



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Programa “El tablero posicional” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, institución educativa “Precusores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018

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

AUTOR:

Br. José Luis Napán Francia

ASESOR:

Dr. Ulises Córdova García

SECCIÓN:

Educación e Idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones pedagógicas

LIMA-PERÚ

2018

Página del jurado

Dra. Gliria Susana Méndez Lizarbe

Presidente

Dra. Karen del Pilar Zevallos Delgado

Secretaria

Dr. Ulises Córdova García

Vocal

Dedicatoria

Con mucho amor y ternura; dedico el presente trabajo de investigación a mi querido papá Gelacio, que desde el cielo siempre guía mis pasos, a mi madre Domínica, hermanos, esposa e hijos; porque ellos son mi fuente de inspiración, motivación y fortaleza; para lograr ser un profesional responsable que brinde educación de calidad a los niños y jóvenes.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por darme la vida, fortaleza divina y sapiencia en 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 permitió que lograra mis metas trazadas en el campo profesional.

Declaratoria de autenticidad

Yo, Br. José Luis Napán Francia, 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 “El tablero posicional” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4º de primaria, institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018”, presentada, en 205 folios para la obtención del grado académico de Maestro, es de mi autoría.

Por tanto, declaro lo siguiente:

1. He mencionado todas las fuentes 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 de investigación.
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. José Luis Napán Francia.
DNI: 08458563

Presentación

Señores miembros del Jurado:

El presente estudio tiene el propósito dar a conocer la investigación de título: Programa “El tablero posicional” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4º de primaria, institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 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 Maestro en Docencia y Gestión Educativa.

La investigación presentó como propósito determinar el efecto del Programa “El tablero posicional” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4º de primaria, institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos, 2018”.

El proyecto de investigación consta de 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

Señores miembros del Jurado, espero que esta investigación se ajuste a las exigencias establecidas por vuestra universidad y merezca su respectiva aprobación.

Índice

	Página
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	15
1.1. Realidad problemática	16
1.2. Trabajos previos	19
1.3. Teorías relacionadas al tema	26
1.4. Formulación del problema	38
1.5. Justificación	38
1.6. Hipótesis	41
1.7. Objetivos	42
II. Método	43
2.1. Diseño de investigación	44
2.2. Variables, operacionalización	46
2.3. Población, Muestra y Muestreo	49
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	51
2.5. Métodos de análisis de datos	53
2.6. Aspectos éticos	55
III. Resultados	56
IV. Discusión	82
V. Conclusiones	89
VI. Recomendaciones	92

VII. Referencias	94
Anexos	100
Anexo A. Matriz de consistencia	101
Anexo B. Instrumentos para medir la variable	105
Anexo C. Base de datos de la variable dependiente	173
Anexo D. Certificado de validez de los instrumentos	177
Anexo E. Carta de solicitud que otorga la escuela de pos grado	204
Anexo F. Carta de aceptación de la institución educativa	205

Lista de tablas

		Página
Tabla 1	Organización de la variable independiente “El tablero posicional”.	45
Tabla 2	Organización de la variable dependiente “Aprendizaje matemático”.	46
Tabla 3	Población de estudiantes del 4° grado. I.E “Precursores de la Independencia Nacional”. Los Olivos 2018.	47
Tabla 4	Organización de la variable dependiente “Aprendizaje matemático”.	47
Tabla 5	Ficha Técnica.	49
Tabla 6	Relación Nominal de los expertos.	50
Tabla 7	Escala para Interpretar resultados de la confiabilidad.	50
Tabla 8	Nivel descriptivo del programa “El tablero posicional” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018 del grupo control y experimental.	55
Tabla 9	Nivel descriptivo del programa “El tablero posicional” en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 4° de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018 del grupo control y experimental.	57
Tabla 10	Nivel descriptivo del programa “El tablero posicional” en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 4° de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018 del grupo control y experimental.	59
Tabla 11	Nivel descriptivo del programa “El tablero posicional” en la resolución de forma movimiento y localización en estudiantes del 4° de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018 del grupo control y experimental.	61

Tabla 12	Nivel descriptivo del programa “El tablero posicional” en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018 del grupo control y experimental.	63
Tabla 13	Prueba de ajuste de puntajes obtenidos en distintas dimensiones de las habilidades sociales.	65
Tabla 14	Estadístico U de Mann Whitney para comparación de los grupos de estudio en las condiciones pre y post test.	67
Tabla 15	Estadístico U de Mann Whitney para comparación de los grupos de estudio en las condiciones pre y post test.	69
Tabla 16	Estadístico U de Mann Whitney para comparación de los grupos de estudio en las condiciones pre y post test.	72
Tabla 17	Estadístico U de Mann Whitney para comparación de los grupos de estudio en las condiciones pre y post test.	74
Tabla 18	Estadístico U de Mann Whitney para comparación de los grupos de estudio en las condiciones pre y post test.	77
Tabla 19	Estadístico U de Mann Whitney para comparación de los grupos de estudio en las condiciones pre y post test.	79

Lista de figuras

	Página
Figura 1 Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “El tablero posicional” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018	56
Figura 2 Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “El tablero posicional” en el incremento de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.	58
Figura 3 Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “El tablero posicional” en el incremento de resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.	60
Figura 4 Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “El tablero posicional” en el incremento de la resolución de problemas de forma movimiento y localización, en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.	62
Figura 5 Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “El tablero posicional” en el incremento en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.	64

- Figura 6 Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “El tablero posicional” en el aprendizaje matemático 68
- Figura 7 Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “El tablero posicional” en la resolución de problemas de cantidad en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018. 70
- Figura 8 Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “El tablero posicional” en la resolución problemas de regularidad, equivalencia y cambio en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018. 73
- Figura 9 Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “El tablero posicional” en la resolución problemas de forma, movimiento y localización en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018. 75
- Figura10 Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “El tablero posicional” en la resolución problemas de gestión de datos e incertidumbre en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018. 78

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo: Determinar el efecto del Programa “El tablero posicional” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 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 108 estudiantes y la muestra estuvo conformada por 56 estudiantes de los cuales el grupo control fue el aula del 4° grado “B” conformado por 28 estudiantes y el grupo experimental fue el 4° grado “A” conformado por 28 estudiantes, del nivel primaria, de la institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018. Se utilizó como técnica de recopilación de datos del aprendizaje de la matemática; una prueba se empleó como instrumento un cuestionario de respuestas dicotómicas. 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, con coeficientes de 0,883 indicándonos una fuerte confiabilidad.

Los resultados de la investigación indicaron que Primera El Programa “El tablero posicional” mejora el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018”. (U-Mann Whitney: 32,000; $Z = -5,949$ y $p = 0.000$

Palabras claves: Tablero posicional, aprendizaje matemático, resuelve problemas de cantidad, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, resuelve problemas de forma, movimiento y localización, Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

Abstract

The objective of the present investigation was to: Determine the effect of the "Positional Scoreboard" program in mathematics learning in 4th grade students, educational institution "Precursors of National Independence", Los Olivos 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 108 students and the sample consisted of 56 students of which the control group was the fourth grade classroom "B" consisting of 28 students and the experimental group was the 4th grade "A" consisting of 28 students, of the primary level, of the educational institution "Precursors of National Independence", Los Olivos 2018. It was used as a data collection technique for learning mathematics; a test was used as a tool a questionnaire of dichotomous answers. The instruments were subjected to content validity through the judgment of three experts with an applicable result and the reliability value was with the KR20 test, with coefficients of 0,883 indicating a strong reliability.

The results of the investigation indicated that the First Program "The positional board" improves the mathematical learning in students of the 4th year of primary education, Precursors Educational Institution of National Independence, Los Olivos 2018 ". (U-Mann Whitney: 32,000; $Z = -5,949$ and $p = 0.000$

Key words: Positional dashboard, mathematical learning, solve problems of quantity, solve problems of regularity, equivalence and change, solve problems of form, movement and location, Solve problems of data management and uncertainty

I. Introducción

1.1. Realidad problemática.

La presente investigación tiene como objetivo, aplicar el uso del tablero posicional como un material didáctico de apoyo, para el mejoramiento del aprendizaje relevante en el área de matemática en los estudiantes del 4° grado del nivel primaria y que apunte siempre con el avance de las exigencias de la sociedad actual; comprendiendo siempre que el área de matemática, es un área de suma importancia en la educación de las personas y comprobado está que las personas que desarrollen destrezas matemáticas, interiorizan otras destrezas que le permitirán dar solución a los problemas y situaciones en cualquier otra área en la que se desarrollen. Es importante saber que los resultados de evaluaciones realizadas por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE, 2002), en coordinación con la UNESCO; para América Latina y el Caribe, argumentaron que uno de los grandes problemas que están afrontando las estructuras educativas en América Latina y el Caribe, es el rendimiento escolar muy bajo en las diferentes áreas de aprendizaje. Nuestro país no es ajeno a esta realidad y se encuentra ocupando los últimos lugares en el área de matemática. (Minedu-Pisa, 2012). Sabemos que la matemática es la ciencia más eficiente y eficaz que nos permite aprender a pensar y su utilización debe ser práctica. Por estas razones es que el docente debe generar oportunidades de aprendizajes significativos que propicien el desarrollo de capacidades a través del uso del tablero posicional y conectando al estudiante con su entorno vivencial.

