otro grupo de 5,7 % en el nivel proceso no mostrándose estudiantes en el nivel logrado y destacado en el pos test, pasó a mostrar en el nivel inicio el 20 % manifestándose una disminución del 74,3 %, asimismo en el nivel de proceso se muestra 34,3 % manifestándose un aumento de 22,9% , por otro lado se muestra la presencia de 45,7 % de estudiantes en el nivel de logrado, finalmente no se muestran estudiantes en el nivel de destacado después de la ejecución del programa (post test) ubicándose la gran mayoría en el nivel de logrado 45,7 % y en nivel proceso 34,3 %.

Del mismo modo, la variación del grupo de control (GC) ha sido insignificante en ambos momentos de la evaluación, solo se obtuvo un incremento de 17,1 % en el nivel proceso, mientras que en el nivel inicio

sufrió una disminución de 17,1 %; y en los otros niveles no se muestran. De manera global, se manifiesta de los datos que se visualizan en la tabla mientras que el GE ha variado positivamente en su puntuación media (pre test 6,48) (pos test 12,14) en 5,66, asimismo el GC ha variado positivamente en su puntuación media en sólo en 2,51 puntos.

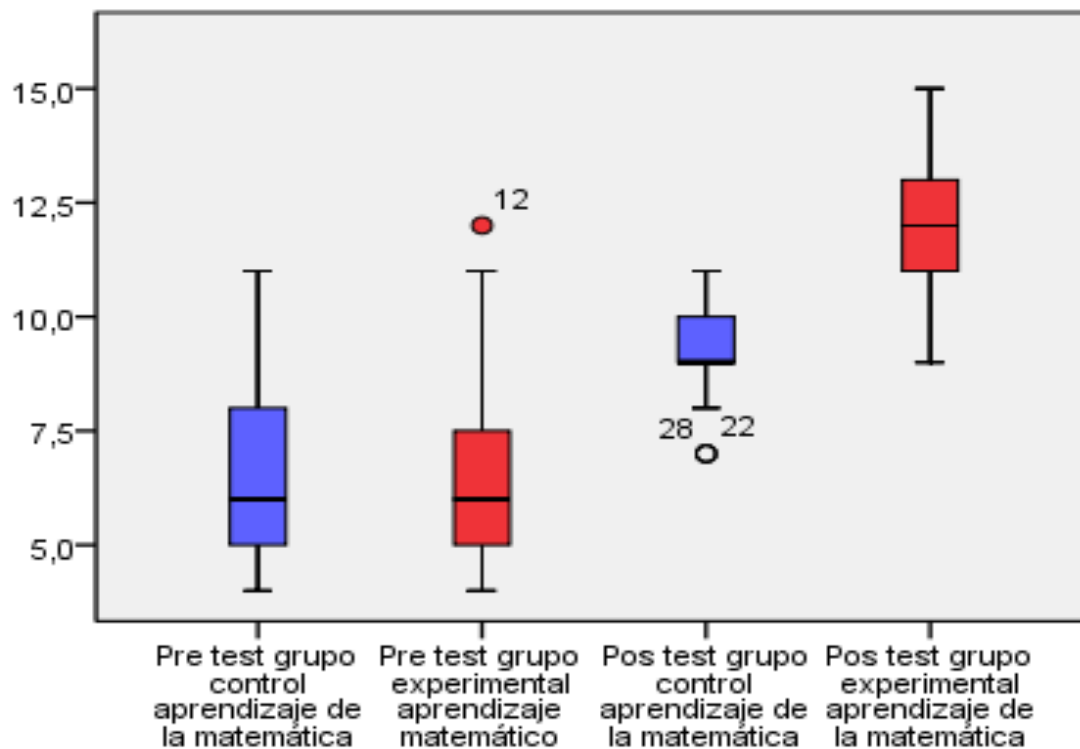


Figura 1: Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “Metodología Activa” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018.

En la figura 1 se aprecia que en el pre test los grupos de estudio son muy similares respecto a la m_e . El grupo control ($m_e = 6$) y grupo experimental ($m_e = 6$). Los puntajes mínimos (GC=7 y GE= 9) y máximos (GC=11 y GE= 12). Se deduce que, tras la aplicación del programa “Metodología Activa” resulta confiable en el incremento del aprendizaje matemático. Los dos grupos presentan medianas diferentes (GC=9 y GE= 12), presentando una diferencia de 3 puntos mayor el grupo experimental en relación al grupo control; los puntajes mínimos (9) y máximo (15) son mayores en el grupo experimental, en el grupo control presenta una puntuación mínima de 7 y una máxima de 11. La aplicación del programa “Metodología Activa” resulta confiable en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018

Programa “Metodología Activa” en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018.

Tabla 9

Nivel descriptivo del programa “Metodología Activa” en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 2º de primaria, I.E 148, San Juan de Lurigancho 2018

Nivel	Grupo			
	Control (n=35)		Experimental (n=35)	
		Pre test		
Inicio [0 - 2]	26	82,9 %	28	80,0%
Proceso [3]	6	17,1%	6	17,1%
Logrado [4]	0	0%	1	2,9 %
Destacado [5]	0	0%	0	0%
	□ =1.60 s = 0.88 m _o =1 Me= 2 Min= 0 Max=3		□ =1.65 s = 0.93 m _o = 1 Me= 1 Min= 0 Max=4	
		Post test		
Inicio [0 - 2]	22	62,9 %	3	8,6 %
Proceso [3]	13	37,1%	24	68,6 %
Logrado [4]	0	0%	8	22,9 %
Destacado [5]	0	0%	0	52%
	□ =1.65 s = 0.93 m _o =2 Me= 1 Min= 0 Max=4		□ =2,34 s = 0.53 m _o =2 Me= 2 Min= 1 Max=3	

Nota: Tabla del nivel descriptivo del programa “Metodología activa” en la resolución de problemas de cantidad. (2018)

Los datos de la tabla señalan que la aplicación del programa “Metodología Activa” resulta confiable en el incremento en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018 así en el pre test el grupo experimental (GE) el 80 % de estudiantes que se encontraban en el nivel inicio, el 17,1 % en el nivel proceso y el e,9 % en el nivel de logrado no mostrándose estudiantes en el nivel destacado en el pos test, pasó a mostrar en el nivel inicio el 8,6 % manifestándose una disminución del 71,4 %, asimismo en el nivel de proceso se muestra 68,6 % manifestándose un aumento de 51,5% , por otro lado se muestra que el 22,9 % de estudiantes en el nivel de logrado, manifestándose un aumento de 20 % finalmente no se muestran estudiantes en el nivel de destacado luego de la ejecución del programa (post test) posesionándose la gran mayoría en el nivel de proceso 68,6 %. Se nota la variabilidad del grupo de control (GC) fue pequeño en los dos momentos de la evaluación, solo se arrojó un aumento del 20 % en el nivel proceso, mientras que en el nivel inicio sufrió una disminución de 20 %; y en los otros niveles no se muestran.

De manera general, se deduce de los datos observables de la tabla que mientras que el GE varió en forma positiva, su puntuación media (pre test 1,65) (pos test 2,34) en 0,69, asimismo el GC varió en forma positiva su puntuación media en sólo en 0,05 puntos.

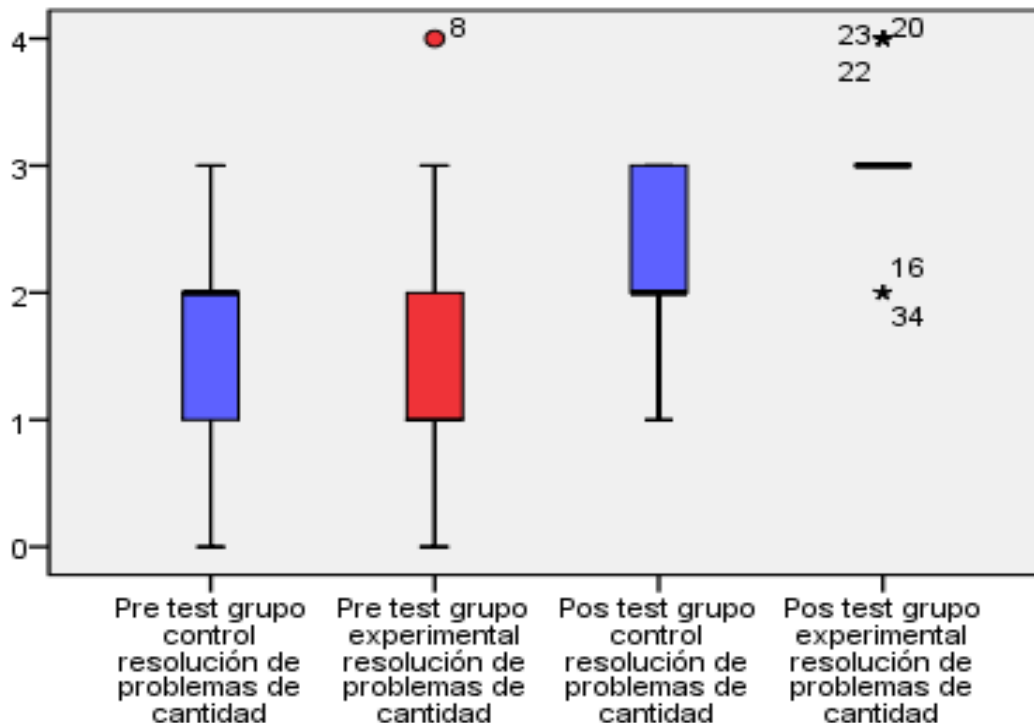


Figura 2: Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “Metodología Activa” resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018.

En la figura 2 se aprecia que en la prueba de pre test los grupos de estudio son idénticos respecto a la mediana: grupo control ($m_e = 2$) y grupo experimental ($m_e = 1$), y también los puntajes mínimos (GC=0 y GE= 0) y puntajes máximos (GC=3 y GE= 4). Tras la aplicación del programa “Metodología Activa”, resulta confiable en el desarrollo de resolución de problemas de cantidad los dos grupos presentan medianas diferentes (GC=1 y GE= 2), presentando una diferencia de 1 punto mayor del grupo experimental respecto al grupo control; los puntajes mínimos (1) y máximo (3) son mayores del grupo experimental porque el grupo control presenta una puntuación mínima de 0 y una máxima de 4. Todos los datos muestran que la aplicación del programa “Metodología Activa” resulta confiable en el incremento de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018

Programa “Metodología Activa” en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018.

Tabla 10

Nivel descriptivo del programa “Metodología Activa” en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018.

Nivel	Grupo			
	Control (n=35)		Experimental (n=35)	
	Pre test			
Inicio [0 - 2]	27	77,1 %	29	82,9%
Proceso [3]	5	14,3%	6	17,1%
Logrado [4]	3	8,6 %	0	0 %
Destacado [5]	0	0%	0	0%
	□ =1.77 s = 1,08 m _o =1 Me= 2 Min= 0 Max=4		□ =1.60 s = 0.88 m _o = 1 Me= 2 Min= 0 Max=3	
	Post test			
Inicio [0 - 2]	13	37,1%	7	20,0%
Proceso [3]	20	57,1%	20	57,1%
Logrado [4]	2	5,7%	8	22,9 %
Destacado [5]	0	0%	0	%
	□ =2,65 s = 0.63 m _o =3 Me= 3 Min= 1 Max=4		□ =2,91 s = 0.91 m _o = 3 Me= 3 Min= 0 Max=4	

Nota: Nivel descriptivo del programa “Metodología activa” en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio. (2018)

Los datos de la tabla 10, indican que la aplicación del programa “Metodología Activa” es efectivo en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 2º de primaria, I.E 148, San Juan de Lurigancho 2018. En el pre test el grupo experimental (GE) el 82,9 % de estudiantes estaban en el nivel inicio, y el 17,1 % en el nivel proceso, no hay estudiantes en el nivel logrado y destacado en el pos test, pasó a mostrar en el nivel inicio el 20,0 % manifestándose una disminución del 62,9 %, asimismo en el nivel de proceso se muestra 57,1 % manifestándose un aumento de 40 % , por otro lado se muestra que el 22,9 % de estudiantes en el nivel de logrado, finalmente no hay estudiantes en el nivel destacado luego de la ejecución del programa (post test) ubicándose la gran mayoría en el nivel de proceso 57,1 %.

Por otro lado, la inestabilidad del grupo de control (GC) ha variado en ambos momentos de la evaluación, se produjo un aumento de 42,8 % en el nivel proceso, mientras que en el nivel inicio sufrió una disminución de

40 %; en el nivel de logrado el 5,7 %, y en el nivel de destacado no se muestran. De manera general, se infiere de los datos observables en la tabla que mientras que el GE varió en forma positiva su puntuación media (pre test 1,60) (pos test 2,91) 1,31 asimismo el GC ha cambiado en forma positiva su puntuación media en sólo en 0,88 puntos.

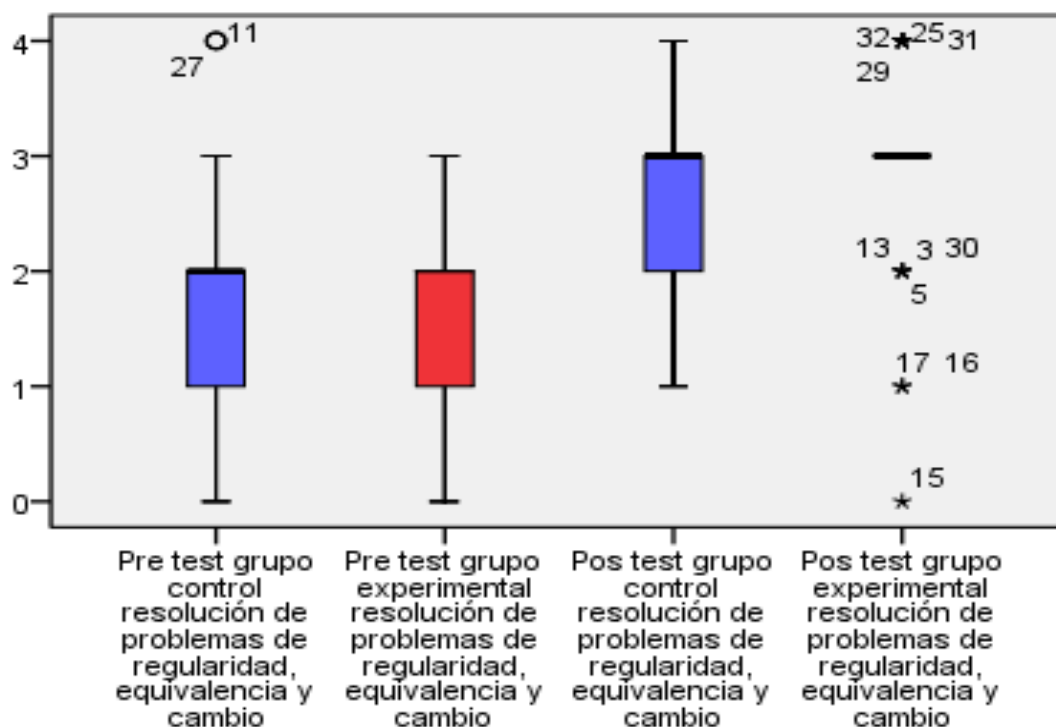


Figura 3. Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “Metodología Activa” en el incremento en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, S.J.L 2018.

En la figura 3, se aprecia en el pre test los dos grupos de estudio muy similares respecto a la mediana: grupo control ($m_e = 2$) y grupo experimental ($m_e = 2$), así como en los puntajes mínimos (GC=0 y GE= 0) y puntajes máximos (GC=4 y GE= 3). Asimismo, tras la aplicación del programa “Metodología Activa” es efectivo en la resolución problemas de regularidad, equivalencia y cambio. Los dos grupos presentan medianas iguales (GC=3 y GE= 3), no hay diferencia entre el grupo experimental y grupo control; los puntajes mínimos (0) y máximo (4) son menores en el grupo experimental porque el grupo control muestra una valoración mínima de 0 y una máxima de 4. Por tanto, la aplicación del programa “Metodología Activa” es efectiva en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 2º de primaria, I.E 148, SJL 2018.

Programa “Metodología Activa” en la resolución de problemas de forma movimiento y localización en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018.

Tabla 11

Nivel descriptivo del programa “Metodología Activa” en la resolución de problemas de forma movimiento y localización en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018.

Nivel	Grupo			
	Control (n=35)		Experimental (n=35)	
Pre test				
Inicio [0 - 2]	28	80,0 %	28	80,0%
Proceso [3]	6	17,1%	7	20,0%
Logrado [4]	1	2,9 %	0	0 %
Destacado [5]	0	0%	0	0%
	□ =1.65 s = 0,96 m _o =1 Me= 2 Min= 0		□ =1.68 s = 0.90 m _o = 2 Max=4 Me= 2	
Min= 0 Max=3				
Post test				
Inicio [0 - 2]	16	45,7%	2	5,7%
Proceso [3]	19	54,3%	24	68,6%
Logrado [4]	0	0%	9	25,7%
Destacado [5]	0	0%	0	0 %
	□ =2.51 s = 0.56 m _o =3 Me= 3 Min= 1 Max=3		□ =3.17 s = 0.61 m _o = 3 Me= 3 Min= 1 Max=4	

Nota: Nivel descriptivo del programa “Metodología activa” en la resolución de forma movimiento y localización. (2018)

Los datos de la tabla señalan que la ejecución del programa “Metodología Activa” resulta creíble en el incremento en la resolución de problemas de forma movimiento y localización en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018 así en el pre test el grupo experimental (GE) el 80 % de estudiantes que se encontraban en el nivel inicio, y el 20 % en el nivel proceso no mostrándose estudiantes en el nivel logrado y destacado en el pos test, pasó a mostrar en el nivel inicio el 5,7 % manifestándose una disminución del 74,3 %, asimismo en el nivel de proceso se muestra 68,6 % manifestándose un aumento de 48,6 % , por otro lado se muestra que el 25,7 % de estudiantes en el nivel de logrado, finalmente no se muestran estudiantes en el nivel de destacado

luego de la aplicación del programa (post test) ubicándose la gran mayoría en el nivel de proceso 68,6 %.

Asimismo, la variabilidad del grupo de control (GC) en los dos momentos de evaluación, produjo un incremento de 37,2 % en el nivel proceso, mientras que en el nivel inicio sufrió una disminución de 34,3 %; en el nivel de logrado y destacado no se muestran. Se infiere de los datos observables en la tabla que mientras que el GE varió en forma positiva su puntaje medio (pre test 1,68) (pos test 3,17) 1,49, el GC varió en forma positiva su puntuación media en sólo en 0,86 puntos.

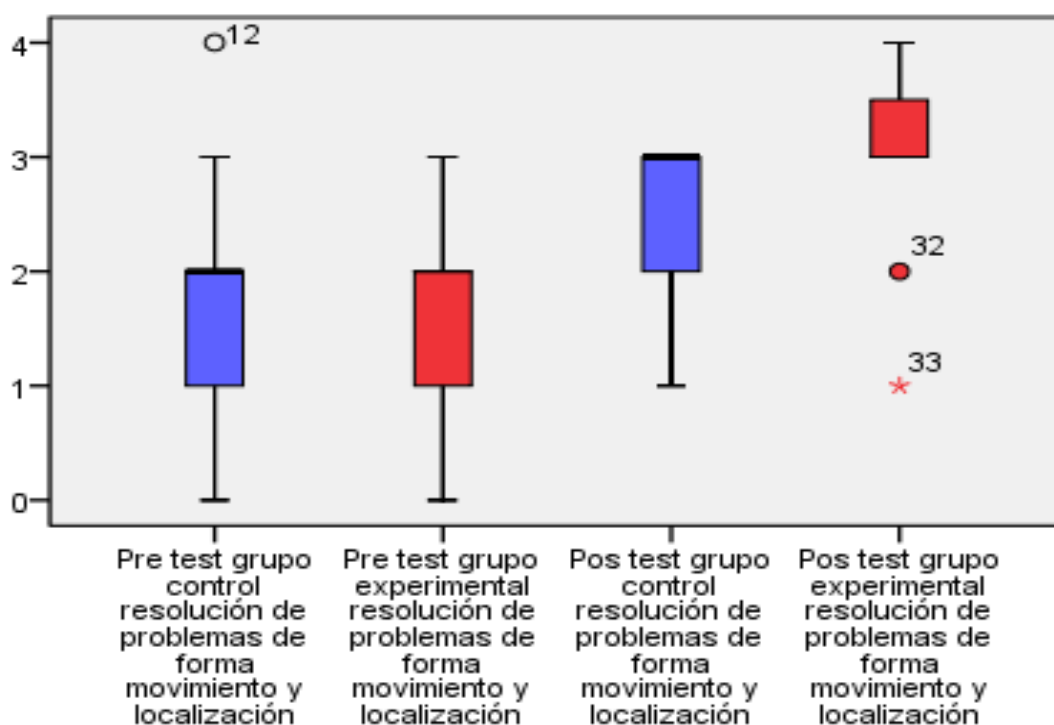


Figura 4. Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “Metodología Activa” en el incremento en la resolución de problemas de forma movimiento y localización en estudiantes del 2º de primaria, I.E 148, S.J.L 2018.

En la figura 4, se visualiza que en el pre test los grupos de estudio son muy idénticos con respecto a la mediana: grupo control ($m_e = 2$) y grupo experimental ($m_e = 2$), así como en los puntajes mínimos (GC=0 y GE= 0) y puntajes máximos (GC=4 y GE= 3). De otro lado, tras la aplicación del programa “Metodología Activa” resulta efectivo en la resolución de problemas de forma movimiento y localización los dos grupos presentan medianas iguales (GC=3 y GE= 3), no presentando una diferencia entre el grupo experimental con respecto al grupo de control; del mismo modo, los

puntajes mínimos (1) y máximo (4) son más altos en el grupo experimental y el grupo control presenta una mínima puntuación de 0 y una máxima de 3. Todos estos datos muestran que la aplicación del programa “Metodología Activa” resulta efectivo en la resolución de problemas de forma movimiento y localización en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018.

Programa “Metodología Activa” en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018

Tabla 12

Nivel descriptivo del programa “Metodología Activa” en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018.

Nivel	Grupo			
	Control (n=35)		Experimental (n=35)	
	Pre test			
Inicio [0 - 2]	26	74,3 %	30	85,7%
Proceso [3]	7	20,0%	4	11,4%
Logrado [4]	2	5,7 %	1	2,9 %
Destacado [5]	0	0%	0	0%
	□ =1.77 s = 1,03 m _o =1 Me= 2 Min= 0 Max=4		□ =1.54 s = 0.45 m _o = 1 Me= 1 Min= 0 Max=4	
	Post test			
Inicio [0 - 2]	27	77,1 %	9	25,7 %
Proceso [3]	8	22,9 %	19	54,3 %
Logrado [4]	0	0%	7	20,0%
Destacado [5]	0	0%	0	0 %
	□ =1.80 s = 0.83 m _o =1 Me= 2 Min= 0 Max=3		□ =2,91 s = 0.74 m _o = 3 Me= 3 Min= 1 Max=4	

Nota: Nivel descriptivo del programa “Metodología activa” en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre. (2018)

Los datos de la tabla señalan que la aplicación del programa “Metodología Activa” resulta creíble en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del 2º de primaria, I.E 148, S.J.L. 2018. En el pre test el grupo experimental (GE) el 85,7 % de escolares que se ubicaban en el nivel inicio, el 11,4 % en el nivel proceso y el 2,9% en el nivel logrado. Paso a mostrar en el nivel inicio el 25,7% manifestándose una disminución del 60 %, asimismo en el nivel de proceso se muestra 54,3% manifestándose un aumento de 42,9%, por otro lado, se muestra que el 20 % de estudiantes en el nivel de logrado manifestándose un

aumento de 17,1%. La gran mayoría en el nivel de proceso 54,3 %. De otro lado, la inestabilidad del grupo control (GC) entre los momentos evaluativos, se produjo un incremento de 2,9 % en el nivel proceso, mientras que en el nivel inicio sufrió un aumento de 2,8 %; en el nivel de logrado. Por estos datos, se interpreta que de los datos observables en la tabla; mientras que el GE varió en positivamente su puntuación media (pre test 1,54) (pos test 2,91) 1,37, el GC varió en forma positiva su puntuación media en solo en 0,03 puntos.

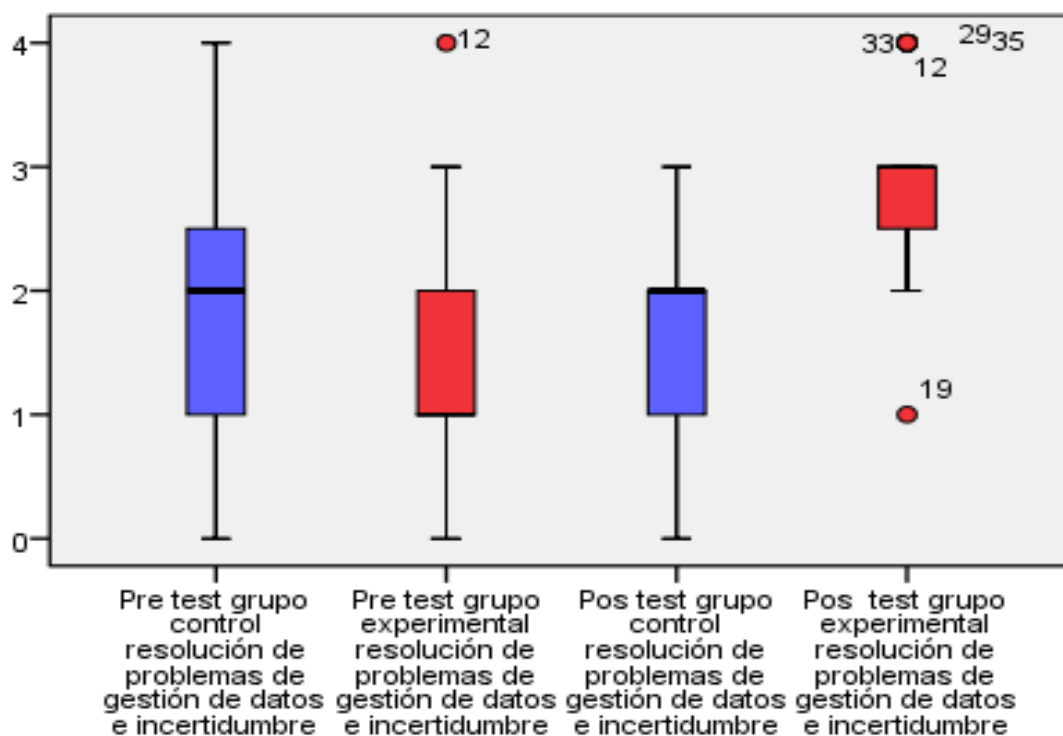


Figura 5. Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “Metodología Activa” en el incremento en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del 2º de primaria, I.E 148, S.J.L. 2018.

En la figura 5, se aprecia que en el pre test los grupos de estudio son muy similares con respecto a la mediana: grupo control ($m_e = 2$) y grupo experimental ($m_e = 1$), así como en los puntajes mínimos (GC=0 y GE= 0) y puntajes máximos (GC=4 y GE= 4).

De otro lado, tras la aplicación del programa “Metodología Activa” resulta efectivo en el incremento en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre los dos grupos presentan medianas desiguales (GC=2 y GE= 3), presentando una diferencia entre el grupo experimental con relación al grupo control; los puntajes mínimos (1) y máximo (4) son

mayores en el grupo experimental porque el grupo control posee una puntuación mínima de 0 y una máxima de 3. Estos datos muestran que la aplicación del programa “Metodología Activa” resulta creíble en el incremento en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del 2º de primaria, I.E 148, S.J.L 2018.

3.2. Análisis inferencial

3.2.1. Prueba de normalidad

Antes de desarrollar el análisis estadístico, se debe realizar la prueba de normalidad de datos. En ese sentido se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk.

Tabla 13

Prueba de ajuste de puntajes obtenidos en distintas dimensiones de las habilidades sociales.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre test grupo control aprendizaje de la matemática	,932	35	,033
Pre test grupo experimental aprendizaje matemático	,917	35	,012
Pre test grupo control resolución de problemas de cantidad	,873	35	,001
Pre test grupo experimental resolución de problemas de cantidad	,871	35	,001
Pre test g.c. resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio	,898	35	,003
Pre test g.e. resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio	,873	35	,001
Pre test g.c. resolución de problemas de forma movimiento y localización	,897	35	,003
Pre test g.e. resolución de problemas de forma movimiento y localización	,877	35	,001
Pos test grupo control aprendizaje de la matemática	,908	35	,007
Pos test grupo experimental aprendizaje de la matemática	,945	35	,008
Pos test grupo control resolución de problemas de cantidad	,702	35	,000
Pos test grupo experimental resolución de problemas de cantidad	,722	35	,000
Pos test g.c. resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio	,794	35	,000
Pos test g.e. resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio	,795	35	,000
Pos test g.c. resolución de problemas de forma movimiento y localización	,701	35	,000
Pos test g.e. resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio	,796	35	,000
Pos test g.c. resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre	,849	35	,000
Pos test g.e. resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre	,839	35	,000

Nota: Prueba de ajuste según dimensiones.

En la prueba de bondad de ajuste o prueba de normalidad, se observa que los valores obtenidos en la significancia son iguales a ,000 y $p < ,05$; por tanto, los puntajes obtenidos de la variable dependiente corresponden a una distribución no normal, y para contrastar la hipótesis general y específicas, se aplicó la prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney.

3.2.2. Prueba de hipótesis

Prueba de hipótesis general de la investigación

Ho El programa “Metodología Activa” no mejora el aprendizaje, en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 148 S.J.L 2018. (Ho: $m_1 = m_2$)

H1 El programa “Metodología Activa” mejora el aprendizaje, en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 148 San Juan de Lurigancho 2018. (Hi: $m_1 > m_2$)

Nivel de confianza: 95%

Nivel de significancia: 5% y límite de error (α): 0.05

Regla de decisión: Si $p \geq \alpha$, se acepta Ho y si $p < \alpha$, se rechaza Ho

Prueba estadística: U de Mann Whitney

Tabla 14

Estadístico U de Mann Whitney para comparación de los grupos de estudio en las condiciones pre y post test.

Rangos				
	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pre Test	Control	35	37,37	1308,00
	Experimental	35	33,63	1177,00
	Total	70		
Post Test	Control	35	20,63	722,00
	Experimental	35	50,37	1763,00
	Total	70		

Estadísticos de contraste ^a		
	Pre Test	Post Test
U de Mann-Whitney	547,000	92,000
W de Wilcoxon	1177,000	722,000
Z	-,779	-6,193
Sig. asintótica (bilateral)	,436	,000

a. Variable de agrupación: Grupo

Nota: comparación de los grupos de estudio en las condiciones pre y post test.

La tabla 14, muestra la diferencia entre el GC y GE a priori y posteriori de la ejecución del programa “Metodología Activa”. Los productos de la prueba U de Mann Whitney indica que no existe variabilidad marcada entre los grupos de estudio en la situación pre test: U-Mann Whitney: 547,000; Z = -0.779 y p=0.436, el rango promedio del GC era 37,37 en tanto que la del GE fue de 33,63. En la evaluación del post test, se visualiza diferencias

altamente marcadas (U-Mann Whitney: 92,000; $Z = -6,193$ y $p = 0,000$ entre los dos grupos a favor del grupo experimental, porque el rango promedio del GE es 50,37 en cambio la del GC es 20,63). Entonces, sobre la base de los resultados conseguidos $P = 0,000$ ($p < 0,05$), se rechaza la hipótesis nula, y se da crédito a la hipótesis alterna, Por lo tanto; el programa “Metodología Activa” mejora el aprendizaje matemático en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E N° 148 S.J.L 2018.

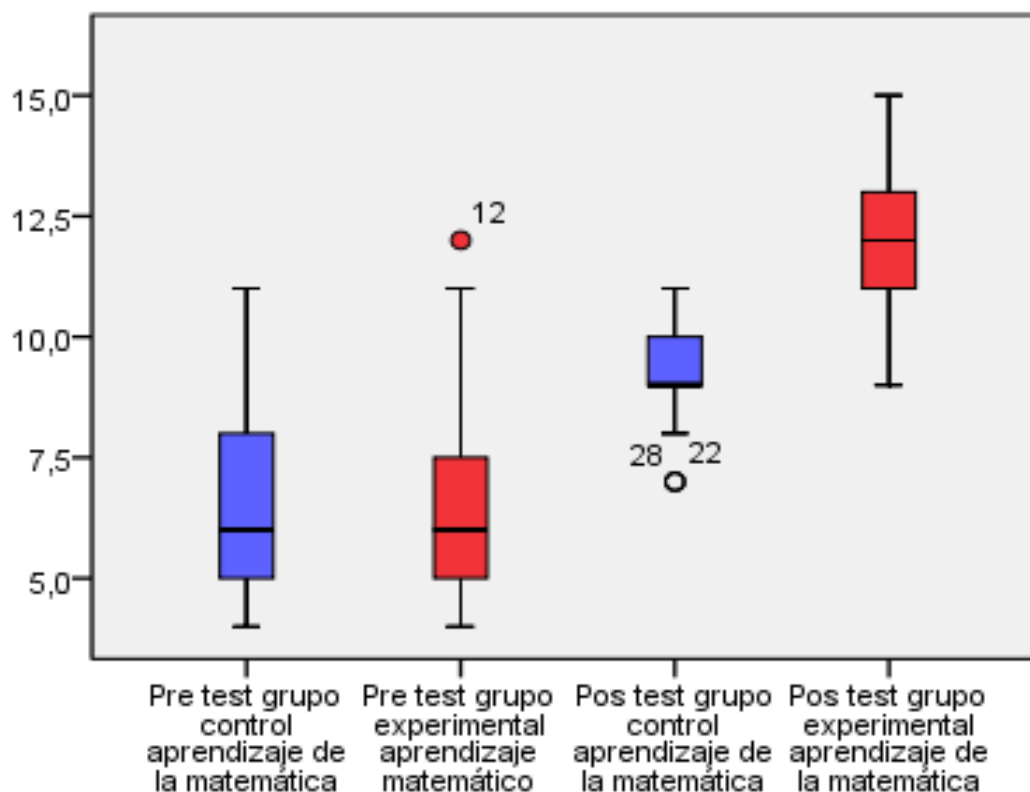


Figura 6: Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “Metodología Activa” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018.

De la figura 6, los puntajes iniciales en aprendizaje, en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E N° 148 S.J.L 2018, de los grupos control y experimental (pre test) son similares. Además, hay una diferencia importante en los puntajes de cierre (post test) entre los del grupo de control y experimental y los últimos consiguieron mejores puntajes. En el pre test se visualiza una mediana de 6 del grupo experimental, en el post test muestra una mediana de 12; por otro lado, el grupo control tiene una mediana de 6 en el pre test y 9 en el post test. La figura de cajas y bigotes muestra una puntuación mínima real antes de

aplicar el programa en el grupo experimental de 4 y la puntuación máxima 12 y después del programa, la puntuación mínima fue de 9 y la máxima 15. Concluyendo; los datos apoyan al programa “Metodología Activa” a mejorar el aprendizaje, en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E N° 148 S.J.L 2018.

Prueba de hipótesis específica 1

Ho El programa “Metodología activa” no mejora la solución de los problemas de cantidad en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 148 San Juan de Lurigancho 2018. (Ho: $m_1 = m_2$)

H1 El programa “Metodología activa” mejora la solución de los problemas de cantidad en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 148 San Juan de Lurigancho 2018. (Hi: $m_1 > m_2$)

Nivel de confianza: 95%

Nivel de significancia: 5% y límite de error (α): 0.05

Regla de decisión: Si $p \geq \alpha$, se acepta Ho y si $p < \alpha$, se rechaza Ho

Prueba estadística: U de Mann Whitney.

Tabla 15

Estadístico U de Mann Whitney para comparación de los grupos de estudio en las condiciones pre y post test.

		Rangos		
	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pre Test	Control	35	35,29	1235,00
	Experimental	35	35,71	1250,00
	Total	70		
Post Test	Control	35	24,47	856,50
	Experimental	35	46,53	1628,50
	Total	70		

Estadísticos de contraste ^a		
	Pre Test	Post Test
U de Mann-Whitney	605,000	226,500
W de Wilcoxon	1235,000	856,500
Z	-,094	-5,036
Sig. asintótica (bilateral)	,925	,000

a. Variable de agrupación: Grupo

Nota: Comparación de los grupos de estudio en el pre y post test.

La tabla muestra la variabilidad entre el GC y GE antes y después de la ejecución del programa “Metodología Activa”. Los resultados de la prueba U de Mann Whitney indica que no hay diferencias marcadas entre los grupos de estudio en la condición pre test: U-Mann Whitney: 605,000; $Z = -0.094$ y $p=0.925$, el rango promedio del GC era 35,29 en tanto que la del GE fue de 35,71. En el post test se observa la variabilidad altamente significativa (U-Mann Whitney: 226,500; $Z= -5,036$ y $p= 0.000$ entre los dos grupos a favor del grupo experimental, porque el rango promedio del GE es 46,53 en cambio la del GC es 24,47.

Por lo tanto, de los resultados obtenidos $P = 0,000$ ($p < 0,05$), se rechaza la hipótesis nula, y se da crédito a la hipótesis alterna. En consecuencia; el programa “Metodología activa” mejora la solución de los problemas de cantidad en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 148 San Juan de Lurigancho 2018.

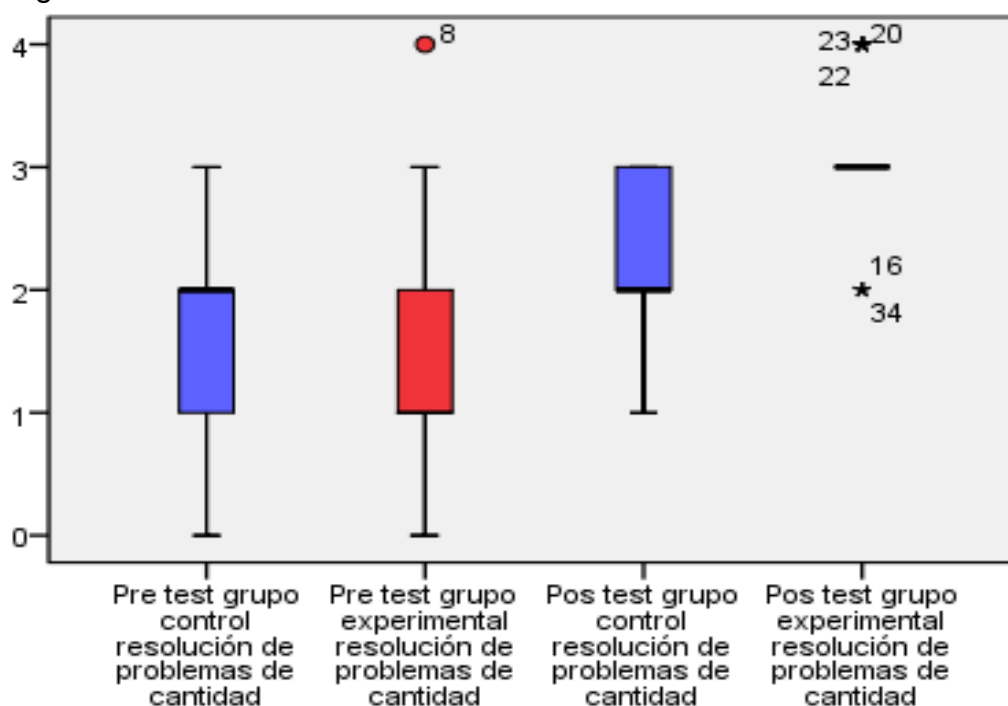


Figura 7: Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “Metodología Activa” en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018.

En la figura 7, se visualiza los puntajes iniciales en aprendizaje, en el campo matemático en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 148 S.J.L 2018, de los grupos control y experimental (pre test) son similares. Además, se observa una diferencia marcada en los puntajes finales (post test) entre los escolares del grupo de control y experimental, siendo éstos últimos los que obtuvieron mayores puntajes. Así mientras que en el pre test se observa una mediana de 1 del grupo experimental, en el post test muestra una mediana de 2; por otro lado, el grupo control tiene una mediana de 2 en el pre test y 1 en el post test. Asimismo, la figura de cajas y bigotes muestra que la puntuación mínima real antes de aplicar el programa en el grupo experimental era 0 y la puntuación máxima 4 mientras que después del programa en el grupo experimental, la puntuación mínima fue de 1 y la máxima 3. En síntesis; el programa “Metodología Activa” mejora la solución de los problemas de cantidad en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E N° 148 San Juan de Lurigancho 2018.

Prueba de hipótesis específica 2

Ho El programa “Metodología Activa no mejora la dimensión resolver problemas de regularidad, equivalencia y cambio en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 148 San Juan de Lurigancho 2018. (Ho: $m_1 = m_2$)

H1 El programa “Metodología Activa mejora la dimensión resolver problemas de regularidad, equivalencia y cambio en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 148 San Juan de Lurigancho 2018. (Hi: $m_1 > m_2$)

Nivel de confianza: 95%.

Nivel de significancia: 5% y límite de error (α): 0.05.

Regla de decisión: Si $p \geq \alpha$, se acepta Ho y si $p < \alpha$, se rechaza Ho.

Prueba estadística: U de Mann Whitney.