Un referente de problema que indican cómo están los resultados en cuanto a los aprendizajes en matemática en América a través de la Organización para la cooperación y el desarrollo económico (OCDE), manifestó que 64 países hicieron su presencia en la evaluación PISA. Los países de América Latina como Perú, Colombia, Brasil y Argentina cuyos estudiantes con un promedio de 15 años obtuvieron el nivel más bajo en matemática. El caso de Perú con el 74,6%, Colombia, 73,8%; Brasil, 68,3%; Argentina, 66,5%. En Ecuador, gran parte de escuelas y colegios de Cantón Quito, en calidad de fiscales, particulares o municipales, lamentablemente se evidencian en ellos, el gran inconveniente que tienen para solucionar problemas de aplicación. Los estudiantes memorizan procesos y no establecen relaciones entre el enunciado del problema y la calidad

de la respuesta, entre el algoritmo a seguir y la pregunta del problema. Probablemente esta realidad se debe a las metodologías empleadas por los docentes que no son las adecuadas.

En el Perú, toda institución educativa se rige a través de un plan de trabajo diseñado por el Minedu; hasta el año 2016 se utilizó el Diseño Curricular Nacional (DCN) y a partir del 2017 se encuentra aplicable el Currículo Nacional y va de la mano con los programas curriculares que se encuentran organizados según los ciclos educativos. Es preciso mencionar que existen instituciones educativas que cumplen la programación con exactitud de acuerdo al formato y estructura propuesta por el Minedu, Sin embargo, otras instituciones educativas, las modifican insertando metodologías acordes a las necesidades de sus estudiantados; considerando siempre a la matemática como muy prioritario dentro de todo el proceso escolar. A partir de lo expuesto, el aprendizaje matemático no se mecánica de conceptos, más bien, busca la aplicación de estrategias útiles para interactuar en un contexto real. Por esta razón, la escuela considera que el área de matemática tiene aspecto de carácter funcional, formativa e instrumental; vale decir, que facilitan herramientas para la toma de decisiones durante su vida y brinda capacidades y conocimientos a nivel intelectual y que son importantes para entender diversos conocimientos de la vida diaria. Pero a pesar de las bondades que se hace desde el Minedu, los resultados de la prueba PISA (2016), en nuestro país, es la siguiente: Nivel 5, 1%; nivel 4, 2,7%; nivel 3, 9,8%; nivel 2; 21% y nivel 1 o menos de 1, 65,5%. Se puede apreciar que la mayor población escolar está en el primer nivel o debajo de ese nivel, y preocupa que solo el 9,8% de los estudiantes están en condiciones de seleccionar estrategias para resolver problemas y que un 2,7% pueden resolver situaciones problemáticas complejas.

A nivel institucional los niños del 4° grado tienen dificultades para desarrollar eficientemente operaciones matemáticas más complejas. Los estudiantes podían interpretar las nociones matemáticas, pero no lograban aplicar las técnicas requerida ni la habilidad de cálculo mental. Siendo una gran preocupación el mejorar el nivel de aprendizaje en las operaciones con el uso del tablero de valor posicional. Del mismo modo, presentan dificultad al traducir una o más operaciones de agregar, quitar, igualar, repetir o repartir, combinar

colecciones; además de partir y repartir una unidad en partes idénticas, identificadas en problemas de adición, sustracción, multiplicación y división, con números naturales. Expresan con lentitud su comprensión del valor de posición de un dígito en números de hasta cuatro cifras. Asimismo; utilizan con dificultad estrategias de cálculo mental como el uso de las propiedades de las operaciones, desacoplamiento aditivo y multiplicativo. También; presenta escasa exactitud al medir la masa y el tiempo, seleccionando unidades convencionales (kilogramo, gramo, año, hora, media hora y cuarto de hora). También presenta dificultad al traducir equivalencias, regularidades y el cambio de una magnitud respecto a otra, identificadas en problemas de igualdad con aplicaciones de adiciones, sustracciones, multiplicaciones o divisiones; a patrones de repetición (que combinan criterios perceptuales y un criterio geométrico de simetría) o a patrones aditivos o multiplicativos (con números de hasta cuatro cifras); al plantear y resolver diversos problemas.

Realizan afirmaciones manifestando temor sobre la equivalencia entre propiedades de la igualdad, aditiva y multiplicativa; de regularidades en sus variaciones, las relaciones de cambio entre magnitudes, así como de los números que siguen un patrón, justificándolas con sus experiencias concretas. Del mismo modo; muestran cierta dificultad para modelar rasgos geométricos de los objetos identificados en problemas que presentan formas bidimensionales (polígonos) y tridimensionales (cubos y prismas de base cuadrangular) y sus elementos; con datos de ubicación y desplazamientos de objetos a posiciones a cuadrículas y croquis. Del mismo modo; presenta dificultad al Interpretar información incluido en gráficos de barras simples y dobles, tablas de doble entrada y pictogramas, comparando frecuencias.

Por las razones expuestas, el presente trabajo de investigación tuvo como objetivo la aplicación y ejecución del uso del tablero posicional, en los estudiantes del 4° grado del nivel primaria; como una estrategia pedagógica que se utilizó, haciendo de ella una herramienta de apoyo para el aprendizaje significativo en el área de matemática, al realizar el desarrollo de las operaciones y problemas de adición, sustracción y multiplicación de números naturales.

1.2. Trabajos previos.

A nivel internacional.

Chavarría (2015), realizó un estudio: *“Aplicación de las Inteligencias Múltiples a las Matemáticas en Educación Primaria”*: La evaluación de los Estándares de Aprendizaje, Universidad Rey Juan Carlos, España, Las matemáticas son una materia que a lo largo de la historia ha estado dotada de gran importancia. Actualmente, y tras la elaboración de estudios nacionales e internacionales, los resultados en cuanto a rendimiento académico obtenido en esta materia no han sido los deseados. Tras introducir el término de calidad en educación, la evaluación es algo que ha adquirido cada vez un papel más importante, sobre todo si se trabaja con competencias. Para autores como Coll (2007) el concepto de competencia y las propuestas pedagógicas y didácticas centradas en ellas han tomado el protagonismo en la educación formal. De esta manera, el concepto de competencia para el autor va a tener un papel importante en la identificación, selección, caracterización y organización de los aprendizajes escolares; esto hará referencia a las decisiones relativas a lo que debe esforzarse en aprender el estudiante y lo que debe enseñar el profesorado en las instituciones educativas. Se puede apreciar que la *“Aplicación de las Inteligencias Múltiples a las Matemáticas en Educación Primaria*, tiene un nivel de confiabilidad al 95% según la prueba estadística de U de Mann Withey, en el post test se puede observar que se lograron mejores resultados que los obtenidos en el pre test. Después de la aplicación del programa se observó que en el post test la suma de rangos es de 318 y rango promedio es de 18,71. De los resultados el valor $z_c < -1,96$ y el $p=0,000 < \alpha 0,05$ lo que nos permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna,

Cadavid (2013) y su estudio *“Enseñanza del valor posicional en el sistema de numeración decimal para niños de Escuela básica usando las nuevas tecnologías” Medellín, Colombia*. Desarrolló este estudio a fin de comprobar el efecto de la enseñanza del valor posicional en el sistema de numeración decimal en niños de Escuelas básicas, haciendo uso de las nuevas tecnologías. Medellín, Colombia. La investigación es del tipo aplicada, la muestra está representada por 41 estudiantes para el grupo experimental y 20 para el grupo control. El instrumento utilizado es el test y concluye en que: los estudiantes de la muestra

logran disminuir de 52% aún 10% de desempeño bajo en el caso del conjunto de estudiantes que sí trabajaron con la plataforma LMS. Mientras que el grupo de estudiantes que no trabajaron la plataforma LMS también lograron una disminución del 47% al 24% de bajo desempeño. Por otro lado, en los estudiantes que logran trabajar la plataforma en un 42%, logran avanzar y superar su desempeño, a diferencia de los que no lo hicieron, que registraron un porcentaje del 23% de desempeño bajo. Los resultados del antecedente anterior determinan que toda estrategia didáctica aplicada a la enseñanza de las matemáticas, es efectiva, pues logran en los estudiantes desarrollar habilidades para aprender 21 matemáticas convenientemente. Los resultados fueron utilizados en la discusión de la presente investigación.

Solórzano (2012), en su investigación doctoral con el título: *“Actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática”, ejecutado en la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador*”; manifestó que el trabajo que realizó es de diseño experimental; en ella arribó a las conclusiones siguientes: (1): Una considerable cantidad de los docentes de educación básica no aplican actividades lúdicas en las clases de matemática. (2): Los docentes no son capacitados en el uso de actividades lúdicas en el área de matemática y no pueden brindar enseñanzas para un aprendizaje significativo. (3): Las aulas no están apropiadas con un espacio físico como para el desarrollo de clases motivadoras en la que los estudiantes puedan desenvolverse mejor en sus actividades. (4): Notoria falta de seriedad en el proceso de evaluación de aprendizajes matemáticos que desarrollan los estudiantes, la falta de apoyo en el hogar tanto y también en la escuela. (5): Los maestros recurren a la compra de materiales didácticos, antes de elaborarlos con los interesados que son los estudiantes. Es una realidad muy desalentadora, pero se debe hacer algo empezando de las políticas gubernamentales y que los docentes acompañen al proceso.

Minerva (2012), en su trabajo de investigación titulada *“El juego como estrategia de aprendizaje en el aula”, en la Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela*; siendo una investigación básica y de método experimental. El diseño de investigación es experimental, consideró la prueba de pre test y de post test donde consideró dos grupos; experimental y control. En sus conclusiones

declaró lo siguiente: -(a): Las estrategias y/o habilidades lúdicas son innovadoras, motivadoras y promocionan el aprendizaje en el salón de clases, en todo momento. -(b): La estrategia que se emplean en el juego, es consciente y su aplicación aporta vivencias muy significativas en todo estudiante; por eso, el juego se convierte en una forma de aprendizaje lograda con la creatividad del docente. -(c): Un juego lúdico bien proyectado, fácilmente integra las áreas y entreteje los ejes transversales. -(d): El juego lúdico en las actividades constantes de los estudiantes desarrolla cualidades como ser creativo, el deseo, el interés por participar, el respeto por los que le rodean, el cumplimiento de reglas, ser valorado por el conjunto de sus compañeros, participar con mayor seguridad y comunicarse mejor.

Tárraga (2008), en su estudio titulada: *Eficacia de un entrenamiento en estrategias cognitivas y metacognitivas de solución de problemas matemáticos en estudiantes con dificultades de aprendizaje*. Universidad de Valencia. Manifestó que el objetivo más importante de su investigación fue confirmar la eficiencia del programa de entrenamiento de estrategias cognitivas y metacognitivas de desarrollo de problemas en alumnos con dificultades de aprendizaje. El objetivo general se fundamenta en 2 objetivos específicos: Primero: (a) Evaluar la factibilidad en variables que se encuentran relacionadas con el desarrollo de problemas matemáticos. (b) Evaluar la credibilidad de los factores afectivo-motivacionales, desarrollo de problemas de la vida diaria, conocimiento, uso y control de estrategias cognitivas y metacognitivas. Segundo: (a) Fue considerado con el deseo de explorar un hipotético efecto de transferencia de aprendizajes. (b) Todos los estudiantes desarrollaron una amplia batería de evaluaciones en tres momentos: Pre test: antes de la intervención; Post test: después de la intervención; Seguimiento: 2 meses después de la intervención. La evaluación contempló las siguientes variables: Desarrollo de problemas matemáticos de la vida real; actitudes hacia las matemáticas; ansiedad hacia las matemáticas; estilo atribucional; y conocimiento uso y control de estrategias de desarrollo de problemas. Los resultados de la aplicación de la prueba arrojaron a un nivel de significancia de 0.05, $z = -3,819$ y $p = 0,000$. Se deduce que en la evaluación del pre test se

encontró al 80% de los estudiantes en nivel de inicio y al concluir las sesiones se logró un gran avance consiguiendo un resultado del 52 % de estudiantes que se ubican en el nivel de logro previsto, observándose una mejora del área. De lo expuesto, se concluye que se obtuvieron como resultados y conclusiones, lo siguiente: (1)- El programa mejora significativamente la variable maniobrada en la intervención. (2)- Mejora la productividad en el desarrollo de problemas matemáticos. (3)- Los productos demuestran que la aplicación del programa mejora los conocimientos, uso y control de estrategias de desarrollo de problemas matemáticos. (4)- Por último; los productos indicaron que el programa no modificó las variables que no fueron manipuladas directamente en la intervención.

A nivel nacional

Condori (2017), en su estudio titulada “*Programa jugando con los números para el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del cuarto grado de primaria de la I.E. 3094-1 Independencia, 2017*”. Manifestó que esta investigación tiene como objetivo, diagnosticar los efectos del programa jugando con los números para enriquecer el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del cuarto grado de primaria de la I.E. 3094-1 Independencia, 2016. Dicha investigación se apoyó en la metodología descriptiva de diseño experimental. La muestra estuvo constituida por 54 estudiantes, 27 para el grupo control y 27 para el grupo experimental. Se utilizó el muestreo no probabilístico. Para cimentar, validar y mostrar la fiabilidad de los instrumentos se consideró la validez de contenido, recurriendo a la técnica de opinión de expertos y su instrumento es el informe de juicio de expertos de la variable en estudio; Del mismo modo, se utilizó la técnica de la observación respaldada por una prueba de discernimiento con respuestas dicotómica. Para acreditar los instrumentos se usó K-R 20. La prueba se constituyó de 30 preguntas, 10 para cada dimensión. Se concluyó que la ejecución del programa jugando con los números, sí produce efectos positivos en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del cuarto grado de primaria de la I.E. 3094-1 Independencia, 2016, demostrando con la prueba “T” de student donde el valor de $p = ,000 < \alpha (0,05)$ lo que implica rechazar la hipótesis nula y aceptar que $< 0,05$ con un 95% de confiabilidad, y se concluye

de que el programa jugando con los números si produce efectos positivos en la variable dependiente: El aprendizaje de la matemática.

Ramírez (2016), presentó 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*. La tesis mostró como objetivo general: determinar la influencia del Programa “fácil aprendo matemática” sobre el aprendizaje de matemática. Dicha investigación fue de tipo cuasi-experimental, con grupos de control y experimental no equivalentes, de corte transversal y cuyo enfoque fue cuantitativo. La población de estudiantes, estuvo formada por 70 estudiantes y la muestra fue de tipo censal e intencional con un muestreo no probabilístico. Se hizo uso de la técnica de la evaluación aplicando una prueba objetiva e imparcial sobre el aprendizaje de la matemática. Se obtuvo una confiabilidad mediante Kuder Richardson 20 de 0.802; y su validez se verificó recurriendo al de juicio de expertos de la UCV. Según los resultados estadístico de comparación realizado a través de la prueba estadística U Mann Whitney, se halló que la ejecución del programa “Fácil aprendo Matemática” predomina 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 llevarse a cabo la confrntación, las puntuaciones categóricas entre el grupo de control y experimental se diferencian de manera significativa ($U=135.000$; $Z = -6.056 < -1,96$; $p =,000$).

Zavaleta (2015), desarrolló la investigación de maestría en educación matemática *“Los juegos con números naturales y el aprendizaje de la matemática en los alumnos del 1er. grado de educación secundaria en las Instituciones Educativas de la UGEL 06 del distrito de Ate-Vitarte”*. Esta investigación tuvo como finalidad diagnosticar los efectos de los juegos con números naturales en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de primer grado de educación secundaria en la Institución Educativa N° 1217 “Jorge Basadre” de Chaclacayo. La población se constituyó por estudiantes tanto varones como damas, del primer grado de educación secundaria de condición

académica similares. Siendo la investigación del tipo cuasi-experimental, se tomaron las muestras ya constituidas, Tanto el grupo control como el grupo experimental se constituyeron por 30 estudiantes. Se usó como herramienta de investigación el pre test y pos test de conocimientos del área de matemática y el módulo de juegos con números naturales. Se aplicó el estadístico U de Mann-Whitney o prueba de Wilcoxon-Mann-Witney que es una prueba no paramétrica aplicada a dos muestras independientes. El procedimiento estadístico que se usó para confirmar la hipótesis fue la comparación de medias por medio de rangos: U de Mann-Whitney. Dicha prueba facultó medir aspectos cuantitativos de los promedios aprobatorios que obtuvieron los estudiantes, mediante la cual, se aceptó en su totalidad la hipótesis general, por su grado de influencia y factibilidad en la aplicación de los juegos con números naturales en el aprendizaje de la matemática en el primer grado de educación secundaria de las instituciones educativas de la UGEL 06. Del mismo modo; se acredita la hipótesis específica “Aplicación de los juegos con números naturales” porque mejora de manera significativa el desarrollo de las capacidades de comunicación matemática en los estudiantes. También; se acepta la segunda hipótesis, porque la aplicación de los juegos con números naturales enriquece de manera significativa el desarrollo de la capacidad de razonamiento y demostración. Por consiguiente, también se acepta la tercera hipótesis porque su ejecución, mejora ampliamente el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas. Por último, se reconoce la hipótesis general, porque su aplicación de los juegos con números naturales mejora ampliamente el aprendizaje de la matemática, según lo demuestran las hipótesis específicas y que favoreció eficazmente a los estudiantes.