Tabla 16

Estadístico U de Mann Whitney para comparación de los grupos de estudio en las condiciones pre y post test.

		Rangos		
	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pre Test	Control	35	34,64	1282,50
	Experimental	35	34,36	1202,50
Total		70		
Post Test	Control	35	31,26	1094,00
	Experimental	35	39,74	1391,00
Total		70		

Estadísticos de contraste^a

	Pre Test	Post Test
U de Mann-Whitney	572,500	464,000
W de Wilcoxon	1202,500	1094,000
Z	-,495	-,152
Sig. asintótica (bilateral)	,621	,041

a. Variable de agrupación: Grupo

Nota: Comparación de grupos de estudio en las condiciones pre y post test.

La tabla muestra al GC y GE a priori y posteriori de la aplicación del programa “Metodología Activa”. Según la prueba U de Mann Whitney, no existe diferencias entre el GC y GE en el pre test: U-Mann Whitney: 572,500; $Z = -0.495$ y $p=0.621$, el rango promedio del GC era 34,64 y del GE fue de 34,36. En el post test hay diferencias muy relevantes (U-Mann Whitney: 464,000; $Z = -2,152$ y $p= 0.000$ entre los dos grupos en favor del GE, porque el rango promedio del GE es 39,74 y del GC es 31,26. Según los resultados $P = 0,000$ ($p < 0,05$), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. El programa “Metodología Activa” mejora la dimensión resolver problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 2° grado de educación primaria de la I.E N° 148 S.J.L 2018.

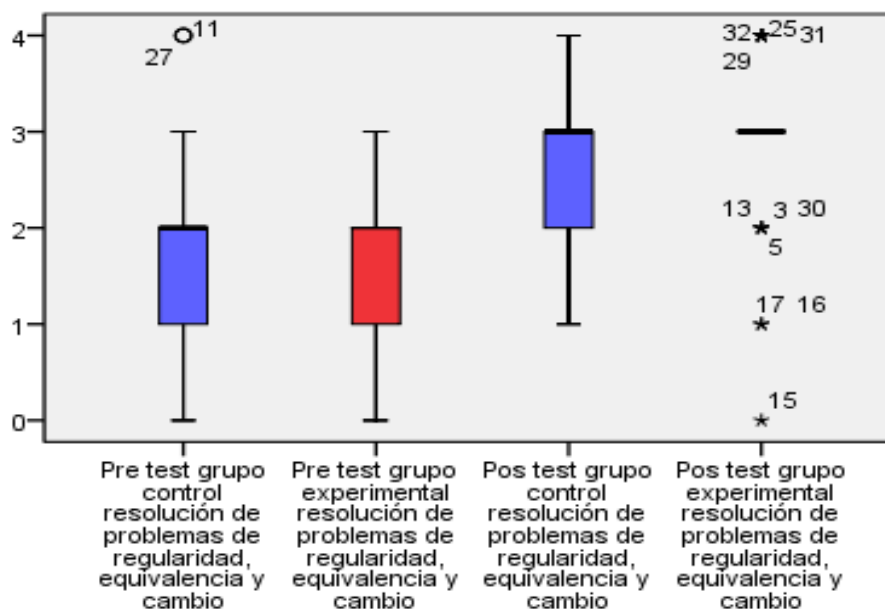


Figura 8: Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “Metodología Activa” en la resolución problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018.

De la figura 8, se observa que los puntajes iniciales en aprendizaje, en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 148 San Juan de Lurigancho 2018 de los grupos control y experimental (pre test) son similares. Además, se observa una diferencia preponderante en los puntajes del (post test) entre los grupos de control y experimental, siendo éstos últimos los que consiguieron mejores puntajes. Así mientras que en el pre test se observa una mediana de 2 del grupo experimental, en el post test muestra una mediana de 3; por otro lado, el grupo control tiene una mediana de 2 en el pre test y 3 en el post test. Asimismo, la figura de cajas y bigotes muestra que la puntuación mínima real antes de aplicar el programa en el grupo experimental era 0 y la puntuación máxima 3 mientras que después del programa en el grupo experimental, la puntuación mínima fue de 0 y la máxima 4.

En síntesis, los datos apoyan a sostener el programa “Metodología Activa” mejora la solución problemas de regularidad, equivalencia y cambio en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 148 San Juan de Lurigancho 2018

Prueba de hipótesis específica 3

Ho El programa “Metodología Activa” no mejora la dimensión resolver problemas de forma, movimiento y localización en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 148 San Juan de Lurigancho 2018.

$$(H_0: m_1 = m_2)$$

H1 El programa “Metodología Activa” mejora la dimensión resolver problemas de forma, movimiento y localización en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 148 San Juan de Lurigancho 2018. (**Hi: $m_1 > m_2$**)

Nivel de confianza: 95%.

Nivel de significancia: 5% y límite de error (α): 0.05.

Regla de decisión: Si $p \geq \alpha$, se acepta H_0 y si $p < \alpha$, se rechaza H_0 .

Prueba estadística: U de Mann Whitney.

Tabla 17

Estadístico U de Mann Whitney para comparación de los grupos de estudio en las condiciones pre y post test.

		Rangos		
	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pre Test	Control	35	34,89	1221,00
	Experimental	35	36,11	1264,00
	Total	70		
Post Test	Control	35	26,26	919,00
	Experimental	35	44,74	1566,00
	Total	70		

Estadísticos de contraste ^a		
	Pre Test	Post Test
U de Mann-Whitney	591,000	289,000
W de Wilcoxon	1221,000	919,000
Z	-,266	-4,375
Sig. asintótica (bilateral)	,790	,000

a. Variable de agrupación: Grupo

Nota: Comparación de grupos de estudio en las condiciones pre y post test.

La tabla 17 muestra la variabilidad entre el GC y GE a priori y posteriori de la ejecución del programa “Metodología Activa”. Los productos de la prueba U de Mann Whitney indica que no hay diferencias marcadas entre los grupos de estudio en la condición pre test: U-Mann Whitney: 591,000; Z = -0.266 y $p=0.790$, el rango promedio del GC era 34,89 y el GE fue de 36,11. En el post test existe diferencias muy significativas (U-Mann Whitney: 289,000; Z= -4,375 y $p= 0.000$ entre los dos grupos a favor del, porque su rango promedio es 44,74 en cambio la del GC es 26,26. Y según los resultados obtenidos $P = 0,000$ ($p < 0,05$), se rechaza la H_0 , y se acepta la hipótesis alterna. El programa “Metodología Activa mejora la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización en matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 148 San Juan de Lurigancho 2018.

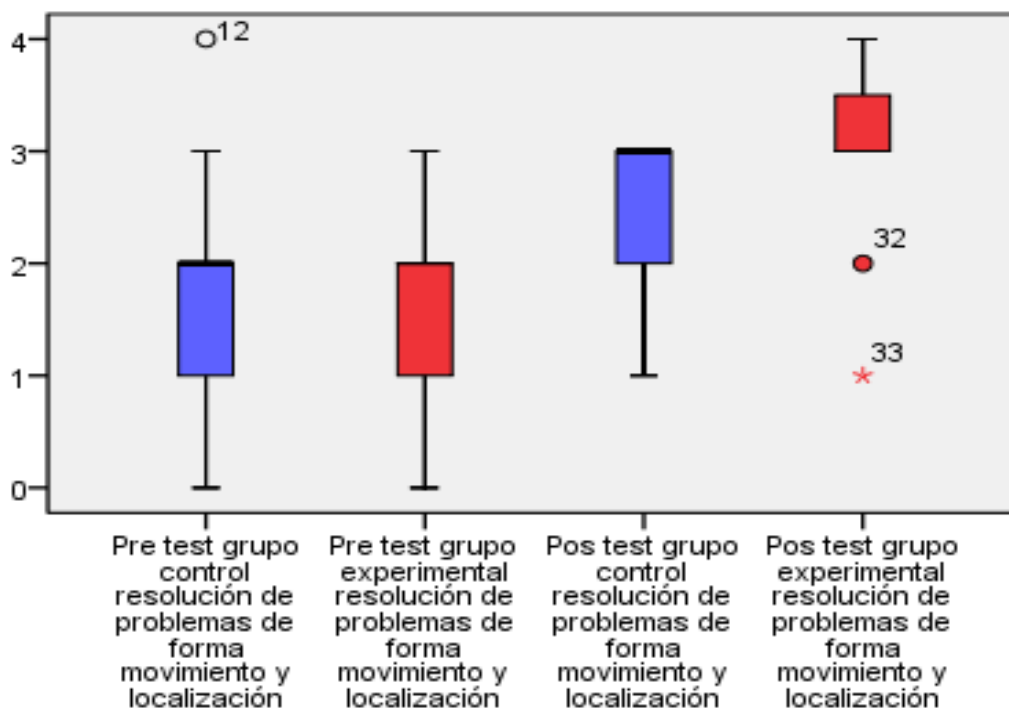


Figura 9: Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “Metodología Activa” en la resolución problemas de forma, movimiento y localización en el área de matemática en estudiantes del 2º de primaria, I.E 148, S.J.L 2018.

De la figura 9, los puntajes iniciales en aprendizaje, en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E N° 148 S.J.L 2018 de los grupos control y experimental (pre test) son similares. Asimismo, se visualiza una diferencia preponderante en los puntajes del (post test) entre los estudiantes del grupo de control y experimental, siendo los del grupo experimental que obtuvieron mejores resultados. Así mientras que en el pre test se observa una mediana de 2 del grupo experimental, en el post test muestra una mediana de 3; por otro lado, el grupo control tiene una mediana de 2 en el pre test y 3 en el post test. Asimismo, la figura de cajas y bigotes muestra que la puntuación mínima real antes de aplicar el programa en el grupo experimental era 0 y la puntuación máxima 3; después del programa en el grupo experimental, la puntuación mínima fue de 1 y la máxima 4. En síntesis, los datos apoyan a sostener el programa “Metodología Activa” mejora la solución problemas de forma, movimiento y localización en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E N° 148 San Juan de Lurigancho 2018

Prueba de hipótesis específica 4

Ho El programa “Metodología Activa” no mejora la dimensión resolver problemas de gestión de datos e incertidumbre en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 148 San Juan de Lurigancho 2018 **Ho: $m_1 = m_2$**

H1 El programa “Metodología Activa” mejora la dimensión resolver problemas de gestión de datos e incertidumbre en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 148 San Juan de Lurigancho 2018 **Hi: $m_1 > m_2$**

Nivel de confianza: 95%

Nivel de significancia: 5% y límite de error (α): 0.05

Regla de decisión: Si $p \geq \alpha$, se acepta Ho y si $p < \alpha$, se rechaza Ho

Prueba estadística: U de Mann Whitney

Tabla 18

Estadístico U de Mann Whitney para comparación de los grupos de estudio en las condiciones pre y post test.

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Pre Test	Grupo Control	35	37,47	1311,50
	Experimental	35	33,53	1173,50
	Total	70		
Post Test	Grupo Control	35	24,27	849,50
	Experimental	35	46,73	1635,50
	Total	70		

Estadísticos de contraste ^a			
	Pre Test	Post Test	
U de Mann-Whitney	543,500	219,500	
W de Wilcoxon	1173,500	849,500	
Z	-,861	-4,848	
Sig. asintótica (bilateral)	,389	,000	

a. Variable de agrupación: Grupo

Nota: Comparación de los grupos de estudio en las condiciones pre y post test

La tabla 18 muestra la comparación entre el GC y GE a priori y posteriori de la ejecución del programa “Metodología Activa”. Los resultados de la prueba U de Mann Whitney señalan que no hay diferencias marcadas entre los grupos de estudio en la condición pre test: U-Mann Whitney: 543,500; Z

= -0.861 y $p=0.389$, el rango promedio del GC era 37,47 en tanto que la del GE fue de 33,53. De otra parte, en el post test si se observa diferencias preponderantes (U-Mann Whitney: 219,500; $Z= -4,848$ y $p= 0.000$ entre los dos grupos a favor del grupo experimental, porque el rango promedio del GE es 46,73 en cambio la del GC es 24,27. Por consiguiente; los resultados obtenidos $P = 0,000$ ($p < 0,05$), El programa “Metodología Activa” mejora la dimensión resolver problemas de gestión de datos e incertidumbre en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 148 San Juan de Lurigancho 2018

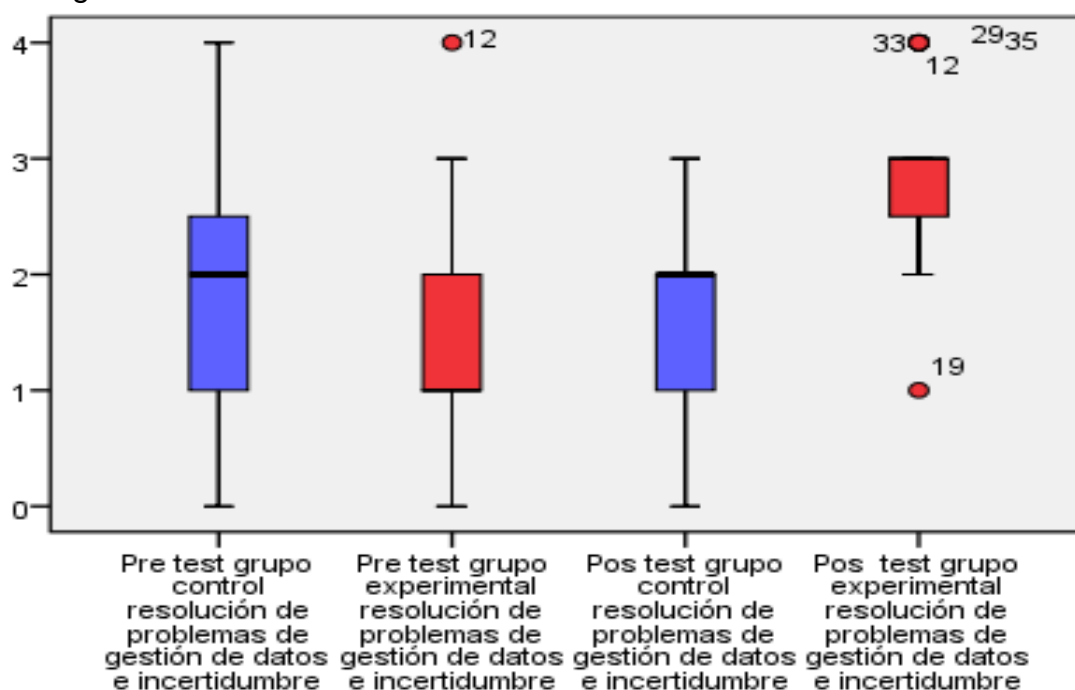


Figura 10: Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “Metodología Activa” en la resolución problemas de gestión de datos e incertidumbre en el área de matemática en estudiantes del 2º de primaria, I.E 148, S.J.L 2018.

De la figura 10, se observa que los puntajes iniciales en aprendizaje, en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 148 San Juan de Lurigancho 2018 de los grupos control y experimental (pre test) son similares. Además, se observa una diferencia relevante en los puntajes la prueba final, (post test) entre el grupo control y experimental, siendo éstos últimos los que obtuvieron mayores puntajes.

Así mientras que en el pre test se observa una mediana de 1 del grupo experimental, en el post test muestra una mediana de 3; por otro lado, el grupo control tiene una mediana de 2 en el pre test y 2 en el post test. Asimismo, la figura de cajas y bigotes muestra que la puntuación mínima real antes de aplicar el programa en el grupo experimental era 0 y la puntuación máxima 4 mientras que después del programa en el grupo experimental, la puntuación mínima fue de 1 y la máxima 4. En síntesis, los datos apoyan a sostener el programa “Metodología Activa” mejora la solución problemas de gestión de datos e incertidumbre en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 148 San Juan de Lurigancho 2018.

IV. Discusión

En relación a la prueba de hipótesis general se investigó efecto del Programa “Metodología Activa” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º de primaria, I.E N° 148 S.J.L 2018. Esta hipótesis se pudo comprobar con la aplicación de las sesiones de aprendizaje las mismas que permitieron incrementar significativamente el aprendizaje de las matemáticas del 2º de primaria, I.E N° 148 S.J.L 2018. El análisis de los resultados muestran la comparación entre el GC y GE antes y después de la aplicación del programa “Metodología Activa”. los resultados muestran diferencia significativa en los puntajes en el aprendizaje de matemática así en el pre test el grupo experimental (GE) el 94,3 % de estudiantes que se encontraban en el nivel inicio y el otro grupo de 5,7 % en el nivel proceso no mostrándose estudiantes en el nivel logrado y destacado en el pos test, pasó a mostrar en el nivel inicio el 20 % manifestándose una disminución del 74,3 %, asimismo en el nivel de proceso se muestra 34,3 % manifestándose un aumento de 22,9% , por otro lado se muestra la presencia de 45,7 % de estudiantes en el nivel de logrado, finalmente no se muestran estudiantes en el nivel de destacado luego de la aplicación del programa (post test) ubicándose la gran mayoría en el nivel de logrado 45,7 % y en nivel proceso 34,3 %. Asimismo la prueba U de Mann Whitney indica que no existe diferencias significativas entre los grupos de estudio en la condición pre test: U-Mann Whitney: 547,000; $Z = -0.779$ y $p=0.436$, el rango promedio del GC era 37,37 en tanto que la del GE fue de 33,63. De otro lado, en el post test se observa diferencias altamente significativas (U-Mann Whitney: 92,000; $Z= -6,193$ y $p= 0.000$ entre los dos grupos a favor del grupo experimental (porque el rango promedio del GE es 50,37 en cambio la del GC es 20,63). Por tanto, sobre la base de los resultados obtenidos $P = 0,000$ ($p < 0,05$), se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna, por lo tanto, El programa “Metodología Activa” mejora el aprendizaje, en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E N° 148 S.J.L 2018. Dicho resultado se explica con la conclusión de Alvarado (2015), quien en su tesis *“Bingo Matemático” y su incidencia en el aprendizaje de operaciones aritméticas básicas con estudiantes de primero básico del colegio “Nuestra Señora del Rosario”, de la ciudad de Quetzaltenango-*

Guatemala; Las conclusiones a las que llegó fueron: La herramienta pedagógica bingo matemático, influyó positivamente en la mejora y motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de las operaciones aritméticas del curso de matemática. Al aplicar el pre test el puntaje alcanzado por los alumnos fue de 49 puntos, sin embargo, en el post test los resultados mejoraron incrementándose 24 puntos hasta alcanzar los 73 puntos como promedio, lo cual demuestra un mejoramiento en la capacidad del área de matemática. Del mismo modo Hernández (2014), en su tesis: “*Metodología activa como herramienta para el aprendizaje de las operaciones básicas en matemática maya*”, tesis de maestría. México sus resultados estadísticos determinan que el 25% termina en el nivel regular, antes de la aplicación de la metodología activa y luego de la aplicación sus resultados concluyen con el 100% excelente. Al respecto Sánchez (2014) manifiesta que la metodología activa es una estrategia pedagógica que se utiliza para promover la participación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje y es el responsable de la construcción de sus propios conocimientos, valiéndose de recursos didácticos como el debate, la discusión grupal, talleres y el aprendizaje colaborativo, entre tantos.

En relación a la prueba de hipótesis específica 1 se afirma que la aplicación del Programa “Metodología Activa” mejora la dimensión solución de los problemas de cantidad en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E N° 148 S.J.L 2018. Los resultados muestran diferencia significativa en los puntajes la aplicación del programa “Metodología Activa” resulta efectivo en el incremento en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 2º de primaria, I.E N° 148 S.J.L 2018; así en el pre test el grupo experimental (GE) el 80 % de estudiantes que se encontraban en el nivel inicio, el 17,1 % en el nivel proceso y el 9 % en el nivel de logrado no mostrándose estudiantes en el nivel destacado en el pos test, pasó a mostrar en el nivel inicio el 8,6 % notándose una disminución del 71,4 %, asimismo en el nivel de proceso se muestra 68,6 % manifestándose un aumento de 51,5% , por otro lado se muestra que el 22,9 % de estudiantes en el nivel de logrado, manifestándose un aumento de 20 % finalmente no se muestran

estudiantes en el nivel de destacado luego de la aplicación del programa (post test) ubicándose la gran mayoría en el nivel de proceso 68,6 %. El análisis de los resultados En la prueba de la primera hipótesis específica los resultados muestra la comparación entre el GC y GE antes y después de la aplicación del programa “Metodología Activa”. Los resultados de la prueba U de Mann Whitney indica que no existe diferencias significativas entre los grupos de estudio en la condición pre test: U-Mann Whitney: 605,000; $Z = -0.094$ y $p=0.925$, el rango promedio del GC era 35,29 en tanto que la del GE fue de 35,71. De otro lado, en el post test se observa diferencias altamente significativas (U-Mann Whitney: 226,500; $Z= -5,036$ y $p= 0.000$ entre los dos grupos a favor del grupo experimental (porque el rango promedio del GE es 46,53 en cambio la del GC es 24,47). Por tanto, sobre la base de los resultados obtenidos $P = 0,000$ ($p < 0,05$), se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna, por lo tanto El programa “Metodología activa” mejora la solución de los problemas de cantidad en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E N° 148 S.J.L 2018, al respecto Urbina (2013), elaboró la tesis, *“La metodología activa y su influencia en la enseñanza de las matemáticas de los niños (as) del quinto, sexto y séptimo grados de la escuela particular “Carlos María De La Condamine”* El presente trabajo de investigación hace un análisis detallado sobre la metodología activa y su influencia en la enseñanza de las matemáticas en los niños/as del Quinto, Sexto y Séptimo Grado de la Escuela Particular Carlos María de la Condamine; En sus conclusiones determinan que el 9% de los estudiantes son excelentes, el 30% buenos, el 45% malos, el 14% nulos, 1% no contesta, así también Boscón y Klever(2012), en su investigación *“Metodología basada en el método heurístico de Polya para el aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos”*. Llegaron a la conclusión siguiente: Los estudiantes analizaron y compararon todo el procedimiento desarrollado por ellos, se percataron de los errores que cometieron en la realización de una operación y planificación hasta la sesión de revisión de sus resultados, con un aumento del 48,57% en el número de estudiantes que identificó en cada problema las operaciones o procedimientos que debían realizar para obtener las respuestas. Es así que las fases de la

resolución de problemas son importantes para el aprendizaje más dinámico y que los estudiantes puedan hacerse preguntas para solucionar algún problema, es relevante el estudio. Asimismo, Lemus (2006) indica que la metodología activa se ha convertido en el aprendizaje más interesante e innovador de la educación actual.

Respecto a la hipótesis específica 2 corrobora que la aplicación del programa Metodología activa mejora el aprendizaje de la dimensión resolver problemas de regularidad, equivalencia y cambio en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E N° 148 S.J.L 2018, los análisis de los resultados muestran la comparación entre el GC y GE antes y después de la aplicación del programa "Metodología Activa". así en el pre test el grupo experimental (GE) el 82,9 % de estudiantes que se encontraban en el nivel inicio, y el 17,1 % en el nivel proceso no mostrándose estudiantes en el nivel logrado y destacado en el pos test, pasó a mostrar en el nivel inicio el 20,0 % manifestándose una disminución del 62,9 %, asimismo en el nivel de proceso se muestra 57,1 % manifestándose un aumento de 40 % , por otro lado se muestra que el 22,9 % de estudiantes en el nivel de logrado, finalmente no se muestran estudiantes en el nivel de destacado luego de la aplicación del programa (post test) ubicándose la gran mayoría en el nivel de proceso 57,1 %. De otro lado, la variabilidad del grupo de control (GC) entre los dos momentos de evaluación, produjo un incremento de 42,8 % en el nivel proceso, mientras que en el nivel inicio sufrió una disminución de 40 %; en el nivel de logrado el 5,7 %, y en el nivel de destacado no se muestran. Los resultados de la prueba U de Mann Whitney indica que no existe diferencias significativas entre los grupos de estudio en la condición pre test: U-Mann Whitney: 572,500; $Z = -0.495$ y $p=0.621$, el rango promedio del GC era 34,64 en tanto que la del GE fue de 34,36. De otro lado, en el post test se observa diferencias altamente significativas (U-Mann Whitney: 464,000; $Z= -2,152$ y $p= 0.000$ entre los dos grupos a favor del grupo experimental (porque el rango promedio del GE es 39,74 en cambio la del GC es 31,26). Por tanto, sobre la base de los resultados obtenidos $P = 0,000$ ($p < 0,05$), se rechaza la hipótesis nula, y se acredita a

la hipótesis alterna, por lo tanto El programa “Metodología Activa mejora la dimensión resolver problemas de regularidad, equivalencia y cambio en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E N° 148 S.J.L 2018, resultados tienen similitud Ramírez (2016), elaboró una tesis para optar el grado de Magister en problemas de aprendizaje titulada: *Programa “fácil aprendo matemática” sobre el aprendizaje de la matemática en estudiantes de 3° grado de educación primaria de la I.E Fe y Alegría N° 13 Collique - Comas UGEL 04 – 2015*, Según el análisis estadístico de comparación realizado a través de la Prueba Estadística U Mann Whitney, se encontró que la aplicación del Programa “Fácil aprendo Matemática” influye sobre el Aprendizaje de la Matemática en Estudiantes de 3° Grado de Educación Primaria de la I.E Fe y Alegría N° 13 Collique-Comas UGEL 04 - 2015; en la fase de pos-test, al realizarse la comparación, las puntuaciones categóricas entre el grupo de control y experimental difieren significativamente ($U=135.000$; $Z = -6.056 < -1,96$; $p = ,000$), asimismo Llanos (2015), en su tesis *“Programa Lúdico “DIVERTIMÁTIC” en el aprendizaje de la matemática en cuarto grado de primaria, 2015”*; en los resultados se puede observar en la variable aprendizaje de matemática, que, en la prueba de entrada, se obtuvo en el grupo experimental una media de 5.76, y en el grupo control 4.98; y en la prueba de salida, en el grupo experimental una media de 18.56 y el grupo control 9.12. Se concluye que el Programa Lúdico “Divertimátic mejoran el aprendizaje en el área de matemática en los alumnos del 6to de Primaria de la I.E. “Fe y Alegría N° 12” Puente Piedra 2013 porque en la prueba de t de Student, para muestra independientes se obtuvo un valor de $p=0.001$, el cual es menor al valor de $p=0.05$, al respecto López (2005), manifiesta que la metodología activa, es un proceso integrado donde existe la correlación de los entes involucrados que permite sistematizar los métodos y las técnicas necesarias para un aprendizaje significativo. p.34.

Respecto a la hipótesis específica 3 la aplicación del programa “Metodología Activa mejora el aprendizaje en la dimensión resolver problemas de forma, movimiento y localización en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E N° 148 S.J.L 2018 los resultados muestra la comparación entre el GC y GE antes y

después de la aplicación del programa “Metodología Activa”, los resultados demuestran una diferencia entre el grupo pre test y pos test así en el pre test el grupo experimental (GE) el 82,9 % de estudiantes que se encontraban en el nivel inicio, y el 17,1 % en el nivel proceso no mostrándose estudiantes en el nivel logrado y destacado en el pos test, pasó a mostrar en el nivel inicio el 20,0 % manifestándose una disminución del 62,9 %, asimismo en el nivel de proceso se muestra 57,1 % manifestándose un aumento de 40 % , por otro lado se muestra que el 22,9 % de estudiantes en el nivel de logrado, finalmente no se muestran estudiantes en el nivel de destacado luego de la aplicación del programa (post test) ubicándose la gran mayoría en el nivel de proceso 57,1 %. De otro lado, la variabilidad del grupo de control (GC) entre los dos momentos de evaluación, produjo un incremento de 42,8 % en el nivel proceso, mientras que en el nivel inicio sufrió una disminución de 40 %; en el nivel de logrado el 5,7 %, y en el nivel de destacado no se muestran. Los resultados de la prueba U de Mann Whitney indica que no existe diferencias significativas entre los grupos de estudio en la condición pre test: U-Mann Whitney: 591,000; $Z = -0.266$ y $p=0.790$, el rango promedio del GC era 34,89 en tanto que la del GE fue de 36,11. De otro lado, en el post test se observa diferencias altamente significativas (U-Mann Whitney: 289,000; $Z= -4,375$ y $p= 0.000$ entre los dos grupos a favor del grupo experimental (porque el rango promedio del GE es 44,74 en cambio la del GC es 26,26). Por tanto, sobre la base de los resultados obtenidos $P = 0,000$ ($p < 0,05$), se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna, pues entonces, El programa “Metodología Activa mejora la dimensión resolver problemas de forma, movimiento y localización en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E N° 148 S.J.L 2018 resultados que tienen similitud con Cabrera y Fritas (2014), en su tesis “*Aplicación de juegos para desarrollar el pensamiento matemático en estudiantes del 2° grado de educación primaria de la I.E “Carlos Martínez Uribe-Huaral 2 013”*”. Lo cual indica claramente que, si existe diferencias significativamente entre las medidas de ambos grupos, puesto que el valor $p<0,05$ ($p<a=0,05$). Por lo tanto, se toma la decisión de rechazar la hipótesis nula, y aceptar la hipótesis de

investigación: la aplicación de los juegos si desarrollan significativamente el pensamiento matemático en estudiantes de 2° grado de educación primaria de la I.E 20403 “Carlos Martínez Uribe-Huaral 2 013”, asimismo Alvarado (2013) en su tesis: “Eficacia de la Metodología B-Learning en el aprendizaje del área de Matemática en los alumnos del 6to de Primaria de la I.E. “Fe y Alegría N° 12” Puente Piedra”. se concluye que la Metodología B-Learning mejoran significativamente el aprendizaje en el área de matemática del área de Matemática en los alumnos del 6to de Primaria de la I.E. “Fe y Alegría N° 12” Puente Piedra 2013 porque en la prueba de t de Student, para muestra independientes se obtuvo un valor de $p=0.001$, el cual es menor al valor de $p=0.05$, asimismo Gálvez (2013) refiere que la metodología activa busca generar cambios significativos en el aula de clase, pues se busca dejar de lado la educación tradicional de tal forma que se modifique el pensamiento de que el estudiante es una “caja vacía” que necesita ser llenada o alimentada con el conocimiento impartido por el profesor, quien es el que posee la verdad absoluta.

Respecto a la hipótesis específica 4 la aplicación del programa “Metodología Activa mejora el aprendizaje de la dimensión resolver problemas de gestión de datos e incertidumbre en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E N° 148 S.J.L 2018, los resultados muestran diferencia significativa en los puntajes así en el pre test el grupo experimental (GE) el 80 % de estudiantes que se encontraban en el nivel inicio, y el 20 % en el nivel proceso no mostrándose estudiantes en el nivel logrado y destacado en el post test, pasó a mostrar en el nivel inicio el 5,7 % manifestándose una disminución del 74,3 %, asimismo en el nivel de proceso se muestra 68,6 % manifestándose un aumento de 48,6 % , por otro lado se muestra que el 25,7 % de estudiantes en el nivel de logrado, finalmente no se muestran estudiantes en el nivel de destacado luego de la aplicación del programa (post test) ubicándose la gran mayoría en el nivel de proceso 68,6 %. De otro lado, la variabilidad del grupo de control (GC) entre los dos momentos de evaluación, produjo un incremento de 37,2 % en el nivel proceso, mientras que en el nivel inicio sufrió una disminución de 34,3 %; en el nivel

de logrado y destacado no se muestran, en la comparación entre el GC y GE antes y después de la aplicación del programa “Metodología Activa”. El análisis de los resultados estadísticos de la prueba U de Mann Whitney indica que no existe diferencias significativas entre los grupos de estudio en la condición pre test: U-Mann Whitney: 543,500; $Z = -0.861$ y $p=0.389$, el rango promedio del GC era 37,47 en tanto que la del GE fue de 33,53. De otro lado, en el post test se observa diferencias altamente significativas (U-Mann Whitney: 219,500; $Z= -4,848$ y $p= 0.000$ entre los dos grupos a favor del grupo experimental (porque el rango promedio del GE es 46,73 en cambio la del GC es 24,27). Por tanto, sobre la base de los resultados obtenidos $P = 0,000$ ($p < 0,05$), en conclusión El programa “Metodología Activa” mejora la dimensión resolver problemas de gestión de datos e incertidumbre en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E N° 148 S.J.L 2018, resultados que tienen similitud Sanizo (2013), realizó la investigación: “*El Juego y la manipulación de material concreto como estrategias didácticas para la resolución de ejercicios y problemas en el área de matemática intercultural en el primer grado de la I.E.P. N° 70035 Bellavista - Puno 2012*”, y finalmente llegándose a las conclusiones y así mismo planteándose las sugerencias correspondientes. Los resultados estadísticos de comparación elaborado con la Prueba U Mann Whitney, evidenciaron que El Juego y la manipulación de material concreto como estrategias didácticas influye sobre el Aprendizaje de la Matemática en Estudiantes de 3° Grado de Educación Primaria de la I.E Fe y Alegría N° 13 Collique-Comas UGEL 04 - 2015; en la fase de post test, al realizarse la comparación, las puntuaciones categóricas entre el grupo de control y experimental difieren significativamente ($U=135.000$; $Z = -6.056 < -1,96$; $p =,000$), asimismo Wohlers (1999) refiere que la metodología como la parte del proceso de investigación que permite sistematizar los métodos y las técnicas necesarios para llevarla a cabo. La metodología activa es aquella que pretende alcanzar el desarrollo de las capacidades del pensamiento crítico y del pensamiento creativo. La actividad de aprendizaje está centrada en el educando”.

V. Conclusiones

- Primera** La aplicación del programa “Metodología Activa” mejora el aprendizaje, en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 148 San Juan de Lurigancho 2018. Los resultados indican en la condición pre test ($z = -0.779$, $p > 0.05$) no existen diferencias significativas entre el grupo experimental y grupo control. De otro lado, en la condición pos test se observa la existencia de diferencias altamente significativas ($z = -6,193$, $p < 0,000$) a favor del grupo experimental (porque la media y el rango promedio del grupo experimental es mayor a la del grupo control).
- Segunda** La aplicación del programa “Metodología activa” mejora la solución de los problemas de cantidad en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 148 San Juan de Lurigancho 2018. Los resultados indican en la condición pre test ($z = -0.094$, $p > 0.05$) no existen diferencias significativas entre el grupo experimental y grupo control. De otro lado, en la condición pos test se observa la existencia de diferencias altamente significativas ($z = -5,036$, $p < 0,000$) a favor del grupo experimental (porque la media y el rango promedio del grupo experimental es mayor a la del grupo control).
- Tercera** La aplicación del programa “Metodología Activa mejora la dimensión resolver problemas de regularidad, equivalencia y cambio en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 148 San Juan de Lurigancho 2018. Los resultados indican en la condición pre test ($z = -0.495$, $p > 0.05$) no existen diferencias significativas entre el grupo experimental y grupo control. De otro lado, en la condición pos test se observa la existencia de diferencias altamente significativas ($z = -2,152$, $p < 0,000$) a favor del grupo experimental (porque la media y

el rango promedio del grupo experimental es mayor a la del grupo control).

Cuarta La aplicación del programa “Metodología Activa mejora la dimensión resolver problemas de forma, movimiento y localización en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 148 San Juan de Lurigancho 2018. Los resultados indican en la condición pre test ($z = -0.266$, $p > 0.05$) no existen diferencias significativas entre el grupo experimental y grupo control. De otro lado, en la condición pos test se observa la existencia de diferencias altamente significativas ($z = -4,375$ $p < 0,000$) a favor del grupo experimental (porque la media y el rango promedio del grupo experimental es mayor a la del grupo control).

Quinta La aplicación del programa “Metodología Activa” mejora la dimensión resolver problemas de gestión de datos e incertidumbre en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 148 San Juan de Lurigancho 2018. Los resultados indican en la condición pre test ($z = -0.861$, $p > 0.05$) no existen diferencias significativas entre el grupo experimental y grupo control. De otro lado, en la condición pos test se observa la existencia de diferencias altamente significativas ($z = -4,848$, $p < 0,000$) a favor del grupo experimental (porque la media y el rango promedio del grupo experimental es mayor a la del grupo control).

VI. Recomendaciones

- Primera** Se recomienda a los directivos y docentes, planificar a través de la diversificación curricular en el área de matemática el uso continuo de metodologías activas como una estrategia para mejorar el aprendizaje en los niños ya que ayuda a procesar, organizar y priorizar datos en problemas matemáticos.
- Segunda** Se recomienda a los docentes implementar constantemente “Metodologías activas” en el proceso enseñanza-aprendizaje porque así permite mejorar la dimensión: “Resuelve los problemas de cantidad”, en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria; las actividades a implementar no necesariamente deben ser desarrolladas dentro del aula.
- Tercera** Los docentes de la Institución educativa del nivel primaria deben organizar actividades como : (GIA) grupos de inter-aprendizajes que promuevan y fomenten “Metodologías activas” como estrategias para un buen aprendizaje y mejorar la dimensión “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio” en el área de matemática en estudiantes del 2° grado de primaria.
- Cuarta** Se recomienda a los docentes partir desde lo concreto y llegar a lo abstracto, con ello se logró un aprendizaje significativo que es eso lo que pretende las “Metodologías activas” y así mejorar la dimensión: “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en el área de matemática. Se observó significativos logros en los estudiantes del 2° grado de primaria.
- Quinta** Los docentes de la institución educativa, deben aplicar “Metodologías activas” a través de trabajos en equipo y la interactividad para mejorar sus habilidades, capacidad de retención y creatividad en la dimensión, “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria.

VII. Referencias

- Alvarado, W. (2013). *“Eficacia de la Metodología B-Learning en el aprendizaje del área de Matemática en los alumnos del 6to de Primaria de la I.E. “Fe y Alegría N° 12”* (Tesis de maestría). Universidad César Vallejo-Puente Piedra.
- Alvarado, J. (2015). *“Bingo Matemático” y su incidencia en el aprendizaje de operaciones aritméticas básicas con estudiantes de primero básico del colegio “Nuestra Señora del Rosario”*. (Tesis de maestría). Quetzaltenango – Guatemala.
- Arnold, R. y Pätzold, H. (2002). *Estrategias didácticas para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas*. Berlín. Cornelsen
- Baquero, R. (1997). *Vigotsky y el aprendizaje escolar*. Edición Argentina, Aique Grupo Editor S.A.Segunda Edición
- Barbero, M. Vila E. y Suárez J. (2006); *Tablas Estadísticas*, Editorial Uned, Primera Edición, España.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Pearson Educación - Tercera Edición. Colombia.
- Bishop, A. (1988). *Investigación de la didáctica en las matemáticas*. Valencia.España
- Blum, B. (1985) *El desarrollo del talento en los jóvenes*. New York, Ballantine. Vol. I. Editorial adjunto.
- Boscán, M. y Klever, K. (2012). *“Metodología basada en el método heurístico de Polya para el aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos”*. (Tesis de maestría)- México.
- Bressan A. y Bogisic B. (2006). *Razones para enseñar en educación Básica*. Novedades educativas. Argentina.

- Cabrera, M. (2010). *“Uso de los juegos como estrategia pedagógica para la enseñanza de la operación básica de matemáticas en el 4° grado”*- (Tesis de maestro). Universidad de los Andes, Mérida-Venezuela.
- Cabrera y Fritas (2014). *“Aplicación de juegos para desarrollar el pensamiento matemático en estudiantes del 2° grado de primaria de la institución educativa “Carlos Martínez Uribe-Huaral 2 013”*. (Tesis de maestría-2014)
- Codignola, E. (1 964). *Historia de la Educación y de la pedagogía*, Editorial El Ateneo, Buenos Aires.
- Currículo Nacional de la Educación Básica - Minedu. I edición: marzo 2017
- Printed in Perú.
- Delgado, A. y Prieto G., (2007); *La fiabilidad y validez*. Madrid: Pirámide.
- Diseño Curricular Nacional - R.M. N° 199-2015-Ministerio de educación (Minedu).
- Díaz. G. y Hernández G. (1998). *Investigación Educativa* .Volumen 3, México.
- Feldman R. (2005). *Aprendizaje de las matemáticas*.6° edición México.
- Freudentahl. H. (1985). *Aprendizaje de las matemáticas en América Latina-México*
- Gálvez E. (2013). *Metodología Activa: Favoreciendo los Aprendizajes*. Edición Santillana.
- Hernández, M. (2014). *“Metodología activa como herramienta para el aprendizaje de las operaciones básicas en matemática maya”*. (Tesis de maestría). Universidad Rafael Landívar. Quetzaltenango-Guatemala

- Hernández, S., Fernández, C. y Baptista, P. (2007). *Fundamentos de metodología de la Investigación*. Madrid-España
- Hernández, F. y Soriano, E. *Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en educación primaria*, Madrid-España. Editorial la Muralla, S.A.
- Lemus, L. (2006), *Pedagogía: Temas fundamentales* 5° edición Buenos Aires. Kapelusz.
- León, O. y Montero, I. (2003). *Metodología de la Investigación en Educación*. Editorial Mcgrw. hill –Madrid-España.
- Llanos, O. (2015). “Programa Lúdico “DIVERTIMÁTIC” en el aprendizaje de la matemática en cuarto grado de primaria, 2015”. Tesis de maestría-Universidad César Vallejo.
- López, F. (2005). *Metodología activa*. Madrid-Narcea. España.
- Ministerio de Educación (Minedu)-Rutas del aprendizaje 2015. *¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes?* - Versión 2 015.
- Mora, D. (2003). *Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas*. Revista pedagógica Venezuela.vol.24.
- Pérez R. (2000). *Investigación educativa*. Barcelona España.
- Pérez J. Merino M. (2014). *Matemática operativa e investigación*. Bilbao – España.
- Piaget, J. (1976). *Teorías del desarrollo*. Editorial Carmichael. New york-EE. UU.
- Polyá, G. (1980). *Estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos*. Virginia. Universidad de Lleida. Campus de la Caparrella.