De acuerdo a los logros obtenidos, se sugiere que en la currícula de matemática de educación secundaria se inserte “*Los juegos con números naturales y el aprendizaje de la matemática*” y su aplicación como una situación que ayuda y recuperación de saberes previos, que luego pueden ser aplicados en otros momentos de la vida del estudiante. Los resultados en el pre test del grupo experimental el promedio fue de 70.25 y los del grupo control es 70.55 de promedio, lo que indica que ambos grupos guardan cierta similitud. Son semejantes. Después de la aplicación del Programa “*Los juegos con números*

naturales”, los resultados del Post test, el puntaje promedio en el grupo experimental fue de 105.95 y de 74.20 en el grupo control, notándose en los dos grupos significativa diferencia; demostrando una intensidad relevante en el promedio del grupo experimental respecto al grupo control.

Llanos (2015), realizó su estudio titulada: *“Programa lúdico “Divertimatic” en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de cuarto grado de primaria en la Institución Educativa “José Granda” UGEL 02- 2015”* La investigación se desarrolló a través de la aplicación del diseño experimental a nivel cuasi experimental, considerando un quehacer sobre grupos de estudiantes ya formados en grupos definidos, con la finalidad de exponer de qué manera influye el Programa Lúdico “Divertimatic” en el aprendizaje matemático en estudiantes de cuarto grado de primaria en la institución educativa “José Granda” - Ugel 02 - 2015, apoyándose en el método hipotético deductivo. La población en estudio se conformó de 37 estudiantes de cuarto grado de primaria los que se subdividieron en una sección A, con 17 estudiantes y una sección B, con 20 estudiante. La recopilación de datos se efectuó a través de una prueba pre test y una prueba post test. Los datos recolectados se procesaron estadísticamente y sus resultados conseguidos pudieron definir que la aplicación del Programa Lúdico “Divertimatic” tiene una gran significancia positiva en el aprendizaje matemático en alumnos del 4° grado de primaria en la institución educativa “José Granda” - Ugel 02 – 2015.

De acuerdo con los resultados de la variable Programa Lúdico “Divertimatic” se nota que hubo mejora en el aprendizaje en el post test que los encontrados en el pre test. Después de haberse aplicado el programa en el post test la suma de los rangos es de 335 y el rango promedio es de 19,71. De los resultados y valores inferenciales mostrados en la tabla, se obtiene que el valor $z_c < -1,96$ y el $p=0,000 < \alpha 0,05$, estos resultados nos permiten rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna.

Navarro (2014), elaboró su estudio para obtener su maestría en mención en problemas de aprendizaje de título *“Influencia del juego didáctico en las dificultades de aprendizaje en el área de matemática en los alumnos(as) del 3°*

grado de la Institución Educativa Público 21015 - Mala – Cañete”. El objetivo de esta investigación fue dictaminar la influencia del juego-didáctico en las dificultades de aprendizaje de los estudiantes del tercer grado de educación primaria en el área de matemática. Las variables estudiadas fueron “el juego didáctico” y “los impedimentos de aprendizaje en el área de matemática”. El método de investigación utilizado fue el hipotético deductivo. El tipo de investigación fue el aplicado y experimental y el diseño; cuasi-experimental con una prueba pre-test y pos-test. Los grupos fueron considerados como intactos. Se contó con una población de 70 estudiantes del 3° grado del nivel primaria de la institución educativa pública 21015 - Mala. La muestra para ambos grupos se conformó de 35 estudiantes cada uno. Se aplicó una prueba de entrada y en sus resultados se observó en la variable aprendizaje de matemática, el grupo experimental obtuvo una media de 4.86, y el grupo control 4.96; y en la prueba de salida, en el grupo experimental una media de 19.20 y el grupo control 7.09. Se deduce que los juegos didácticos enriquecen de manera significativa el aprendizaje matemático en los estudiantes del tercer grado de educación primaria de la institución educativa pública 21015-Mala, porque en la comprobación de t de Student, para muestra independientes se consiguió un valor de $p=0.001$, el cual es menor al valor de $p=0.05$.

1.3 Teorías relacionadas al tema.

1.3.1 Programa educativo

Según Pérez y Merino, (2012) coincidieron que un programa es la sucesión de tareas consecutivas y debidamente relacionadas que están direccionadas a la consecución de un resultado importante y para poder lograrlo, se requiere más de un periodo de gestión. Según Pérez (2000, p. 66); manifestó que un programa educativo es un documento que admite organizar y detallar un proceso pedagógico; el cual, dirige al docente respecto a los contenidos que debe difundir, la forma en que tiene que plasmar su actividad de enseñanza y los propósitos a conseguir. En el área pedagógica, la palabra programa se da uso para explicar todo un plan sistemático esquematizado por el docente como un medio que está al servicio de las necesidades educativas.

Tablero Posicional

Para Lerner y Sadovsky, (1994), definieron que el valor posicional es un pensamiento importante para el desarrollo de la matemática, y para ser entendido y poder ser manejado, se necesita de un periodo largo para completar el proceso, la que implica el desarrollo de una diversidad de destrezas que están presentes en su construcción.

El tablero posicional es un material didáctico muy útil que nos ayuda a saber qué posición ocupa cada dígito, y de antemano nos indica su valor relativo y absoluto a la vez. La tabla se divide de derecha a izquierda: | centena | decena | unidades | Por ejemplo, si tuviéramos el número 58, el lugar que ocupa el 5 en el número 58, tiene el valor posicional de las decenas, entonces; tenemos 5 decenas y el 8 ocupa el lugar de las unidades, siendo su valor relativo 8.

Valor de posición

Se entiende por valor de posición de un dígito, al lugar donde se encuentra ubicado dicho dígito con relación al tablero posicional. No es lo mismo hablar del valor absoluto y valor relativo del dígito. Entiéndase bien que los números están formados por cifras y/o dígitos y que los números se van formando por períodos de tres cifras y/o dígitos. Según los aportes de Orozco (1994), mencionó que el valor de posición no sólo representa el valor relativo al orden, sino también el valor relativo al número de unidades (que el dígito “6” en “60” equivale a 6 unidades de 10 u 60 unidades de 1. Considerando los aportes de Price (2001), señaló que la comprensión del valor de posición se evidencia cuando un sujeto es capaz de apropiarse de las características inherentes al valor de posición del Sistema de numeración de base diez.

El valor posicional es el valor que toma un dígito de acuerdo con la posición que ocupa dentro del número. Si cambiamos de posición un dígito de un número, altera significativamente el número inicial. El valor de posición es el que tiene cada dígito según donde se ubique dentro del número. El aporte de Ross (1990), juzgó que el proceso de logro del valor posicional en los estudiantes, puede ser estudiado de diversos ángulos, Sin embargo, ella se centró en un número de dos dígitos. El número completo simboliza cierta cantidad completa de entes. Mientras que los dígitos particulares representan

una partición de la agrupación total; una en parte de las decenas y otra en parte de las unidades. Asimismo, formuló que uno de esas ideas es la relación de “parte todo”, el cual vinculó con la “inclusión de la clase”, siendo esta última que el todo es una colección superior que de sus partes.

1.3.2 Aprendizaje de la matemática

Aprendizaje

Aprendizaje, es el proceso de adjuntar nuevos conocimientos incluyendo habilidades, valores y también actitudes, que se adquiere a través aprendizajes significativos considerando las experiencias del entorno vivencial del estudiante. El medio fundamental en el aprendizaje es la imitación, pero este proceso implica tiempo, espacio, habilidades y otros recursos. El aprendizaje humano se considera como el cambio parcialmente inmodificable de la conducta a partir de los resultados de las experiencias. Se sustenta que el cambio es logrado tras la instauración de una asociación estímulo/respuesta. Es por el acrecentamiento del aprendizaje que los humanos han logrado alcanzar gran autonomía e independencia respecto a su entorno de la vida real y hasta pueden maniobrarlo según sus exigencias

Matemática

En la investigación que desarrolló Ruiz (2006 p. 4), sobre *“conceptos, procedimientos y resolución de problemas en la lección de matemáticas”* manifestó que la matemática obtiene sus ideas fundamentales del mundo físico que siempre está presente en las acciones de la persona, considerando el entorno a la cual pertenecen. Al respecto, Polya 1954 -citado por Vilanova *et al* (2001) mencionó que " un matemático eficiente en la investigación, puede transformarse unas veces como un juego de imaginación: debemos imaginar un teorema matemático antes de ponerlo a prueba; debemos imaginar la idea de la prueba antes de ejecutarla. Los aspectos matemáticos primero deben ser imaginados y luego ejecutados. Por tanto: si el aprendizaje de la matemática está relacionado con el descubrimiento, entonces a los estudiantes se les debe facilitar oportunidades de resolver problemas usando su imaginación y luego prueben las cuestiones matemáticas adecuada a su nivel".