- Polya, G. (1965) *Como plantear y resolver problemas*. México Trillas.
- Ramírez, C. (2016). *Programa “fácil aprendo matemática” sobre el aprendizaje de la matemática en estudiantes de 3° grado de educación primaria de la I.E Fe y Alegría N° 13” Collique”* - Comas UGEL 04 – 2015. Tesis de maestría-Universidad César Vallejo.
- Rincón, A. (2010). *Importancia del Material Didáctico en el Proceso Matemático de Educación Preescolar*. (Tesis de Licenciatura). Estado de Mérida – Venezuela: Universidad de Los Andes.
- Sáenz-López, p. (1997). *La educación física y su didáctica*. Sevilla-España. Wanceulen editorial deportiva.
- Saldaña, G y Ordaz, V. (2005). *“Análisis y crítica de la metodología para La realización de planes regionales en el estado de Guanajuato”*. Universidad de Guanajuato. Departamento de postgrados - Maestría. México.
- Sánchez, S. (2014). *Metodología activa*. Totonicapán-Guatemala.
- Sanizo, G. (2013). *“El Juego y la manipulación de material concreto como estrategias didácticas para la resolución de ejercicios y problemas en el área de matemática intercultural en el primer grado de la I.E.P. N° 70035”* Bellavista - Puno. Tesis de segunda especialidad-Universidad Nacional del Altiplano. Escuela de post grado. Programa de Maestría.
- Serrano, J. (2003). *La construcción del concepto de número*. Editorial de la infancia. Valladolid.
- Skovsmose, O. (1994). *La educación matemática crítica*. Bogotá Colombia .1 Edición.
- Thompson, (1992). *National Council of Teachers of Mathematics and the teaching of problema*.

- Ucha, (2010). *Estrategia para la enseñanza en el aprendizaje de las matemáticas*. México .3 Edición.
- Unicef, (2014). *El rendimiento en la comprensión lectora y razonamiento matemático escolar en el Perú*. Educación básica, equitativa y de calidad.
- Urbina J. (2013), *“La metodología activa y su influencia en la enseñanza de las matemáticas de los niños (as) del quinto, sexto y séptimo grados de la escuela particular “Carlos María De La Condamine”*. Tesis de maestría-Universidad técnica de Ambato. Facultad de ciencias humanas y de la educación. *Ecuador*.
- Vilanova S. (2001). *El papel de la resolución de problemas en el aprendizaje*. Revista Iberoamericana de Educación.
- Wohlens C. (1999). *la metodología activa*. Alemania.

Anexos

Anexo A

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Programa “Metodología Activa” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2° de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018

PROBLEMA		OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES		
<p>Problema general.</p> <p>¿Cuál es el efecto del uso del Programa "Metodología Activa" en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2° de primaria, institución educativa 148-San Juan de Lurigancho 2018?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar el efecto del Programa "Metodología Activa" en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2° de primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018.</p>	<p>Hipótesis general.</p> <p>El programa "Metodología Activa" mejora el aprendizaje matemático significativamente en estudiantes del 2° de educación primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018.</p>	<p>Variable independiente: Metodología activa</p>			
<p>Problemas específicos.</p> <p>Problema específico 1</p> <p>¿Cuál es el efecto del uso del Programa "Metodología Activa" en la solución de los problemas de cantidad en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2° de primaria de la institución</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>Objetivo específico 1</p> <p>Determinar el efecto del Programa "Metodología Activa" en el aprendizaje de problemas de cantidad en estudiantes del 2° de primaria de la institución educativa N°</p>	<p>Hipótesis específicas</p> <p>Hipótesis específicas 1</p> <p>El programa "Metodología Activa" mejora el aprendizaje matemático significativamente en problemas de cantidad en</p>	<p>Programa</p> <p>Aporta un contenido viable y didáctico para el desarrollo de las capacidades matemáticas para el aprendizaje en el área de matemática</p>	<p>Estrategia</p> <p>Realización de actividades a través de sesiones de aprendizaje</p>	<p>Contenido</p> <p>Se han seleccionado 4 dimensiones que están de acuerdo a los objetivos que queremos alcanzar.</p>	<p>Sesiones</p> <p>Aplicación de 12 sesiones de aprendizaje estructurado diseñados con el contenido respectivo del programa, cada sesión tendrá una duración de 45 minutos (1 hora pedagógica).</p>

Variable: Aprendizaje en el área de matemática				
Dimensiones	Indicadores	Items	Valores	Rangos
Resuelve problemas de cantidad	<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 y las operaciones 	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p>	<p>Correcto (1)</p> <p>Incorrecto (0)</p>	<p>Inicio</p> <p>Proceso</p> <p>Logrado</p> <p>Destacado</p>
estudiantes del 2º grado de primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018.	<p>Hipótesis específica 2</p> <p>El programa "Metodología Activa" mejora el aprendizaje matemático significativamente en problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 2º de primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018.</p>	<p>Objetivo específico 2</p> <p>Determinar el efecto del Programa "Metodología Activa" en el aprendizaje de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 2º de primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018.</p>		
educativa N° 148- San Juan de Lurigancho 2018?	<p>Problema específico 2</p> <p>¿Cuál es el efecto del uso del Programa "Metodología Activa" en la solución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º grado de primaria de la institución educativa N° 148-San Juan de Lurigancho 2018?</p>			
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas • Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas • Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia 	<p>6</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>9</p> <p>10</p>		
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas • Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas • Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia 	<p>6</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>9</p> <p>10</p>		
Resuelve problemas de forma,	<ul style="list-style-type: none"> • Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones 	<p>11</p>		
estudiantes del 2º grado de primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018.	<p>Hipótesis específica 3</p> <p>El programa "Metodología Activa" mejora el aprendizaje matemático significativamente en problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes del 2º de primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018.</p>			
educativa N° 148- San Juan de Lurigancho 2018?	<p>Objetivo específico 3</p> <p>Determinar el efecto del Programa "Metodología Activa" en el aprendizaje de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes del 2º de primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018.</p>			
¿Cuál es el efecto del uso del Programa "Metodología Activa" en la solución de problemas de forma, movimiento y localización en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º grado de primaria de la institución educativa N° 148-San Juan de Lurigancho 2018?	<p>Problema específico 3</p> <p>¿Cuál es el efecto del uso del Programa "Metodología Activa" en la solución de problemas de forma, movimiento y localización en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º grado de primaria de la institución educativa N° 148-San Juan de Lurigancho 2018?</p>			

<p>Problema específico 4 ¿Cuál es el efecto del uso del Programa "Metodología Activa" en la solución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2° de primaria de la institución educativa N° 148-San Juan de Lurigancho 2018?</p>	<p>Objetivo específico 4 Determinar el efecto del Programa "Metodología Activa" en el aprendizaje de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del 2° de primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018.</p>	<p>educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018.</p> <p>Hipótesis específica 4 El programa "Metodología Activa" mejora el aprendizaje matemático significativamente en problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del 2° de primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018.</p>	<p>movimiento y localización</p> <p>Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas • Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio <p>Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos • Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos • Sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida. 	<p>12</p> <p>13</p> <p>14</p> <p>15</p> <p>16</p> <p>17</p> <p>18</p> <p>19</p> <p>20</p>	
---	--	---	--	---	---	--

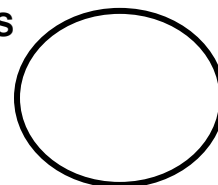
Nivel-diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar
<p>-Nivel: Aplicada</p> <p>-Diseño: Experimental del tipo <u>cuasiexperimental</u>.</p> <p>-Método: hipotético-deductivo</p>	<p>*Población: Estudiantes del 2° grado de primaria de la institución educativa 148, San Juan de Lurigancho, 2018</p> <p>*Tipo de muestra: -No probabilística. -Intencionada.</p> <p>*Tamaño de muestra: 70 estudiantes. -35 grupo control. -35 grupo experimental.</p>	<p>-Variable independiente: "Metodología Activa".</p> <p>-Técnicas</p> <p>-Instrumentos</p> <p>-Autor.</p> <p>-Año:</p> <p>-Monitoreo:</p> <p>-Ámbito de aplicación:</p> <p>-Forma de administración.</p> <p>-Variable dependiente: "Aprendizaje Matemático"</p> <p>-Técnicas: Evaluación</p> <p>-Instrumentos: Prueba escrita</p> <p>-Autora. Irma Graciela Pizarro Holgado.</p> <p>-Año: 2018</p> <p>-Monitoreo: Marzo-abril</p> <p>-Ámbito de aplicación: Estudiantes del 2° grado de primaria de la institución educativa "148-San Juan de Lurigancho, 2018"</p> <p>-Forma de administración: Colectivo.</p>	<p>-Descriptiva:</p> <p>*Tablas de frecuencias</p> <p>*Figuras estadísticas</p> <p>-Inferencial:</p> <p>*U de Mann Whitney para probar la hipótesis.</p> $U_i = n_1 n_2 + \frac{n_i(n_i + 1)}{2} - R_i \text{ donde } i = 1, 2$ <p>-Prueba: Prueba de Shapiro Wilk</p> <p>-No paramétrica: U de Mann Whitney.</p> <p>-Figuras estadísticas: Cajas y bigotes.</p>

Anexo B

A). Instrumento para medir la variable Aprendizaje Matemático



INSTRUMENTO PARA EVALUAR EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL 2° GRADO
DEMUESTRO LO QUE APRENDÍ - ÁREA DE MATEMÁTICA



Grado de estudio: 2° grado

Fecha: _____

AVISO: lee bien las preguntas y luego respóndelas. ¡TÚ PUEDES!

Marcar "X", la alternativa correcta.

DIMENSIÓN 1 – Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.

<p>1.- Rita tiene el doble de la cantidad de libros que tiene Roberto. ¿Cuántos libros tiene Rita?</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">a) 12 libros b) 8 libros c) 4 libros</p>	<p>2.- Observa la cantidad de manzanas que hay en cada canasta: Si juntas las manzanas de estas canastas. 3 decenas 4 decenas ¿Cuántas manzanas tendrás en total?</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">a) 34 manzanas b) 70 manzanas c) 7 manzanas</p>						
<p>3.- Aurora tenía 56 ; en la mañana vendió 9 y en la tarde vendió 18 . ¿Cuántas le quedan?</p> <p style="text-align: center;">a) 27 manzanas b) 29 manzanas c) 45 manzanas</p>	<p>4.- La Sra. María tenía 30 caramelos, vende la mitad de caramelos y de lo que le queda me regala 4 caramelos. ¿Cuántos caramelos le quedan a la Sra. María?</p> <p style="text-align: center;">a) 18 caramelos b) 10 caramelos c) 11 caramelos</p>						
<p>5.- Observa la siguiente operación. ¿Cuál de los siguientes problemas se puede resolver con ella?</p> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} 39 \\ + 5 \\ \hline \end{array}$ </div>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center; padding: 5px;">a)</td> <td style="width: 33%; text-align: center; padding: 5px;">b)</td> <td style="width: 33%; text-align: center; padding: 5px;">c)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Martín tenía 39 cajas con 5 jabones cada una. ¿Cuántos jabones tiene en total?</td> <td style="padding: 5px;">Laura tiene 39 globos, se le rompieron 5. ¿Cuántos globos le quedan en total?</td> <td style="padding: 5px;">César tiene 39 lápices y compró otros 5 lápices. ¿Cuántos lápices tiene en total?</td> </tr> </table>	a)	b)	c)	Martín tenía 39 cajas con 5 jabones cada una. ¿Cuántos jabones tiene en total?	Laura tiene 39 globos, se le rompieron 5. ¿Cuántos globos le quedan en total?	César tiene 39 lápices y compró otros 5 lápices. ¿Cuántos lápices tiene en total?
a)	b)	c)					
Martín tenía 39 cajas con 5 jabones cada una. ¿Cuántos jabones tiene en total?	Laura tiene 39 globos, se le rompieron 5. ¿Cuántos globos le quedan en total?	César tiene 39 lápices y compró otros 5 lápices. ¿Cuántos lápices tiene en total?					

DIMENSIÓN 2 – Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio

<p>6.- Observa:</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; text-align: center;"> </div> <p>¿Qué figura sigue en la serie?</p> <p style="text-align: center;">a b c </p>	<p>7.- En una librería hay 30 cuadernos y 25 libros. ¿Cuántos cuadernos más que libros hay en la librería?</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">a) 30 cuadernos b) 55 cuadernos c) 5 cuadernos</p>
--	---

8.- Diana tiene 70 figuritas,
Si solo pega en su álbum
solo 36. ¿Cuántas figuritas
le falta pegar?



- a) 46 figuritas b) 106 figuritas c) 34 figuritas

9.- Observa el cartel.



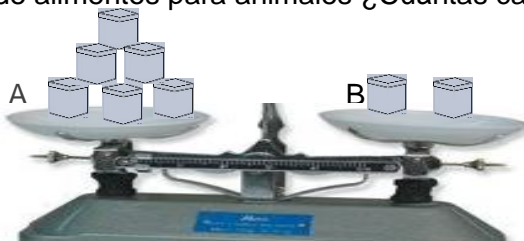
**Junta 10 botellas y
cámbialas por una
pelota.**



Liliana cambió 2 pelotas. ¿Cuántas botellas
juntó?

- a) 10 botellas b) 12 botellas c) 20 botellas

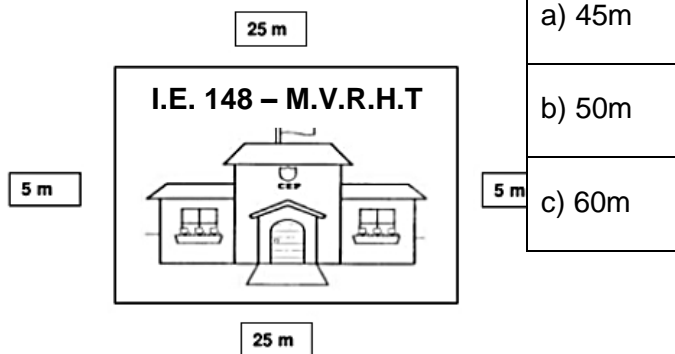
10.- En el platillo A hay 6 cajas de alimentos para animales ¿Cuántas cajas le falta al platillo B para
que estén en equilibrio?



- a) 8 cajas
b) 4 cajas
c) 6 cajas

**DIMENSIÓN 3– Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma,
movimiento y localización**

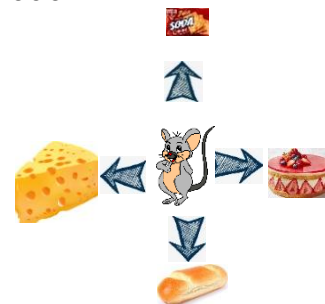
11.- Observa: ¿Cuántos metros recorrerá Dionisio
para dar una vuelta entera la escuela?



- a) 45m
b) 50m
c) 60m

12.- El siguiente dibujo muestra un ratón que
no sabe si comerse un queso, una galleta, un
pan o un pastel. Si decidiera comerse el queso,
el ratón tendría que ir hacia...

- a) La izquierda.
b) La derecha.
c) Adelante

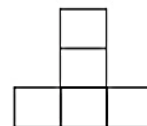


13.- ¿Qué forma tiene la lata de leche?

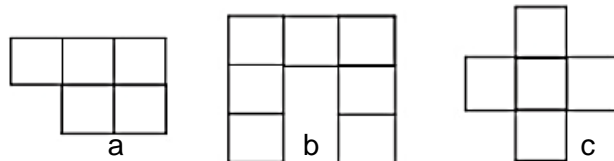


- a) cono b) círculo c) cilindro

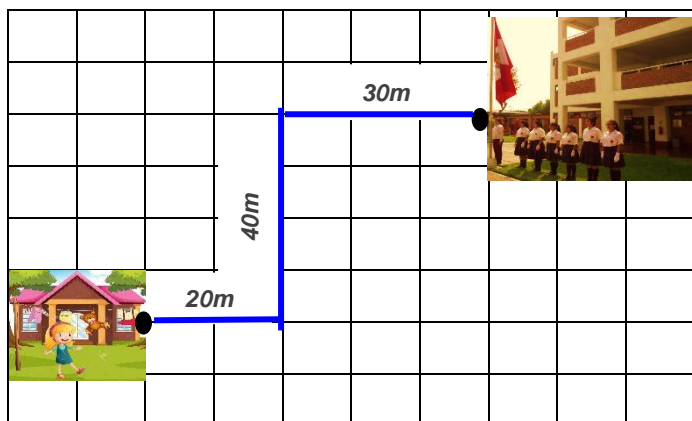
14.- Ariana hizo en la escuela
una figura como la que se
muestra a continuación:



¿Cuál de las siguientes figuras tiene la misma
área y perímetro como lo que hizo Ariana?



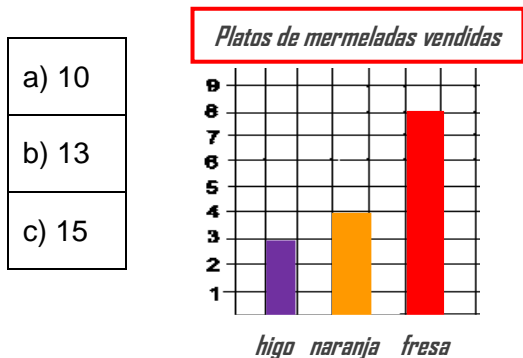
15.- ¿Cuántos metros debe caminar Irma de su casa a la escuela?



- a) 50 metros
- b) 60 metros
- c) 90 metros

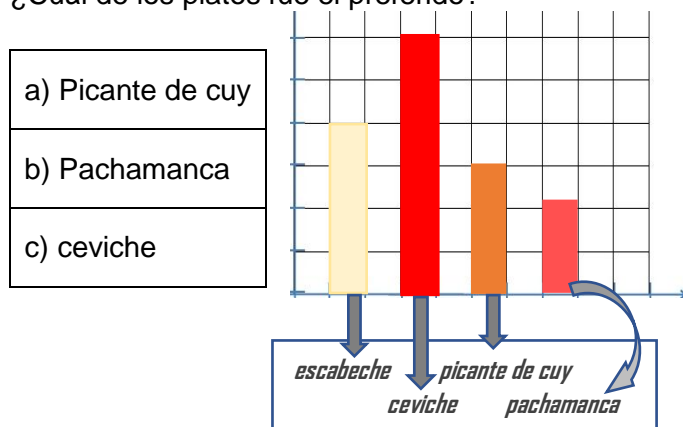
DIMENSIÓN 4– Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre.

16.- Observa el gráfico y ahora responde:
¿Cuántos platos de mermelada se vendieron en total?



- a) 10
- b) 13
- c) 15

18.- Observa el gráfico de barras:
El cocinero Antonio vende comidas en su restaurante.
¿Cuál de los platos fue el preferido?



- a) Picante de cuy
- b) Pachamanca
- c) ceviche

17.- Tres niños tienen canicas rojas y azules como se indica en el cuadro siguiente. ¿Quién de ellos tiene más canicas?

Niños	CANICAS		Total
	rojos	azules	
Mario	17	34	?
Pedro	27	28	?
Oscar	13	30	?

- a) Mario
- b) Pedro
- c) Oscar

19.- ¿Cuántos platos de escabeche más que pachamanca se vendió?

- a) 10 platos
- b) 30 platos
- c) 20 platos

20.- ¿Cuál de los platos tiene el triple de la pachamanca?

- a) ceviche
- b) picante de cuy
- c) escabeche

B). Programa “Metodología Activa” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018

Datos informativos:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA.	: N° 148 “M.V.R.H de la Torre”.
LUGAR	: Arriba Perú.
ÁREA	: Matemática.
GRADO	: 2° “D”
FECHA	: 14 / 03 / 18
DOCENTE	: Irma Graciela Pizarro Holgado.
DIRECTORA	: Maricruz Gómez Sipión.
SUBDIRECTORA	: María Victoria Lozano.

Fundamentación:

Los niños y niñas del 2º grado de la institución educativa, muestran dificultad en el aprendizaje de las matemáticas, presentan confusiones al traducir una o más acciones de agregar, quitar, identificar problemas a expresiones de adición y sustracción con números naturales.

Para mejorar el aprendizaje significativo en el área de matemática en los estudiantes del 2º grado del nivel primaria y que vaya acorde con el avance de la cultura informativa y el desarrollo tecnológico.

Aplicar el uso de la metodología activa como estrategia pedagógica que se utiliza como apoyo para el aprendizaje significativo en el área de matemática.

Objetivos:

Objetivo general:

Desarrollar aprendizajes significativos aplicando el Programa “Metodología Activa” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º de primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018

Objetivos específicos:**Objetivos específicos 1**

Desarrollar y evaluar sesiones de aprendizaje significativos haciendo uso del programa “Metodología Activa” y lograr el aprendizaje de problemas de cantidad en estudiantes del 2° de primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018.

Objetivos específicos 2

Desarrollar y evaluar sesiones de aprendizaje significativos haciendo uso del programa “Metodología Activa” y lograr el aprendizaje de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 2° de primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018.

Objetivos específicos 3

Desarrollar y evaluar sesiones de aprendizaje significativos haciendo uso del programa “Metodología Activa” y lograr el aprendizaje de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes del 2° de primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018.

Objetivos específicos 4

Desarrollar y evaluar sesiones de aprendizaje significativos haciendo uso del programa “Metodología Activa” y lograr el aprendizaje de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del 2° de primaria de la institución educativa N° 148, San Juan de Lurigancho 2018.

Estrategias metodológicas:

Permiten identificar principios, criterios y procesos que dan la forma de actuar del docente en relación a la programación, implementación y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje, sabiendo que constituyen la secuencia de actividades planificadas y organizadas sistemáticamente, permitiendo la construcción de nuevos saberes. Entonces; las metodologías activas consideradas dentro de las estrategias metodológicas, permitieron que el programa consiga resultados

satisfactorios respecto a la mejora de los aprendizajes significativos en los estudiantes del 2° grado del nivel primaria de la I.E 148-Maestro Víctor Raúl Haya de la Torre de S.J.L

Planificación de unidad didáctica:

Competencias, capacidades, indicadores y material concreto de matemática de 2° grado de primaria.

COMPETENCIAS A LOGRAR	CAPACIDADES A LOGRAR	INDICADORES A LOGRAR	MATERIAL CONCRETO
Actúa y piensa en situaciones de cantidad.	Matematiza, Comunica, Razona, Elabora.	-Emplea procedimientos para contar cantidades de hasta dos cifras.	-Base Diez, regletas de color, chapitas, semillas, balón.
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Matematiza, Comunica, Razona, Elabora.	-Emplea procedimientos para contar cantidades de hasta dos cifras.	-Base Diez, canicas, botones, semillas, sorbetes, plastilina, tijeras.
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Matematiza, Comunica, Razona, Elabora.	-Emplea procedimientos para contar cantidades de hasta dos cifras.	-Material no estructurado según sea el caso.
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.	Matematiza, Comunica, Razona, Elabora.	-Emplea estrategias heurísticas como la simulación al resolver problemas aditivos de una etapa con resultados de dos cifras.	-Material Base Diez, canicas botones, semillas, palitos de helado (palitos o sorbetes).
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.	Matematiza, Comunica, Razona, Elabora.	-Ordena datos en problemas de una etapa que demandan acciones de comparar, con números de dos cifras, expresándolos en un modelo de solución aditiva con soporte concreto o gráfico.	-Material Base Diez, canicas botones, chapitas, semillas. -Monedas de papel.
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.	Matematiza, Comunica, Razona, Elabora.	-Identifica elementos esenciales de los objetos de su entorno y los expresa de forma tridimensional con material concreto.	-Objetos geométricos. -Tarjetas con los nombres de los cuerpos geométricos.
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.	Matematiza, Comunica, Razona, Elabora.	-Usa recursos de su entorno (servilletas, tarjetas, cuadrados, etc.) como unidades arbitrarias para medir y comparar la superficie de los objetos.	-Bloques lógicos. -Libro Matemática.
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.	Matematiza, Comunica, Razona, Elabora.	-Describe los desplazamientos que realiza para ir de un lugar a otro, ubicar objetos y personas, usando las expresiones “adelante”, “atrás”, “arriba”, “abajo”, “derecha”, “izquierda”.	-Croquis. Tarjetas. -Cuaderno de trabajo.
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre.	Matematiza, Comunica, Razona, Elabora.	-Identifica datos (cualitativos) en situaciones, y los expresa en listas o tablas simples de conteo.	-Tiras de cartulina o de papel -Cajitas de fósforos vacías.
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre.	Matematiza, Comunica, Razona, Elabora.	-Utiliza estrategias de conteo para determinar las frecuencias de los datos contenidos en tablas	-Baja lenguas, chapitas de color.

Nota: Extraída del DCN-Nivel primaria.

Evaluación:

Siendo la evaluación un proceso permanente, a través de las escalas de calificación planteada como una forma concreta de informar los procesos que van evolucionando, se debe formular criterios e indicadores precisos y coherentes en función a las competencias y capacidades; así mismo atender de manera oportuna e inmediata las dificultades que presenta el estudiante respetando su ritmo de aprendizaje, sus estilos y particularidades (no todos aprenden al mismo ritmo y por igual). Los padres de familia también son parte de la evaluación de sus hijos por eso deben ser claras y precisas para su interpretación y conocimiento sobre el logro de sus hijos a través de las calificaciones dadas oportunamente en educación primaria. Las escalas de evaluación en educación primaria están dadas de manera literal, descriptiva y es progresiva. DCN, (2008, p. 52 y 53).

Literal – progresivo	descriptiva
AD Logro destacado	El estudiante Cuando evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestos.
A Logro previsto	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.
B En proceso	Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
C En inicio	Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de éstas y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.

c) Recursos**Recursos humanos**

Participantes evaluados	Grupo directivo de la Institución Educativa	Docentes tutores	Padres de familia
-------------------------	---	------------------	-------------------

Recursos materiales/financieros

N°	Detalle	Costo	Financiamiento
1	Internet	s/. 10 000,00	Propio
2	Luz		
3	Impresiones		
4	fotocopias		
5	USB		
6	Útiles de escritorio		
7	teléfono		
8	Pagos varios a la UCV		

d) Cronograma de actividades

N°	actividades	cronograma					
		E	F	M	A	M	J
1	Planificación e información	X					
2	Investigación bibliográfica	X	X				
3	Implementación y diseño del programa		X	X			
4	Planteamiento y diseño de sesiones de aprendizaje		X	X			
5	Evaluación diagnóstico (prueba piloto)		X	X			
6	Evaluación de entrada (pre test al g.c y g.e)			X			
7	Aplicación de las sesiones de aprendizaje			X	X		
8	Evaluación de salida (pos test al g.c y g.e)				X		
8	Revisión de la tesis. (turnitin)					X	
9	Sustentación de la tesis						X

e) Cuadro de sesiones

N°	Sesiones	Fecha de aplicación
1	Contamos utilizando diversas estrategias.	14-03-2 018
2	Encontramos una manera rápida de contar.	15-03-2 018
3	Buscamos la mitad de un número	16-03-2 018
4	Representamos problemas aditivos.	19-03-2 018
5	Resolvemos problemas de comparación 2	21-03-2 018
6	Creamos collares con patrones	23-03-2 018
7	¿Cuántas formas hay en nuestro entorno?	26-03-2 018
8	Medimos y comparamos superficies	28-03-2 018
9	Representamos un recorrido utilizando flechas	02-04-2 018
10	construimos gráficos de barras.	04-04-2 018
11	Construimos gráficos de barras simples	06-04-2 018
12	Leemos información en tablas de doble entrada	09-04-2 018



I.E. N° 0148 "MAESTRO VÍCTOR RAÚL HAYA DE LA TORRE"
UGEL 05
"SER EL MEJOR, ES LO PRIMERO"

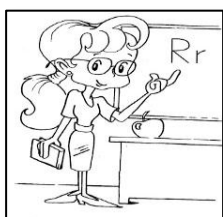
I DATOS INFORMATIVOS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA. : N° 148 "M.V.R.H de la Torre"
LUGAR : Arriba Perú
AREA : Matemática
GRADO : 2° "D"
FECHA : 14 / 03 / 18
DOCENTE : Irma Graciela Pizarro Holgado.

Sesión 1

TITULO: Contamos utilizando diversas estrategias.

PROPÓSITO:



En esta sesión, espero que los niños y las niñas aprendan a contar cantidades de objetos utilizando diversas estrategias.

APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
-Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	-Comunica y representa ideas matemáticas. -Elabora y usa estrategias.	- Expresa de forma oral o escrita el uso de los números en contextos de la vida diaria (conteo). -Emplea procedimientos para contar cantidades de hasta dos cifras.

ANTES DE LA SESIÓN

- Alisto todos los materiales necesarios para desarrollar las actividades.
- Reviso las páginas 7, 8 y 9 del Cuaderno de trabajo.
- Reviso la lista de cotejo (anexo 1)



MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

-Materiales del sector de Matemática que puedan servir para formar agrupaciones: regletas, Base Diez, bloques lógicos, cuadernos de trabajo, etc. Papelotes y plumones. Ovillos de lana o pita (uno por equipo). Cartulinas de forma rectangular (una por equipo). Cuaderno de trabajo (págs. 7, 8 y 9).

MOMENTOS DE A SESIÓN	TIEMPO
INICIO - Recojo los saberes previos de los niños y las niñas sobre sus experiencias de conteo. Para ello, les pregunto: ¿han ido alguna vez a una tienda o al mercado?, ¿qué han visto en esos lugares?, ¿qué productos se venden en gran cantidad?, ¿cómo estaban organizados los productos?, ¿cómo creen que fueron contados?, etc. También planteo algunas	10´

preguntas para conocer sus estrategias de conteo, por ejemplo: si tuvieran que contar la cantidad de caramelos que hay en una tienda, ¿cómo lo harían? Anoto sus respuestas en la pizarra.
 -Comunico el propósito de la sesión: hoy aprenderán a contar de diferentes formas, sin equivocarse y de manera rápida.
 -Recuerdo a los estudiantes las normas de convivencia que les permitirán trabajar en un clima afectivo favorable.

DESARROLLO

Planteo la siguiente situación:

En una tienda hay varios envases llenos de dulces. El dueño desea saber cuántos dulces tiene en cada envase para vender hoy a los clientes. De qué manera puede contarlos sin equivocarse y rápidamente



Formulo preguntas para asegurar la comprensión del problema, por ejemplo: ¿qué hay en la tienda?; ¿qué desea saber el dueño de la tienda?, ¿para qué? Motivo a fin de que, mediante una “lluvia de ideas”, piensen en un plan o elaboren una estrategia para resolver el problema. Ayudo con algunas interrogantes: ¿qué podemos hacer?, ¿cómo nos podemos organizar?, ¿qué materiales podemos usar?, etc. Invito a formar equipos y a representar la situación utilizando los envases con semillas, chapitas, tapitas, botones u otros materiales que se encuentren en el sector de Matemática y sean útiles para el conteo. Planteo algunas preguntas de acuerdo a los envases que tiene cada equipo, por ejemplo: ¿cuántas chapitas creen tener?, ¿de qué manera pueden contarlas más rápido y sin equivocarse? Pido que escriban en una hoja la cantidad de chapitas que creen tener y la coloquen sobre la mesa.

Durante la elección de las estrategias, es necesario preguntar: Será la forma más rápida de contar. Por qué. Resalta la importancia de contar uno a uno para comprobar el conteo total.

Podemos repartirnos las chapitas entre todos para que cada uno cuente lo que le tocó y luego sumar.







Nosotros podríamos repartirnos la misma cantidad de semillas para formar grupos iguales y luego sumar.

Nosotros contaremos uno por uno.

Pregunto a todos los equipos: si formamos grupos con cantidades iguales para contar, ¿cuántos objetos podría haber en cada grupo?; si contamos de uno en uno, ¿cómo haríamos para no equivocarnos? Guío a los niños y a las niñas a elegir una estrategia de conteo. Si aún tuvieran dudas, puedes preguntar: ¿qué otras formas de contar conocen?; ¿se podrá contar de 2 en 2?, ¿cómo?; ¿de 5 en 5?, ¿y de 10 en 10?; si deciden agrupar los objetos, ¿qué harán después con los grupos?; ¿qué agrupación será la más conveniente?, ¿cuál resultaría más fácil?, ¿cuál la más difícil?; ¿con qué estrategia habrá la posibilidad de equivocarnos menos? Oriento la ejecución de la estrategia que eligió cada equipo. Por ejemplo, para 32 objetos:

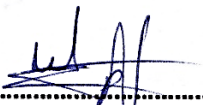

Agrupar de 2 en 2	Agrupar de 5 en 5	AGRUPAR DE 10 EN 10
-------------------	-------------------	---------------------

70'

 		  			
<p>Formulo interrogantes sobre la solución del problema: ¿de cuántas formas lograron contar la cantidad de objetos?; ¿fue fácil contar de 2 en 2?, ¿de 5 en 5?, ¿de 10 en 10?; ¿agrupando de qué manera lograron contar más rápido?, ¿por qué? Oriento a los estudiantes a reconocer que agrupando de 10 en 10 es más fácil contar cantidades grandes. Felicítalos por su esfuerzo.</p> <p>Entrego los pedazos de lana y solicito que encierren los grupos de 10 que formaron y escriban en otra hoja la cantidad que contaron. Pido contar nuevamente señalando la totalidad de cada grupo y luego la totalidad de los objetos. Por ejemplo:</p> <p>Valoro los aprendizajes de los estudiantes utilizando la lista de cotejo.</p> <p>Ayudo a los niños y a las niñas a formalizar el conocimiento. Para ello, pregunto: ¿de cuántas formas lograron contar los objetos?, ¿cuál fue la más rápida?, ¿por qué?</p> <p>A partir de sus respuestas, concluyo que para contar cantidades de objetos existen diferentes formas; por ejemplo, podemos agruparlos de 2 en 2, de 5 en 5 o de 10 en 10.</p> <p>Reflexiono con los estudiantes sobre lo trabajado el día de hoy. Pregunto: ¿cómo resolvieron el problema?, ¿qué pasos siguieron para resolverlo?; ¿qué materiales utilizaron para representar la situación?; ¿les resultó fácil contar agrupando?, ¿qué les pareció difícil?, ¿por qué?; ¿cómo se sintieron mientras realizaban la actividad?; ¿será importante conocer varias estrategias de conteo?, ¿por qué?</p> <p>Planteo otras situaciones</p> <p>Propongo el siguiente problema: la maestra del segundo grado, junto con sus estudiantes, desea realizar una actividad en el área de Matemática y necesita conocer, de manera rápida, cuántos chapitas hay. ¿Qué estrategia de conteo le proponen para que cuente más rápido?</p> <p>Realizo preguntas a fin de asegurar la comprensión del problema, por ejemplo: ¿qué usará la maestra para la actividad?, ¿se sabe cuántos chapitas hay en total?, ¿cuántos estudiantes hay en el aula?, ¿qué se les pide en el problema?</p> <p>Promuevo la búsqueda de estrategias mediante las siguientes preguntas: ¿han solucionado alguna situación parecida?, ¿qué podrían hacer?; ¿será la misma situación que resolvimos anteriormente?, ¿por qué?; ¿tendrán que contar para solucionar el problema?, ¿qué estrategia de conteo utilizarían?</p> <p>Invito a que se agrupen en parejas y representen la situación con material concreto.</p> <p>Guío con algunas interrogantes para que socialicen sus resultados: ¿utilizaron alguna estrategia aprendida anteriormente?, ¿cuál?, ¿por qué aplicaron esa estrategia?</p>					
<p>CIERRE</p> <p>Motivo a los estudiantes a valorar el trabajo realizado durante la sesión. Con este fin, planteo las siguientes preguntas: ¿qué aprendieron hoy?, ¿les fue difícil?; ¿de cuántas formas diferentes representaron una cantidad?; ¿en qué los ayudará lo aprendido en su vida diaria? Felicito por la labor realizada con palabras y gestos de afecto.</p>					10´

Trabajo en casa

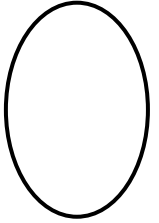
Pido a los niños y a las niñas que, con ayuda de sus padres, cuenten la cantidad que hay en una colección de objetos: casinos, canicas, cubiertos, etc. Luego, explican en su cuaderno qué estrategia de conteo utilizaron.

DOCENTE RESPONSABLE	SUBDIRECCIÓN
 <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Prof. PIZARRO HOLGADO Irma Graciela</p>	 <p>V° B° SUB-DIRECTORA</p>

ESCALA DE VALORACIÓN

Nº orden	NOMBRES	INDICADORES	
		-Expresa de forma oral o escrita el uso de los números en contextos de la vida diaria (conteo).	-Emplea procedimientos para contar cantidades de hasta dos cifras.
1	Acosta Neciosup Ronaldo.		
2	Aguirre Martinez Greys.		
3	Arimuya Amasifuen Joaquín.		
4	Avilés Omonte Andrés.		
5	Carranza Rojas Tania.		
6	Ccala Corahua María.		
7	Chapoñan Vilca Ingrid.		
8	Clemente Villanueva Luz.		
9	Collao Ariza Jersi.		
10	Cotera Soto Dominick.		
11	Del Águila Barbaran José.		
12	Delgado Quispe Emerson.		
13	Delgado Quispe Javier.		
14	Doroteo Pascual Oliver.		
15	Hidalgo Mallqui Camila.		
16	Hipólito López Astry.		
17	Huamán Mizo Meleny.		
18	Julca Carlos Pilar.		
19	Lobo Albornoz Dair.		
20	Medina Carihuazairo Ruth.		
21	Ortiz Arcela José.		
22	Pajuelo Martín Abigail.		
23	Paucar Ihuaqui Briceli.		
24	Príncipe Olazabal Juan.		
25	Pinche Pacaya Edgar.		
26	Quispe Alegría Ennso.		
27	Quispe Suarez Cleidy.		
28	Reque López Jheicot.		
29	Ríos León Esther.		
30	Rucoba Pinedo Jordan.		
31	Salcedo Lázaro Tayra.		
32	Sánchez Peña Dayana.		
33	Sánchez Tamani Sebastián.		
34	Sulca Espinoza Kierón .		
35	Tanchiva Villa Kenji.		
36	Vásquez Vargas Yamilé.		

Logrado	En proceso	X No logrado
---------	------------	--------------



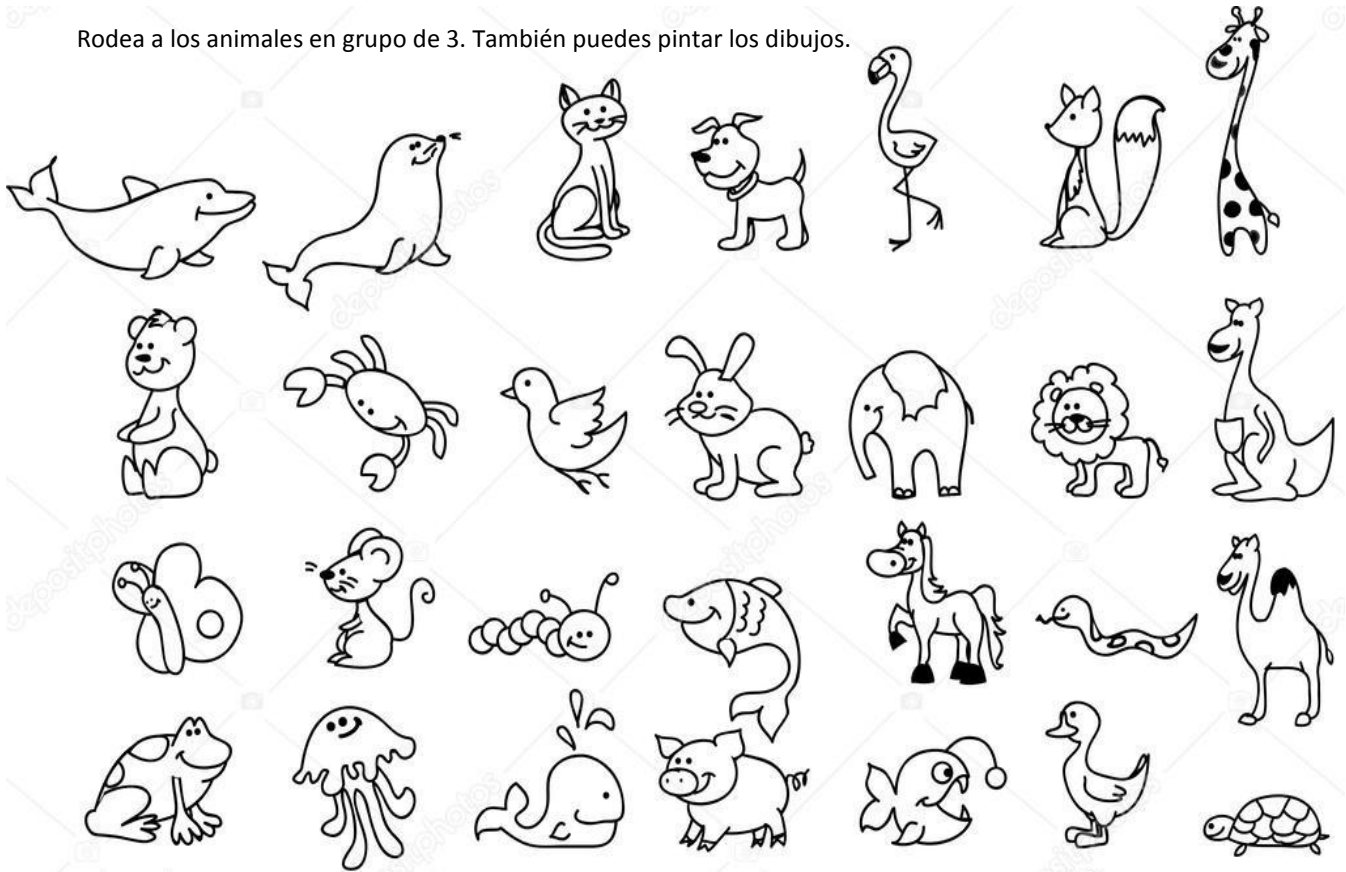
FICHA DE APLICACIÓN

NOMBRE:

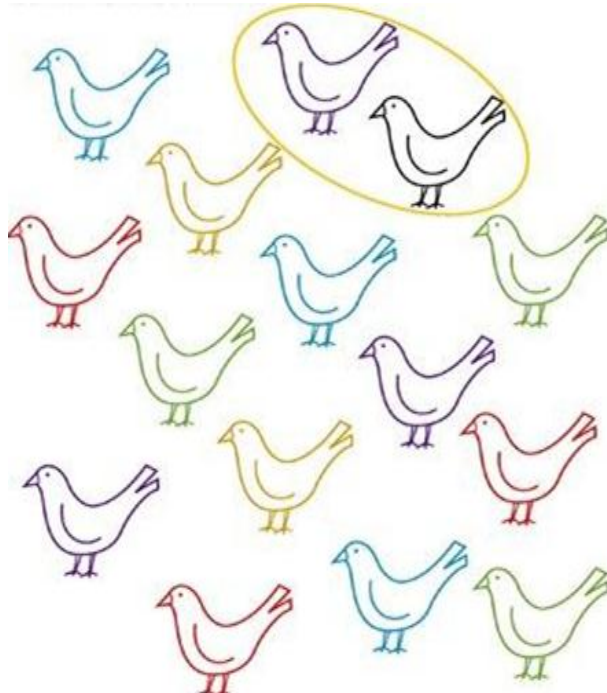
.....

AGRUPA A LOS ANIMALES;

Rodea a los animales en grupo de 3. También puedes pintar los dibujos.



AGRUPA DE 2 EN 2



AGRUPA DE 10 EN 10





I.E. N° 0148 "MAESTRO VÍCTOR RAÚL HAYA DE LA TORRE"
UGEL 05
"SER EL MEJOR, ES LO PRIMERO"

I DATOS INFORMATIVOS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA.: N° 148 "M.V.R.H de la Torre"
LUGAR : Arriba Perú
AREA : Matemática
GRADO : 2° "D"
FECHA : 15 / 03 / 18
DOCENTE : Irma Graciela Pizarro Holgado.

Sesión 2

TÍTULO: Encontramos una manera rápida de contar.

PROPÓSITO:



En esta sesión, se espera que los niños y las niñas aprendan a contar cantidades de 10 en 10.

APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
- Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	-Comunica y representa ideas matemáticas. - Elabora y usa estrategias	- Expresa de forma oral o escrita el uso de los números en contextos de la vida diaria (conteo, cálculo de dinero). -Emplea procedimientos para contar cantidades de hasta dos cifras.

ANTES DE LA SESIÓN

- Asegúrate de que todos los estudiantes tengan en el aula su Cuaderno de trabajo para recortar las monedas y los billetes.
- Revisa las páginas 11, 12 y 13 del Cuaderno de trabajo)



MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

- Monedas y billetes recortables del Cuaderno de trabajo. Tijeras. Cartulinas rectangulares. Plumones. Pedazos de lana. Cuaderno de trabajo (págs. 11, 12 y 13).



MOMENTOS DE A SESIÓN

MOMENTOS DE A SESIÓN	TIEMPO
<p>INICIO</p> <p>-Recojo los saberes previos de los niños y niñas conversando con ellos sobre la sesión anterior. Preguntó: ¿qué hicimos?, ¿qué estrategias de conteo aprendimos?, ¿habrá una estrategia más rápida para contar que las utilizadas?, ¿cuál?, ¿por qué sería más rápida? Comunico el propósito: "Hoy aprenderán a contar cantidades de 10 en 10 hasta 100. Recuerdo a los estudiantes las normas de convivencia que les permitirán trabajar en un clima afectivo favorable.</p>	10'

DESARROLLO

Presento la siguiente situación:

Los estudiantes de segundo grado desean preparar los materiales para el sector de Matemática. Con esta finalidad decidieron reunir monedas y billetes del Cuaderno de trabajo y hallaron una forma de contar más rápido y conocer cuánto dinero tienen.

Aseguro la comprensión de la situación mediante las siguientes preguntas: ¿de qué trata el problema?, ¿qué debemos realizar?, ¿de dónde vamos a obtener monedas y billetes?, etc. Organizo en equipos y reparto los materiales necesarios: Cuaderno de trabajo, tijeras, lana, cartulinas rectangulares y plumones. Luego, pido que recorten los billetes de S/.10 y las monedas de S/.1 que se encuentran en las páginas 231 y 235. Superviso de cerca esta acción.

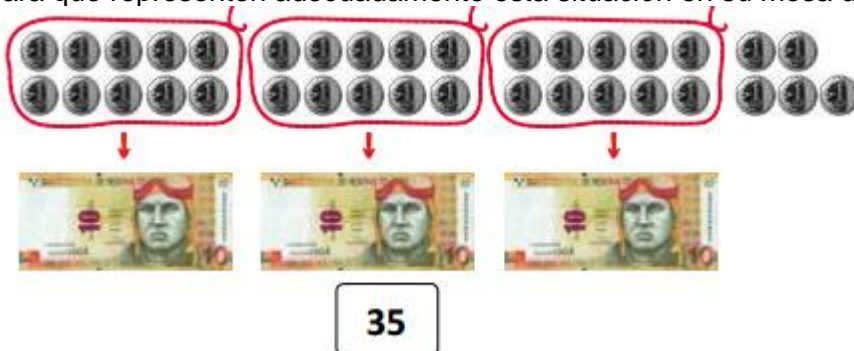
Cuando todos hayan recortado los billetes y las monedas, propicio situaciones para que elaboren sus propias estrategias de conteo. Pregunto: ¿cómo sabemos cuántas monedas tenemos?, ¿podemos clasificarlas?, ¿cómo? Indico que clasifiquen las monedas de S/.1. Posteriormente, pregunto: ¿qué estrategia de conteo conviene utilizar?, ¿formaremos grupos de 2, 5 o 10 monedas?

Oriento a los estudiantes a formar grupos de diez nuevos soles con las monedas de un nuevo sol y pido que las encierren con lana.



Una vez agrupadas las monedas de S/.1 en grupos de 10, comento que por cada grupo de 10 monedas les daré un billete de S/.10. Me acerco a los integrantes de cada equipo y pregunto: ¿cuántos billetes les tengo que dar?, ¿por qué? Guío a los estudiantes para que primero reconozcan los grupos que tienen y luego pido los billetes que necesitan.

Indico que el billete de S/.10 representa una unidad superior y equivale a 10 unidades. A esa unidad superior la llamamos decena, ya que está formada por 10 unidades. Oriénto para que representen adecuadamente esta situación en su mesa de trabajo. Por ejemplo:



Pregunto: ¿cuántos grupos de 10 tienen?, ¿cuántos billetes tienen?, ¿cuántas decenas tienen?, ¿cuántas unidades sueltas tienen? Guío para que reconozcan que tienen 3 decenas y que estas representan 30 unidades.

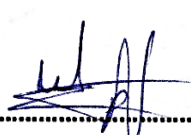

Pido que cuenten los billetes, por ejemplo: “tengo 3 billetes de S/.10”, y también usando las decenas completas: “diez, veinte, treinta..., ochenta, hay ochenta nuevos soles”. Luego, solicito que escriban en una cartulina la cantidad que tienen.

Juego con los niños y las niñas a representar y agrupar cantidades de 10 usando las

<p>monedas y los pedazos de lana. Por ejemplo, pido que representen dos cantidades: S/.23 y S/.32, S/.31 y S/.13, etc. En cada caso, indico que comparen cuántas decenas tienen y qué cantidad es mayor.</p> <p>Valoro los aprendizajes de los estudiantes utilizando la lista de cotejo. Concluye junto con los estudiantes que para contar se puede formar agrupaciones de 10 elementos, a las que llamamos decenas. Agrupar en decenas nos permite realizar un conteo más rápido.</p> <p>Reflexiono con ellos sobre los procesos desarrollados. Pregunto: ¿qué materiales utilizaron para representar la situación?, ¿de qué forma lo hicieron?; ¿cómo se sintieron mientras realizaban el trabajo?, ¿les pareció difícil?, ¿por qué?</p> <p>Planteo otras situaciones Indico a los niños y a las niñas que resuelvan las actividades de las páginas 11, 12 y 13 del Cuaderno de trabajo. Acompaño despejando sus dudas y ampliando la información si es necesario</p> <p>Continúo orientando la lectura del diagrama. Para ello, indico que observen los grupos y subgrupos formados, y verbalicen, por ejemplo, que dentro del grupo Los colorines, de 6 integrantes, hay 4 integrantes (subgrupo) a quienes les gusta la natación y 2 integrantes (subgrupo) a quienes no les gusta.</p> <p>Reviso sus papelotes en las mesas de trabajo e identifica conjuntamente con ellos los criterios de clasificación tomados en cuenta en cada caso.</p> <p>Para socializar el trabajo realizado, formulo la siguiente pregunta: ¿por qué agruparon de esa manera? Luego, indico que expliquen paso a paso lo que hicieron. Concluyo junto con los estudiantes que cuando tenemos más de una característica en común dentro de un grupo podemos formar subgrupos y representarlos mediante líneas curvas cerradas</p> <p>OTRA SITUACION:</p> <p>Indico a los niños y a las niñas que formen otros grupos para que, por turnos, uno de ellos le pida a los otros que expresen la ubicación de algunos objetos del aula. Por ejemplo: la ubicación del foco o el fluorescente, de los lápices, de los tachos de basura, de sus mochilas, etc.</p>	
<p>CIERRE</p> <p>Motivo a los estudiantes a valorar el trabajo realizado durante la sesión mediante las siguientes preguntas: ¿qué aprendieron hoy?; ¿terminaron a tiempo la actividad?, ¿qué fue lo más sencillo?; ¿de qué manera creen que es más fácil y rápido contar los elementos de una colección?</p>	<p>10'</p>

Trabajo en casa

RECORTA IMÁGENES Y REPRESENTA DECENAS.

DOCENTE RESPONSABLE	SUBDIRECCIÓN
 <p>.....</p> <p>Prof. PIZARRO HOLGADO Irma Graciela</p>	 <p>.....</p> <p>V° B° SUB-DIRECTORA</p>

ESCALA DE VALORACIÓN

Nº orden	NOMBRES	INDICADORES	
		- Expresa de forma oral o escrita el uso de los números en contextos de la vida diaria (conteo, cálculo de dinero).	-Emplea procedimientos para contar cantidades de hasta dos cifras.
1	Acosta Neciosup Ronaldo.		
2	Aguirre Martinez Greys.		
3	Arimuya Amasifuen Joaquín.		
4	Avilés Omonte Andrés.		
5	Carranza Rojas Tania.		
6	Ccala Corahua María.		
7	Chapoñan Vilca Ingrid.		
8	Clemente Villanueva Luz.		
9	Collao Ariza Jersi.		
10	Cotera Soto Dominick.		
11	Del Águila Barbaran José.		
12	Delgado Quispe Emerson.		
13	Delgado Quispe Javier.		
14	Doroteo Pascual Oliver.		
15	Hidalgo Mallqui Camila.		
16	Hipólito López Astry.		
17	Huamán Mizo Meleny.		
18	Julca Carlos Pilar.		
19	Lobo Albornoz Dair.		
20	Medina Carihuazairo Ruth.		
21	Ortiz Arcela José.		
22	Pajuelo Martín Abigail.		
23	Paucar Ihuaraqui Briceli.		
24	Príncipe Olazabal Juan.		
25	Pinche Pacaya Edgar.		
26	Quispe Alegría Ennso.		
27	Quispe Suarez Cleidy.		
28	Reque López Jheicot.		
29	Ríos León Esther.		
30	Rucoba Pinedo Jordan.		
31	Salcedo Lázaro Tayra.		
32	Sánchez Peña Dayana.		
33	Sánchez Tamani Sebastián.		
34	Sulca Espinoza Kierón .		
35	Tanchiva Villa Kenji.		
36	Vásquez Vargas Yamilé.		

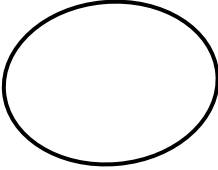
✓ Logrado	• En proceso	X No logrado
-----------	--------------	--------------

FICHA DE APLICACIÓN

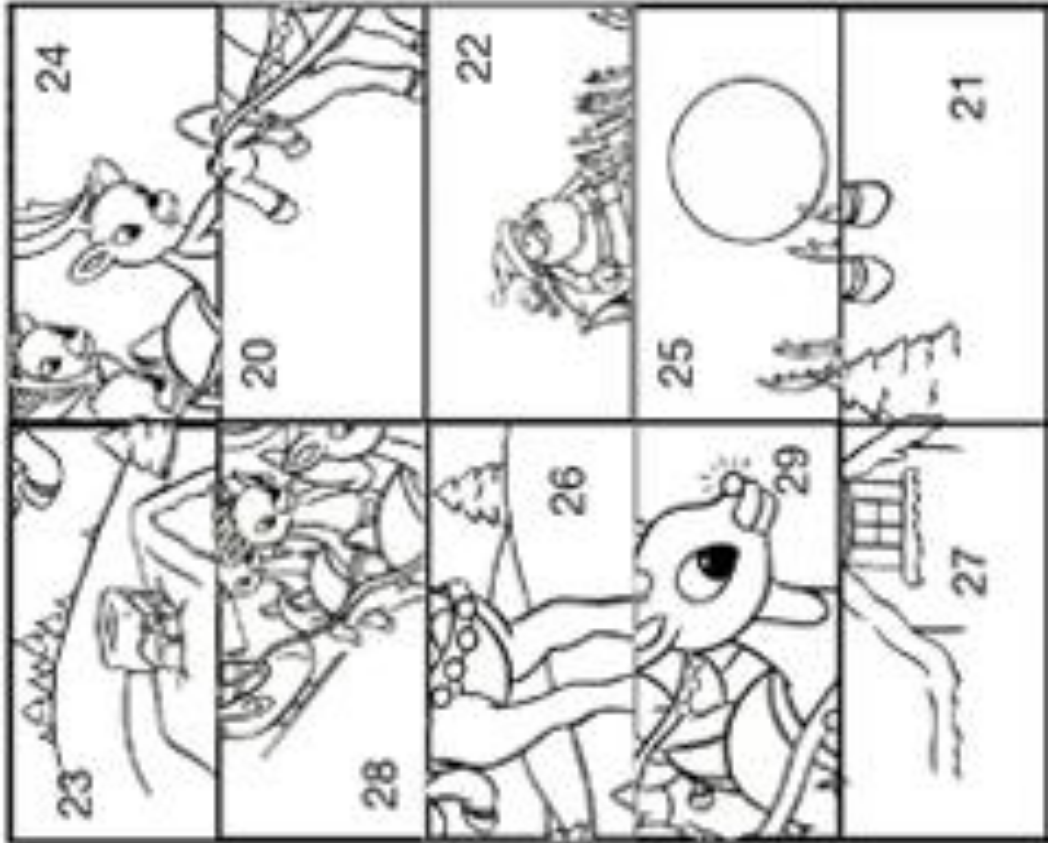
DOS DECENAS

Nombres: Fecha:

Recorta cada pieza y pégalo en su sitio.
Después puedes pintar el dibujo que se formó.



2D 2U	2D 5U
2D 8U	2D 4U
2D	2D 9U
2D 3U	2D 6U
2D 7U	2D 1U





I.E. N° 0148 "MAESTRO VÍCTOR RAÚL HAYA DE LA TORRE"
UGEL 05
"SER EL MEJOR, ES LO PRIMERO"

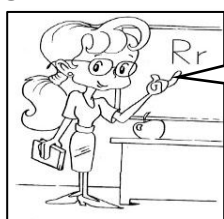
I DATOS INFORMATIVOS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA. : N° 148 "M.V.R.H de la Torre"
LUGAR : Arriba Perú
AREA : Matemática
GRADO : 2° "D"
FECHA : 16/ 03 / 18
DOCENTE : Irma Graciela Pizarro Holgado.

Sesión 3

TÍTULO: Buscamos la mitad de un número

PROPÓSITO:



En esta sesión, las niñas y los niños aprenderán a dar significado a la mitad de un número par de hasta dos cifras, mediante soporte concreto y expresiones pictóricas, gráficas y simbólicas

APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
-Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	- Comunica y representa ideas matemáticas.	- Identifica datos de hasta 20 objetos en problemas de repetir dos veces una misma cantidad, expresándolos en modelos de solución de doble, con material concreto.
	- Comunica y representa ideas matemáticas.	- Elabora representaciones concretas, pictóricas, gráficas y simbólicas del doble de un número de hasta dos cifras.

ANTES DE LA SESIÓN

Tengo listos todos los materiales que se necesitan para el desarrollo de la sesión. Reviso la lista de cotejo (Anexo 1 de la sesión 16)



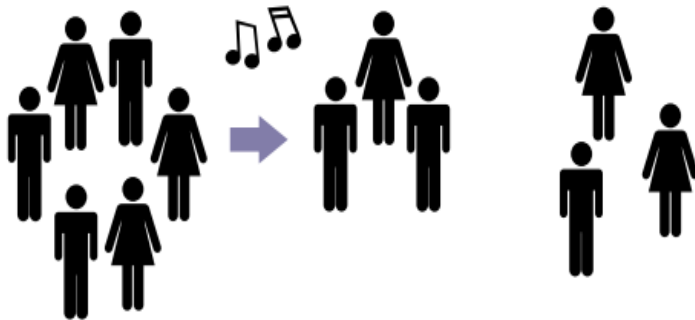
MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

- Papelote con el problema de Desarrollo. Papel de seda (o plástico), plumones, reglas, tijeras, goma, sorbetes o palitos de madera delgados), hilo (pabilo), plastilina.
- Cartulinas de colores para hacer los recordatorios del festival.



MOMENTOS DE A SESIÓN	TIEMPO
<p>INICIO</p> <p>- Converso con los estudiantes sobre la tarea dejada en la sesión anterior. Uso la técnica del museo para que todos puedan enterarse de los juegos creados por sus compañeras y compañeros.</p> <p>Recojo los saberes previos de las niñas y los niños. Averiguo acerca de lo que saben con relación a la mitad de una cantidad. Pido que formen grupos de cuatro o seis participantes y</p>	10'

que jueguen a la ronda acompañándose con una canción infantil. A la cuenta de tres, deben formar dos grupos más pequeños que tengan la misma cantidad de estudiantes. Pido que representen con material concreto a su grupo antes y después de la segunda agrupación. Por ejemplo:



- Pueden representar a su grupo con material concreto (chapitas, semillas, paletas de helado) de forma circular u horizontal. Luego, pido que lo hagan de forma gráfica.
- Enseguida, pregunto: ¿qué observan?, ¿cuántos participantes forman los nuevos grupos?; ¿hay alguna característica que se cumple en todos los grupos?, ¿cuál? Se espera que hagan referencia a la mitad de una cantidad (magnitud discreta en este caso). Por ejemplo: 3 es la mitad de 6, y 2 es la mitad de 4.
- Tomo en cuenta la forma como establecen la relación “ser la mitad de”, para permitir a los estudiantes llegar a expresar modelos de solución de mitad. Pongo énfasis en el desarrollo de la sesión.
- Comunico el propósito de la sesión: hoy aprenderán a conocer la mitad de un número a partir de la resolución de problemas en los que repartirán una cantidad en dos partes iguales, haciendo uso de material concreto, dibujos y símbolos.
- Acuerdo con los estudiantes las normas de convivencia que les permitirán realizar un buen trabajo.

DESARROLLO

Presento la siguiente situación:

- Presento en un papelote el siguiente problema:

Como se acerca el festival de cometas, los estudiantes están terminando de construirlas. Paty y Pepe observan los colores de las caras de algunos modelos.

A B C D E F

En la tabla marquen los colores que tiene cada cometa. Hallen el total.

									Total
A									
B									
C									
D									
E									
F									

-Construyan los modelos presentados. Comparen la cantidad de colores de E y A; C y B; F y D. ¿Qué observan?

- Indico a los estudiantes que trabajen en los grupos organizados según el tipo de cometa que están elaborando.

-Facilito la comprensión del problema. Para ello, pide que lean el enunciado y que analicen los colores de las caras de los modelos presentados y la tabla adjunta. Luego, pregunto: ¿sobre qué trata el problema?, ¿qué dice? Motivo a los estudiantes a que lo expresen con sus propias palabras: ¿qué se conoce?, ¿qué se pide averiguar?, ¿cuáles son los datos? formulo otras preguntas que sean más precisas, por ejemplo: ¿qué contiene la tabla?, ¿para qué?

-Propicio la búsqueda de estrategias que se adecúen a sus posibilidades. Pregunto: ¿han resuelto algún problema parecido?, ¿pueden exponer el problema de otra forma?, ¿pueden convertir el problema en varios problemas similares y más simples?, ¿cómo?, ¿qué materiales utilizarán?, ¿qué operaciones harán para averiguar lo que se pide?, ¿qué harán primero?, ¿y después?, ¿qué necesitan?, ¿utilizarán material concreto?

-Creo las condiciones propicias para que los estudiantes resuelvan el problema propuesto. Permito que se organicen en su grupo, que conversen sobre las estrategias pensadas individualmente y propongan alternativas de solución de manera grupal.

-Brindo un tiempo adecuado para el desarrollo del problema; incentivo la participación de los estudiantes en la aplicación de las estrategias planteadas; recomiendo el uso de materiales y la vivencia de las acciones mediante la manipulación y experimentación con los modelos de cometa

-Indico que un representante de cada grupo lleve a su mesa los materiales que van a utilizar para construir los modelos: papel de seda (o plástico), plumones, reglas, tijeras, goma, sorbetes (o palitos de madera delgados), hilo (pabilo), plastilina.

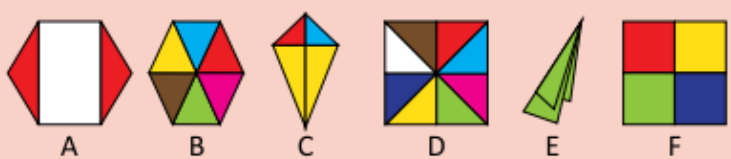
-Acompaño a cada grupo en el trabajo que realizan. Brindo atención individual si algún estudiante la necesita. Absuelvo sus consultas, pero sin dirigir la solución; incentivo el esfuerzo y el descubrimiento de las niñas y los niños al comparar la cantidad de colores que presentan los modelos de cometa señalados en el problema.









-Monitoreo el uso del material concreto en función de la construcción de la noción de “mitad” de un número natural que se quiere internalizar en los estudiantes. Evito que se queden solo en la manipulación .

-Entrego a cada grupo un papelote para que presenten el cuadro con los datos solicitados y la conclusión a la que han llegado.

-Algunas formas posibles de resolver el problema pueden ser estas:

Con los modelos construidos en tamaño pequeño:



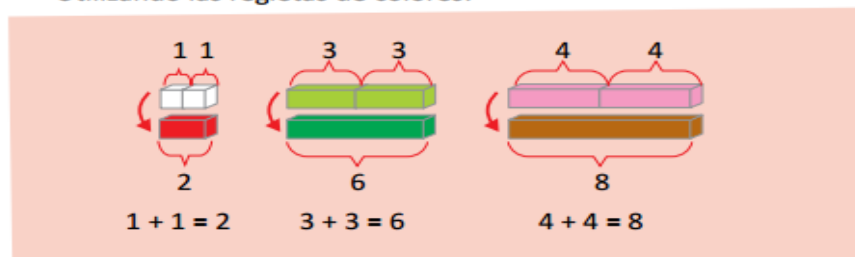
									Total
A	X	X							2
B	X		X	X	X	X		X	6
C	X		X		X				3
D	X	X	X	X	X	X	X	X	8
E				X					1
F	X		X	X	X				4

- Comparando la cantidad de colores de los modelos señalados:

$$\left. \begin{array}{l} E \rightarrow 1; A \rightarrow 2 \\ C \rightarrow 3; B \rightarrow 6 \\ F \rightarrow 4; D \rightarrow 8 \end{array} \right\} \begin{array}{l} 1 + 1 = 2 \\ 3 + 3 = 6 \\ 4 + 4 = 8 \end{array}$$

En las cometas comparadas, se observa que el número de colores utilizados en una cometa es la "mitad" del número de colores utilizados en otra cometa.

- Utilizando las regletas de colores:



El número de colores de las cometas E, C y F es la mitad del número de colores de las cometas A, B y D, respectivamente.

Los estudiantes pueden haber resuelto el problema utilizando otras estrategias. Compruebo que hayan llegado a la construcción de la noción de "mitad" de un número.

La noción de "mitad" está asociada a la noción de "doble". Es conveniente trabajarla con cantidades discretas y material manipulativo, para que las niñas y los niños puedan evidenciar la reversibilidad que hay entre ambos conceptos: el doble de 6 es 12, y la mitad de 12 es 6. De esta manera se obtiene la mitad de un número natural, el cual obviamente tiene que ser par.

-Organizo una puesta en común. Propicio la presentación ordenada de todos los grupos. Pido que muestren su trabajo en los papelotes y expliquen a sus compañeras y compañeros la forma como resolvieron el problema.

-Verifico junto con los estudiantes que las tablas estén correctamente llenadas. Oriento la interpretación del resultado obtenido en el contexto del problema. Formulo preguntas: ¿pueden hacer otras comparaciones entre los modelos de cometa presentados?, ¿cuáles?; si 4 es la mitad de 8, ¿cómo es 8 con relación a 4?; ¿qué se puede decir de 3 y 6? Haz las aclaraciones pertinentes.

-Indico que copien en su cuaderno los procedimientos y las soluciones halladas para la pregunta del problema.

-Felicitó a los estudiantes por el buen trabajo realizado.

-Formalizo lo aprendido a partir de preguntas: ¿cómo se halla la mitad de una cantidad de objetos?, ¿qué significa la mitad de un número?, ¿es lo mismo hallar la mitad que repartir en dos? Pongo énfasis en que "la mitad de" es descomponer un número en dos sumandos iguales.

-Para hallar la mitad de un número, este se descompone en sumandos iguales, y para hallar el doble, se suma dos veces el mismo número. Todos los números naturales tienen doble, pero no todos tienen mitad.

- Propicio la reflexión sobre el planteamiento del problema para hallar la solución aplicando la noción de "mitad" de una cantidad. Pregunto: ¿qué sintieron frente al problema?, ¿les pareció fácil o difícil?; ¿cuáles fueron sus dudas más frecuentes?, ¿las han resuelto?, ¿cómo?; ¿los materiales fueron adecuados para realizar las actividades?, ¿por qué?

-Indico que terminen de construir la cometa que eligieron en cada grupo. También deben hacer los recordatorios para el festival y la cometa para el sorteo

Planteo otros problemas:

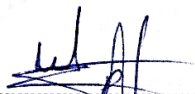

Completen la siguiente tabla. Luego, colorean los casilleros en los que se cumple la relación mitad y doble.										
+	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2									
2			5							
3										
4		5								
5										
6						12				
7								15		
8										
9										
10				14						

CIERRE
-Converso con los estudiantes sobre sus aprendizajes a partir de las preguntas: ¿qué han aprendido?, ¿cómo lo han aprendido?; ¿han tenido alguna dificultad?, ¿cuál?; ¿para qué les servirá lo que han aprendido?, ¿qué cambios proponen?, ¿qué otras sugerencias podrían dar?

10'

Trabajo en casa

Pido a las niñas y los niños que, con ayuda de un familiar, elaboren una cometa del modelo que más les guste y con los materiales que prefieran. Indica que solo la forren, pues harán el

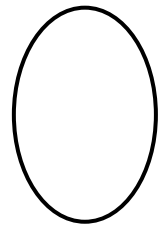
DOCENTE RESPONSABLE	SUBDIRECCIÓN
 Prof. PIZARRO HOLGADO Irma Graciela	 V° B° SUB-DIRECTORA

ESCALA DE VALORACIÓN

Nº orden	NOMBRES	INDICADORES	
		- Expresa de forma oral o escrita el uso de los números en contextos de la vida diaria (conteo, cálculo de dinero).	- Emplea procedimientos para contar cantidades de hasta dos cifras.
1	Acosta Neciosup Ronaldo.		
2	Aguirre Martinez Greys.		
3	Arimuya Amasifuen Joaquín.		
4	Avilés Omonte Andrés.		
5	Carranza Rojas Tania.		
6	Ccala Corahua María.		
7	Chapoñan Vilca Ingrid.		
8	Clemente Villanueva Luz.		
9	Collao Ariza Jersi.		
10	Cotera Soto Dominick.		
11	Del Águila Barbaran José.		
12	Delgado Quispe Emerson.		
13	Delgado Quispe Javier.		
14	Doroteo Pascual Oliver.		
15	Hidalgo Mallqui Camila.		
16	Hipólito López Astry.		
17	Huamán Mizo Meleny.		
18	Julca Carlos Pilar.		
19	Lobo Albornoz Dair.		
20	Medina Carihuazairo Ruth.		
21	Ortiz Arcela José.		
22	Pajuelo Martín Abigail.		
23	Paucar Ihuraqui Briceli.		
24	Príncipe Olazabal Juan.		
25	Pinche Pacaya Edgar.		
26	Quispe Alegría Enso.		
27	Quispe Suarez Cleidy.		
28	Reque López Jheicot.		
29	Ríos León Esther.		
30	Rucoba Pinedo Jordan.		
31	Salcedo Lázaro Tayra.		
32	Sánchez Peña Dayana.		
33	Sánchez Tamani Sebastián.		
34	Sulca Espinoza Kieron .		
35	Tanchiva Villa Kenji.		
36	Vásquez Vargas Yamilé.		

✓ Logrado	● En proceso	X No logrado
-----------	--------------	--------------

FICHA DE APLICACIÓN



NOMBRE:

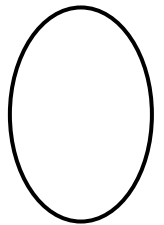
.....

PIENSA Y ESCRIBE LA MITAD.

12	Mitad →	6
4		
8		
14		

16	Mitad →	
18		
6		
20		

FICHA DE APLICACIÓN



NOMBRE:

.....

PIENSA Y ESCRIBE LA MITAD.

12	Mitad →	6
4		
8		
14		

16	Mitad →	
18		
6		
20		



I.E. N° 0148 "MAESTRO VÍCTOR RAÚL HAYA DE LA TORRE"
UGEL 05
"SER EL MEJOR, ES LO PRIMERO"

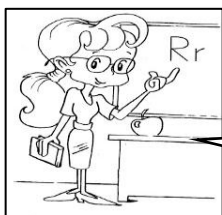
I DATOS INFORMATIVOS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA. : N° 148 "M.V.R.H de la Torre"
LUGAR : Arriba Perú
AREA : Matemática
GRADO : 2° "D"
FECHA : 19 / 03 / 18
DOCENTE : Irma Graciela Pizarro Holgado.

Sesión 4

TÍTULO: Representamos problemas aditivos.

PROPÓSITO:



En esta sesión, las niñas y los niños aprenderán a elaborar representaciones concretas, gráficas y simbólicas de los significados de la adición y sustracción mediante la resolución de problemas de comparación 1.

APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
- Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	-Matematiza situaciones	-Ordena datos en problemas de una etapa que demandan acciones de juntar-separar, con números de dos cifras, expresándolos en un modelo de solución aditiva con soporte concreto.
	-Comunica y representa ideas matemáticas.	-Emplea estrategias heurísticas como la simulación al resolver problemas aditivos de una etapa con resultados de dos cifras.

ANTES DE LA SESIÓN

- Tengo listos todos los materiales para el desarrollo de la sesión. Elaboro dos papelotes: uno con el problema de desarrollo y otro para la sección "Plantea otros problemas".



MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

-Papelote con el problema de desarrollo.
Material Base Diez, canicas (botones, semillas), palitos de helado (palitos o sorbetes).
Plastilina, tijeras, regla, lápiz y borrador (cantidad suficiente para los grupos).
-Lista de cotejo.



MOMENTOS DE A SESIÓN

MOMENTOS DE A SESIÓN	TIEMPO
INICIO - Inicio saludando amablemente a las niñas y los niños. -Recojo los saberes previos de los estudiantes. Entrega a cada pareja una cantidad diferente, entre 10 y 20 palitos de helado (palitos o sorbetes) y plastilina.	10'

-Pido que formen figuras con el material recibido.

Figura A

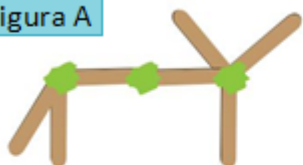


Figura B



Luego, escribe en la pizarra o en un papelote una tabla para el registro de los datos.

Figura	A	B	C	D	E	F	G
Cantidad de palitos	7	8

Pregunta: ¿las figuras A y B tienen la misma cantidad de palitos?, ¿en cuál de las figuras se usó más palitos?, ¿en cuál se usó menos?, ¿cómo lo hicieron?

Comunico el propósito de la sesión: hoy aprenderán a resolver problemas comparando cantidades para hallar la solución. Utilizarán material concreto y harán representaciones gráficas y simbólicas.

Acuerdo con los estudiantes las normas de convivencia

DESARROLLO

Presento en un papelote el siguiente problema:

Para decorar la cola de su cometa, el grupo “Avión” elaboró 13 adornos y el grupo “Diamante” elaboró 20 adornos.

¿Cuántos adornos elaboró el grupo “Diamante” más que el grupo “Avión”?

Facilito la comprensión del problema: pide a los estudiantes que lean el enunciado de forma individual y expresen con sus propias palabras lo que han entendido. Plantea preguntas, por ejemplo: ¿cuántos adornos elaboró el grupo “Diamante”?, ¿cuántos adornos elaboró el grupo “Avión”?, ¿qué grupo elaboró más adornos para su cometa?, ¿qué pide el problema? Si es necesario, pide que vuelvan a leer el enunciado del problema y formula nuevamente las preguntas.

Propicio la búsqueda de estrategias preguntando: ¿cómo podemos determinar cuántos adornos más elaboró el grupo “Diamante”?, ¿nos ayudará usar algún material?, ¿cuál?, ¿qué haremos primero?, ¿qué haremos después?

Oriento la formación de los grupos. Pueden seguir con la misma organización de las sesiones anteriores.

Coloco los materiales concretos en un lugar accesible para que las niñas y los niños puedan usarlos.

Sugiero que vivencien la experiencia utilizando material concreto: material Base Diez (ábaco), botones, semillas, chapitas, canicas, para representar la cantidad de adornos.


Brindo apoyo a fin de que puedan ejecutar las estrategias planteadas. Acompaño, pero sin sugerir qué procedimiento utilizar. Más bien, informo que pueden valerse del material

concreto que consideren necesario.

Conduzco el trabajo de los estudiantes. Formulo preguntas que los dirijan a la indagación, por ejemplo: ¿qué significa elaborar más adornos que otro?

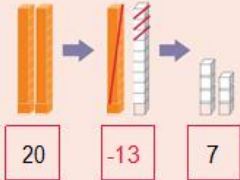
Las siguientes podrían ser algunas maneras de resolver el problema, después de haber manipulado los materiales.

• Representando con canicas o tapitas:



El grupo "Diamante" elaboró 7 adornos más que el grupo "Avión".

• Representando con el material Base Diez:



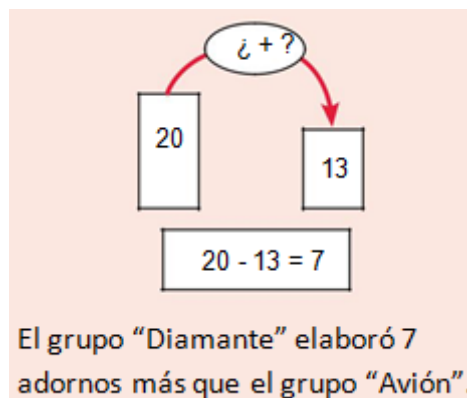
D	█
2	0
1	3
	7

$20 - 13 = 7$

- Incentivo el empleo de dibujos para hacer la representación. Proporciono el tiempo adecuado para que manipulen el material escogido y se pongan de acuerdo en la forma de hacer las representaciones en el cuaderno.

- Oriento a elaborar o completar el modelo gráfico de solución (comparación 1: se conocen las dos cantidades y se pregunta por la diferencia "de más" que tiene la cantidad mayor respecto a la menor).

-Verifico que exista concordancia entre el modelo concreto, pictórico y gráfico de solución aditiva.



-Organizo una puesta en común para la socialización de experiencias. Motivo la participación de todos los grupos. Pido que expliquen las estrategias utilizadas para resolver el problema. Verifico junto con los estudiantes las respuestas obtenidas y su correlación con los datos y la pregunta del problema. Constato que sean correctas. Realizo las aclaraciones y correcciones pertinentes.

-Indico que escriban en su cuaderno el desarrollo del problema.

-Formalizo lo aprendido a partir de preguntas: ¿cómo se hace para saber cuánto más tiene una cantidad que otra?, ¿qué operación se utiliza?

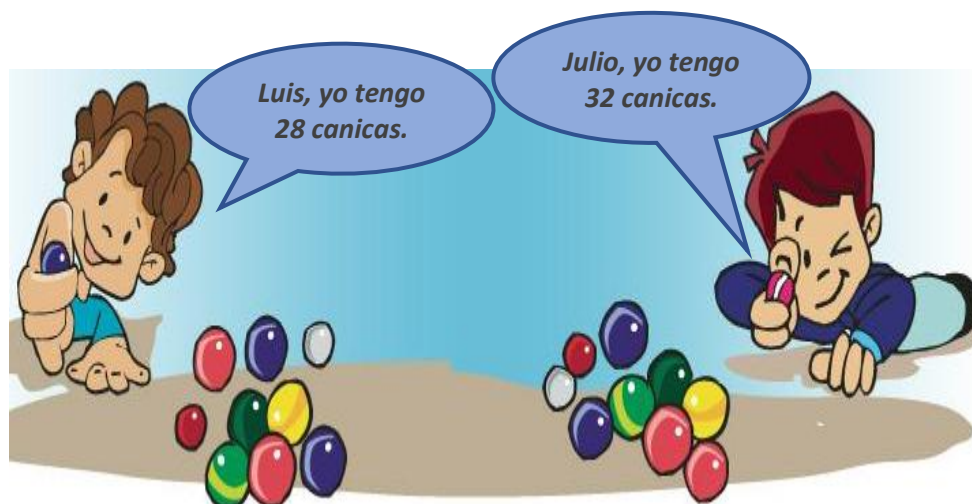
Pongo énfasis en el proceso de comparar las cantidades para encontrar la diferencia entre ellas.

-Propicio la reflexión sobre la forma como lograron resolver el problema mediante preguntas.

Por ejemplo: ¿cómo se sintieron al leer el enunciado del problema?, ¿les pareció difícil o fácil resolverlo?, ¿pensaron en alguna forma de hacerlo?, ¿los materiales utilizados los ayudaron?, ¿fueron útiles las representaciones realizadas?

Planteo otros problemas

Creo problemas aditivos (comparación 1) apropiados al contexto de las niñas y los niños, y sus posibilidades para desarrollarlos. Puedes sugerir el uso de material concreto del sector de Matemática. Acompaño en el proceso de resolución.



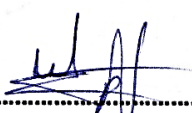

¿Cuántas canicas tiene Julio más que Luis?

-Formulo preguntas como las siguientes: ¿qué han aprendido en la sesión de hoy?, ¿han tenido alguna dificultad?, ¿cómo la superaron?, ¿para qué les servirá lo que han aprendido?, etc.

CIERRE

- Pido a las niñas y los niños que, con ayuda de algún familiar, elaboren en su cuaderno una tabla con los datos de las edades de sus hermanos y la de ellos. Indico que comparen las edades mediante la pregunta: ¿cuántos años más que..... tiene.....?