Aprendizaje significativo

Aprendizaje significativo es el aprendizaje que se da cuando un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee, es decir con la estructura cognitiva ya existente. El aprendizaje significativo es incorporado al estudiante cuando se crea el conflicto entre lo que ya sabe frente a lo que se adquiere. En conclusión, el aprendizaje significativo se produce cuando hay un cambio mejorado en el conocimiento. Se debe entender que el aprendizaje significativo puede darse de muchas formas y todo depende del contexto de los estudiantes. Es importante saber que estos nuevos aprendizajes significativos pueden ser usados en nuevas situaciones y contextos, lo que llevará a nuevos aprendizajes significativos.

Al respecto, Cobo, 2008 en su investigación *“Una propuesta para el aprendizaje significativo de los estudiantes de la escuela San José La Salle, de la ciudad de Guayaquil”* consideró la definición de Ausubel, respecto al aprendizaje significativo: Es un proceso netamente activo porque requiere el tipo de análisis cognitivo necesario para diagnosticar qué aspectos de la estructura cognitiva ya existente son más pertinentes al nuevo material potencialmente significativo. Además, algún grado de compromiso las con ideas preexistentes en la estructura cognitiva, es decir, percibir afinidades y diferencias para resolver contradicciones artificiales o reales, entre ideas y propuesta nuevas y ya constituida. Y la renovación de los materiales de aprendizaje según el vocabulario y fondo intelectual idiosincrásico del estudiante concretamente. p.34.

Aprendizaje de la matemática

El amaestramiento de la matemática está representada por la conversión de un contenido facilitado en una acción concreta, claramente verificable, y repetible, producto de la enseñanza previa. Por esta razón que Lugo (2012) lo define como un: "Cambio profundo de la conducta, relacionado con la capacidad para adaptarse a nuevas informaciones a través de la disposición de estructuras cognitivas previas" (p. 31).

Aprendizaje del Área de Matemática

El Minedu (2014 p. 7) manifestó refiriéndose al amaestramiento de las matemáticas que: “La matemática se convierte muy significativo y se aprende

mejor cuando su aplicación es directa a situaciones del entorno real del estudiante”. Es recomendable contar con materiales concretos para que el aprendizaje sea significativo.

Rutas de aprendizaje (2013)

Para rutas del aprendizaje; el aprendizaje del área de matemática viene a ser la capacidad de poder discernir el significado de los pensamientos matemáticos y saber difundirlas de manera oral y escrita; dando relevancia a un lenguaje matemático apropiado y poniendo énfasis a múltiples formas de sustituir con materiales concretos, gráficos, tablas y símbolos, aplicando diversas estrategias metodológicas y representaciones.

Dimensión 1: Resuelve problemas de cantidad

Cantidad.

Se entiende por cantidad a todo lo medible y por consiguiente dicha cantidad lo podemos expresar como el aumentar, disminuir y enumerar. A la palabra cantidad lo relacionamos como sinónimo de cuantía. Entonces, cantidad es todo aquello que es medible y susceptible de expresarse numéricamente. Las cantidades según las magnitudes se expresan en gramos, metros o litros.

Para el Minedu, (2016, p.138); el estudiante tiene que proponer y solucionar problemas que le requieran construir y comprender las ideas de número, sus operaciones y propiedades. Del mismo modo, abastecer de significado a los conocimientos y usarlos para simbolizar o ampliar las relaciones entre sus datos y condiciones. El razonamiento lógico se usa cuando el estudiante realiza diferenciaciones, explica usando analogías, impulsa propiedades a partir de ejemplos en el desarrollo de resolución del problema. Todo esto conlleva al estudiante a combinar de capacidades como:

- **Traduce cantidades a expresiones numéricas:**

Es modificar las correspondencias entre los datos y condiciones de un problema, a una expresión numérica que aumenten las relaciones entre estos; esta expresión se comporta como un sistema compuesto por números, operaciones y sus propiedades. Es proponer problemas a partir de una expresión numérica dada. Conlleva a diagnosticar si el resultado

logrado o la expresión numérica formulada, cumplen con los detalles iniciales del problema.

- **Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones:**
Es difundir la comprensión de las ideas numéricas, las operaciones y propiedades, las unidades de medida, las correlaciones existentes entre ellos; haciendo uso de un idioma numérico y múltiples representaciones como leer e informar con contenido numérico.
- **Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo:**
Es selectivizar, apropiar, combinar, crear una variedad de estrategias, procedimientos como la deducción mental y escrita, la estimación, la aproximación y medición, comparación de cantidades y empleo de diversos recursos.
- **Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones:**
Es realizar aseveraciones sobre los posibles vínculos entre números naturales, enteros, racionales, reales, sus operaciones y propiedades; en base a diferenciaciones y experiencias en las que asevera propiedades a partir de casos particulares; poderlas describir haciendo uso de analogías, luego justificarlas y validarlas o refutarlas con ejemplos precisos. (p. 138)

Dimensión 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

Regularidad

Los modelos como una sucesión de signos (orales, gestuales, gráficos, de comportamiento, etc.) son casos especiales de regularidad que son construidas siguiendo una guía, que puede ser por repetición o recurrencia. Bressan y Bogisic, (2 006). Todo patrón o guía, se rige sobre una base estructurada, quien da origen a la regla o ley de formación. Entiéndase que los patrones o secuencias pueden utilizarse de manera distinta.

Equivalencia

Por intermedio de la equivalencia y sus clases, se realizan una serie de operaciones matemáticas de todo tipo, manejar unidades distintas aplicando la

equivalencia entre los diferentes sistemas de medición entre otras muchas posibilidades pero que vayan en relación a las vivencias del estudiante.

Cambio

El Minedu (2016, p.143), manifestó que todo estudiante debe lograr representar equivalencias y generalizar regularidades y el cambio de una magnitud con respecto de otra, haciendo uso de reglas generales que le permitan ubicar valores irreconocibles u ocultos, determinar impedimentos y hacer pronósticos sobre la conducta de un fenómeno. Asimismo, debe razonar inductiva y deductivamente, para definir leyes generales usando ejemplos y propiedades. Esta competencia conlleva al estudiante a la ejecución y combinación de las siguientes capacidades:

- **Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas:**

Es moldear los datos, valores extraños, variables y relaciones de un problema a una expresión gráfica o algebraica, que generalice la interacción entre ellos. Conlleva además evaluar el rendimiento o la expresión formulada, respecto a las circunstancias de la situación; y plantear problemas a partir de situaciones reales.

- **Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas:**

Es revelar su comprensión de la idea, concepto o propiedades de los patrones, funciones, ecuaciones e inecuaciones constituyendo relaciones entre sí; haciendo uso de un verbo algebraico y diferentes simbologías. Así como deducir información con contenido algebraico.

- **Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales:**

Es recopilar, mejorar, cambiar o crear, procesos, estrategias y propiedades para sintetizar o modificar ecuaciones, inecuaciones y expresiones simbólicas que le viabilicen resolver ecuaciones, determinar dominios y rangos, representar rectas, parábolas, y diversas funciones.

- **Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia:**

Es realizar aseveraciones en las variables, reglas algebraicas y propiedades algebraicas, pensando inductivamente para generalizar una regla y probarla deductivamente aplicando propiedades y nuevas relaciones. (p.143).

Dimensión 3: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

Forma

Para Ucha (2010). La forma es el aspecto externo de las cosas. A través de la forma tenemos información de todo lo que nos rodea. Por esta definición, que se identifica las formas cuadradas, redondas, rectangulares y diversas formas en un mismo cuerpo. Son estas clasificaciones que nos conlleva a las formas geométricas básicas como el triángulo, el círculo, el cuadrado, etc.; cada una de ellas con sus características propias. Son la base para la formación de otras formas.

Movimiento

Según el Currículo Nacional (2017), fundamenta que el estudiante se ubica y describa la posición y el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, observando, interpretando y relacionando características fundamentales de objetos que reúnan las formas geométricas bidimensionales y tridimensionales. Exige que ejecute mediciones de modo directo o indirecto de la superficie, de su perímetro, su volumen y de la cavidad de los objetos, y que logre construir diversas representaciones de formas geométricas para diseñar objetos, planos y maquetas, usando instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medida.

Localización.

Montes (2014 p.24), señaló que la localización es la ubicación del lugar en el cual se halla ente. Todo ente se ubica en un determinado espacio, en tanto, a esa ubicación se le conoce como localización. Para saber a ciencia cierta cuál es esa localización, debemos usar las coordenadas que nos brindan puntos de referencia, para trazarlas y comunicarlas.