10´

DOCENTE RESPONSABLE	SUBDIRECCIÓN
 Prof. PIZARRO HOLGADO Irma Graciela	 V° B° SUB-DIRECTORA

ESCALA DE VALORACIÓN

NO orden	NOMBRES	INDICADORES	
		- Ordena datos en problemas de una etapa que demandan acciones de juntar-separar, con números de dos cifras, expresándolos en un modelo de solución aditiva con soporte concreto.	-Emplea estrategias heurísticas como la simulación al resolver problemas aditivos de una etapa con resultados de dos cifras.
1	Acosta Neciosup Ronaldo.		
2	Aguirre Martinez Greys.		
3	Arimuya Amasifuen Joaquín.		
4	Avilés Omonte Andrés.		
5	Carranza Rojas Tania.		
6	Ccala Corahua María.		
7	Chapoñan Vilca Ingrid.		
8	Clemente Villanueva Luz.		
9	Collao Ariza Jersi.		
10	Cotera Soto Dominick.		
11	Del Águila Barbaran José.		
12	Delgado Quispe Emerson.		
13	Delgado Quispe Javier.		
14	Doroteo Pascual Oliver.		
15	Hidalgo Mallqui Camila.		
16	Hipólito López Astry.		
17	Huamán Mizo Meleny.		
18	Julca Carlos Pilar.		
19	Lobo Albornoz Dair.		
20	Medina Carihuazairo Ruth.		
21	Ortiz Arcela José.		
22	Pajuelo Martín Abigail.		
23	Paucar Ihuaquai Briceli.		
24	Príncipe Olazabal Juan.		
25	Pinche Pacaya Edgar.		
26	Quispe Alegría Enso.		
27	Quispe Suarez Cleidy.		
28	Reque López Jheicot.		
29	Ríos León Esther.		
30	Rucoba Pinedo Jordan.		
31	Salcedo Lázaro Tayra.		
32	Sánchez Peña Dayana.		
33	Sánchez Tamani Sebastián.		
34	Sulca Espinoza Kieron .		
35	Tanchiva Villa Kenji.		
36	Vásquez Vargas Yamilé.		

✓ Logrado	● En proceso	X No logrado
-----------	--------------	--------------

FICHA DE APLICACIÓN

NOMBRE:

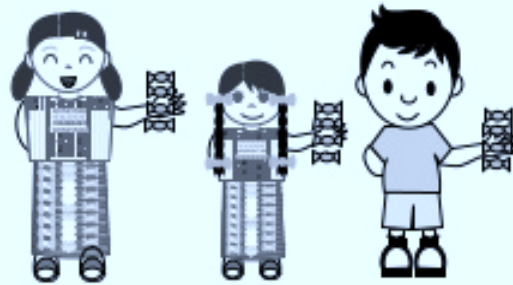
¿Al final cuántas personas van en el bus?



Viajan 2 personas en el bus. Suben 2 personas. Suben 2 persona más.
 Planteamiento Respuesta

Resuelvo el problema.

Julián tiene 4 dulces.
 Su hermana Juana tiene 4 dulces
 y su hermana Julieta también 4.
 ¿Cuántos dulces tiene entre todos?

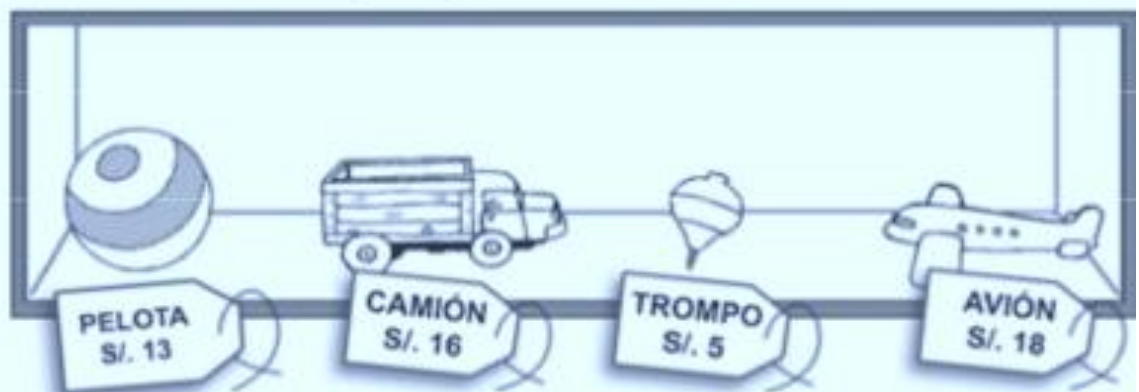


Planteamiento

Respuesta

Lee la lista de precios y resuelve:

¿Cuántos soles más que la pelota cuesta el avión?



Respuesta:



I.E. N° 0148 "MAESTRO VÍCTOR RAÚL HAYA DE LA TORRE"
UGEL 05
"SER EL MEJOR, ES LO PRIMERO"

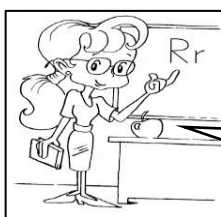
I DATOS INFORMATIVOS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA. : N° 148 "M.V.R.H de la Torre"
LUGAR : Arriba Perú
AREA : Matemática
GRADO : 2° "D"
FECHA : 21 / 03 / 18
DOCENTE : Irma Graciela Pizarro Holgado.

Sesión 5

TÍTULO: Resolvemos problemas de comparación 2

PROPÓSITO:



En esta sesión, las niñas y los niños aprenderán a elaborar representaciones concretas, gráficas y simbólicas de los significados de la adición y sustracción mediante la resolución de problemas de comparación 2.

APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
- Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	-Comunica y representa ideas matemáticas	-Elabora representaciones concretas y gráficas de los significados de la adición y sustracción de un número de hasta dos cifras
	- Matematiza situaciones.	-Ordena datos en problemas de una etapa que demandan acciones de comparar, con números de dos cifras, expresándolos en un modelo de solución aditiva con soporte concreto o gráfico.

ANTES DE LA SESIÓN

- Tengo listos todos los materiales para el desarrollo de la sesión.
- Preparo dos papelotes: uno con el problema de desarrollo y otro para la sección
- Planteo otros problemas.
- Reviso la lista de cotejo (Anexo 1 de la sesión 10)



MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

- Papelote con el problema de desarrollo. -Papelote con el problema para la propuesta "Plantea otros problemas".
- Material Base Diez, canicas (botones, chapitas, semillas).
- Monedas de papel (cantidad suficiente para los grupos).
- Lista de cotejo



MOMENTOS DE A SESIÓN	TIEMPO
INICIO - Comento con los estudiantes sobre la tarea dejada en la sesión anterior. Recojo los saberes previos de las niñas y los niños. Pido que formen grupos de tres participantes para que jueguen a la "máquina transformadora".	10'

-Este juego consiste en que el primer participante entrega al segundo (máquina) una cantidad de monedas (de papel). El segundo participante transforma la cantidad (aumenta o disminuye) sin decir cómo. El tercero recibe las monedas y dice cuántas hay. El primer participante debe decir qué pasó con su dinero (qué le hizo la máquina). Gana si acierta. Puedes hacer que cambien de roles y generen nuevos registros.



¿Qué hizo la máquina con el dinero de Juan? Expliquen lo que sucedió. Observo sus estrategias. No proporciones pista alguna.

-Comunico el propósito de la sesión: hoy aprenderán a resolver problemas agregando cantidades para hallar la solución. Utilizarán material concreto y harán representaciones gráficas y simbólicas.

-Acuerdo con los estudiantes las normas de convivencia.

DESARROLLO

Presento en un papelote el siguiente problema:

Para acompañar a los estudiantes durante el festival de cometas, las mamás llevarán 23 banderines y los papás llevarán 17.
¿Cuántos banderines menos que las mamás llevarán los papás?

Facilito la comprensión del problema. Pido a los estudiantes que lean individualmente el enunciado del problema y que lo expresen con sus propias palabras. Plantea preguntas: ¿cuántos banderines llevarán las mamás al festival?, ¿cuántos banderines llevarán los papás?, ¿qué se pide en el problema? Si hubiera falta de claridad en sus expresiones, puedes pedir que vuelvan a leer el problema y formulen repreguntas.

-Propicio la búsqueda de estrategias mediante preguntas: ¿han resuelto antes algún problema parecido?, ¿qué deben hacer?, ¿cómo lo harán?, ¿qué necesitan?, ¿utilizarán material concreto?

-Recomiendo la formación de grupos. Pueden mantener los equipos de las sesiones anteriores.

-Pongo el material concreto (material Base Diez o ábaco, botones, semillas, chapitas,

canicas) en un lugar accesible para las niñas y los niños.

-Brindo apoyo a fin de que puedan ejecutar las estrategias planteadas, pero sin proponer las que creas que deban utilizar. Sugiero que vivencien la experiencia utilizando el material concreto que consideren pertinente.


-Promuevo la utilización de dibujos, esquemas o símbolos para hacer las representaciones. Proporciono el tiempo adecuado para que manipulen el material escogido y concreten sus planteamientos.

-Acompaño y conduce el trabajo de los estudiantes. Formulo preguntas que orienten la indagación: ¿qué significa una cantidad menos que otra?


-Compruebo que exista concordancia entre el modelo de solución aditiva (comparación 2: se conocen las dos cantidades y se pregunta por la diferencia “de menos” que tiene la cantidad menor respecto a la mayor) con la representación concreta, gráfica y simbólica.

-Estas podrían ser algunas maneras de resolver el problema.

¿Cuánto menos?

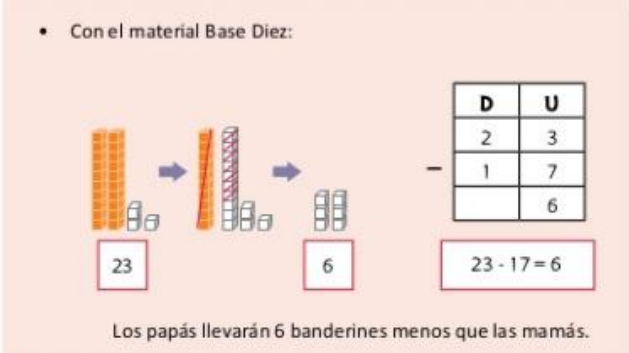


• Representando con canicas:



$23 - 17 = 6$

• Con el material Base Diez:



D	U
2	3
1	7
	6


$23 - 17 = 6$

Los papás llevarán 6 banderines menos que las mamás.

-Organizo una puesta en común. Motivo la participación de todos los grupos. Pido que expliquen las estrategias utilizadas para resolver el problema. Compruebo que las respuestas obtenidas sean matemáticamente correctas y que exista correlación entre los datos y la pregunta del problema. Realizo las aclaraciones y correcciones del caso.

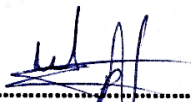

-Indico que escriban en su cuaderno el problema y su desarrollo. Formalizo lo aprendido a partir de preguntas: ¿cómo se hace para saber cuánto menos es una cantidad que otra?, ¿qué operación se utiliza? Pongo énfasis en el proceso de comparar las cantidades para encontrar la diferencia entre ellas. hago referencia al problema desarrollado en la clase anterior y ver que en ambos se halla la diferencia; sin embargo, cada uno tiene su propio significado dentro del contexto.

-Propicio la reflexión sobre la forma como lograron resolver el problema. formulo preguntas: ¿qué sintieron frente al problema?, ¿les pareció difícil o fácil?, ¿pensaron en alguna forma de hacerlo?, ¿el material fue útil en su aprendizaje?, ¿las representaciones concretas, gráficas y simbólicas ayudaron a la comprensión y al desarrollo?

<p>-Planteo otros problemas</p> <p>Creamos problemas aditivos (comparación 2) adecuados al contexto de las niñas y los niños. Puedo sugerir el uso de material concreto del sector de Matemática. Acompaño en el proceso de resolución</p> 	
<p>CIERRE</p> <p>- Propicio la reflexión sobre sus aprendizajes con preguntas: ¿qué han aprendido?, ¿cómo lo han aprendido?; ¿han tenido alguna dificultad?, ¿cuál?; ¿para qué les servirá lo que han aprendido?, ¿qué cambios proponen?</p>	10´

Tarea a trabajar en casa

Pido a las niñas y los niños que, con ayuda de un familiar, elaboren en su cuaderno una tabla con los datos de las edades de sus hermanos y la de ellos. Indica que comparen las edades mediante la pregunta: ¿cuántos años menos que..... tiene.....?

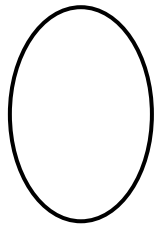
DOCENTE RESPONSABLE	SUBDIRECCIÓN
 <p>Prof. PIZARRO HOLGADO Irma Graciela</p>	 <p>V° B° SUB-DIRECTORA</p>

ESCALA DE VALORACIÓN

NO orden	NOMBRES	INDICADORES	
		-Elabora representaciones concretas y gráficas de los significados de la adición y sustracción de un número de hasta dos cifras.	- Ordena datos en problemas de una etapa que demandan acciones de comparar, con números de dos cifras, expresándolos en un modelo de solución aditiva con soporte concreto o gráfico
1	Acosta Neciosup Ronaldo.		
2	Aguirre Martinez Greys.		
3	Arimuya Amasifuen Joaquín.		
4	Avilés Omonte Andrés.		
5	Carranza Rojas Tania.		
6	Ccala Corahua María.		
7	Chapoñan Vilca Ingrid.		
8	Clemente Villanueva Luz.		
9	Collao Ariza Jersi.		
10	Cotera Soto Dominick.		
11	Del Águila Barbaran José.		
12	Delgado Quispe Emerson.		
13	Delgado Quispe Javier.		
14	Doroteo Pascual Oliver.		
15	Hidalgo Mallqui Camila.		
16	Hipólito López Astry.		
17	Huamán Mizo Meleny.		
18	Julca Carlos Pilar.		
19	Lobo Albornoz Dair.		
20	Medina Carihuazairo Ruth.		
21	Ortiz Arcela José.		
22	Pajuelo Martín Abigail.		
23	Paucar Ihuaraqui Briceli.		
24	Príncipe Olazabal Juan.		
25	Pinche Pacaya Edgar.		
26	Quispe Alegría Ennsó.		
27	Quispe Suarez Cleidy.		
28	Reque López Jheicot.		
29	Ríos León Esther.		
30	Rucoba Pinedo Jordan.		
31	Salcedo Lázaro Tayra.		
32	Sánchez Peña Dayana.		
33	Sánchez Tamani Sebastián.		
34	Sulca Espinoza Kierón .		
35	Tanchiva Villa Kenji.		
36	Vásquez Vargas Yamilé.		

✓ Logrado	• En proceso	X No logrado
-----------	--------------	--------------

FICHA DE APLICACIÓN 1



NOMBRE:

1. Fátima tiene 5 lápices y Gonzalo tiene 3 lápices. ¿Cuántos lápices más tiene Fátima que Gonzalo?

a 8

b 2

c 3

2. Fátima tiene 3 globos. Gonzalo tiene 7 globos. ¿Cuántos globos menos tiene Fátima que Gonzalo?

a 4

b 3

c 10

3. Fabio tiene 8 tiros y Manuel tiene 3 tiros. ¿Cuántos tiros más tiene Fabio que Manuel?

a 11

b 5

c 8

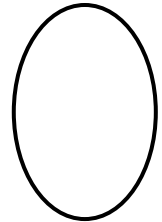
4. Fabio tiene 9 cuadernos. Gonzalo tiene 5 globos. ¿Cuántos cuadernos menos tiene Gonzalo que Fabio?

a 9

b 14

c 4

FICHA DE APLICACIÓN 2



NOMBRE:

Leo y resuelvo.

En casa están **13** amigos .
Después llegan otros **15** .
¿Cuántos amigos hay en total?

Planteamiento: _____

Respuesta: **amigos**

Forma vertical



Leo y resuelvo.

a) En un cuarto hay **33** sillas. Don Tomás trae **20** sillas más.
¿Cuántas sillas hay en total?

Planteamiento: _____

Respuesta: _____

Forma vertical



b) Hay **47** patos en una laguna. **6** se salen.
¿Cuántos patos quedan en la laguna?

Planteamiento: _____

Respuesta: _____

Forma vertical

Leo y resuelvo.

a) Mario tiene **52** mazorcas para desgranar.
Hoy desgrana **30**.
¿Cuántas mazorcas le falta desgranar?

Planteamiento: _____

Respuesta: _____

Forma vertical

b) En una bolsa hay **42** dulces.
Una niña echa **7** dulces más.
¿Cuántos dulces hay en total?

Planteamiento: _____

Respuesta: _____

Forma vertical



I.E .N° 0148 "MAESTRO VÍCTOR RAÚL HAYA DE LA TORRE"
UGEL 05
"SER EL MEJOR, ES LO PRIMERO"

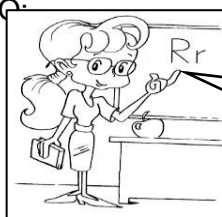
I DATOS INFORMATIVOS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA. : N° 148 "M.V.R.H de la Torre"
LUGAR : Arriba Perú
AREA : Matemática
GRADO : 2° "D"
FECHA : 23 / 03 / 18
DOCENTE : Irma Graciela Pizarro Holgado.

Sesión 6

TÍTULO: Creamos collares con patrones

PROPÓSITO:



En esta sesión se espera que las niñas y los niños identifiquen la regla de formación de patrones de repetición usando movimientos

APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
- Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.	- Matematiza situaciones.	-Identifica elementos que se repiten en problemas de regularidad y los expresa en un patrón de repetición con dos criterios.

ANTES DE LA SESIÓN

- Pego en cartulina las tarjetas con dibujos de semillas del anexo 1.
- Alisto a la mano material del área como semillas, cuentas, hilo de pescar, etc.
- Reviso la lista de cotejo (anexo 2 de la sesión 6).



MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

- Tarjetas con dibujos de semillas (anexo 1).
- Materiales para elaborar el collar, como semillas, cuentas, hilo de pescar, etc.
- Lista de cotejo



MOMENTOS DE A SESIÓN	TIEMPO
<p>INICIO</p> <p>- Saludo cariñosamente a los estudiantes.</p> <p>Pregunto sobre lo realizado en la sesión anterior: ¿les gusto lo que laboramos en la sesión anterior? ¿les gustaría elaborar más artesanía? Escucha sus participaciones.</p> <p>Recojo los saberes previos preguntando sobre algunas actividades: ¿saben bailar?, ¿cómo se baila con ritmo?, etc. Invítalos a realizar algunos movimientos que tengan ritmo.</p> <p>Comunico el propósito de la sesión: diles que hoy aprenderemos a crear patrones a partir de movimientos rítmicos al elaborar un lindo collar.</p>	10´

Reviso con los niños y niñas algunas normas de convivencia que les permitan trabajar en un clima afectivo favorable:

DESARROLLO:

-Planteo el siguiente problema:

¿Cómo podemos crear collares con semillas a partir de movimientos rítmicos?



Aseguro de que tus niños y niñas comprendan el problema realizando algunas preguntas, como: ¿de qué trata el problema?, ¿qué debemos hacer?, ¿cómo es un movimiento rítmico? Pido que expliquen el problema con sus propias palabras.

Promuevo en ellos la búsqueda de estrategias. Oriento por medio de preguntas como las siguientes: ¿cómo podemos realizar un movimiento rítmico? Salen al patio de la escuela y les enseño dos movimientos y creen un ritmo junto con los estudiantes. Una vez creado el movimiento rítmico, escribo en la pizarra mientras los estudiantes dictan.

***Palmada, palmada, zapateo, palmada, palmada, zapateo, palmada, palmada, zapateo...

Ayudo a identificar las regularidades en las actividades que realizaron con preguntas como: ¿qué se repite en el movimiento rítmico que realizaron?, ¿hay un patrón?, ¿cuál es la regla de formación del patrón? Les escucho atentamente.

Una vez identificada la regla de formación del patrón, propón que por cada movimiento usaremos una semilla y elaboraremos un bonito collar. Para ello, reparto los materiales necesarios en cada equipo de trabajo: diversas semillas o cuentas de colores, un pedazo de hilo, tijeras, etc.

Solicito a una niña o niño voluntario que salga al frente y realice el movimiento rítmico aprendido. Mientras realiza el movimiento pide a todos que escojan una semilla y la coloquen en el hilo, si se repite el movimiento se usará otra semilla de la misma clase, así sucesivamente. Por ejemplo:



Regla de formación del patrón

Luego, intercambia la posición de las semillas y pregunta ¿ahora, ¿cuál es el movimiento

70'

rítmico? Pide que en equipo salgan al frente y realicen el movimiento rítmico de acuerdo al patrón dado. Por ejemplo:



Comento que es muy fácil crear patrones, y que solo tenemos que establecer la regla de formación. Además, menciono que en nuestro entorno usamos diversos patrones como, por ejemplo: al crear artesanías, al bailar usando movimientos rítmicos, en tejidos, construcciones, etc. Usar patrones nos permite crear cosas bellas y además divertirnos.

Les felicito por los logros obtenidos.

Reflexionamos sobre las estrategias y recursos que utilizaron para solucionar el problema planteado con preguntas como: ¿te fue fácil realizar los movimientos rítmicos?, ¿cómo lo lograste?, ¿qué materiales usaste para crear el patrón?, ¿te ayudó saber cuál es la regla de formación del patrón?

Planteo otros problemas:

Luis ha creado un lindo movimiento rítmico para elaborar un collar para su mamá. Ha colocado una semilla por cada movimiento realizado. Termina de elaborar el collar y descubre, ¿cuál es el movimiento rítmico de Luis?



Favorece la comprensión pidiendo a cada estudiante que explique el problema a su compañero o compañera; pido que identifiquen la regla de formación. Monitoreo sus trabajos en cada mesa. Uso la lista de cotejo para registrar sus avances.

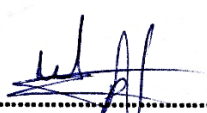
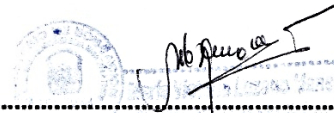
CIERRE

Recojo los aprendizajes de los estudiantes. Con este fin, preguntó: ¿qué aprendieron hoy?, ¿cómo podemos identificar patrones en nuestra vida diaria?, ¿para qué nos servirá lo que aprendimos hoy?, etc.

10'

Tarea a trabajar en casa

Con ayuda de sus padres crean una serie con sus útiles escolares.

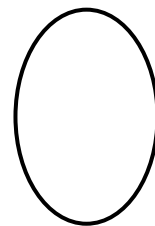
DOCENTE RESPONSABLE	SUBDIRECCIÓN
 Prof. PIZARRO HOLGADO Irma Graciela	 Subdirectora N.P.

ESCALA DE VALORACIÓN

N ^o o.	NOMBRES	INDICADORES	
		-Identifica datos en problemas de dos etapas que combinen acciones de juntar-juntar, con números de hasta dos cifras, expresándolos en un modelo de solución aditiva con soporte concreto.	-Identifica elementos que se repiten en problemas de regularidad y los expresa en un patrón de repetición con dos criterios.
1	Acosta Neciosup Ronaldo.		
2	Aguirre Martinez Greys.		
3	Arimuya Amasifuen Joaquín.		
4	Avilés Omonte Andrés.		
5	Carranza Rojas Tania.		
6	Ccala Corahua María.		
7	Chapoñan Vilca Ingrid.		
8	Clemente Villanueva Luz.		
9	Collao Ariza Jersi.		
10	Cotera Soto Dominick.		
11	Del Águila Barbaran José.		
12	Delgado Quispe Emerson.		
13	Delgado Quispe Javier.		
14	Doroteo Pascual Oliver.		
15	Hidalgo Mallqui Camila.		
16	Hipólito López Astry.		
17	Huamán Mizo Meleny.		
18	Julca Carlos Pilar.		
19	Lobo Albornoz Dair.		
20	Medina Carihuazairo Ruth.		
21	Ortiz Arcela José.		
22	Pajuelo Martín Abigail.		
23	Paucar Ihuaraqui Briceli.		
24	Príncipe Olazabal Juan.		
25	Pinche Pacaya Edgar.		
26	Quispe Alegría Enso.		
27	Quispe Suarez Cleidy.		
28	Reque López Jheicot.		
29	Ríos León Esther.		
30	Rucoba Pinedo Jordan.		
31	Salcedo Lázaro Tayra.		
32	Sánchez Peña Dayana.		
33	Sánchez Tamani Sebastián.		
34	Sulca Espinoza Kieron .		
35	Tanchiva Villa Kenji.		
36	Vásquez Vargas Yamilé.		

✓ Logrado	• En proceso	X No logrado
-----------	--------------	--------------

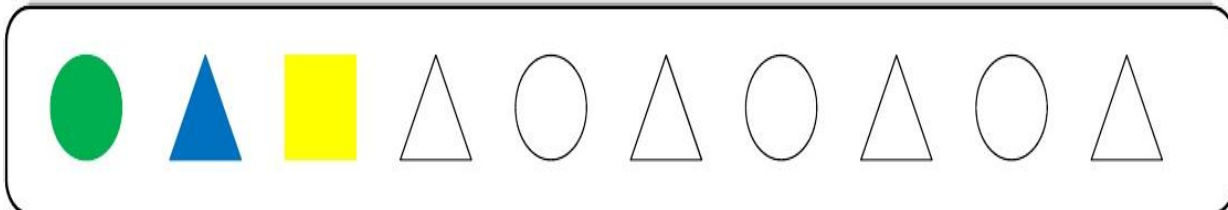
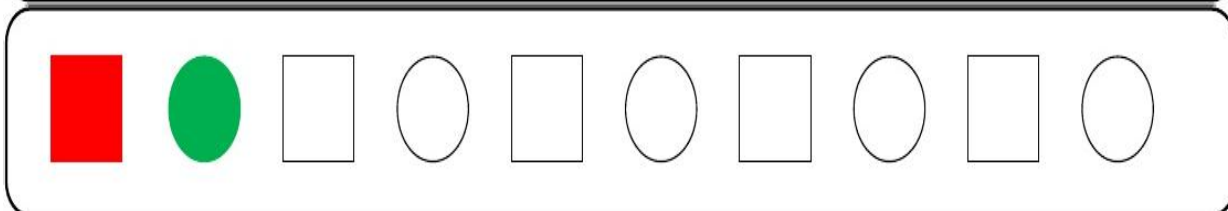
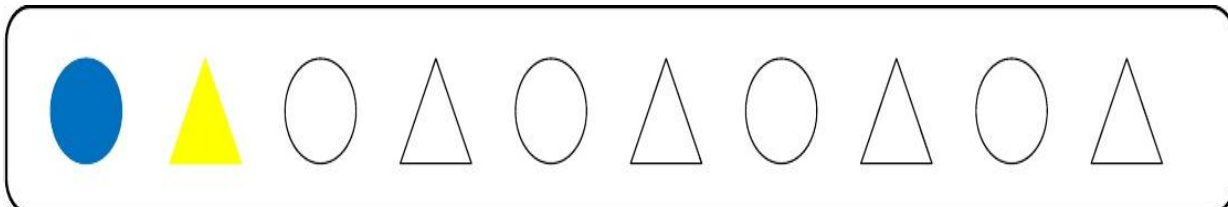
FICHA DE APLICACIÓN



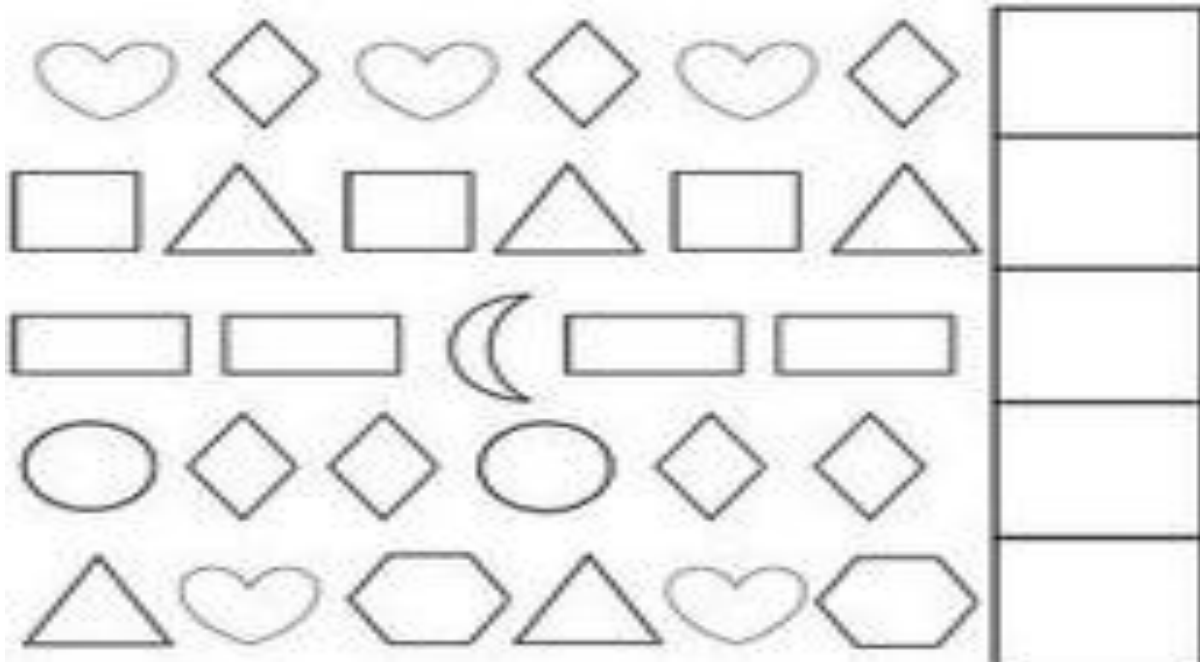
NOMBRE:

.....

COMPLETA LAS SERIES PINTANDO LAS FIGURITAS SEGÚN CONVIENE PARA CADA EJERCICIO.



Completa los recuadros con la figurita adecuada. Luego píntalos.



Con ayuda de sus padres crean una serie con sus útiles escolares.



I.E. N° 0148 "MAESTRO VÍCTOR RAÚL HAYA DE LA TORRE"
UGEL 05
"SER EL MEJOR, ES LO PRIMERO"

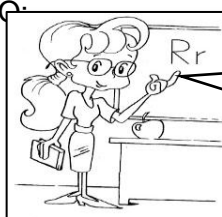
I DATOS INFORMATIVOS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA. : N° 148 "M.V.R.H de la Torre"
LUGAR : Arriba Perú
AREA : Matemática
GRADO : 2° "D"
FECHA : 26 / 03 / 18
DOCENTE : Irma Graciela Pizarro Holgado.

Sesión 7

TITULO: ¿Cuántas formas hay en nuestro entorno?

PROPÓSITO:



En esta sesión, se espera que los niños y las niñas aprendan a reconocer cuerpos que ruedan y no ruedan al identificar las formas de diferentes objetos de su entorno.

APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
- Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.	-Matematiza situaciones.	- Identifica elementos esenciales de los objetos de su entorno y los expresa de forma tridimensional con material concreto.
		-Relaciona la forma tridimensional del material concreto con objetos de su entorno.

ANTES DE LA SESIÓN

- Consigo objetos que representen al cilindro, prisma, esfera y pirámide.
- Escribo en un papelote el problema propuesto en Desarrollo.
- Fotocopia las imágenes del Anexo 2 (para cada grupo).
- Elaboro tarjetas con los nombres de los cuerpos geométricos y con las frases "Objetos que ruedan" y "Objetos que no ruedan"
- (un juego de cada tipo de tarjetas para cada grupo).



MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

- Objetos que representen al cilindro, al prisma, a la esfera y la pirámide.
- Papelote con el problema propuesto en Desarrollo
- Fotocopia de las imágenes del Anexo 2.
- Tarjetas con los nombres de los cuerpos geométricos.
- Tarjetas con las frases "Objetos que ruedan" y "Objetos que no ruedan".



MOMENTOS DE A SESIÓN	TIEMPO
INICIO - Recojo los saberes previos de los estudiantes. Para ello, pídeles que observen algunos objetos como los siguientes:	10´



Formulo algunas preguntas: ¿conocen esos objetos?, ¿cuáles son sus nombres?; ¿conocen otros objetos que tengan la misma forma?, ¿cuáles?, ¿en dónde los encuentran?
 Comunico el propósito de la sesión: hoy aprenderán a reconocer cuerpos que ruedan y no ruedan al identificar las formas de diferentes objetos de su entorno. A partir de este saber, también, elaborarán algunos cuerpos.
 Reviso con los estudiantes las normas de convivencia que les permitirán trabajar en un clima favorable.

DESARROLLO:

Planteo el siguiente problema en un papelote:
 Asegura la comprensión del problema. Señalo que lean la situación en forma individual. Luego, organízalos en grupos de 4 o 5 integrantes.
 Estímulo a los niños y a las niñas para que comenten lo que entendieron del problema.
 Ayudo mediante algunas preguntas: ¿de qué trata el problema?, ¿cómo lo dirían con sus propias palabras?, ¿para qué se habrá pedido la clasificación de los objetos?, ¿qué se hará con ellos?, ¿por qué creen que es importante clasificarlos?

Los estudiantes de segundo grado ordenan los objetos de su aula de clases. Ellos quieren agrupar los objetos que ruedan en una caja. ¿Cuáles de los siguientes objetos ruedan y cuáles no ruedan?, ¿por qué?

El docente pidió que los clasifiquen para que se les haga más fácil encontrar un objeto cuando lo requieran. Para ello, utilizarán esta tabla:

Nombre del objeto	Objetos que ruedan	Objetos que no ruedan
Tubo del papel toalla		
Gorro		
Caja de jugo		
Caja de tizas		
Caja de fósforos		
Bolita de tecnopor		

Ayuda a los estudiantes a realizar la clasificación.

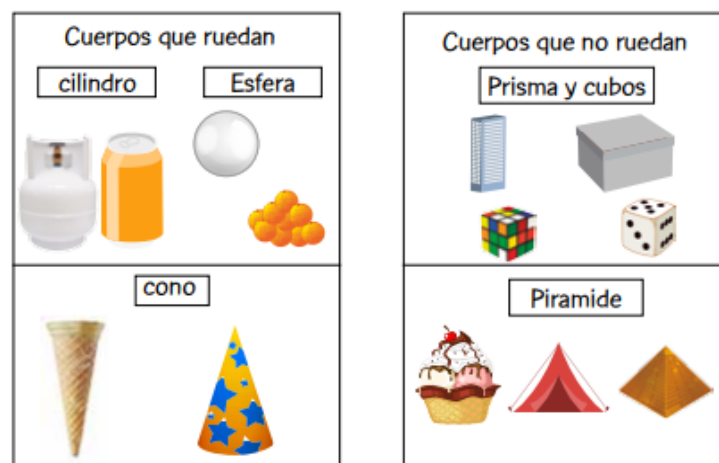
Propicio situaciones en las que los estudiantes puedan elaborar sus propias estrategias de solución e invito a que las ejecuten de manera flexible. Oriente a través de interrogantes como estas: ¿qué criterio tomarán en cuenta para clasificar los objetos?, ¿cómo comprobarán si un objeto rueda o no rueda?
 Entrego a cada grupo objetos similares a los propuestos en el problema e indico que los manipulen y procedan a comprobar cuáles ruedan y cuáles no; finalmente, a partir de esta comprobación, solicito que completen la tabla en su cuaderno.
 Planteo las siguientes preguntas: ¿cómo son los objetos que han manipulado?, ¿qué podemos observar de común en los objetos?, ¿cómo son sus caras?, ¿cuáles tienen caras planas y cuáles tienen caras curvas?
 Continúo preguntando: si coloco la caja de tizas y la pelota en la mesa, ¿qué pasará?, ¿cuál de los dos objetos se moverá?, ¿por qué?.
 Entrego las tarjetas con las frases “Objetos que ruedan” y “Objetos que no ruedan”, así como aquellas con los nombres de los cuerpos geométricos. Luego, pido que clasifiquen los objetos en dos grupos y coloquen las tarjetas según corresponda; finalmente, deberán explicar el porqué de su clasificación:

Aclaro que los objetos de ambos grupos se llaman cuerpos geométricos y que, según su forma, cada uno tiene un nombre determinado.

Invito a los estudiantes a que coloquen la tarjeta con el nombre de cada cuerpo geométrico debajo del objeto que corresponda, y que señalen el largo, ancho y alto del mismo. Acompaño y les ayudo durante este ejercicio.



Proporciono a cada grupo dos papelotes y las imágenes. Indico que recorten las imágenes, las clasifiquen según las formas de los objetos que en ellas se observan y las peguen en el papelote; luego, que asignen a cada objeto de la imagen el nombre del cuerpo geométrico que le corresponde. Se espera que los trabajos resulten como el siguiente ejemplo:



Formulo preguntas que propicien el análisis: ¿a estos cuerpos geométricos los podemos encontrar en diversos objetos que utilizamos u observamos en nuestra vida diaria? Valora los aprendizajes de los estudiantes y les registro en la lista de cotejo. Formalizo, junto con los niños y las niñas, los aprendizajes. Menciona lo siguiente:

1.º: Los cuerpos geométricos tienen caras.

2.º: Cuando el cuerpo geométrico tiene sus caras planas, entonces, no rueda.

3.º: Cuando el cuerpo geométrico tiene sus caras curvas, entonces, sí rueda.

Reflexiono con ellos sobre los procesos seguidos y los resultados obtenidos. Para esto, realizo las siguientes preguntas: ¿qué materiales utilizaron para desarrollar el problema?; ¿les gustó realizar la actividad?; ¿creen que se pueden utilizar otros materiales para solucionar el problema?, ¿cuáles?; ¿cómo se sintieron?; ¿qué fue lo que más les gustó?; ¿tuvieron alguna dificultad?, ¿cuál?

Retroalimentación y sistematizo las ideas fuerza.

Planteo otros problemas

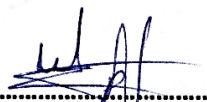

Pido que desarrollen las actividades de las páginas 151 y 152 del Cuaderno de trabajo.

A seguir la comprensión de los problemas planteados; para ello, haz una lectura general con participación de los estudiantes y, al término de esta, pregunto: ¿de qué tratan las actividades?, ¿son parecidas a las que hemos realizado?

Acompaño el proceso de resolución de las actividades y procura intervenir de manera oportuna, a fin de favorecer los procesos de elaboración y aplicación de estrategias de los estudiantes.	
<p>CIERRE</p> <p>- Converso con los niños y las niñas sobre las actividades desarrolladas en esta sesión y plantea algunas preguntas para propiciar la reflexión sobre lo aprendido; por ejemplo: ¿qué aprendimos hoy?, ¿creen que el material que utilizaron los ayudó?, ¿por qué?; ¿tuvieron dificultades en alguna parte del trabajo?, ¿cuál?, ¿las pudieron solucionar?, ¿de qué forma?; ¿creen que lo aprendido hoy les servirá en la vida diaria?, ¿de qué forma? Felicítalos por el trabajo realizado.</p>	10´

Tarea a trabajar en casa

Dibuja los objetos que hay en casa y que se parecen a los sólidos geométricos.

DOCENTE RESPONSABLE	SUBDIRECCIÓN
 <p>Prof. PIZARRO HOLGADO Irma Graciela</p>	 <p>V° B° SUB-DIRECTORA</p>

ESCALA DE VALORACIÓN

Nº o.	NOMBRES	INDICADORES	
		- Identifica elementos esenciales de los objetos de su entorno y los expresas de forma tridimensional con material concreto.	- Relaciona la forma tridimensional del material concreto con objetos de su entorno.
1	Acosta Neciosup Ronaldo.		
2	Aguirre Martinez Greys.		
3	Arimuya Amasifuen Joaquín.		
4	Avilés Omonte Andrés.		
5	Carranza Rojas Tania.		
6	Ccala Corahua María.		
7	Chapoñan Vilca Ingrid.		
8	Clemente Villanueva Luz.		
9	Collao Ariza Jersi.		
10	Cotera Soto Dominick.		
11	Del Águila Barbaran José.		
12	Delgado Quispe Emerson.		
13	Delgado Quispe Javier.		
14	Doroteo Pascual Oliver.		
15	Hidalgo Mallqui Camila.		
16	Hipólito López Astry.		
17	Huamán Mizo Meleny.		
18	Julca Carlos Pilar.		
19	Lobo Albornoz Dair.		
20	Medina Carihuazairo Ruth.		
21	Ortiz Arcela José.		
22	Pajuelo Martín Abigail.		
23	Paucar Ihuaraqui Briceli.		
24	Príncipe Olazabal Juan.		
25	Pinche Pacaya Edgar.		
26	Quispe Alegría Ennsó.		
27	Quispe Suarez Cleidy.		
28	Reque López Jheicot.		
29	Ríos León Esther.		
30	Rucoba Pinedo Jordan.		
31	Salcedo Lázaro Tayra.		
32	Sánchez Peña Dayana.		
33	Sánchez Tamani Sebastián.		
34	Sulca Espinoza Kieron .		
35	Tanchiva Villa Kenji.		
36	Vásquez Vargas Yamilé.		

 Logrado

 En proceso

 No logrado

Une con una flecha las figuras que son parecidas





I.E. N° 0148 "MAESTRO VÍCTOR RAÚL HAYA DE LA TORRE"
UGEL 05
"SER EL MEJOR, ES LO PRIMERO"

I DATOS INFORMATIVOS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA. : N° 148 "M.V.R.H de la Torre"
LUGAR : Arriba Perú
AREA : Matemática
GRADO : 2° "D"
FECHA : 28 / 03 / 18
DOCENTE : Irma Graciela Pizarro Holgado.