Esta competencia comprende, por parte del estudiante, la acumulación y combinación de las capacidades siguientes:

- **Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones:**
Conlleva a construir un modelo que multipliquen las características de los objetos, su ubicación y movimientos, a través de formas geométricas, considerando sus elementos y propiedades; ubicación y transformaciones en el plano. Debemos evaluar si el modelo reúne las exigencias dadas en el problema.

- **Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas:**

Es difundir la comprensión de las características de las formas geométricas, sus modificaciones y su ubicación en un sistema referente; es entablar las relaciones entre las formas, haciendo uso del lenguaje geométrico y sus representaciones gráficas o simbólicas.

- **Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio:**

Es escoger, adaptar, combinar y crear, toda una gama de estrategias, procedimientos y recursos para cimentar formas geométricas, trazar rutas, realizar mediciones de distancias y superficies, y modificar las formas bidimensionales y tridimensionales.

- **Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas:**

Consiste en modificar afirmaciones en las posibles relaciones entre elementos y propiedades de las formas geométricas existentes; considerando su exploración o visualización. Del mismo modo, poder justificarlas y validarlas o refutarlas tomando en cuenta su experiencia con ejemplos o contraejemplos, además de sus conocimientos sobre propiedades geométricas; usando el razonamiento inductivo o deductivo.

(p. 148)

Dimensión 4: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

Para el Minedu (2015 p. 27). Actuar y proceder en situación de gestión de datos e incertidumbre requiere incrementar en forma sucesiva la comprensión de recopilación y procesamiento de datos, la interpretación y valoración de los datos y el análisis de situaciones de incertidumbre. Esto sugiere la realización de las capacidades de matematizar situaciones de la vida real, desarrollar problemas usando un lenguaje matemático apropiado para comunicar sus ideas o sustentar sus conclusiones. Asimismo, el Minedu (2016 p. 132), sostiene que los estudiantes; Identifican datos que suceden en su entorno familiar o aula; los ordena usando listas y tablas simples o de doble entrada, Luego los difunde a través de pictogramas y gráficos de barras, en la que usa un lenguaje cotidiano y algunos términos matemáticos que están comprendidas en la información.

Gestión de datos

Gestión es la acción dirigir, organizar, ordenar y gobernar; solamente de esta manera se puede objetivos propuestos. Una gestión es una tarea que requiere de mucha responsabilidad, esfuerzo, recursos y buena voluntad para ejecutarse satisfactoriamente. Una gestión se orienta a dar solución a un problema específico, a materializar un proyecto. También se refiere a la dirección y administración de una empresa cualquiera sea su rango. La buena gestión implica la inversión de un tiempo de por lo menos más de un período.

Incertidumbre

La incertidumbre es el nivel de complejidad que existe sobre un tema. También se cataloga como incertidumbre a la duda que recae sobre un determinado caso o quehacer y esto se genera porque no existe conocimiento previo o bien fundamentado sobre el tema que se trata. Al respecto, el MINEDU (2016), manifestó que, en este caso, el estudiante debe analizar los datos sobre un problema de interés o estudio o situaciones aleatorias, que le permita tomar determinaciones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida. Entonces, es necesario, que el estudiante recopile, organice y represente datos que le den materiales para el analizarlos, interpretarlos e inferenciarlos del comportamiento determinista o aleatorio de los mismos haciendo uso de medidas estadísticas y probabilísticas. Esta competencia exige a los estudiantes combinar las siguientes capacidades:

- **Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas:**

Es simbolizar la conducta de un conjunto de datos, apropiando tablas o gráficos estadísticos, medidas de tendencia central, de localización o dispersión. Examinar variables de la población o la muestra al plantear un tema de estudio. incluye a la vez el análisis de situaciones aleatorias y simbolizar la ocurrencia de eventos mediante el valor de la probabilidad.

- **Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos:**

Es difundir la comprensión de definiciones estadísticas y probabilísticas en conjunción a la situación. Leer, describir e interpretar información estadística contenida en gráficos o tablas que provienen de diversas fuentes.

- **Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos:**

Es selectivizar, mejorar, combinar y crear una gama de procesos, estrategias y recursos para reunir, procesar y analizar datos, así como la utilización de métodos de muestreo y la deducción de las medidas estadísticas y probabilísticas.

- **Sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida:**

Es tomar una determinación, realizar predicciones o elaborar conclusiones, y afirmar en base a la información obtenida del procesamiento y análisis de datos, y de la revisión de los procedimientos.

Bases teóricas

Teoría Psicogenética de Piaget

La competencia matemática está en estrecha relación con el incremento del pensamiento lógico en el área de matemático del niño, porque existe una serie de desarrollo en los niveles de abstracción del pensamiento y sucede a través de momentos consecutivos en las estructuras lógicas y que son cada vez más complicado. Por estas razones, importa mencionar a Piaget porque contribuyó en la comprensión del incremento del pensamiento lógico matemático. Gracias a los estudios de Piaget, es que en la actualidad se acepta las diferencias existentes en el desarrollo del pensamiento infantil. Para Piaget, según (Labinowicz, 1987), el conocimiento es cimentado por el niño por la interacción de sus estructuras mentales con el medio ambiente en la que interactúa a diario. A mayor edad, el niño tiene un importante número de estructuras mentales que actúan organizadamente. A mayor experiencia del niño con los objetos físicos de su medio vivencial, es preciso que incremente conocimientos apropiados sobre lo que investiga o quiere aprender.

Teoría social de Vygotsky

Según Vygotsky, nombrado por Hernández y Soriano, (1997). El logro del conocimiento, inicia siendo siempre ente de intercambio social, dicho de otra manera, interpersonal y que luego se interiorizará para convertirse en intrapersonal. En esta misma cita, Vygotsky considera dos tipos de competencias en las personas: El primero es el nivel de desarrollo efectivo en la que el ente, resuelve sin ayuda de personas o mediadores foráneos; el segundo es el nivel de incremento potencial, es cuando el sujeto es competente en hacer con ayuda de otras personas o instrumentos mediadores externos. Vygotsky coincide con Piaget que los significados se elaborados en interacción con el medio ambiente, coinciden en que el aprendizaje del estudiante tiene que ser significativo, es decir enlazar sus aprendizajes previos con la nueva información que se le da; de esta manera el resultado será funcional. Alvares (2001 p. 11).

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

El Minedu (2016), según su programa curricular para el nivel primaria (p.136) manifestó que se necesita iniciar de experiencias concretas considerando las vivencias del entorno del estudiante. Considerar el tiempo prolongado de la escolaridad porque a través de que transcurran, irán haciendo abstracciones, en su proceso de aprendizaje que tiene como base la indagación y descubrimiento, así como en la interacción con los que le rodean. Se considera que los estudiantes propongan ideas, elaboren y comprueben afirmaciones matemáticas, aprendan a evaluar su propio proceso y el de los demás, y desarrollen estrategias y procedimientos que les permitan desarrollar problemas y entender el mundo usando las matemáticas. El plantear o identificar situaciones de problemas de contexto personal, familiar y escolar, porque conllevan a oportunidades que favorecen el aprendizaje de la matemática en el sentido más provechoso, funcional y significativo. Se expresa que más adelante los problemas en situaciones reales serán más amplios a nivel social y comercial. Asimismo, se enseñarán diversas oportunidades en las que surge la necesidad de manejar con mejor precisión unidades de medida y la interpretación estadística.

1.4. Formulación del problema.

Problema general.

¿Cuál es el efecto del uso del Programa “El tablero posicional” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018?

Problemas específicos.

Problema específico 1

¿Cuál es el efecto del uso del tablero posicional en el aprendizaje matemático en la solución de los problemas de cantidad en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, de la institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018?

Problema específico 2

¿Cuál es el efecto del uso del tablero posicional en el aprendizaje matemático en la solución de los problemas de regularidad, equivalencia y cambio en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, de la institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018?

Problema específico 3

¿Cuál es el efecto del uso del tablero posicional en el aprendizaje matemático en la solución de problemas de forma, movimiento y localización en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, de la institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018?

Problema específico 4

¿Cuál es el efecto del uso del tablero posicional en el aprendizaje matemático en la solución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, de la institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018?

1.5. Justificación del estudio.

Según Bernal, (2010); En la justificación de una investigación se exponen las razones del por qué y el para qué de la investigación que se va a llevar a

ejecución. Vale decir, justificar una investigación es exponer los motivos por los cuales es importante ejecutar el estudio. Respecto al justificar el presente estudio, se está considerando cuatro dimensiones para su mejor credibilidad: Justificación teórica, Justificación metodológica, Justificación pedagógica y Justificación práctica. Tratándose de una investigación cuasi experimental como el que se va aplicar; se está considerando a la investigación pedagógica. Algunas investigaciones solo requieren de tres tipos de justificación, otras dos tipos y otras solamente una. Ello depende de las particularidades de cada investigación. En esta investigación les comparto la teoría tomado del autor mencionado, esperando pueda aplicarse de la mejor manera posible a fin de que el programa “Tablero posicional” pueda tener una acreditación significativa en los aprendizajes de los estudiantes del 4° de primaria de la institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2 018.

Justificación teórica

La justificación teórica se aplica para saber si la finalidad del estudio genera ponderación y discusión académico sobre los conocimientos que ya existe, para confrontar una teoría, para verificar los resultados obtenidos, para hacer epistemología del conocimiento existente o cuando se busca mostrar las soluciones de un modelo. Este tipo de justificación lo afirma Bernal, (2010). Se le considera como la base de todos los programas de doctorado y en la actualidad se aplica en algunos programas de maestría como la que ha de desarrollar; donde se tiene por objetivo la reflexión académica. Por lo tanto, el presente trabajo investigativo es justificable en la medida que, desde el punto de vista teórico, va a contribuir al enriquecimiento del conocimiento científico en materia educativa, específicamente en lo referente al aprendizaje de las matemáticas. El uso del tablero posicional y su influencia en el rendimiento académico convierten el estudio en un tema psicopedagógico y metodológico que permite conocer su relación con su aprendizaje. Los resultados de la investigación son fuente para futuras investigaciones que va a permitir conocer y analizar la influencia del uso del tablero posicional en el aprendizaje de las matemáticas y contribuir como formadores de personas a situaciones que conlleven a mejorar la calidad educativa de nuestros estudiantes

Justificación metodológica

Se refiere a que la investigación que se va aplicar, manifiesta una nueva forma o estrategia para producir aprendizajes significativos, valederos y confiables. En tal sentido; permitió determinar la influencia que existe entre la efectividad del uso del tablero posicional para incrementar el aprendizaje matemático, 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. Bernal, 2010.

Justificación pedagógica

Según Pérez y Merino (2013). 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 dominar la comprensión del desarrollo de las operaciones elementales básicas que exige el área de matemática y que es de vital importancia para afrontar los problemas de la vida diaria y de esta forma buscar su desarrollo personal y el bien común de su familia. Se llama a reflexión a los docentes a utilizar programas educativos que se vinculen con la utilización del tablero posicional para la resolución de ejercicios y problemas y se espera que los estudiantes se diviertan las nuevas formas de aplicar las matemáticas. Se trata de una acción consciente donde el trabajo didáctico debe desarrollar aprendizajes significativos.

Justificación práctica

Es importante que los estudiantes mejoren sus aprendizajes matemáticos por intermedio de proyectos, y sesiones educativas, ello implica mucha práctica. Del mismo modo, la matemática está considerada como una habilidad de mucha complejidad y no tiene que ser ignorada en esta sociedad globalizada, porque ayuda al estudiante a adquirir capacidades, conocimientos y valores; lo que le permitirá desarrollar responsabilidades y cumplir su rol en su entorno y la sociedad misma. El alumno debe lograr ser una mejor persona con grandes cualidades, la sociedad lo necesita y los entes responsables de su educación,

debemos ponernos a su lado. Por las razones expuestas, se fundamenta que la matemática desarrolla funciones cognitivas, formativas y sociales a la vez.

El presente programa de investigación se ejecutó porque existía la necesidad de elevar el nivel de aprendizaje de las competencias matemáticas, en estudiantes del 4° grado de primaria, con el uso del tablero posicional como una estrategia pedagógica, llegando a exitosos resultados.

1.6. Hipótesis.

Hipótesis general.

El Programa “El tablero posicional” mejora el aprendizaje matemático significativamente en estudiantes del 4° de primaria, institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.

Hipótesis específicas.

Hipótesis específica 1

El Programa “El tablero posicional” mejora el aprendizaje matemático significativamente en problemas de cantidad”, en estudiantes del 4° de primaria, institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.

Hipótesis específica 2

El Programa “El tablero posicional” mejora el aprendizaje matemático significativamente en problemas de regularidad, equivalencia y cambio, en estudiantes del 4° de primaria, institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.

Hipótesis específica 3

El Programa “El tablero posicional” mejora el aprendizaje matemático significativamente en problemas de forma, movimiento y localización, en estudiantes del 4° de primaria, institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.

Hipótesis específica 4

El Programa “El tablero posicional” mejora el aprendizaje matemático significativamente en problemas de gestión de datos e incertidumbre, en estudiantes del 4° de primaria, institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.

1.7. Objetivos.

Objetivo general

Determinar el efecto del Programa “El tablero posicional” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, de la institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.

Objetivos específicos

Objetivo específico 1

Determinar el efecto del Programa “El tablero posicional” en el aprendizaje de problemas de cantidad en estudiantes del 4° de primaria, de la institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.

Objetivo específico 2

Determinar el efecto del Programa “El tablero posicional” en el aprendizaje de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 4° de primaria, de la institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.

Objetivo específico 3

Determinar el efecto del Programa “El tablero posicional” en el aprendizaje de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes del 4° de primaria, de la institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.

Objetivo específico 4

Determinar el efecto del Programa “El tablero posicional” en el aprendizaje de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del 4° de primaria, de la institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.

II. Método

2.1. Diseño de Investigación

Diseño

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) el diseño es experimental del tipo cuasi-experimental, con dos grupos de trabajo (experimental y control) y con cálculos de pre test y post-test, y el alcance es de carácter temporal. La investigación fue longitudinal.

El esquema que se muestra pertenece al tipo de diseño, con dos pruebas; (pre test y post test), y conformado por dos grupos intactos:

GE	O₁	X	O₂
GC	O₁	-	O₂

Dónde:

GE = Grupo experimental

GC = Grupo control

O₁ = Pre test o prueba de entrada para ambos grupos

O₂ = Post test o prueba de salida para ambos grupos

X = módulo de material concreto no estructurado.

Según los autores citados, el desarrollo de esta investigación está inmerso en el conjunto de investigaciones de diseño cuasi experimental, porque en ellos se puede manipular premeditadamente al menos una variable independiente y ver su consecuencia en la variable dependiente.

En el diseño cuasi experimental, los alumnos que fueron los sujetos sometidos a análisis, no fueron asignados al azar a los grupos, estos grupos ya estaban conformados antes de la aplicación del experimento, estos grupos intactos, que fueron dos aulas de clase, se formaron libremente; vale decir, separado del experimento. El objetivo del método experimental, según sustenta Hernández R. (p. 278) se centra en dar respuestas a las interrogantes planteadas en la investigación, mejor dicho, confirmar en qué medida y hasta qué punto la varianza observada en la resolución de problemas puede ser confiable al uso del tablero posicional en el desarrollo de problemas matemáticos.

Tipo de investigación

Finalidad.

La presente investigación de carácter **aplicada**, buscó establecer el efecto del programa “Tablero Posicional” con el objetivo de incrementar de manera significativa el aprendizaje matemático en los estudiantes del 4° grado del nivel primaria de la institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”. Al respecto, el Minedu (2014), afirmó que el aprendizaje de las matemáticas se convierte significativas cuando se aplica de manera directa a situaciones de la vida diaria de los escolares. En tal sentido, se aplicó una serie de sesiones de aprendizaje a los escolares del grupo experimental donde quedaron sometidos durante el período de indagación, en donde se hizo uso del método cuasi-experimental y/o experimental propiamente dicho. donde manipularon deliberadamente la variable independiente para observar su efecto y vínculo con la variable dependiente.

Enfoque.

Esta investigación empleó el enfoque cuantitativo, porque es secuencial y 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. Según Hernández, (2014 p.4). Una herramienta de medición toma en cuenta tres características principales: (a) Validez: Explica el grado de confiabilidad en que la prueba mide realmente lo que desea medir. (b) Confiabilidad: Describe la exactitud y precisión de los procedimientos de medición. (c) Factibilidad: Refiere a los componentes que determinan la posibilidad de la aplicación, que son tales como: factores económicos, de conveniencia y el grado en que los instrumentos de medición sean entendibles.

Método.

La presente investigación es **hipotético deductivo**. “es el conocimiento que inicia a través de unas aseveraciones en calidad de hipótesis y buscando refutar o falsear tales hipótesis; para inferir luego conclusiones que se confrontan con

los hechos”. Bernal (2010 p. 81). El método deductivo está basado en la deducción como estrategia de razonamiento, llamado también lógico deductivo. A partir de premisas fundamentales y generales, infiere conclusiones de lo general a lo particular.