Sesión 8

TÍTULO: Medimos y comparamos superficies

PROPÓSITO:



En esta sesión, los estudiantes aprenderán a medir y a comparar la superficie de los objetos utilizando unidades arbitrarias.

APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
.Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.	-.Elabora y usa estrategias.	Usa recursos de su entorno (servilletas, tarjetas, cuadrados, etc.) como unidades arbitrarias para medir y comparar la superficie de los objetos.

ANTES DE LA SESIÓN

Preparo los materiales que se usarán en el desarrollo de las actividades.
Reviso la página 151 del libro Matemática
2. Reviso la lista de cotejo (Anexo 1 de la sesión 8).

MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

-Bloques lógicos.
-Cinta adhesiva, papel de seda (de regalo, celofán o papel periódico), tijeras, regla.
-Papelotes, lápiz, colores, cartulina de colores (rojo, amarillo, azul), papel cuadriculado.
-Planos de los tres parques (dibujado en un papelote blanco).
-Libro Matemática 2 (página 151).
-Lista de cotejo.



MOMENTOS DE A SESIÓN

INICIO

-Comienzo la sesión revisando junto con los estudiantes las figuras elaboradas en casa. Verifico que la medida de la superficie esté bien hallada. Expongo los trabajos en un lugar a la vista de todos.
-Recojo los saberes previos de los estudiantes. Para ello ubica dos superficies similares en la escuela, por ejemplo, la cancha de vóley y el patio de recreo. Llevo a que observen los sitios elegidos. Pregunta: ¿cuál creen que tiene mayor superficie?, ¿por qué?; ¿qué harían

10'

para confirmarlo? Tomo nota de sus respuestas y las tengo en cuenta durante el desarrollo de la sesión.

-Comunico el propósito de la sesión: hoy aprenderán a utilizar unidades arbitrarias para medir y comparar la superficie de los objetos.

-Acuerdo con los estudiantes las normas de convivencia que favorezcan el aprendizaje.

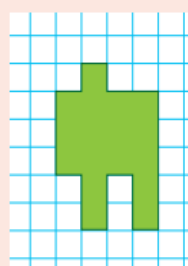
Normas de convivencia

- Compartir responsabilidades en el grupo de trabajo.
- Utilizar el material con cuidado y limpieza.
- Comunicarse con gentileza y con tono de voz adecuado.

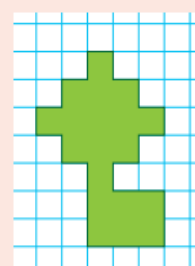
DESARROLLO:

Propongo el siguiente problema:

Para promover el cuidado del medio ambiente, la municipalidad del distrito de Carabaylo ha decidido emplear un terreno abandonado para construir un hermoso parque. Se han elaborado dos propuestas para su diseño. ¿Cuál de los dos diseños tiene mayor superficie?



Plano 1



Plano 2

Brindo algunos minutos para reflexionar sobre la situación significativa de la unidad, la cual está orientada a valorar nuestro medio natural. Pregunta: ¿por qué son importantes las plantas?, ¿cómo ayudan a contrarrestar la contaminación ambiental? Ayuda a los estudiantes a reflexionar sobre el cuidado de las áreas verdes, pues estas contribuyen a mejorar la salud de la población.

Favorece la comprensión del problema. Pido que lean el enunciado de forma individual. Solicito que lo expresen con sus propias palabras. Luego, pregunto: ¿de qué trata el problema?, ¿qué representan los gráficos?, ¿cuántas propuestas se han presentado?, ¿qué tienen que averiguar?

Promuevo la búsqueda de estrategias para resolver el problema. Formulo preguntas: ¿cómo harán para saber cuál de los planos de los parques tiene la mayor superficie?, ¿qué materiales van a utilizar?, ¿qué unidad de medida elegirían?, ¿por qué? Escucho sus respuestas y valoro sus propuestas para resolver el problema. Incentivo el diálogo y el debate para que enriquezcan sus ideas

Converso con los estudiantes sobre la medida de la superficie de un objeto. Para encauzar las acciones de comparación entre superficies, presento una lámina con figuras formadas por bloques lógicos. Solicito que estimen cuál de ellas tiene la mayor superficie y por qué creen que es así. Luego, pide que fundamenten sus afirmaciones. Si es necesario, sugerir que reproduzcan las figuras mostradas utilizando bloques lógicos.

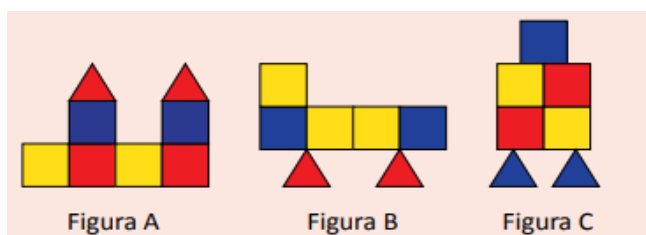


Figura A

Figura B

Figura C

70'

Organizo a los estudiantes en grupo e indico que busquen la solución al problema planteado. Es probable que sugieran cubrir el dibujo tomando como referencia alguna unidad de superficie. Pongo énfasis en que la unidad de medida de superficie usada en ambos planos debe ser la misma para

poder realizar así la comparación. Pido a los responsables de materiales que recojan el material de trabajo:

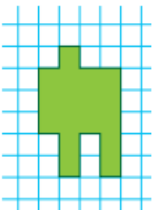
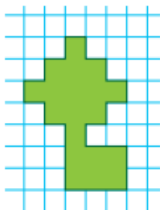
papel cuadriculado, cinta adhesiva, papel de seda, de regalo, celofán o papel periódico, bloques lógicos (según la elección de cada grupo), tijeras, regla.

Motivo a que exploren las unidades arbitrarias de superficie apropiadas. propongo que usen, por ejemplo, tarjetitas del mismo tamaño, papel cuadriculado, etc.

Brindo un tiempo adecuado para que desarrollen la actividad y monitoreo el trabajo de los estudiantes.

Presento una tabla de doble entrada en la pizarra o en un papelote para que cada grupo anote la medida de la superficie hallada.

Oriento el proceso de comparación de la superficie de los planos preguntando: ¿cuál es la medida de la superficie del plano 1?, ¿cuál es la medida de la superficie del plano 2?; ¿cuál de las figuras tiene la mayor superficie?, ¿cuál tiene la menor superficie?

Medidas de las superficies		
Planos de los parques		
Resultados		

Verifico junto con los estudiantes que las medidas consignadas en la tabla sean correctas. Pido que hagan la comparación y escriban la respuesta del problema.

Realizo una puesta en común para que todos los grupos expliquen la estrategia que utilizaron, así como el resultado al que llegaron. Hago las aclaraciones pertinentes y las correcciones si fuera el caso.

Felicito a los estudiantes por el buen trabajo realizado.

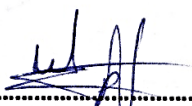

Formalizo lo aprendido a partir de preguntas: ¿cómo se comparan dos superficies?, ¿cómo debe ser la unidad de medida para comparar superficies?, ¿cómo se expresa la comparación de superficies? Enfatiza la necesidad de utilizar unidades de medida adecuadas a la superficie que se mide.

Propicia la reflexión con los estudiantes. Pregunta: ¿qué experimentaron frente al problema?, ¿al principio les pareció fácil o difícil?, ¿y después?; ¿los materiales los ayudaron a desarrollar el problema?, ¿por qué?; ¿han tenido alguna dificultad?, ¿cuál?; ¿la han superado?, ¿cómo?

Planteo otros problemas: Invito a los estudiantes a desarrollar las actividades de la página 151 del libro Matemática 2.	
CIERRE -Formulo preguntas: ¿qué han aprendido?, ¿cómo lo han aprendido?; ¿han tenido alguna dificultad?, ¿cuál?; ¿para qué les servirá lo que han aprendido?	10'

Tarea a trabajar en casa

Con ayuda de un adulto, recorta varios papeles de colores que tengan diferente superficie y pégalos en tu cuaderno, de mayor a menor superficie.

DOCENTE RESPONSABLE	SUBDIRECCIÓN
 Prof. PIZARRO HOLGADO Irma Graciela	 V° B° SUB-DIRECTORA

ESCALA DE VALORACIÓN

Nº o.	NOMBRES	INDICADORES	
		-Usa recursos de su entorno (servilletas, tarjetas, cuadrados, etc.) como unidades arbitrarias para medir y comparar la superficie de los objetos.	
1	Acosta Neciosup Ronaldo.		
2	Aguirre Martinez Greys.		
3	Arimuya Amasifuen Joaquín.		
4	Avilés Omonte Andrés.		
5	Carranza Rojas Tania.		
6	Ccala Corahua María.		
7	Chapoñan Vilca Ingrid.		
8	Clemente Villanueva Luz.		
9	Collao Ariza Jersi.		
10	Cotera Soto Dominick.		
11	Del Águila Barbaran José.		
12	Delgado Quispe Emerson.		
13	Delgado Quispe Javier.		
14	Doroteo Pascual Oliver.		
15	Hidalgo Mallqui Camila.		
16	Hipólito López Astry.		
17	Huamán Mizo Meleny.		
18	Julca Carlos Pilar.		
19	Lobo Albornoz Dair.		
20	Medina Carihuazairo Ruth.		
21	Ortiz Arcela José.		
22	Pajuelo Martín Abigail.		
23	Paucar Ihuaquari Briceli.		
24	Príncipe Olazabal Juan.		
25	Pinche Pacaya Edgar.		
26	Quispe Alegría Ennso.		
27	Quispe Suarez Cleidy.		
28	Reque López Jheicot.		
29	Ríos León Esther.		
30	Rucoba Pinedo Jordan.		
31	Salcedo Lázaro Tayra.		
32	Sánchez Peña Dayana.		
33	Sánchez Tamani Sebastián.		
34	Sulca Espinoza Kierón .		
35	Tanchiva Villa Kenji.		
36	Vásquez Vargas Yamilé.		

✓ Logrado	● En proceso	✗ No logrado
-----------	--------------	--------------



I.E. N° 0148 "MAESTRO VÍCTOR RAÚL HAYA DE LA TORRE"
UGEL 05
"SER EL MEJOR, ES LO PRIMERO"

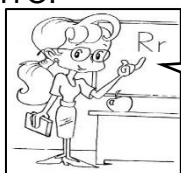
I DATOS INFORMATIVOS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA. : N° 148 "M.V.R.H de la Torre".
LUGAR : Arriba Perú
AREA : Matemática
GRADO : 2° "D"
FECHA : 02/ 04/ 18
DOCENTE : Irma Graciela Pizarro Holgado.

Sesión 9

TITULO: Representamos un recorrido utilizando flechas

PROPÓSITO:



En esta sesión se espera que los niños y las niñas elaboren un croquis mostrando el recorrido desde el aula hasta el tópico de la escuela, utilizando flechas direccionales para expresar el desplazamiento.

APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
-Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.	- Comunica y representa ideas matemáticas.	- Describe los desplazamientos que realiza para ir de un lugar a otro o para ubicar objetos y personas con relación a sí mismo, usando las expresiones "hacia adelante", "hacia atrás", "hacia arriba", "hacia abajo", "a la derecha" y "a la izquierda".
		- Representa el recorrido o desplazamiento de forma vivencial, pictórica, gráfica en cuadrículas y simbólica con flechas.

ANTES DE LA SESIÓN

- Acuerdo una visita al tópico de la escuela con la persona encargada.
En periódicos o revistas, recorto figuras de objetos útiles para el cuidado de la salud.
En un papelote cuadriculado, elaboro un croquis con el recorrido desde el aula hasta el tópico. Revisa las páginas 87, 88, 89 y 90 del Cuaderno de trabajo.



MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

- Figuras de objetos para el cuidado de la salud. Plumones de distinto color. Croquis. Tarjetas de 5 x 4 cm. Cinta adhesiva o limpiatipo. Cuaderno de trabajo, páginas 87 a 90.



MOMENTOS DE A SESIÓN	TIEMPO
INICIO - Recojo los saberes previos de los niños y las niñas. Para ello, muestro figuras de objetos útiles para el cuidado de la salud.	10'

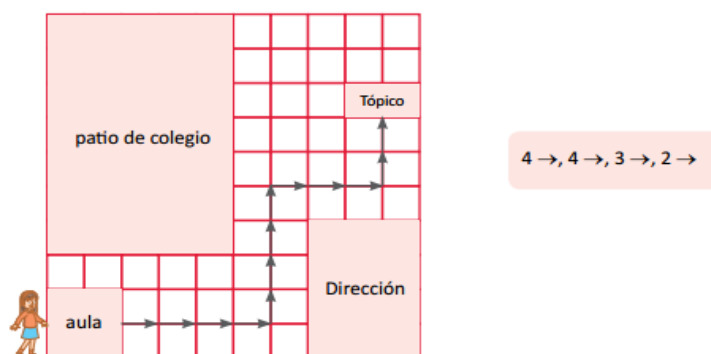
<p>-Propicio el diálogo mediante las siguientes interrogantes: ¿por qué son importantes estos objetos?, ¿qué otros objetos utilizarías para cuidar tu salud?, ¿cuáles no pueden estar dentro del aula?, ¿por qué?, ¿en qué otro lugar de la escuela puedes encontrarlos?</p> <p>-Oriento para que reconozcan que algunos objetos destinados al cuidado de la salud se encuentran en el tópico de la escuela. Luego, pregunto: ¿por qué están allí?, ¿han ido alguna vez al tópico?, ¿saben cómo llegar a ese lugar?, ¿cómo lo harían?</p> <p>-Guío a los estudiantes para que se refieran a las direcciones en que se mueven, teniendo como punto de partida el aula y como punto de llegada al tópico de la escuela: caminar de frente... pasos, doblar a la derecha y avanzar... pasos, etc.</p> <p>-Comunico el propósito de la sesión: hoy aprenderán a elaborar un croquis para llegar desde el aula hasta el tópico de la escuela utilizando flechas a fin de expresar su desplazamiento.</p> <p>-Recuerdo a los estudiantes las normas de convivencia que les permitirán trabajar en un clima afectivo favorable.</p> <p>-Participar en orden.</p> <p>-Colaborar con quienes tengan alguna dificultad</p>	
<p>DESARROLLO</p> <p>-Pregunto a los estudiantes: ¿será importante conocer el recorrido desde el aula hasta el tópico de la escuela?, ¿por qué?, ¿en qué casos podremos hacer uso de la enfermería? Presenta el siguiente problema:</p> <div data-bbox="331 846 1294 958" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Necesitamos saber cuál es el recorrido que haríamos desde el aula hasta el tópico de la escuela. ¿Cómo podrían representarlo en un croquis?</p> </div> <p>-Aseguro la comprensión del problema mediante estas interrogantes: ¿de qué trata el problema?, ¿qué tenemos que hacer?, ¿recuerdan cómo elaborar un croquis? Invito a algunos niños o niñas a explicar el problema con sus propias palabras.</p> <p>Promuevo la búsqueda de estrategias a través de la siguiente pregunta: ¿cómo podemos representar un recorrido en un croquis? Hago una simulación: me desplazo desde la puerta hasta el pupitre y pido a algunos estudiantes que representen en la pizarra cada paso que doy. Luego, pregunto: ¿se pueden representar los pasos con líneas?, ¿qué utilizarían para representar mis movimientos hacia la derecha o hacia la izquierda?, ¿las líneas deberían tener una dirección?, ¿por qué?, ¿cómo se llamaría la línea que indica una dirección?</p> <p>-Para afianzar sus conocimientos sobre la ubicación de objetos, menciono el lugar más próximo que se encuentre fuera del aula e indico que respondan lo siguiente: ¿en ese lugar encontrarás objetos para el cuidado de la salud?, ¿por qué?, ¿es necesario pasar por ahí para llegar al tópico?, ¿qué debemos hacer para ir a ese lugar? Oriento con la finalidad de que hagan referencias direccionales.</p> <p>-Comento que se desplazarán desde el aula hasta el tópico de la escuela e indico que no olviden observar los lugares por donde pasaron, pues eso los ayudará a elaborar el croquis, y anotar cuántos pasos dieron en cada cambio de movimiento. Pido que lleven una hoja y un lápiz para que anoten sus desplazamientos, por ejemplo: camino 3 pasos de frente, luego doblo a la izquierda, sigo de frente y camino 5 pasos, etc.</p> <p>-De regreso en el aula, propicio situaciones para que elaboren sus propias estrategias de ubicación. Formo grupos de seis integrantes, luego entrego a cada grupo un papelote cuadriculado y tres plumones de distinto color. Pego en la pizarra las indicaciones que debe seguir cada grupo:</p> <div data-bbox="256 1794 1374 1977" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dibuja un croquis que muestre todos los lugares que observaron en el recorrido. 2. Escribe en las tarjetas los nombres de los lugares que observaste en tu recorrido. </div>	70'

-Invito a socializar cómo representaron el recorrido, tanto de ida como de vuelta y ayúdo a comprender el uso de las flechas direccionales mediante algunas preguntas: ¿el recorrido que hicieron en ambos casos fue el mismo?, ¿la dirección de las flechas en la ida era la misma que en la vuelta?, ¿por qué no era la misma?

Dibujé 3 flechas hacia mi derecha, 4 flechas hacia arriba...

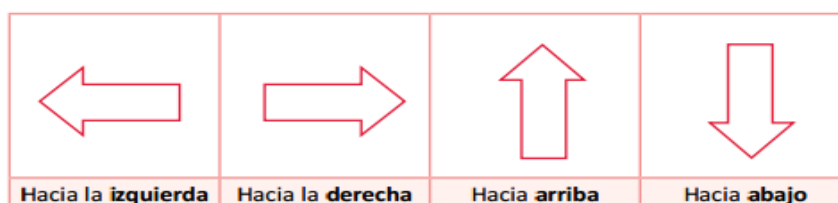
Indico que presenten sus croquis en la pizarra. Realizo un museo con sus trabajos e invito a todos a salir al frente en orden. Pido que observen las representaciones del recorrido de cada grupo (también añadido el croquis que hice). Luego pregunto: ¿todos siguieron el mismo recorrido?, ¿por qué? Señalo un croquis y pregunto: ¿cuántos pasos diste para salir del salón?, ¿hacia dónde te dirigiste: a la derecha o a la izquierda?, ¿cuántos pasos avanzaste?, ¿todos dieron la misma cantidad de pasos?, ¿por qué? Pongo énfasis en señalar que la cantidad de flechas cambia porque algunos han dado pasos más grandes que

otros. Escribo el recorrido de forma simbólica en la pizarra y pregunta: ¿qué representan los números escritos?, ¿cómo se lee este recorrido? Indúcelos para que en su explicación usen el número, la orientación de la flecha y referentes de direccionalidad: hacia el frente, hacia la derecha, hacia la izquierda, etc. A continuación, el ejemplo de un supuesto recorrido:



Se han dado 4 pasos hacia el frente, 4 pasos hacia la izquierda, 3 pasos hacia la derecha y 2 pasos hacia la izquierda.

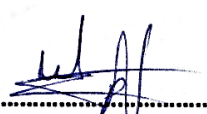

-Valoro los aprendizajes de los estudiantes utilizando la lista de cotejo. Formalizo los aprendizajes junto con los niños y las niñas: un desplazamiento se puede realizar en varias direcciones, que es necesario representarlas con flechas ya que nos indican una dirección específica. Coloco un ejemplo en la pizarra:



<p>-Reflexiono con los estudiantes sobre los procesos desarrollados. Pregúnto: ¿será posible representar todos los desplazamientos?, ¿cómo?, ¿qué palabras utilizaste para expresar de forma oral tu desplazamiento?, ¿la cuadrícula te ayudó a elaborar el croquis?, ¿por qué?, ¿qué te resultó difícil en esta actividad?, ¿cuál fue el motivo?</p> <p>- Planteo otros problemas</p> <p>-Indico a los niños y a las niñas que desarrollen las actividades que están en las páginas 87 al 90 del Cuaderno de trabajo.</p> <p>-Me aseguro de que comprendan la situación planteada. Para ello, realizo una lectura general con la participación de los estudiantes. Formulo preguntas como estas: ¿de qué trata la actividad?, ¿es parecida a la que hemos realizado?</p> <p>-Monitoreo el proceso a fin de intervenir de manera oportuna y favorecer los procesos de elaboración y aplicación de sus propias estrategias.</p>	
<p>CIERRE</p> <p>- Converso con los niños y las niñas sobre la sesión y plantea las siguientes interrogantes: ¿qué aprendieron hoy?, ¿pudieron realizar el recorrido planteado?, ¿para qué les será útil representar los desplazamientos?, ¿en qué situaciones podrían emplear un croquis?</p>	10'

Tarea a trabajar en casa

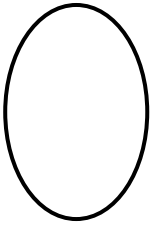
Representa en tu cuaderno el recorrido que realizas de tu casa a la I.E.

DOCENTE RESPONSABLE	SUBDIRECCIÓN
 <p>Prof. PIZARRO HOLGADO Irma Graciela</p>	 <p>V° B° SUB-DIRECTORA</p>

ESCALA DE VALORACIÓN

N ^o o.	NOMBRES	INDICADORES	
		- Describe los desplazamientos que realiza para ir de un lugar a otro, ubicar objetos y personas, usando las expresiones "adelante", "atrás", "arriba", "abajo", "derecha", "izquierda".	Representa el recorrido o desplazamiento vivencialmente pictórica, gráfica; en cuadrículas con flechas.
1	Acosta Neciosup Ronaldo.		
2	Aguirre Martinez Greys.		
3	Arimuya Amasifuen Joaquín		
4	Avilés Omonte Andrés.		
5	Carranza Rojas Tania.		
6	Ccala Corahua María.		
7	Chapoñan Vilca Ingrid.		
8	Clemente Villanueva Luz.		
9	Collao Ariza Jersi.		
10	Cotera Soto Dominick.		
11	Del Águila Barbaran José.		
12	Delgado Quispe Emerson.		
13	Delgado Quispe Javier.		
14	Doroteo Pascual Oliver.		
15	Hidalgo Mallqui Camila.		
16	Hipólito López Astry.		
17	Huamán Mizo Meleny.		
18	Julca Carlos Pilar.		
19	Lobo Albornoz Dair.		
20	Medina Carihuazairo Ruth.		
21	Ortiz Arcela José.		
22	Pajuelo Martín Abigail.		
23	Paucar Ihuaquai Briceli.		
24	Príncipe Olazabal Juan.		
25	Pinche Pacaya Edgar.		
26	Quispe Alegría Enso.		
27	Quispe Suarez Cleidy.		
28	Reque López Jheicot.		
29	Ríos León Esther.		
30	Rucoba Pinedo Jordan.		
31	Salcedo Lázaro Tayra.		
32	Sánchez Peña Dayana.		
33	Sánchez Tamani Sebastián.		
34	Sulca Espinoza Kieron .		
35	Tanchiva Villa Kenji.		
36	Vásquez Vargas Yamilé.		

✓ Logrado	● En proceso	X No logrado
-----------	--------------	--------------



FICHA DE APLICACIÓN

NOMBRE:

B Ejecuta y comprende los siguientes **CÓDIGOS** correspondientes a caminos sobre la cuadrícula que unen **A** con **B**.

3 ↑ 3 →

2 → 3 ↑ 1 →

3 ↑ 2 → 1 ↓ 1 → 1 ↑

2 ↑ 2 → 2 ↓ 1 → 3 ↑

1 ↑ 3 → 1 ↑ 1 ← 1 ↑ 1 →

3 ↑ 1 → 3 ↓ 1 → 2 ↑ 1 → 1 ↑

A Observa que cada código está formado por parejas **NÚMERO-FLECHA**. El número indica los tramos que se recorren en la dirección de la flecha que le sigue.

Todos los códigos que se manejan en la presente aplicación corresponden a caminos que NO PASAN 2 veces por el mismo punto.

Desplazándonos en la cuadrícula

Derecha

Izquierda

arriba

abajo

1. Siguiendo la dirección de las flechas, traza el camino que debe seguir Pepito para llegar a la pelota.



I.E. N° 0148 "MAESTRO VÍCTOR RAÚL HAYA DE LA TORRE"
UGEL 05
"SER EL MEJOR, ES LO PRIMERO"

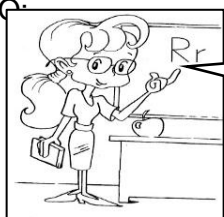
I DATOS INFORMATIVOS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA. : N° 148 "M.V.R.H de la Torre".
LUGAR : Arriba Perú
AREA : Matemática
GRADO : 2° "D"
FECHA : 04/ 04/ 18
DOCENTE : Irma Graciela Pizarro Holgado.

Sesión 10

TÍTULO: construimos gráficos de barras.

PROPÓSITO



En esta sesión, se espera que los niños y las niñas elaboren gráficos de barras simples a partir de la información registrada en las tablas durante la sesión anterior.

APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre	-Matematiza situaciones.	- Identifica datos (cualitativos) en situaciones, y los expresa en diagramas de barras simples.

ANTES DE LA SESIÓN

- Elaboro tiras de cartulina o de papel (6 cm x 3 cm). Verifico que los estudiantes hayan traído las cajitas de fósforos vacías.
- Fotocopio la ficha de aplicación (Anexo 1) en cantidad suficiente para todos en el aula.
- Reviso las páginas 168 y la actividad 1 de la página 169 del libro Matemática 2



MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

- Tablas simples de la sesión anterior. Tiras de cartulina o de papel (6 cm x 3 cm). Cajitas de fósforos vacías.
- Limpiatipo o cinta adhesiva. Papelotes cuadriculados y plumones.
- Ficha de aplicación.
- Lista de cotejo (sesión 1). Cuaderno de Matemática 2 (pág. 31 y 32).



MOMENTOS DE A SESIÓN	TIEMPO
<p>INICIO</p> <p>-Recojo los saberes previos de los niños y las niñas conversando con ellos acerca de la sesión anterior. Luego, pego en la pizarra la tabla simple donde se registran los datos de un juego preferido del aula y pregunta: ¿a cuántos les gusta jugar a la chapada?; ¿a cuántos les gusta los encantados?; ¿a cuántos les gusta jugar a las escondidas? ¿a cuántos les gusta jugar a las tumbas latas?; ¿para qué fue útil la tabla?; ¿de qué otra forma podrían representar los datos? Brinda un tiempo adecuado para sus respuestas, muestra una</p>	10'

permanente actitud de escucha y valora todas las intervenciones.

Comunico el propósito de la sesión: hoy construirán gráficos de barras simples con la información de la tabla "Nuestro juego favorito a la hora del recreo"
 Recuerdo con los estudiantes las normas de convivencia necesarias para trabajar en un ambiente favorable.

DESARROLLO

Planteo la siguiente situación:

¿De qué manera podríamos organizar los datos de la tabla para que sea más fácil leerlos y compararlos rápidamente?

Aseguro la comprensión del problema mediante algunas preguntas:

¿De qué trata?, ¿qué se nos pide?, ¿qué datos tenemos? Solicito que algunos estudiantes expliquen el problema a sus compañeros.

Promuevo la búsqueda de estrategias. Para ello, les oriento a través de algunas preguntas, por ejemplo: ¿de qué otra manera pueden organizar los datos de la tabla?, ¿qué les parece si usamos materiales para representarlos?, ¿serán útiles las cajitas vacías de fósforos?, ¿cómo podríamos usarlas?

Indico que observen la tabla pegada en la pizarra e invito a identificar los datos. Planteo algunas preguntas: ¿a cuántos niños y niñas les gusta jugar a "Las escondidas"?, entonces, ¿cuántas cajitas usaríamos para representar esa cantidad?

Formo grupos y monitoreo el trabajo en las mesas. Guío a armar sus torres o trencitos con las cajas de fósforos, de acuerdo a las cantidades que observan en la tabla. Luego, reparto las tiras de cartulina o papel para que escriban los nombres de los juegos cuyas cantidades están representando.

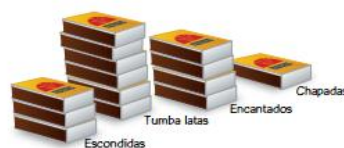
Propongo preguntas, por ejemplo: ¿a cuántos niños y niñas les gusta jugar a "Las escondidas"?, ¿cuántas cajitas han colocado?, ¿por qué?, entonces, ¿qué nombre deben escribir en la tira?

Esta sería una posible representación:

Hemos colocado tres cajitas al pie de "Las escondidas", porque ese juego les gusta a tres estudiantes del aula.



Nuestros juegos favoritos a la hora del recreo



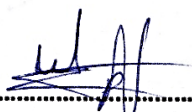

Cuando todos los grupos hayan realizado las representaciones con las cajitas de fósforos, entrego plumones y papelotes cuadriculados e invito a representar lo hecho de una manera diferente. Oriento para que sepan cómo colorear cada cuadrado del papelote y les recuerdo anotar debajo de cada representación el nombre del juego que corresponde y arriba el título del gráfico. Aprovecho este tiempo para registrar en la lista de cotejo los aprendizajes de los estudiantes.

Solicito que un representante de cada grupo exponga el trabajo realizado. Conduzco este momento a través de algunas preguntas: ¿a qué se parece lo que han coloreado en el papelote?, ¿parecen barras?, ¿cómo se llama el gráfico que han elaborado?, ¿por qué? Les llevo a que mencionen claramente que han elaborado un gráfico de barras. Luego, planteo

<p>otras preguntas: ¿qué observan arriba?, ¿qué nombres hay abajo?, ¿por qué?, etc. Comento que todos los gráficos de barras tienen un título y que cada grupo de barras representa algo, en este caso, un tipo de juego, cuyo nombre se debe escribir.</p> <p>Formulo interrogantes respecto a la información del gráfico: ¿qué representa cada una de las barras?, ¿cuál es el juego que les gusta jugar a más niños y niñas a la hora del recreo?, ¿cuál es el juego que les gusta jugar a menos niños y niñas a la hora del recreo?, etc.</p> <p>Formalizo los saberes aprendidos en esta sesión: menciono que los gráficos de barras nos permiten organizar mejor la información y comparar los datos con mayor rapidez. Podemos usar el material para ejemplificar</p> <p>Reflexiono con los niños y las niñas sobre las estrategias y los materiales que utilizaron para resolver la situación, a través de estas preguntas: ¿qué material los ayudó a representar los datos?, ¿fue sencillo?, ¿de esta manera se pueden leer los datos con mayor facilidad?, ¿estos gráficos los ayudan a comparar los datos rápidamente?, ¿tuvieron alguna dificultad?, ¿cómo la solucionaron?</p> <p>Planteo otros problemas Pego en la pizarra la tabla “Lo que hacemos mejor” e indico a los estudiantes que usen las cajitas de fósforos u otro material para representar los datos. Favorece la comprensión de la situación pidiendo que algunos niños o niñas expliquen con sus propias palabras lo que deben hacer</p> <p>Cuando hayan terminado de representar, reparte la ficha de aplicación y brinda un tiempo prudencial para que puedan colorear los cuadrados necesarios y escribir el título del gráfico y los nombres correspondientes debajo de cada barra.</p>	
<p>CIERRE</p> <p>-A fin de valorar lo realizado en la presente sesión, plantea las siguientes interrogantes: ¿qué aprendieron hoy?, ¿les gustó construir gráficos de barras?, ¿para qué son útiles los gráficos de barras?, ¿en qué otras situaciones los podrían usar?</p>	10´

Tarea a trabajar en casa

- Pido a los estudiantes que busquen dos gráficos de barras en revistas o periódicos; luego, deberán recortarlos y pegarlos en su cuaderno.
- Indico a los niños y a las niñas que resuelvan las páginas 168 y la actividad 1 de la página 169 del libro Matemática 2.

DOCENTE RESPONSABLE	SUBDIRECCIÓN
 <p>Prof. PIZARRO HOLGADO Irma Graciela</p>	 <p>V° B° SUB-DIRECTORA</p>

ESCALA DE VALORACIÓN

Nº o.	NOMBRES	INDICADORES		
		Propone preguntas para recoger datos cualitativos y cuantitativos discretos en situaciones de contexto familiar y escolar.	Identifica datos (cualitativos) en situaciones, y los expresa en listas o tablas simples de conteo.	Identifica datos (cualitativos) en situaciones, y los expresa en diagramas de barra simples.
1	Acosta Neciosup Ronaldo.			
2	Aguirre Martinez Greys.			
3	Arimuya Amasifuen Joaquín			
4	Avilés Omonte Andrés.			
5	Carranza Rojas Tania.			
6	Ccala Corahua María.			
7	Chapoñan Vilca Ingrid.			
8	Clemente Villanueva Luz.			
9	Collao Ariza Jersi.			
10	Cotera Soto Dominick.			
11	Del Águila Barbaran José.			
12	Delgado Quispe Emerson.			
13	Delgado Quispe Javier.			
14	Doroteo Pascual Oliver.			
15	Hidalgo Mallqui Camila.			
16	Hipólito López Astry.			
17	Huamán Mizo Meleny.			
18	Julca Carlos Pilar.			
19	Lobo Albornoz Dair.			
20	Medina Carihuazairo Ruth.			
21	Ortiz Arcela José.			
22	Pajuelo Martín Abigail.			
23	Paucar Ihuaraqui Briceli.			
24	Príncipe Olazabal Juan.			
25	Pinche Pacaya Edgar.			
26	Quispe Alegría Enso.			
27	Quispe Suarez Cleidy.			
28	Reque López Jheicot.			
29	Ríos León Esther.			
30	Rucoba Pinedo Jordan.			
31	Salcedo Lázaro Tayra.			
32	Sánchez Peña Dayana.			
33	Sánchez Tamani Sebastián.			
34	Sulca Espinoza Kieron .			
35	Tanchiva Villa Kenji.			
36	Vásquez Vargas Yamilé.			

✓ Logrado	● En proceso	✗ No logrado
-----------	--------------	--------------

FICHA DE APLICACIÓN

NOMBRE:

Elaboramos e interpretamos gráficos de barras

¡Llegaron las vacaciones! ¿Qué harás durante este tiempo? Los niños y las niñas de segundo grado viajarán a otras ciudades del Perú. Para decidir el lugar se realizó una votación.

Puerto Pizarro -
PiuraCumbemayo -
CajamarcaTununtunumba -
Tarapoto

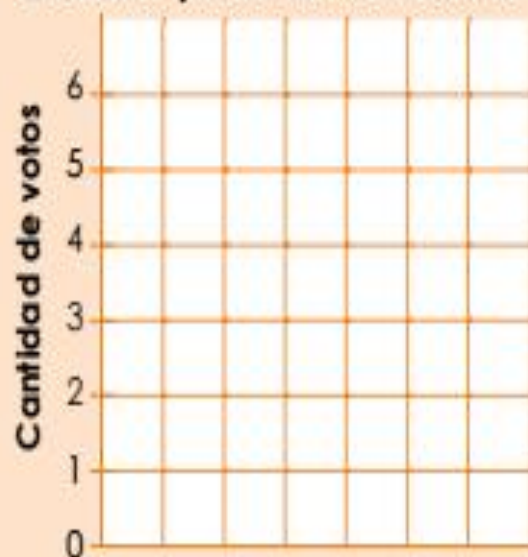
	Piura	Cajamarca	Tarapoto
Nº de votos			

1. Coloca en el gráfico un por cada voto (cada voto se representó con un |).

Has elaborado un gráfico de barras. ¿Para qué sirve un gráfico de barras?



Ciudades para ir de vacaciones



Piura Cajamarca Tarapoto

Ciudades del Perú

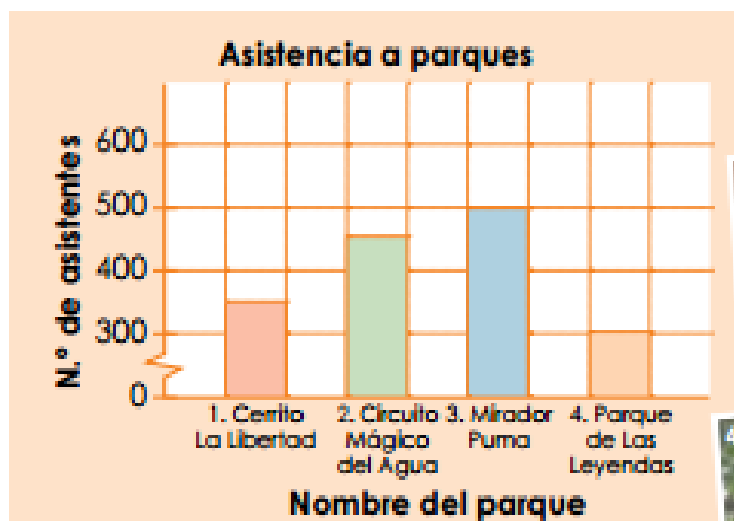
- Ahora, observa la gráfica y responde oralmente.
 - ¿Qué ciudad tuvo más votos?
 - ¿Qué ciudad tuvo menos votos?
 - ¿Cuántos votos necesitaría Cajamarca para igualar los de Tarapoto?

Fíjate en el tamaño de las barras.



 En pareja

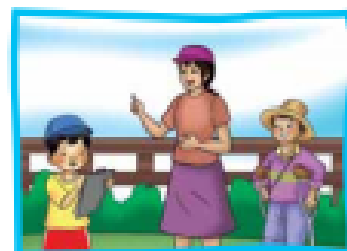
- Observamos el gráfico de barras. ¿Qué información encontramos?



- Ahora, respondamos.
 - ¿Cuántas personas asistieron al mirador Puma?
 - ¿Cuántas personas asistieron al Circuito Mágico del Agua?
 - ¿Cuántas personas más asistieron al Cerrito La Libertad que al Parque de Las Leyendas?
 - ¿A qué parques asistieron más de 300 personas?

 En mi comunidad

- Pregunta a 15 personas de tu comunidad por su tradición navideña favorita. Luego, elabora un gráfico de barras con la información y formula preguntas sobre ella.





I.E. N° 0148 "MAESTRO VÍCTOR RAÚL HAYA DE LA TORRE"
UGEL 05
"SER EL MEJOR, ES LO PRIMERO"

I DATOS INFORMATIVOS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA. : N° 148 "M.V.R.H de la Torre".
LUGAR : Arriba Perú
AREA : Matemática
GRADO : 2° "D"
FECHA : 06 / 04 / 18
DOCENTE : Irma Graciela Pizarro Holgado.

Sesión 11

TITULO: Construimos gráficos de barras simples

PROPÓSITO:



En esta sesión se espera que los niños y las niñas registren datos en tablas simples, los representen usando material concreto y construyan gráficos de barras.

APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
- Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre	- Matematiza situaciones.	- Identifica datos en situaciones familiares, expresándolos en diagramas de barras simples.

ANTES DE LA SESIÓN

- Consigo láminas de los principales lugares turísticos de las diversas regiones del Perú. Preparo íconos que representen a los principales lugares turísticos de cada región. Revisa la lista de cotejo (anexo 1 de la sesión 1).



MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

- Mapa del Perú. Láminas de lugares turísticos. Íconos que representen a los principales lugares turísticos de cada región. Cinta adhesiva o limpia-tipo. Papelotes, plumones y reglas. Papelotes cuadriculados. Semillas, chapitas, tapitas u otros objetos pequeños y palitos. Lista de cotejo



MOMENTOS DE A SESIÓN

TIEMPO

INICIO

- Recojo los saberes previos de los niños y las niñas conversando acerca de la tarea encargada en la sesión anterior. Formulo estas preguntas: ¿cómo elaboraron la encuesta para averiguar los principales lugares turísticos de la región donde nacieron sus padres?, ¿conocen alguno de ellos?, ¿cómo es? Muestro láminas de diversos lugares turísticos del Perú e invítalos a observarlas para que identifiquen aquellos que han visitado o de los que les han hablado sus padres. Pregunto a cada niño o niña, por ejemplo: ¿este es el lugar del que te habló tu papá o tu mamá?, ¿cómo lo sabes?

10´

Comunico el propósito de la sesión: díles que hoy construirán gráficos de barras simples con los datos sobre los principales lugares turísticos de la región donde nacieron sus padres. Reviso con los estudiantes algunas normas de convivencia que les permitan trabajar en un clima afectivo favorable.

DESARROLLO

Coloco el mapa del Perú en un lugar visible para todos los niños y las niñas. Luego, entrego los íconos que representan a los principales lugares turísticos de la región donde nacieron sus padres e indico que los peguen en la región o las regiones correspondientes (un ícono por cada lugar turístico).

Propongo el siguiente problema:

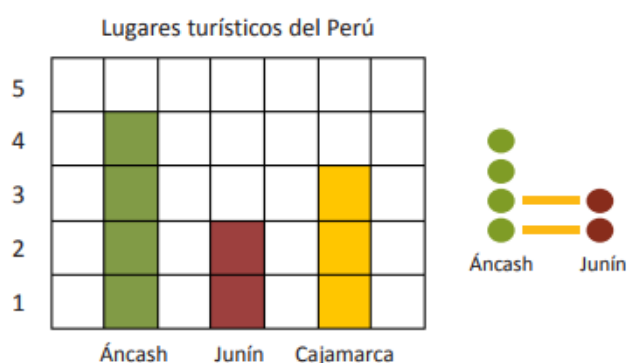
Se desea presentar al director o a la directora los lugares turísticos donde han nacido nuestros padres. ¿Cómo podemos mostrarles estos datos de manera que él o ella puedan leer y comparar las cantidades de forma rápida y fácil?

Los estudiantes comprenden el problema mediante algunas preguntas: ¿de qué trata el problema?, ¿qué nos pide?, ¿qué gráfico pueden construir?, ¿por qué?, ¿qué datos deben utilizar? Solicito a algunos voluntarios que expliquen el problema con sus propias palabras y lo comenten con sus compañeros y compañeras.

Promuevo en ellos la búsqueda de estrategias. Con este fin, oriento a través de preguntas: ¿qué debemos elaborar antes de construir un gráfico de barras?, ¿por qué?, ¿primero debemos elaborar una tabla simple?, ¿los ayudará la encuesta que realizaron?, ¿qué materiales podrían usar para elaborar el gráfico de barras?, ¿dónde lo vamos a graficar?, ¿por qué? Organizo los mismos grupos que en la sesión anterior.

Reparto material como reglas, plumones, papelotes, entre otros, para que los niños y las niñas puedan elaborar sus tablas simples. Acompaño a cada grupo y monitoreo la elaboración con preguntas: ¿cuántas columnas van a graficar?, ¿cuántas filas habrá?, ¿serán suficientes (número de filas) filas?, ¿cuántas necesitan? Organizo para el conteo: uno de los integrantes dictará cuántos íconos hay en cada región y los demás los registrarán en la tabla y luego verificarán volviendo a contar.

Una vez que hayan elaborado las tablas simples, reparte semillas, tapitas, chapitas u otros materiales similares para que representen los datos recogidos. Oriento para que usen algunos palitos y puedan formar parejas con los datos: esto los ayudará a contar y comparar.

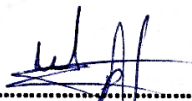



-Entrego los papelotes cuadrículados y solicito que elaboren los gráficos de barras en forma vertical. Acompaño y, de ser necesario, ayudo a colocar el nombre de las regiones, a reconocer cuántos cuadrados deben pintar y a representar correctamente la escala.

-Formulo algunas interrogantes: ¿qué tipo de gráfico han elaborado?, ¿de dónde han obtenido los datos?, ¿de esta manera se puede apreciar mejor la información?, ¿por qué?

Invito a un representante de cada grupo a compartir el trabajo realizado con el grupo-clase. Observando los gráficos de barras presentados pregunta, por ejemplo: ¿qué representa cada una de las barras?, ¿en qué región hay más lugares turísticos?, ¿en qué región se aprecian menos lugares turísticos?, ¿en Cajamarca hay más lugares turísticos que en Junín?, ¿por

<p>qué?, etcétera. Indica a los estudiantes que, en orden y de uno en uno, planteen preguntas a partir de la información de los gráficos de barras. -----Monitoreo este momento guiándolos en el planteamiento de las preguntas y al verificar las respuestas.</p> <p>-Comento, junto con los niños y las niñas, que en cada región del Perú hay lugares turísticos que podemos visitar y debemos cuidar. Todos ellos son muestra de nuestra riqueza natural, cultural e histórica, y nos deben llenar de orgullo.</p> <p>-Formalizo con los niños y niñas que podemos representar los datos obtenidos de una encuesta con un gráfico de barras simples. Esta representación tiene un título, y cada barra representa una información diferente que podemos leer y nos permite informarnos.</p> <p>-Reflexiono con ellos sobre las estrategias y los recursos que utilizaron para resolver el problema a partir de algunas interrogantes: ¿fue fácil resolver el problema?, ¿cómo lo resolvieron?, ¿qué materiales usaron?; ¿qué pasos siguieron para construir el gráfico de barras? Anoto las mejores respuestas sobre la resolución de la situación en la pizarra. Alguna puede ser, por ejemplo: recoger los datos con ayuda de la encuesta; luego, organizar los datos en tablas, representarlos</p> <p>-Con materiales concretos y, finalmente, construir el gráfico de barras simples, colocarle el título, escribir y responder una pregunta de acuerdo con los datos. Esa secuencia permitirá leer el gráfico y obtener información.</p> <p>-Planteo otros problemas</p> <p>-Consolido en la pizarra un solo gráfico de barras de toda el aula que será presentado al director o directora. Utilizo la lista de cotejo para registrar sus progresos.</p>	
<p><u>CIERRE</u></p> <p>- Dialogo con los estudiantes sobre la sesión a partir de algunas preguntas: ¿qué aprendieron hoy?, ¿qué necesitan para construir gráficos de barras?, ¿cómo nos ayudan los gráficos de barras a presentar la información?, ¿en qué situaciones podemos construir gráficos de barras?, etcétera.</p>	10´

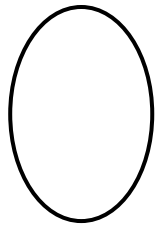
DOCENTE RESPONSABLE	SUBDIRECCIÓN
 <p>.....</p> <p>Prof. PIZARRO HOLGADO Irma Graciela</p>	 <p>V° B° SUB-DIRECTORA</p>

ESCALA DE VALORACIÓN

Nº o.	NOMBRES	INDICADORES	
		- Identifica datos de hasta 20 objetos en problemas de repetir dos veces una misma cantidad, expresándolos en modelos de solución de doble, con material concreto.	-Elabora representaciones concretas, pictóricas, gráficas y simbólicas del doble de un número de hasta dos cifras.
1	Acosta Neciosup Ronaldo.		
2	Aguirre Martinez Greys.		
3	Arimuya Amasifuen Joaquín		
4	Avilés Omonte Andrés.		
5	Carranza Rojas Tania.		
6	Ccala Corahua María.		
7	Chapoñan Vilca Ingrid.		
8	Clemente Villanueva Luz.		
9	Collao Ariza Jersi.		
10	Cotera Soto Dominick.		
11	Del Águila Barbaran José.		
12	Delgado Quispe Emerson.		
13	Delgado Quispe Javier.		
14	Doroteo Pascual Oliver.		
15	Hidalgo Mallqui Camila.		
16	Hipólito López Astry.		
17	Huamán Mizo Meleny.		
18	Julca Carlos Pilar.		
19	Lobo Albornoz Dair.		
20	Medina Carihuazairo Ruth.		
21	Ortiz Arcela José.		
22	Pajuelo Martín Abigail.		
23	Paucar Ihuaraqui Briceli.		
24	Príncipe Olazabal Juan.		
25	Pinche Pacaya Edgar.		
26	Quispe Alegría Ennsó.		
27	Quispe Suarez Cleidy.		
28	Reque López Jheicot.		
29	Ríos León Esther.		
30	Rucoba Pinedo Jordan.		
31	Salcedo Lázaro Tayra.		
32	Sánchez Peña Dayana.		
33	Sánchez Tamani Sebastián.		
34	Sulca Espinoza Kieron .		
35	Tanchiva Villa Kenji.		
36	Vásquez Vargas Yamilé.		

✓ Logrado	● En proceso	✗ No logrado
-----------	--------------	--------------

FICHA DE APLICACIÓN



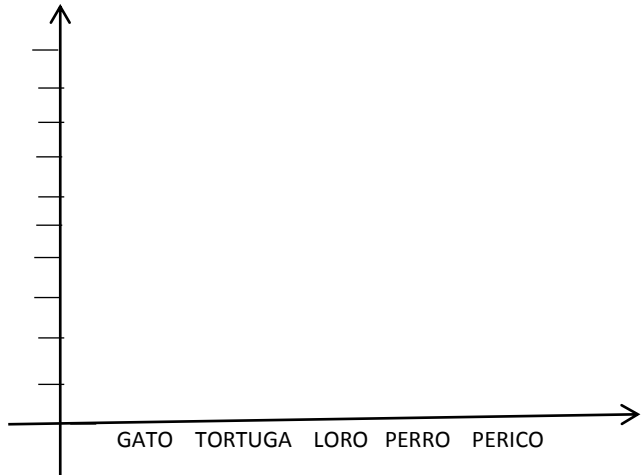
NOMBRE:

.....

1.- Elabora tu tabla simple

En la tabla se indica la mascota preferida por los alumnos de 4º.

	RECuento	TOTAL
GATO	I	6
TORTUGA		4
LORO		3
PERRO		10
PERIQUITO		5
HÁMSTER		2



¿Cuál es la mascota más preferida?

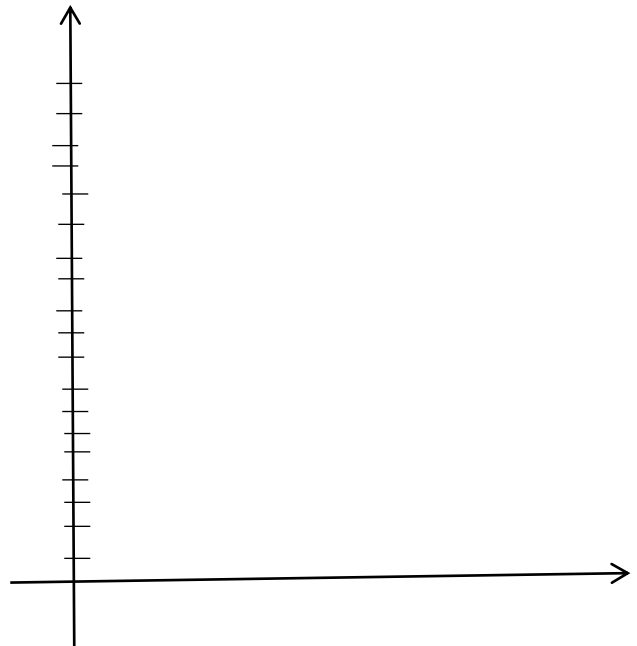
¿Cuál es la mascota menos preferida?

¿Qué mascota se encuentra entre la tortuga y el perro?

2.- Elabora tu tabla simple

En la tabla se recogen los medios de locomoción empleados por los turistas.

	RECuento	TOTAL
AVIÓN		20
BARCO		4
AUTOBÚS		16
TREN		8
TOTAL		48



¿Cuál es el medio de transporte más preferido?

¿Cuál es el medio de transporte menos preferido?

¿Qué medio de transporte se encuentra entre el avión y autobús?

¡TÚ PUEDES!



I.E. N° 0148 "MAESTRO VÍCTOR RAÚL HAYA DE LA TORRE"
UGEL 05
"SER EL MEJOR, ES LO PRIMERO"

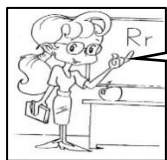
I DATOS INFORMATIVOS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA. : N° 148 "M.V.R.H de la Torre".
LUGAR : Arriba Perú
AREA : Matemática
GRADO : 2° "D"
FECHA : 09 / 04 / 18
DOCENTE : Irma Graciela Pizarro Holgado.

Sesión 12

TÍTULO: Leemos información en tablas de doble entrada

PROPÓSITO:



En esta sesión, los niños y las niñas aprenderán a ubicar datos referidos a situaciones de su contexto en una tabla de doble entrada.

APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
- Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre.	-Comunica y representa ideas matemáticas	- Identifica datos en situaciones familiares, expresándolos en tablas simples de conteo
	Elabora y usa estrategias	-Utiliza estrategias de conteo para determinar las frecuencias de los datos contenidos en tablas

ANTES DE LA SESIÓN

- Tengo listos los materiales que emplearás: papelote y tizas o plumones.
En un diario o una revista, ubica una encuesta de interés de los estudiantes, cuyos resultados se muestren en una tabla. Amplíalo para que puedan observarla con facilidad.



MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

- Hojas o cuaderno. Lápices. Encuesta seleccionada, en formato A3 (una para cada grupo). Papelote con información presentada en una tabla de doble entrada. Bloques lógicos



MOMENTOS DE A SESIÓN	TIEMPO
<p><u>INICIO</u></p> <p>- Recojo los saberes previos de los niños y las niñas dialogando sobre una encuesta en una tabla de doble entrada. Por ejemplo:</p>	10'

La tabla muestra la cantidad de botellas que recogieron Juana y Roberto durante la campaña de limpieza. ¿Cuántas botellas recogió Juana en total?

	Juana	Roberto
En la mañana	13	14
En la tarde	8	5

Organizo a los estudiantes en grupos y entrega a cada uno la hoja con los datos de la encuesta. Pido que comenten sobre lo que observan en la tabla, cuáles son los datos que les llaman la atención y por qué.

Comunico el propósito de la sesión: hoy aprenderán a leer información de una encuesta en una tabla de doble entrada.

Reviso junto con ellos algunas normas de convivencia que los ayudarán a trabajar de forma responsable y en orden. Propongo un lema para esta sesión: "Trabajamos con orden y responsabilidad".

DESARROLLO :

Planteo el siguiente problema:

María y Jorge son estudiantes de 2° grado. Ellos opinan que el curso de Matemática es el que más les agrada aprender. ¿Cuál es el curso favorito de los

Muestro el papelote con la tabla de doble entrada sobre las preferencias de un grupo de niños y niñas de segundo grado:

Curso Nombres	Matemática	Educación Física	Computación
Ana		X	
Hugo			X
Jorge	X		
José		X	
María	X		
Guadalupe			X
Lino	X		
Esteban			X

Aseguro la comprensión del problema, mediante preguntas como: ¿cuál es el curso favorito de Jorge y de María?, ¿qué tenemos que averiguar?, ¿qué podemos hacer para encontrar la respuesta?

Hago la siguiente consulta: ¿para qué se realizará una encuesta a un grupo de personas? Se espera que los estudiantes respondan que la finalidad de una encuesta es conocer las preferencias y opiniones.

de un grupo de personas. Muestro el papelote con la tabla de doble entrada sobre las preferencias de un grupo de niños y niñas de segundo grado:

Pregunto a los estudiantes: ¿qué información nos da la tabla de doble entrada?, ¿a quiénes les gusta Computación?, ¿quiénes prefieren Educación Física?, ¿qué otra información se puede leer en el cuadro? Indico que lean nuevamente la pregunta de la situación problemática y la respondan. Luego, solicito que expliquen con sus propias palabras para qué sirven las tablas de doble entrada. Anoto en la pizarra sus ideas y, después, concluye:

Las tablas de doble entrada sirven para organizar información, como la que se obtiene de las encuestas; además, facilitan el conteo de los datos.

Planteo otras situaciones:

Reparto un juego de bloques lógicos y pido a los estudiantes que completen la siguiente tabla de doble entrada con las fichas que correspondan de acuerdo a lo indicado en ellas:




	cuadrado	círculo	rectángulo	triángulo
	X			
		X		X
			X	

Tabla 1




			
cuadrado	X		
círculo		X	
rectángulo			X

Tabla 2

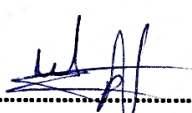
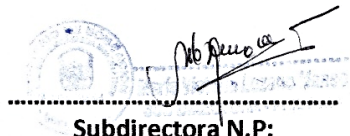
CIERRE

- Indico a los niños y a las niñas que respondan de forma libre las siguientes interrogantes: ¿les es más fácil responder las preguntas usando la información de la tabla?, ¿por qué? Dialoga con ellos sobre la sesión de hoy y pregunta: ¿lo que han aprendido será útil para sus vidas?, ¿por qué?

10'

Tarea a trabajar en casa

- Con la ayuda de sus padres buscan los recibos de agua.
- Elaboran un cuadro de doble entrada lo ordenan los recibos desde el mes de enero y observa. ¿Qué mes gastaron más?

DOCENTE RESPONSABLE	SUBDIRECCIÓN
 Prof. PIZARRO HOLGADO Irma Graciela	 Subdirectora N.P:

ESCALA DE VALORACIÓN

NO o.	NOMBRES	INDICADORES	
		- Identifica datos en situaciones familiares, expresándolos en tablas simples de conteo	- Utiliza estrategias de conteo para determinar las frecuencias de los datos contenidos en tablas
1	Acosta Neciosup Ronaldo.		
2	Aguirre Martinez Greys.		
3	Arimuya Amasifuen Joaquín		
4	Avilés Omonte Andrés.		
5	Carranza Rojas Tania.		
6	Ccala Corahua María.		
7	Chapoñan Vilca Ingrid.		
8	Clemente Villanueva Luz.		
9	Collao Ariza Jersi.		
10	Cotera Soto Dominick.		
11	Del Águila Barbaran José.		
12	Delgado Quispe Emerson.		
13	Delgado Quispe Javier.		
14	Doroteo Pascual Oliver.		
15	Hidalgo Mallqui Camila.		
16	Hipólito López Astry.		
17	Huamán Mizo Meleny.		
18	Julca Carlos Pilar.		
19	Lobo Albornoz Dair.		
20	Medina Carihuazairo Ruth.		
21	Ortiz Arcela José.		
22	Pajuelo Martín Abigail.		
23	Paucar Ihuarahui Briceli.		
24	Príncipe Olazabal Juan.		
25	Pinche Pacaya Edgar.		
26	Quispe Alegría Ennso.		
27	Quispe Suarez Cleidy.		
28	Reque López Jheicot.		
29	Ríos León Esther.		
30	Rucoba Pinedo Jordan.		
31	Salcedo Lázaro Tayra.		
32	Sánchez Peña Dayana.		
33	Sánchez Tamani Sebastián.		
34	Sulca Espinoza Kierón .		
35	Tanchiva Villa Kenji.		
36	Vásquez Vargas Yamilé.		

✓ <i>Logrado</i>	• <i>En proceso</i>	X <i>No logrado</i>
------------------	---------------------	---------------------

FICHA DE APLICACIÓN

NOMBRE:

PROBLEMAS CON CUADROS DE DOBLE ENTRADA (parte I)

***Resuelve problemas de adición de cantidades parciales mediante la lectura de información en una tabla de doble entrada.

Observa la tabla y responde:

EDADES	Nº DE NIÑOS Y NIÑAS
8	16
10	9
11	7
13	3

1) ¿Cuántos niños y niñas tienen la menor edad y cuántos tienen la mayor edad?

- a. 5 y 16
- b. 16 y 3
- c. 14 y 3

Observa la tabla y responde:

MESES	GASTO DE ENERGÍA
FEBRERO	40 SOLES
MARZO	80 SOLES
ABRIL	120 SOLES
MAYO	60 SOLES
JUNIO	40 SOLES
JULIO	160 SOLES
AGOSTO	140 SOLES

2) ¿Cuánta energía más se gastó en agosto que en febrero?

- a. 40 soles
- b. 180 soles
- c. 100 soles

Observa la tabla y responde:

MESES	Nº DE CUMPLEAÑEROS
AGOSTO	7 NIÑOS
SETIEMBRE	3 NIÑOS
OCTUBRE	8 NIÑOS
NOVIEMBRE	6 NIÑOS

3) ¿Cuál es el mes donde más estudiantes cumplen años?

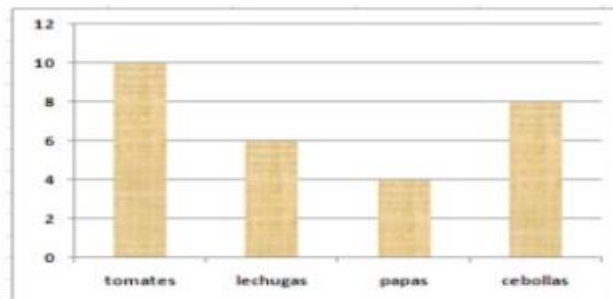
- a. Octubre
- b. Julio
- c. Agosto

FICHA DE APLICACIÓN

NOMBRE:

PROBLEMAS CON CUADROS DE DOBLE ENTRADA (parte II)

Observa y responde: ¿Cuántos tomates más que lechugas hay?



Ahora marca tu respuesta.

- a 4
- b 8
- c 10

Observa el cuadro y responde: ¿Cuántos objetos en total hay en el aula?

OBJETOS DEL AULA	CANTIDAD
armarios	////
mesas	//////////
sillas	////////

- a 14
- b 17
- c 26

Observa y responde. ¿Cuántas botellas son de plástico?

BOTELLAS DE GASEOSA:

	Grande	Pequeño
De vidrio	8	17
De plástico	13	22

- a 21 botellas
- b 35 botellas
- c 39 botellas

Anexo C

Base de datos de la variable dependiente: Aprendizaje matemático
Zdo Grado "D" - PRE TEST - GRUPO EXPERIMENTAL

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	0	1	1	0	0	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	4	
2	1	0	1	0	1	3	1	0	1	0	3	0	1	1	0	2	0	1	0	0	1	3	11
3	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	2	0	1	0	1	3	0	0	1	1	1	2	8
4	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	3	0	0	1	1	2	1	0	0	0	0	1	7
5	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	2	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	5
6	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	2	8
7	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	1	5
8	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	2	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	7
9	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	1	6
10	0	0	1	0	0	2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	5
11	0	0	0	1	0	3	0	0	1	0	1	1	0	0	0	2	0	1	1	0	0	2	8
12	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	3	0	1	0	1	3	1	1	1	1	1	4	11
13	1	0	1	0	1	2	1	0	1	0	2	0	1	1	0	2	0	0	1	0	1	7	7
14	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3	0	1	0	0	1	4	4
15	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3	1	0	1	0	0	2	7
16	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	5
17	0	1	0	1	0	3	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	6
18	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0	3	0	1	0	0	2	0	1	1	0	0	2	9
19	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	1	5
20	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3	1	0	1	0	0	2	6
21	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	4
22	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
23	0	0	0	0	1	2	0	0	1	1	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	1	1	7
24	0	0	0	0	1	3	0	1	1	0	2	0	1	0	1	3	1	0	1	0	1	3	11
25	1	0	1	0	0	2	0	0	1	1	2	0	0	1	1	2	0	0	1	0	1	7	7
26	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	4
27	0	1	0	1	0	3	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	6
28	0	0	0	0	1	2	0	1	1	0	2	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	2	8
29	0	1	1	0	1	3	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	6
30	0	0	1	1	0	2	0	1	1	0	0	1	1	0	1	3	0	1	1	0	0	2	9
31	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	2	5
32	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	4
33	1	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	5
34	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	2	1	0	1	0	2	0	0	0	0	1	1	5
35	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	3	7

Base de datos de la variable dependiente: Aprendizaje matemático

2do Grado "C" -- PRE TEST - GRUPO CONTROL

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	4
2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	1	1	1	0	1	0	2
3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
4	0	0	1	1	0	2	0	1	1	0	3	1	1	0	0	3	0	0	0	0	1
5	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	2	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1
6	1	1	1	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3	0	0	0	0	1
7	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	2
8	0	1	0	0	1	2	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	2
9	0	1	1	1	0	3	0	1	0	1	3	1	0	0	0	1	0	1	0	1	3
10	0	0	0	1	1	2	0	0	0	1	1	0	1	1	1	3	0	1	0	1	0
11	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	4	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
12	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	2	1	0	1	1	4	0	1	1	1	0
13	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	2	1	1	0	0	2
14	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0	0	1	1	1	1	0	0	2
15	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	2	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1
16	1	1	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
17	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1
18	0	0	1	1	0	2	0	1	1	0	2	1	0	0	0	2	1	1	0	0	3
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	3	0	0	0	0	0
20	1	1	1	0	0	3	0	1	1	0	3	0	0	1	0	2	0	1	0	1	3
21	1	1	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
22	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	1	0	1
23	0	1	1	1	0	3	0	0	1	1	0	1	1	0	0	2	1	0	0	0	1
24	0	1	0	1	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
25	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	3	0	0	0	1	1	0	0	0	1	6
26	0	1	1	1	0	3	0	0	0	1	1	0	1	1	0	2	0	0	1	0	7
27	1	0	1	0	0	2	1	0	1	1	4	0	0	0	0	0	1	1	0	0	9
28	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	2	1	1	0	0	3	0	0	0	0	6
29	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	3	1	0	0	0	2	0	0	0	1	7
30	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	2	0	1	1	0	2
31	1	0	1	0	0	2	1	0	1	1	4	0	1	0	0	2	0	1	0	0	1
32	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	2	0	0	0	1	1	1	1	0	0	3
33	0	1	0	1	0	2	0	0	0	1	1	0	1	1	1	3	1	0	0	0	2
34	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	2	1	1	1	1	4
35	1	0	0	1	1	3	1	0	0	1	2	1	1	0	0	2	0	1	1	0	3

Base de datos de la variable dependiente: Aprendizaje matemático GRUPO EXPERIMENTAL 2º GRADO "D" — POST TEST

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	0	1	1	1	0	3	0	1	1	1	0	3	1	1	1	1	0	1	1	0	3	13
2	1	0	1	1	1	4	1	0	1	1	0	3	0	1	1	0	3	1	1	0	1	14
3	0	1	1	1	1	4	0	0	1	1	0	2	1	0	1	1	0	1	1	1	4	13
4	0	0	1	1	1	3	0	1	1	0	1	3	1	1	1	1	1	1	1	0	3	12
5	0	1	1	1	0	3	0	0	1	1	2	1	0	1	1	0	3	1	1	0	3	11
6	0	1	1	1	0	3	1	0	0	1	1	3	0	1	1	0	3	0	1	1	4	13
7	0	0	1	1	1	3	0	1	1	1	0	3	0	1	1	1	1	1	0	1	3	12
8	1	0	1	1	1	4	0	1	1	1	0	3	1	1	1	0	1	1	0	1	3	13
9	0	1	0	1	1	3	0	1	1	1	1	4	1	1	0	3	1	1	0	0	2	12
10	0	0	1	1	1	3	0	1	1	0	1	3	0	1	1	0	3	1	1	0	3	12
11	0	1	1	1	0	3	0	1	1	1	0	3	1	1	1	1	1	1	1	0	3	13
12	1	1	1	0	0	3	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	0	1	1	1	4	15
13	1	0	1	0	1	3	1	0	1	0	2	1	0	1	1	0	3	0	1	1	3	11
14	0	1	1	0	1	3	1	1	1	0	0	3	0	1	1	1	1	1	0	0	3	13
15	1	1	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	3	10
16	0	1	1	0	0	2	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	3	1	1	0	3	9
17	0	1	0	1	0	2	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	3	1	1	0	3	9
18	0	1	1	0	1	3	1	1	1	0	0	3	0	1	1	0	3	0	1	1	2	11
19	1	1	1	0	1	4	1	1	1	0	0	3	1	1	1	0	3	0	1	0	1	11
20	1	1	1	1	0	4	1	1	1	0	0	3	0	1	1	1	1	1	1	0	3	14
21	0	1	1	0	1	3	1	1	0	0	1	3	1	1	0	0	3	0	1	0	2	11
22	0	1	1	1	1	4	1	1	1	0	4	0	1	0	1	3	0	1	0	1	2	13
23	0	1	1	1	1	4	1	1	1	0	4	1	0	1	1	0	3	0	1	1	3	14
24	0	1	1	0	1	3	0	1	1	1	0	3	1	1	1	1	1	0	1	0	3	13
25	1	1	1	0	0	3	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	0	1	1	3	14
26	0	1	1	1	1	4	1	1	1	0	0	3	1	1	1	1	1	0	1	0	2	12
27	0	1	1	1	0	3	1	1	0	1	0	3	0	1	1	0	3	0	1	1	3	12
28	0	0	1	1	1	3	1	1	1	0	0	3	0	1	1	1	1	0	1	0	3	13
29	0	1	1	0	1	3	1	1	1	0	1	4	1	1	1	0	3	0	1	1	4	14
30	1	0	1	1	0	3	0	1	1	0	0	2	1	0	1	3	0	1	1	0	2	10
31	0	1	1	0	1	3	1	1	0	1	1	4	0	1	1	3	1	1	0	0	2	12
32	0	0	1	1	1	3	1	0	1	1	1	4	1	1	0	2	0	1	1	0	2	11
33	1	1	1	0	0	3	0	1	1	1	0	3	0	1	1	0	1	1	1	1	4	11
34	0	0	1	1	0	2	1	1	0	1	0	3	1	1	1	0	0	1	1	1	3	11
35	0	1	1	1	0	3	0	1	1	0	1	3	0	1	1	0	3	1	1	1	4	13

Base de datos de la variable dependiente: Aprendizaje matemático GRUPO CONTROL 2º GRADO "C" - POST TEST



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	1	1	0	1	0	2	0	1	0	0	1	2	1	0	1	3	1	0	0	1	3	10
2	0	1	1	1	0	3	0	1	1	0	3	0	1	0	1	2	1	0	1	0	2	10
3	0	1	0	0	1	2	0	0	1	1	3	0	1	0	1	3	0	0	0	0	1	9
4	0	0	1	1	0	2	0	1	1	0	3	1	1	0	0	3	0	1	0	1	2	10
5	0	1	1	0	0	2	1	1	1	0	3	0	1	0	1	0	2	0	1	0	1	9
6	0	1	1	0	0	2	0	0	1	0	1	2	0	1	1	3	0	1	0	1	2	9
7	1	1	0	1	0	3	1	0	1	0	3	1	0	1	3	1	0	1	0	0	2	11
8	0	1	0	0	1	2	0	1	0	0	1	2	1	0	0	2	1	0	1	0	2	8
9	0	1	1	0	0	2	0	1	0	1	3	1	1	0	3	0	1	0	1	1	3	11
10	0	0	0	1	1	2	1	0	0	1	2	0	1	0	1	3	0	1	0	1	0	9
11	1	1	0	1	0	3	1	0	1	1	4	0	1	0	1	2	0	1	0	0	1	11
12	0	1	1	0	0	2	1	0	1	0	3	1	0	0	1	3	0	1	1	1	0	11
13	0	0	0	1	1	2	0	1	1	0	3	1	0	1	0	2	1	1	0	1	0	9
14	1	0	1	1	0	3	1	0	1	1	3	0	1	1	1	3	1	0	1	0	2	11
15	0	0	1	1	0	2	0	1	1	0	3	0	1	0	1	3	0	1	0	0	1	9
16	1	1	1	0	0	3	1	1	0	1	3	0	1	0	1	3	0	0	0	0	1	10
17	1	0	0	1	1	3	0	1	0	1	2	1	0	1	0	2	0	0	1	0	1	8
18	0	1	0	1	0	2	0	1	1	0	2	1	0	1	0	2	1	1	0	0	3	9
19	0	0	1	1	0	2	1	0	0	0	1	1	0	1	1	3	0	1	1	0	2	8
20	1	1	1	0	0	3	0	1	1	0	3	0	1	0	1	2	0	1	0	1	1	11
21	1	1	0	0	0	2	1	1	0	1	3	0	0	1	1	2	0	0	0	1	1	8
22	0	1	0	0	1	2	0	1	0	1	2	0	0	1	1	2	0	0	1	0	1	7
23	0	1	1	1	0	3	0	0	1	1	2	0	1	0	0	2	1	0	0	0	1	8
24	0	1	0	1	0	2	1	1	0	1	3	0	1	1	0	3	0	1	0	0	1	9
25	0	1	0	1	1	3	0	1	0	1	2	0	1	0	1	3	0	0	0	1	1	9
26	0	1	0	1	0	2	0	0	1	1	3	1	0	1	0	3	0	0	1	0	1	9
27	1	0	1	0	0	2	1	0	1	1	3	0	1	1	0	3	1	1	0	0	3	11
28	0	0	1	0	1	2	1	0	1	0	2	1	1	0	0	3	0	0	0	0	0	7
29	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	3	1	0	0	1	2	0	0	0	1	1	7
30	0	0	0	1	1	2	0	0	1	1	3	1	1	0	1	3	0	1	1	0	2	10
31	1	0	1	1	0	3	1	0	1	1	4	0	1	0	2	0	1	0	0	1	0	10
32	0	1	1	1	0	3	1	0	1	1	3	0	0	0	1	1	1	1	0	0	3	10
33	0	1	0	1	0	2	0	1	0	0	1	2	0	1	1	3	1	1	0	0	2	9
34	0	0	1	1	1	3	0	0	1	0	1	2	0	1	2	1	1	0	0	1	1	10
35	1	0	0	1	1	3	1	0	0	1	3	0	1	0	0	2	1	0	0	0	1	9

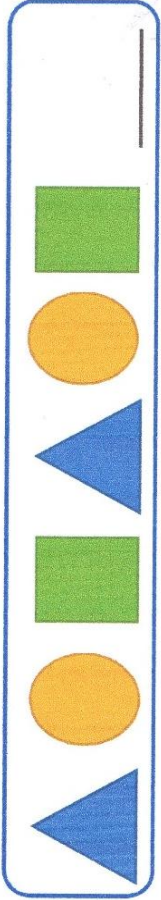
Anexo D

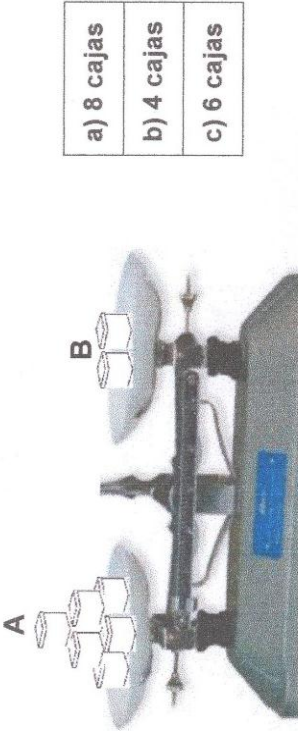
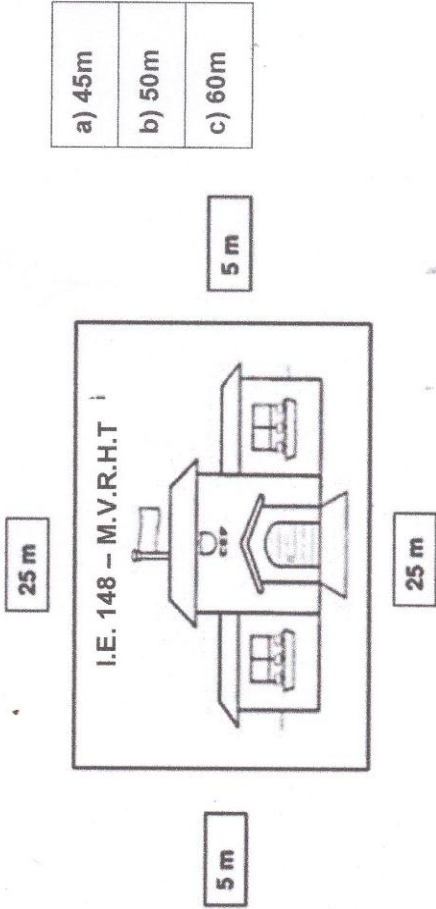
Certificado de validez de los instrumentos

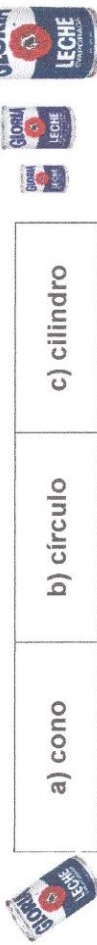
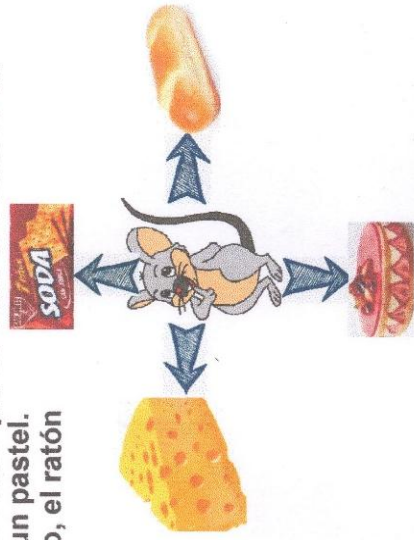
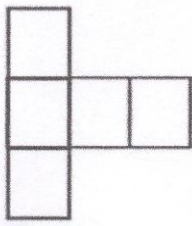
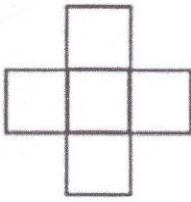



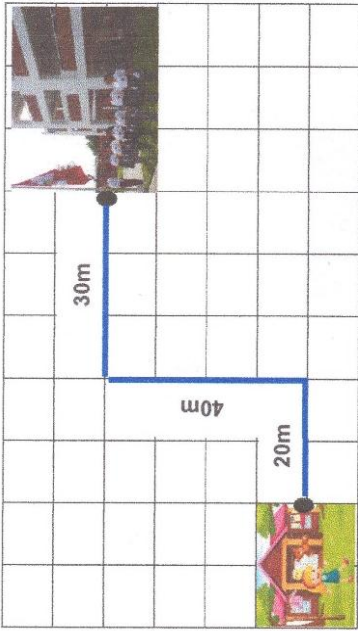
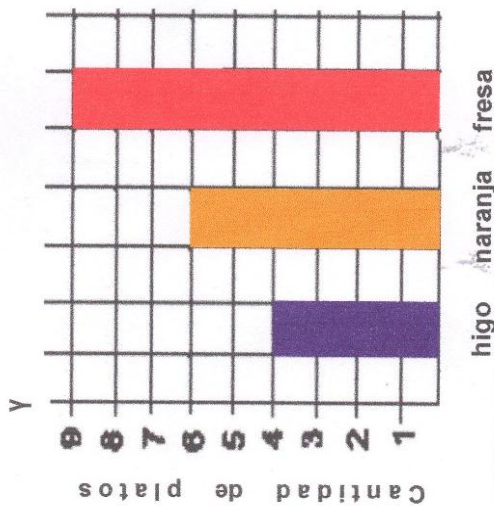
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE: APRENDIZAJE MATEMÁTICO

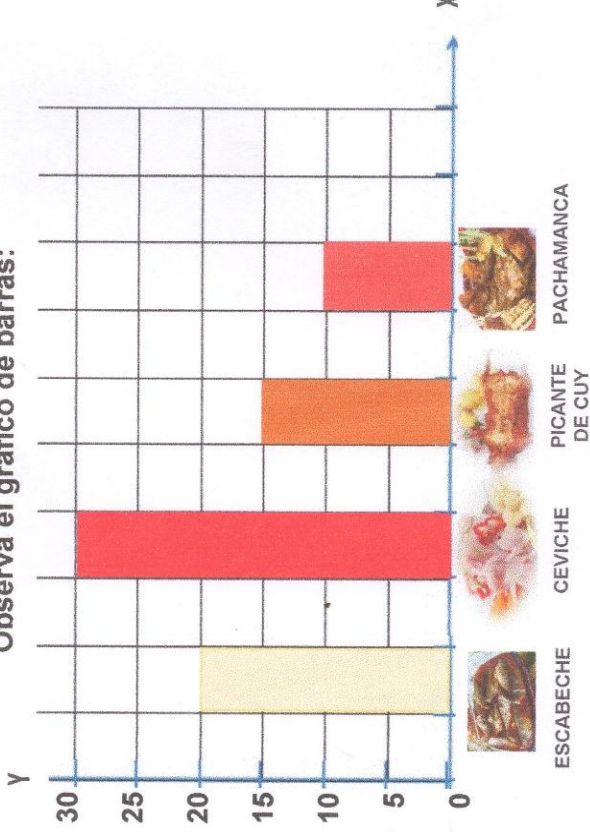
N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ₁		Relevancia ₂		Claridad ₃		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	<p>DIMENSIÓN 1: Resuelve problemas de cantidad.</p> <p>Rita tiene el doble de la cantidad de libros que tiene Roberto. ¿Cuántos libros tiene Rita?</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: auto;"> <p>a) 12 libros</p> <p>b) 8 libros</p> <p>c) 4 libros</p> </div>	✓		✓		✓		
2	<p>Observa la cantidad de manzanas que hay en cada canasta: Si juntas las manzanas de estas canastas. ¿Cuántas manzanas tendrás en total?</p>  <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">a) 34 manzanas</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">b) 70 manzanas</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">c) 7 manzanas</div> </div>	✓		✓		✓		

3	<p>Aurora tenía 56 🍊, en la mañana vendió 9 🍊 y en la tarde vendió 18 🍊. ¿Cuántas le quedan?</p> <table border="1" data-bbox="236 1003 411 1176"> <tr><td>a) 27</td></tr> <tr><td>b) 29</td></tr> <tr><td>c) 45</td></tr> </table>	a) 27	b) 29	c) 45								
a) 27												
b) 29												
c) 45												
4	<p>La Sra. María tenía 30 caramelos, vende la mitad de caramelos y de lo que le queda me regala 4 caramelos. ¿Cuántos caramelos le quedan a la Sra. María?</p> <table border="1" data-bbox="459 1003 635 1108"> <tr><td>a) 15</td></tr> <tr><td>b) 10</td></tr> <tr><td>c) 11</td></tr> </table>	a) 15	b) 10	c) 11								
a) 15												
b) 10												
c) 11												
5	<p>Observa la siguiente operación.</p> $\begin{array}{r} 39 \\ + 5 \\ \hline \end{array}$ <p>¿Cuál de los siguientes problemas se puede resolver con ella?</p> <table border="1" data-bbox="805 1019 1021 1960"> <tr> <td data-bbox="805 1646 1021 1960">a)</td> <td data-bbox="805 1332 1021 1646">b)</td> <td data-bbox="805 1019 1021 1332">c)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="805 1646 1021 1960">Martín tenía 39 cajas con 5 jabones cada una. ¿Cuántos jabones tiene en total?</td> <td data-bbox="805 1332 1021 1646">Laura tiene 39 globos, se le rompieron 5. ¿Cuántos globos le quedan en total?</td> <td data-bbox="805 1019 1021 1332">César tiene 39 lápices y compró otros 5 lápices. ¿Cuántos lápices tiene en total?</td> </tr> </table>	a)	b)	c)	Martín tenía 39 cajas con 5 jabones cada una. ¿Cuántos jabones tiene en total?	Laura tiene 39 globos, se le rompieron 5. ¿Cuántos globos le quedan en total?	César tiene 39 lápices y compró otros 5 lápices. ¿Cuántos lápices tiene en total?					
a)	b)	c)										
Martín tenía 39 cajas con 5 jabones cada una. ¿Cuántos jabones tiene en total?	Laura tiene 39 globos, se le rompieron 5. ¿Cuántos globos le quedan en total?	César tiene 39 lápices y compró otros 5 lápices. ¿Cuántos lápices tiene en total?										
	<p>DIMENSIÓN 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.</p>	SI	NO	SI	NO							
6	<p>Observa:</p> <div data-bbox="1284 1064 1444 1960" style="border: 2px solid blue; padding: 10px; display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div>											

10	<p>En el platillo A hay 6 cajas de alimentos para animales ¿Cuántas cajas le falta al platillo B para que estén en equilibrio?</p>  <p>a) 8 cajas b) 4 cajas c) 6 cajas</p>	/	/	/	/	
	<p>DIMENSIÓN 3: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.</p>	SI	NO	SI	NO	
11	<p>Observa: ¿Cuántos metros recorrerá Dionisio para dar una vuelta entera la escuela?</p>  <p>a) 45m b) 50m c) 60m</p>	/	/	/	/	

<p>12</p> <p>¿Qué forma tiene la lata de leche?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">a) cono</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">b) círculo</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">c) cilindro</div> </div>		/	/	/	
<p>13</p> <p>El siguiente dibujo muestra un ratón que no sabe si comerse un queso, una galleta, un pan o un pastel. Si decidiera comerse el queso, el ratón tendría que ir hacia...</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin: 10px 0;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">a) La izquierda.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">b) La derecha.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">c) Adelante</div> </div>		/	/	/	
<p>14</p> <p>Ariana hizo en la escuela una figura como la que se muestra a continuación: ¿Cuál de las siguientes figuras tiene la misma área y perímetro como la que hizo Ariana?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">a.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">b.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">c.</div> </div>		/	/	/	

15	<p>¿Cuántos metros debe caminar Irma de su casa a la escuela?</p>  <p> <input type="checkbox"/> a) 50 metros <input type="checkbox"/> b) 60 metros <input type="checkbox"/> c) 90 metros </p>	SI	NO	SI	NO	SI	NO							
DIMENSIÓN 4: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre								SI	NO	SI	NO	SI	NO	
16	<p>Observa el gráfico:</p> <p>Ahora responde ¿Cuántos platos de mermeladas de higo se vendieron en total?</p> <p> <input type="checkbox"/> a) 10 <input type="checkbox"/> b) 13 <input type="checkbox"/> c) 15 </p>	Platos de mermeladas vendidas							SI	NO	SI	NO	SI	

<p>17</p> <p>Tres niños tienen canicas rojas y azules como se indica en el cuadro siguiente. ¿Quién de ellos tiene más canicas?</p> <table border="1" data-bbox="352 1317 560 1890"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Niños</th> <th colspan="2">CANICAS</th> <th rowspan="2">Total</th> </tr> <tr> <th>rojos</th> <th>azules</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mario</td> <td>17</td> <td>34</td> <td>?</td> </tr> <tr> <td>Pedro</td> <td>27</td> <td>28</td> <td>?</td> </tr> <tr> <td>Oscar</td> <td>13</td> <td>30</td> <td>?</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="236 1010 424 1160" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>a) Mario</p> <p>b) Pedro</p> <p>c) Oscar</p> </div>	Niños	CANICAS		Total	rojos	azules	Mario	17	34	?	Pedro	27	28	?	Oscar	13	30	?	<p style="text-align: center;">/</p>
Niños		CANICAS			Total														
	rojos	azules																	
Mario	17	34	?																
Pedro	27	28	?																
Oscar	13	30	?																
<p>18</p> <p>Observa el gráfico de barras:</p>  <p>El cocinero Antonio vende comidas en su restaurante. ¿Cuál de los platos fue el preferido?</p> <div data-bbox="1347 1061 1422 1921" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>a) Picante de cuy</p> <p>b) Pachamanca</p> <p>c) cebiche</p> </div>	<p style="text-align: center;">/</p>																		

19	¿Cuántos platos de escabeche más que pachamanca se vendió?			/	/	/	/	/	/
	a) 10 platos	b) 30 platos	c) 20 platos						
20	¿Cuál de los platos tiene el triple de la pachamanca?			/	/	/	/	/	/
	a) ceviche	b) picante de cuy	c) escabeche						

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [/] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. DNI Mg: DR. FREDDY TATAJE FREDDY DNI: 07015123

Especialidad del validador: DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

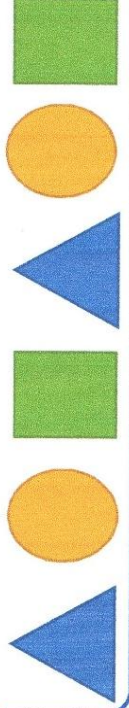
Los Olivos, 04 de marzo del 2 018


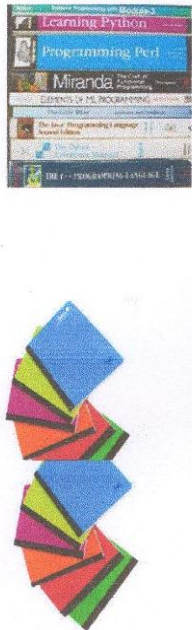

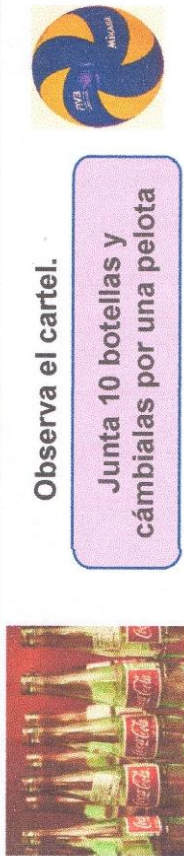

 Dr. Freddy Ochoa Tataje
 METODOLOGÍA INVERSA S. C.

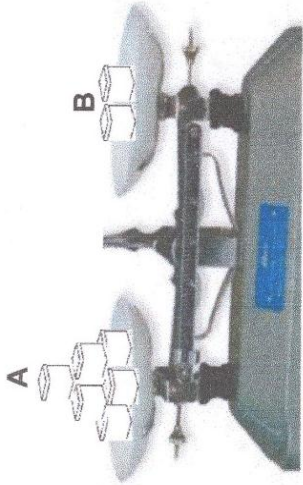
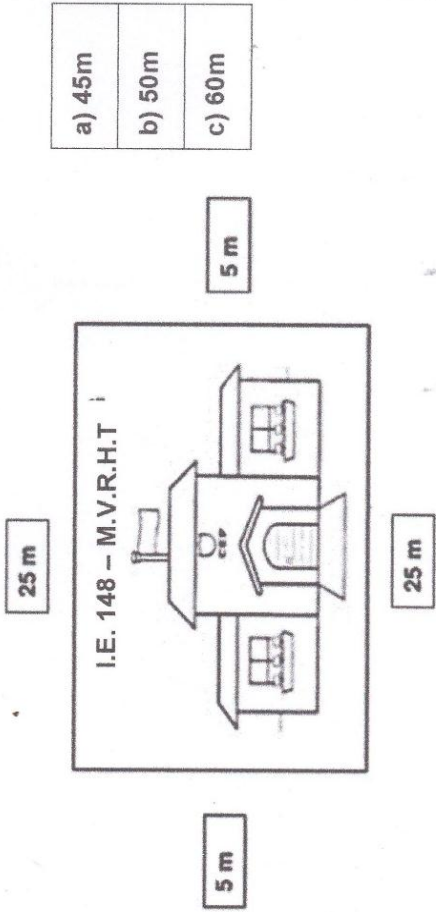
 Firma del Experto Informante.


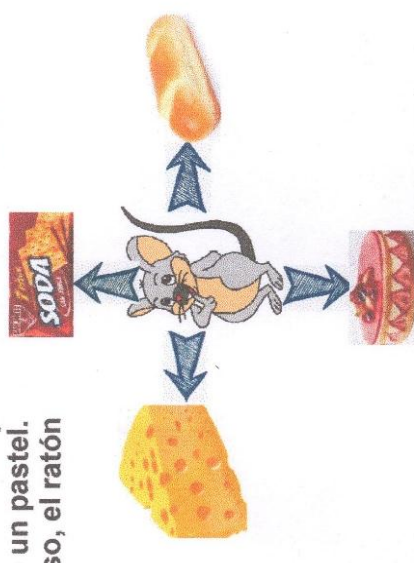
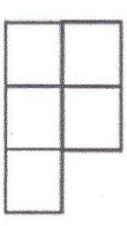
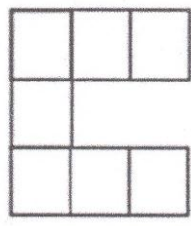
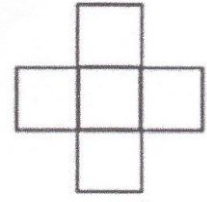
¹ Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
² Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo


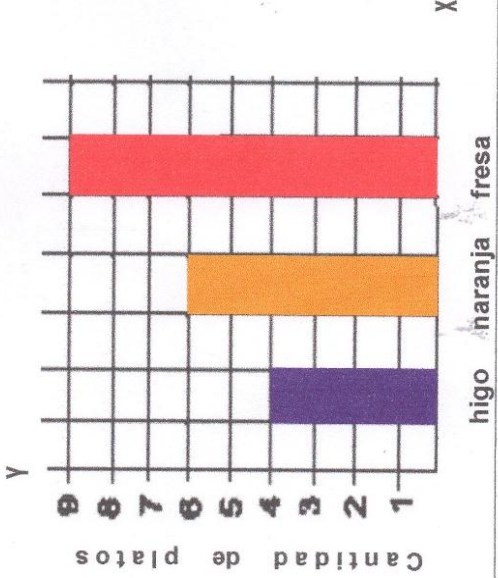
Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

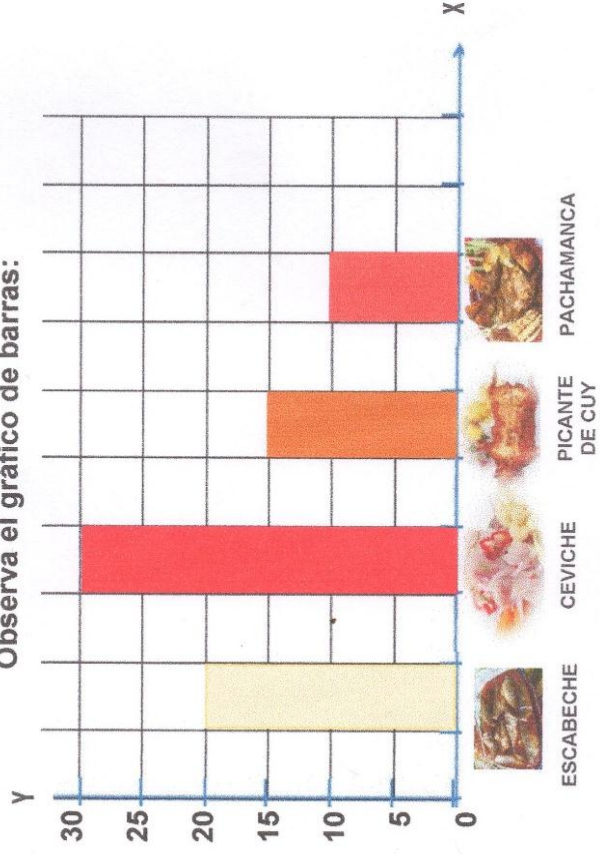
<p>3</p> <p>Aurora tenía 56 🍊, en la mañana vendió 9 🍊 y en la tarde vendió 18 🍊. ¿Cuántas 🍊 le quedan?</p> <table border="1" data-bbox="231 996 406 1164"> <tr> <td>a) 27</td> </tr> <tr> <td>b) 29</td> </tr> <tr> <td>c) 45</td> </tr> </table>	a) 27	b) 29	c) 45												
a) 27															
b) 29															
c) 45															
<p>4</p> <p>La Sra. María tenía 30 caramelos, vende la mitad de caramelos y de lo que le queda me regala 4 caramelos. ¿Cuántos caramelos le quedan a la Sra. María?</p> <table border="1" data-bbox="454 996 630 1097"> <tr> <td>a) 15</td> </tr> <tr> <td>b) 10</td> </tr> <tr> <td>c) 11</td> </tr> </table>	a) 15	b) 10	c) 11	<p>Observa la siguiente operación.</p> $\begin{array}{r} 39 \\ + 5 \\ \hline \end{array}$ <p>¿Cuál de los siguientes problemas se puede resolver con ella?</p> <table border="1" data-bbox="805 1008 1013 1960"> <tr> <td data-bbox="805 1646 1013 1960"> <p>a)</p> <p>Martín tenía 39 cajas con 5 jabones cada una. ¿Cuántos jabones tiene en total?</p> </td> <td data-bbox="805 1332 1013 1646"> <p>b)</p> <p>Laura tiene 39 globos, se le rompieron 5. ¿Cuántos globos le quedan en total?</p> </td> <td data-bbox="805 1008 1013 1332"> <p>c)</p> <p>César tiene 39 lápices y compró otros 5 lápices. ¿Cuántos lápices tiene en total?</p> </td> </tr> </table>	<p>a)</p> <p>Martín tenía 39 cajas con 5 jabones cada una. ¿Cuántos jabones tiene en total?</p>	<p>b)</p> <p>Laura tiene 39 globos, se le rompieron 5. ¿Cuántos globos le quedan en total?</p>	<p>c)</p> <p>César tiene 39 lápices y compró otros 5 lápices. ¿Cuántos lápices tiene en total?</p>								
a) 15															
b) 10															
c) 11															
<p>a)</p> <p>Martín tenía 39 cajas con 5 jabones cada una. ¿Cuántos jabones tiene en total?</p>	<p>b)</p> <p>Laura tiene 39 globos, se le rompieron 5. ¿Cuántos globos le quedan en total?</p>	<p>c)</p> <p>César tiene 39 lápices y compró otros 5 lápices. ¿Cuántos lápices tiene en total?</p>													
<p>DIMENSIÓN 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.</p>															
<p>6</p> <p>Observa:</p> <div data-bbox="1284 1052 1444 1960" style="border: 2px solid blue; padding: 10px; display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div>															

	<p>¿Qué figura sigue en la serie?</p>  <p>a b c</p>					
<p>7</p>	<p>En una librería hay 30 cuadernos y 25 libros. ¿Cuántos cuadernos más que libros hay en la librería?</p> <p>a) 30 cuadernos b) 55 cuadernos c) 5 cuadernos</p> 					
<p>8</p>	<p>Diana tiene 70 figuritas, Si solo pega en su álbum solo 36. ¿Cuántas figuritas le falta pegar?</p> <p>a) 46 figuritas b) 106 figuritas c) 34 figuritas</p> 					
<p>9</p>	<p>Observa el cartel.</p> <p>Junta 10 botellas y cámbialas por una pelota</p>  <p>Liliana cambió 2 pelotas. ¿Cuántas botellas juntó?</p> <p>a) 10 botellas b) 12 botellas c) 20 botellas</p>					

<p>10</p>	<p>En el platillo A hay 6 cajas de alimentos para animales ¿Cuántas cajas le falta al platillo B para que estén en equilibrio?</p>  <table border="1" data-bbox="411 1131 593 1288"> <tr> <td>a) 8 cajas</td> </tr> <tr> <td>b) 4 cajas</td> </tr> <tr> <td>c) 6 cajas</td> </tr> </table>	a) 8 cajas	b) 4 cajas	c) 6 cajas	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>NO</p>
a) 8 cajas											
b) 4 cajas											
c) 6 cajas											
<p>11</p>	<p>DIMENSIÓN 3: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.</p> <p>Observa: ¿Cuántos metros recorrerá Dionisio para dar una vuelta entera la escuela?</p>  <table border="1" data-bbox="1018 996 1220 1146"> <tr> <td>a) 45m</td> </tr> <tr> <td>b) 50m</td> </tr> <tr> <td>c) 60m</td> </tr> </table>	a) 45m	b) 50m	c) 60m	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>NO</p>
a) 45m											
b) 50m											
c) 60m											

12	<p>¿Qué forma tiene la lata de leche?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">a) cono</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">b) círculo</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">c) cilindro</div> </div>					
13	<p>El siguiente dibujo muestra un ratón que no sabe si comerse un queso, una galleta, un pan o un pastel. Si decidiera comerse el queso, el ratón tendría que ir hacia...</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">a) La izquierda.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">b) La derecha.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">c) Adelante</div> </div> 					
14	<p>Ariana hizo en la escuela una figura como la que se muestra a continuación: ¿Cuál de las siguientes figuras tiene la misma área y perímetro como la que hizo Ariana?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>					

<p>15</p>	<p>¿Cuántos metros debe caminar Irma de su casa a la escuela?</p>  <p>20m 40m 30m</p> <table border="1" data-bbox="322 1003 523 1205"> <tr> <td>a) 50 metros</td> </tr> <tr> <td>b) 60 metros</td> </tr> <tr> <td>c) 90 metros</td> </tr> </table>	a) 50 metros	b) 60 metros	c) 90 metros	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>						
a) 50 metros														
b) 60 metros														
c) 90 metros														
<p>DIMENSIÓN 4: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</p>	<p>Platos de mermeladas vendidas</p>  <table border="1" data-bbox="970 1055 1469 1630"> <thead> <tr> <th>Plato</th> <th>Cantidad de platos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>higo</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>naranja</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>fresa</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	Plato	Cantidad de platos	higo	4	naranja	6	fresa	8	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>	
Plato	Cantidad de platos													
higo	4													
naranja	6													
fresa	8													
<p>16</p>	<p>Observa el gráfico:</p> <p>Ahora responde ¿Cuántos platos de mermeladas de higo se vendieron en total?</p> <table border="1" data-bbox="1209 1771 1422 1883"> <tr> <td>a) 10</td> </tr> <tr> <td>b) 13</td> </tr> <tr> <td>c) 15</td> </tr> </table>	a) 10	b) 13	c) 15	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>						
a) 10														
b) 13														
c) 15														

<p>17</p> <p>Tres niños tienen canicas rojas y azules como se indica en el cuadro siguiente. ¿Quién de ellos tiene más canicas?</p> <table border="1" data-bbox="347 1294 555 1877"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Niños</th> <th colspan="2">CANICAS</th> <th rowspan="2">Total</th> </tr> <tr> <th>rojos</th> <th>azules</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mario</td> <td>17</td> <td>34</td> <td>?</td> </tr> <tr> <td>Pedro</td> <td>27</td> <td>28</td> <td>?</td> </tr> <tr> <td>Oscar</td> <td>13</td> <td>30</td> <td>?</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="231 981 422 1137"> <tr> <td>a) Mario</td> </tr> <tr> <td>b) Pedro</td> </tr> <tr> <td>c) Oscar</td> </tr> </table>	Niños	CANICAS		Total	rojos	azules	Mario	17	34	?	Pedro	27	28	?	Oscar	13	30	?	a) Mario	b) Pedro	c) Oscar	<p>18</p> <p>Observa el gráfico de barras:</p>  <p>El cocinero Antonio vende comidas en su restaurante. ¿Cuál de los platos fue el preferido?</p> <table border="1" data-bbox="1348 1034 1428 1908"> <tr> <td>a) Picante de cuy</td> <td>b) Pachamanca</td> <td>c) cebiche</td> </tr> </table>	a) Picante de cuy	b) Pachamanca	c) cebiche
Niños		CANICAS			Total																				
	rojos	azules																							
Mario	17	34	?																						
Pedro	27	28	?																						
Oscar	13	30	?																						
a) Mario																									
b) Pedro																									
c) Oscar																									
a) Picante de cuy	b) Pachamanca	c) cebiche																							

19	¿Cuántos platos de escabeche más que pachamanca se vendió?			✓	✓	✓	✓	✓
	a) 10 platos	b) 30 platos	c) 20 platos					
20	¿Cuál de los platos tiene el triple de la pachamanca?			✓	✓	✓	✓	✓
	a) ceviche	b) picante de cuy	c) escabeche					

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Mg: Oyarce Oscar Felix DNI: 3169557

Especialidad del validador: Docente Metodolog



Los Olivos, 04 de marzo del 2 018

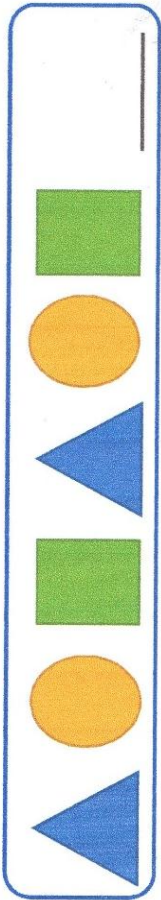
¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

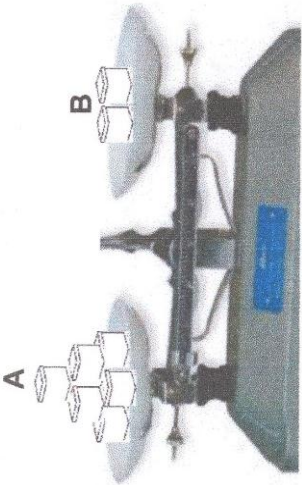
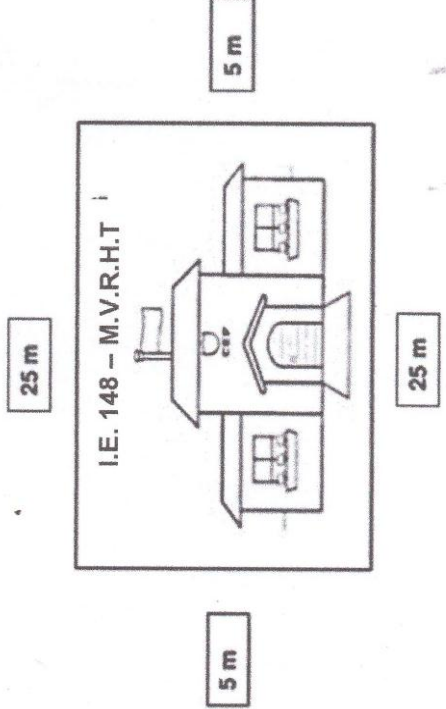
Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


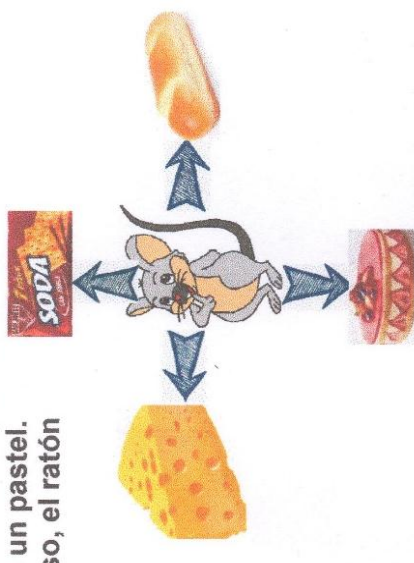
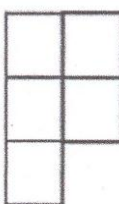
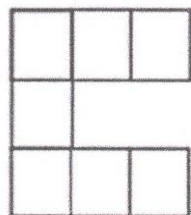
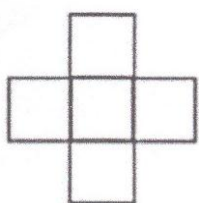

 Firma del Experto Informante.


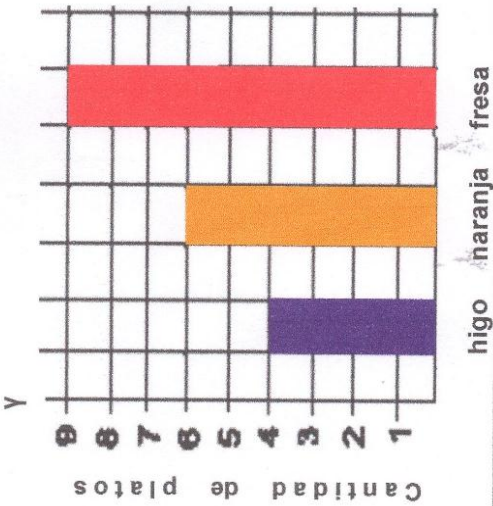
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO... MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE: APRENDIZAJE MATEMÁTICO

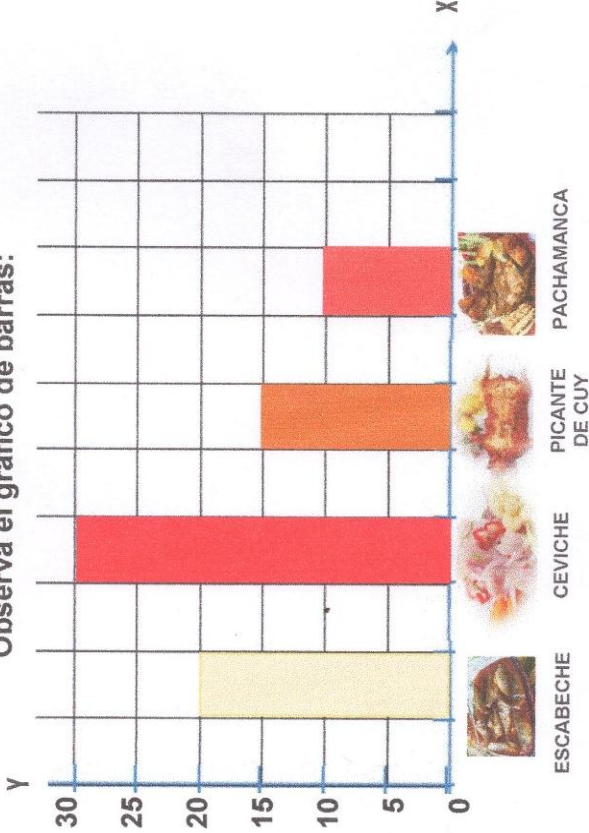
N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ₁		Relevancia ₂		Claridad ₃		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	<p>DIMENSIÓN 1: Resuelve problemas de cantidad.</p> <p>Rita tiene el doble de la cantidad de libros que tiene Roberto. ¿Cuántos libros tiene Rita?</p>  <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">a) 12 libros</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">b) 8 libros</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">c) 4 libros</div> </div>	/	/	/	/			
2	<p>Observa la cantidad de manzanas que hay en cada canasta: Si juntas las manzanas de estas canastas. ¿Cuántas manzanas tendrás en total?</p>  <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">a) 34 manzanas</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">b) 70 manzanas</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">c) 7 manzanas</div> </div>	/	/	/	/			

3	<p>Aurora tenía 56 🍊, en la mañana vendió 9 🍊 y en la tarde vendió 18 🍊. ¿Cuántas 🍊 le quedan?</p> <table border="1" data-bbox="231 996 406 1176"> <tr><td>a) 27</td></tr> <tr><td>b) 29</td></tr> <tr><td>c) 45</td></tr> </table>	a) 27	b) 29	c) 45	/	/	/	/			
a) 27											
b) 29											
c) 45											
4	<p>La Sra. María tenía 30 caramelos, vende la mitad de caramelos y de lo que le queda me regala 4 caramelos. ¿Cuántos caramelos le quedan a la Sra. María?</p> <table border="1" data-bbox="454 996 630 1108"> <tr><td>a) 15</td></tr> <tr><td>b) 10</td></tr> <tr><td>c) 11</td></tr> </table>	a) 15	b) 10	c) 11	/	/	/	/			
a) 15											
b) 10											
c) 11											
5	<p>Observa la siguiente operación.</p> $\begin{array}{r} 39 \\ + 5 \\ \hline \end{array}$ <p>¿Cuál de los siguientes problemas se puede resolver con ella?</p> <table border="1" data-bbox="805 1008 1029 1948"> <tr> <td data-bbox="805 1646 1029 1948">a)</td> <td data-bbox="805 1332 1029 1646">b)</td> <td data-bbox="805 1008 1029 1332">c)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="805 1646 1029 1948">Martín tenía 39 cajas con 5 jabones cada una. ¿Cuántos jabones tiene en total?</td> <td data-bbox="805 1332 1029 1646">Laura tiene 39 globos, se le rompieron 5. ¿Cuántos globos le quedan en total?</td> <td data-bbox="805 1008 1029 1332">César tiene 39 lápices y compró otros 5 lápices. ¿Cuántos lápices tiene en total?</td> </tr> </table>	a)	b)	c)	Martín tenía 39 cajas con 5 jabones cada una. ¿Cuántos jabones tiene en total?	Laura tiene 39 globos, se le rompieron 5. ¿Cuántos globos le quedan en total?	César tiene 39 lápices y compró otros 5 lápices. ¿Cuántos lápices tiene en total?	/	/	/	/
a)	b)	c)									
Martín tenía 39 cajas con 5 jabones cada una. ¿Cuántos jabones tiene en total?	Laura tiene 39 globos, se le rompieron 5. ¿Cuántos globos le quedan en total?	César tiene 39 lápices y compró otros 5 lápices. ¿Cuántos lápices tiene en total?									
	<p>DIMENSIÓN 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.</p>	SI	NO	SI	NO						
6	<p>Observa:</p> <div data-bbox="1284 1052 1444 1948" style="border: 2px solid blue; padding: 10px; display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div>	/	/	/	/						

<p>10</p>	<p>En el platillo A hay 6 cajas de alimentos para animales ¿Cuántas cajas le falta al platillo B para que estén en equilibrio?</p>  <table border="1" data-bbox="406 1131 582 1288"> <tr> <td>a) 8 cajas</td> </tr> <tr> <td>b) 4 cajas</td> </tr> <tr> <td>c) 6 cajas</td> </tr> </table>	a) 8 cajas	b) 4 cajas	c) 6 cajas	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>
a) 8 cajas												
b) 4 cajas												
c) 6 cajas												
<p>11</p>	<p>DIMENSIÓN 3: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.</p> <p>Observa: ¿Cuántos metros recorrerá Dionisio para dar una vuelta entera la escuela?</p>  <table border="1" data-bbox="1013 996 1220 1153"> <tr> <td>a) 45m</td> </tr> <tr> <td>b) 50m</td> </tr> <tr> <td>c) 60m</td> </tr> </table>	a) 45m	b) 50m	c) 60m	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>
a) 45m												
b) 50m												
c) 60m												

12	<p>¿Qué forma tiene la lata de leche?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">a) cono</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">b) círculo</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">c) cilindro</div> </div>					
13	<p>El siguiente dibujo muestra un ratón que no sabe si comerse un queso, una galleta, un pan o un pastel. Si decidiera comerse el queso, el ratón tendría que ir hacia...</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">a) La izquierda.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">b) La derecha.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">c) Adelante</div> </div> 					
14	<p>Ariana hizo en la escuela una figura como la que se muestra a continuación: ¿Cuál de las siguientes figuras tiene la misma área y perímetro como la que hizo Ariana?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>					

<p>15</p>	<p>¿Cuántos metros debe caminar Irma de su casa a la escuela?</p>  <p>30m</p> <p>40m</p> <p>20m</p> <table border="1" data-bbox="311 996 518 1198"> <tr> <td>a) 50 metros</td> </tr> <tr> <td>b) 60 metros</td> </tr> <tr> <td>c) 90 metros</td> </tr> </table>	a) 50 metros	b) 60 metros	c) 90 metros	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>						
a) 50 metros																
b) 60 metros																
c) 90 metros																
<p>16</p>	<p>DIMENSIÓN 4: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>									
<p>16</p>	<p>Observa el gráfico:</p> <p>Ahora responde ¿Cuántos platos de mermeladas de higo se vendieron en total?</p> <table border="1" data-bbox="1204 1758 1412 1881"> <tr> <td>a) 10</td> </tr> <tr> <td>b) 13</td> </tr> <tr> <td>c) 15</td> </tr> </table>	a) 10	b) 13	c) 15	<p>Platos de mermeladas vendidas</p>  <table border="1" data-bbox="965 1120 1460 1624"> <thead> <tr> <th>higo</th> <th>naranja</th> <th>fresa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	higo	naranja	fresa	4	6	8	<p>NO</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>
a) 10																
b) 13																
c) 15																
higo	naranja	fresa														
4	6	8														

<p>17</p> <p>Tres niños tienen canicas rojas y azules como se indica en el cuadro siguiente. ¿Quién de ellos tiene más canicas?</p> <table border="1" data-bbox="359 1310 566 1892"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Niños</th> <th colspan="2">CANICAS</th> <th rowspan="2">Total</th> </tr> <tr> <th>rojos</th> <th>azules</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mario</td> <td>17</td> <td>34</td> <td>?</td> </tr> <tr> <td>Pedro</td> <td>27</td> <td>28</td> <td>?</td> </tr> <tr> <td>Oscar</td> <td>13</td> <td>30</td> <td>?</td> </tr> </tbody> </table>	Niños	CANICAS		Total	rojos	azules	Mario	17	34	?	Pedro	27	28	?	Oscar	13	30	?	<table border="1" data-bbox="239 996 430 1153"> <tr> <td>a) Mario</td> </tr> <tr> <td>b) Pedro</td> </tr> <tr> <td>c) Oscar</td> </tr> </table>	a) Mario	b) Pedro	c) Oscar
Niños		CANICAS			Total																	
	rojos	azules																				
Mario	17	34	?																			
Pedro	27	28	?																			
Oscar	13	30	?																			
a) Mario																						
b) Pedro																						
c) Oscar																						
<p>18</p> <p>Observa el gráfico de barras:</p>  <p>El cocinero Antonio vende comidas en su restaurante. ¿Cuál de los platos fue el preferido?</p>	<table border="1" data-bbox="1348 1052 1436 1915"> <tr> <td>a) Picante de cuy</td> <td>b) Pachamanca</td> <td>c) cebiche</td> </tr> </table>	a) Picante de cuy	b) Pachamanca	c) cebiche																		
a) Picante de cuy	b) Pachamanca	c) cebiche																				

19	¿Cuántos platos de escabeche más que pachamanca se vendió?			✓	✓	✓	✓	✓	✓
	a) 10 platos	b) 30 platos	c) 20 platos						
20	¿Cuál de los platos tiene el triple de la pachamanca?			✓	✓	✓	✓	✓	✓
	a) ceviche	b) picante de cuy	c) escabeche						

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Dr. Ulises Cardona Garcia..... DNI: 0.6.6.5.8.9.1.0.....

Especialidad del validador: Metodología de la investigación.....

Los Olivos, 04 de marzo del 2 018

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

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



 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

 ESCUELA DE POSGRADOS

 Dr. Ulises Cardona Garcia

 DOCENTE EN INVESTIGACIÓN

 Firma del Experto Informante.

Anexo E

Carta de solicitud que otorga la escuela de post grado



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Escuela de Posgrado

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Lima, 2 de marzo de 2018

Carta P. 0139-2018-EPG-UCV-LN

Mg. Maricruz Gómez Sipión

Directora

Institución Educativa N° 148- Maestro Víctor Raúl Haya de la Torre

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a **Irma Graciela Pizarro Holgado** identificado con DNI N.° **06871710** y código de matrícula N.° **6000024748**; estudiante del Programa de **Maestría en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa** quien se encuentra desarrollando el Trabajo de Investigación (Tesis):

"Programa "Metodología activa" en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2° de primaria, Institución Educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018"

En ese sentido, solicito a su digna persona otorgar el permiso y brindar las facilidades a nuestro estudiante, a fin de que pueda desarrollar su trabajo de investigación en la institución que usted representa. Los resultados de la presente serán alcanzados a su despacho, luego de finalizar la misma.

Con este motivo, le saluda atentamente,



Dr. Carlos Ventura Orbegoso
Jefe de la Escuela de Posgrado
Universidad César Vallejo - Campus Lima Norte



FLPC

Somos la universidad de los
que quieren salir adelante.



ucv.edu.pe

Anexo F.

Carta de aceptación de la institución educativa



I. E. n° 148 - "Maestro Víctor Raúl Haya de la Torre"
UGEL N° 05-San Juan de Lurigancho

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

CARTA DE ACEPTACIÓN

SEÑOR:

Dr. Carlos Venturo Orbegoso
Director de la escuela de post grado
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO-FILIAL LIMA NORTE
PRESENTE:

ASUNTO: Autorización para la aplicación
de los instrumentos de la investigación de
la Lic. PIZARRO HOLGADO Irma Graciela.

Es grato dirigirme a Ud., para saludarlo y a la vez hacer de su conocimiento que mi despacho ha visto por conveniente autorizar a la Lic. PIZARRO HOLGADO Irma Graciela, la aplicación de los instrumentos de evaluación para el desarrollo de la investigación que lleva el título de Programa "Metodología Activa" en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2° de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018 lo que hago de su conocimiento para los fines consiguientes.

Es oportuna la ocasión para manifestarle a usted, mi especial consideración.

Atentamente



Mg. GÓMEZ SIPIÓN Mari Cruz
DIRECTORA DE LA I.E N° 148-SJL.



Acta de Aprobación de originalidad de Tesis

Yo, Ulises Córdova García, docente de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo filial Lima Norte, revisor de la tesis titulada **“Programa “Metodología Activa” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018”** de la estudiante **Irma Graciela Pizarro Holgado**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizo dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituye plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lima, 03 de junio del 2018

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
ESCUELA DE POSGRADO
Dr. Ulises Córdova García
DOCENTE EN INVESTIGACIÓN

Ulises Córdova García

DNI: 06658910

Seguro | <https://ev.tumitin.com/app/carta/es/?s=18&u=1049816747&lang=es&io=966223154>

feedback studio Programa "Metodología Activa" en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2° de primaria, instituci. /0 < 12 de 15 > ?

ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Programa "Metodología Activa" en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2° de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestra en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa

AUTORA:
Br. Irma Graciela Pizarro Holgado.

ASESOR:
Dr. Ulises Córdova García

SECCIÓN:
Educación e Idiomas

Resumen de coincidencias X

24 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

24	1 docplayer.es <small>Fuente de Internet</small>	6 % >
2	2 Entregado a Universida... <small>Trabajo del estudiante</small>	3 % >
3	3 recursos.penueduca.pe <small>Fuente de Internet</small>	1 % >
4	4 repositorio.unap.edu.pe <small>Fuente de Internet</small>	1 % >
5	5 www.definicionabc.com <small>Fuente de Internet</small>	1 % >
6	6 es.wikipedia.org <small>Fuente de Internet</small>	1 % >

Página: 1 de 77 Número de palabras: 23542 Text-only Report High Resolution Activado 17:27 06/06/2018

ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Programa "Metodología Activa" en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2° de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestra en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa

AUTORA:
Br. Irma Graciela Pizarro Holgado.

ASESOR:
Dr. Ulises Córdova García

Filtros y configuración X

Filtros

Excluir citas

Excluir bibliografía

Excluir fuentes que tengan menos de:

1 palabras

No excluir por tamaño

Configuración opcional

Resaltado multicolor

Aplicar cambios Informe nuevo

Página: 1 de 77 Número de palabras: 23542 Text-only Report High Resolution Activado 21:37 07/06/2018



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

Pizarro Helgado Irma Ynciela

D.N.I. : 068.71.710

Domicilio : Av. Miraflores 1735

Teléfono : Fijo : 5296540 Móvil : 959205125

E-mail : irmateacher.21@hotmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad :

Escuela :

Carrera :

Título :

Tesis de Posgrado

Maestría

Doctorado

Grado : Maestra en educación

Mención : Docencia y gestión educativa

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Pizarro Helgado Irma Ynciela

Título de la tesis:

Programa "Metodología Activa" en el aprendizaje
matemática en estudiantes del 2º de Primaria, Institución Educativa
148, San Juan de Luiganchó 2018

Año de publicación : 2018

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma : 

Fecha : 22/08/18

1213-18
Felipe Guizado



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO



FORMATO DE SOLICITUD

SOLICITA:

V.º B.º para el empaque de tesis.

ESCUELA DE POSGRADO

Irma Graciela Pizarro Hidalgo con DNI N.º 0681710
(Nombres y apellidos del solicitante) (Número de DNI)
domiciliado (a) en Av. Miraflores # 1735 - Comas - Lima
(Calle / Lots / Mz. / Urb. / Distrito / Provincia / Región)
ante Ud. con el debido respeto expongo lo siguiente:
Que en mi condición de alumno de la promoción: Maestría en educación
(Promoción) (Nombre del programa)
con mención en Docencia y G. Solar, identificado con el código de matrícula N.º 6000024748
(Código de alumno)

de la Escuela de Posgrado, recorro a su honorable despacho para solicitarle lo siguiente:
Que habiendo sustentado mi tesis y aprobado en fecha 17 de julio del 2018, recorro a Ud. para solicitar el V.º B.º de la tesis para la realización del empaquetado.

Por lo expuesto, agradeceré ordenar a quien corresponde se me atienda mi petición por ser de justicia.

Lima, de agosto de 2018

[Firma]
(Firma del solicitante)

Documentos que adjunto:

- a. Anillado de la tesis.
- b. Copia de R.D. N.º 1353-18-UCV
- c. Copia de acta de la sustentación
- d. Copia de Acta de aprobación y turnitin.

Cualquier consulta por favor comunicarse conmigo al:

Teléfono: 5296540
Email: irma.teacher.21@hotmail.com