2.2. Variables, operacionalización

Una variable es una propiedad que puede ser cambiante y cuyo cambio se mide y se observa. Es aplicable a personas, otros seres vivos, objetos, hechos y fenómenos; los cuales tomarán diferentes valores respecto de la variable o variables referidas por el investigador; estos cambios adquieren valor para la investigación científica al interrelacionarse con otras variables; Vale decir, sí forman parte de una hipótesis o teoría. (Hernández et al., 2014, p. 105)

Definición conceptual

Variable independiente: Tablero posicional

Tablero Posicional

El valor posicional es importante en el desarrollo del pensamiento aritmético, para ser entendido y poder manejarlo, requiere de un largo y completo proceso. La comprensión y manejo del concepto implica una diversidad de habilidades que participan en su construcción, las cuales, según la literatura existente, pueden incluir la elaboración de hipótesis sobre las reglas de armado del sistema de numeración escrito (Lerner y Sadovsky, 1994, p.29). Es la comprobación en colecciones de objetos, de los valores representados por los dígitos de un número” (Ross 1990). Entonces, se puede aseverar que tablero posicional, es un material didáctico matemático que permite dar a conocer el valor posicional de los dígitos y/o cifras de la que están compuestos los números. Y cada una de estas cifras, ubicadas dentro del tablero con su valor relativo.

Variable dependiente: Aprendizaje matemático

Aprendizaje matemático

Según el Minedu a través de Rutas del aprendizaje (2013); **El aprendizaje matemático**, es la capacidad de entender el significado de las nociones matemáticas y poderlas expresar de la forma oral y escrita a través del lenguaje matemático y de las diversas formas de representaciones haciendo uso de materiales concretos, gráfico, tablas y símbolos, y desplazarse de un lado a otro. Es la forma de divulgar una información con temas matemáticos. Las ideas matemáticas obtienen mayor significancia cuando se usan diversas representaciones y se es capaz de recorrer de una representación a otra.

Thorndike y su teoría del aprendizaje de tipo asociacionista, contribuyó en algunos currículos de las matemáticas básicas en la primera mitad del siglo pasado. La teoría refiere un aprender pasivo, elaborado por la repetición de asociaciones estímulo-respuesta y un acopio de partes aisladas. Browell se opuso a la teoría de Thorndike, ya que él se inclinaba por el aprendizaje significativo.

Definición operacional:

El programa “Tablero Posicional” en el aprendizaje matemático, se desarrolló a través de 12 sesiones de aprendizaje, seleccionando 4 dimensiones que están de acuerdo con los objetivos que se propuso lograr; para ello, se aplicó 12 sesiones de aprendizaje estructurado y diseñados con el contenido respecto del programa. Cada sesión se desarrolló en 45 minutos. La variable aprendizaje matemático está compuesta por 4 dimensiones: a) Desarrolla problemas de cantidad, b) Desarrolla problemas de regularidad, equivalencia y cambio, c) Ejecuta problemas de forma, movimiento y localización, d) Desarrolla problemas de gestión de datos e incertidumbre. Se evaluó con una prueba de 20 ítems desarrollados a partir de la operacionalización y que permitió calificarlo usando la escala vigesimal a los estudiantes del grupo experimental y del grupo control. Se hizo uso de la escala de respuesta dicotómica.

2.2.1 Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de la variable independiente “El tablero posicional”

Programa	Estrategia	Contenido	Sesiones
Contribuye un contenido viable y didáctico para el desarrollo de las capacidades matemáticas para el aprendizaje significativo en el área de matemática.	Desarrollo de actividades significativas a través de sesiones de aprendizaje.	Se seleccionaron las 4 dimensiones que corresponden al área de matemática y que están de acuerdo con los propósitos que se quiere alcanzar.	Se aplicó 12 sesiones de aprendizaje estructurado y diseñados con el contenido respectivo del programa, cada sesión se desarrollará en 45 minutos (1 hora pedagógica).

Nota: Basado en la Programación Curricular (2016)

Tabla 2

Operacionalización de la variable dependiente “Aprendizaje matemático”

Dimensiones	Indicadores	Items	Escala ordinal (Dicotómica)	Niveles	
Resuelve problemas de cantidad	-Interpreta cantidades a expresiones numéricas.	1	Correcto (1)	Inicio 0 a 10	
	-Revela su comprensión sobre los números y las operaciones.	2			
	-Utiliza estrategias y procedimientos de estimación y deducción.	3			
	-Argumenta aseveraciones sobre relaciones numéricas y las operaciones.	4			
		5			
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	-Traduce datos a expresiones algebraicas.	6		Incorrecto (0)	Proceso 11 y 12
	-Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.	7			
	-Utiliza estrategias y procesos para encontrar reglas generales.	8			
	-Argumenta aseveraciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.	9			
		10			
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	-Modela objetos con formas geométricas.	11		Logrado 13 a 16	
	-Informa su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	12			
	-Utiliza estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.	13			
		14			
		15			
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	-Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.	16		Destaca do 17 a 20	
	-Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.	17			
	-Utiliza formas y procedimientos para recopilar y procesar datos.	18			
	-Sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida.	19			
		20			

Nota: Adaptación programación curricular-Minedu (2016)

2.3. Población, muestra y muestreo

Población

Según Arias (2012) sustentó que la población es la agrupación finita o infinita de entes con características parecidas. Del mismo modo, Bravo, (1998, p. 179), manifestó que población es el espacio formado por toda población o agrupación de unidades que se le va a someter un estudio y que pueden ser observados de manera individual en el estudio. Y Hernández, manifestó que; "Población es el grupo de todos los entes que coinciden en una serie de diferenciaciones" (p. 65). Población; es el total de fenómenos a estudiar, donde cada una de ellas poseen algún rasgo común lo que se estudia y da origen a las referencias de la investigación. En tal sentido, el campo poblacional sometido a estudio, presentan características como: (a) personas sumamente involucradas en los procesos pedagógicos, (b) pertenecen a la institución educativa que refiere el estudio según la nómina de matrícula del año en curso, (c) tienen conocimientos básicos relacionados con la problemática sujeta a estudio, (d) pueden adquirir nuevos aprendizajes significativos y dar solución al problema planteado.

La población involucrada en el estudio, estuvo constituida por 108 estudiantes del 4° grado de primaria, de la institución educativa "Precursores de la Independencia Nacional", Los Olivos 2 018.

Tabla 3

Población de estudiantes del 4° grado. I.E "Precursores de la Independencia Nacional". Los Olivos 2018

AÑO	SECCIÓN	ESTUDIANTES
4to. Grado	A	28
4to. Grado	B	28
4to. Grado	C	24
4to. Grado	D	28
TOTAL		108

Nota: Nómina de matrícula (2018)

Muestra

La muestra estuvo conformada por 56 estudiantes de los cuales el grupo control fue el aula del 4° grado "B" conformado por 28 estudiantes y el grupo experimental fue el 4° grado "A" conformado por 28 estudiantes, del nivel primaria, de la institución educativa "Precursores de la Independencia Nacional",

Los Olivos 2 018. Se agrega que cada estudiante estuvo considerado como una unidad de análisis.

Tabla 4

Organización de la variable dependiente “Aprendizaje matemático”

AÑO	SECCION	ESTUDIANTES
4° Grado	A (Grupo experimental)	28
4° Grado	B (Grupo control)	28
TOTAL	-----	56

Nota: Nómina de matrícula (2018)-I.E “Precursores de la Independencia Nacional”-Los Olivos.

Muestreo

Se entiende por muestreo al proceso que selecciona un conjunto de individuos de una población, con la finalidad de estudiarlos y poder caracterizar el total de la población. La manera en que se selecciona al conjunto de individuos se le denomina muestreo. Es de vital importancia el proceso de muestreo, porque de ella podemos extraer una muestra significativa; medir un dato u opinión y proyectar hacia el universo el resultado observado en la muestra.

Según Rodríguez, (1996), expresó que la teoría del muestreo se sustenta en el manejo de muestras aleatorias simples. Se considera como muestra aleatoria simple a la muestra seleccionada totalmente al azar. Esto infiere que todos los entes deben tener similar probabilidad (no nula) de ser seleccionados en la muestra. Debemos considerar que es totalmente diferente la teoría de la práctica. Sólo en lugares muy controlados es posible desarrollar muestras aleatorias. Cuando los universos se conforman por grupos homogéneos entre sí, podemos aprovechar esta agrupación para mejorar la naturaleza de la muestra y reducir el tamaño de la misma.

Criterios de selección

Criterio de inclusión

Estuvieron considerados todos los estudiantes que pertenecen al 4° grado de primaria, de la institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2 018, que hayan registrado matrícula en el presente año lectivo-2018. Asimismo, que presenten asistencias permanentes en las clases diarias.

Criterio de exclusión

No estuvieron considerados los estudiantes que no pertenecen al 4° grado de primaria, de la institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2 018. Asimismo, los estudiantes que estando en el 4° grado, no hayan registrado matrícula del presente año en curso y los que presentan inasistencias continuas.

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

Técnica

La técnica es la agrupación de dispositivos, medios y sistemas de dirigir, agrupar, conservar y transmitir datos. Rojas (1996, p.197) refirió a las técnicas e instrumentos como un medio para reunir información del campo de acción. La capacidad y el tipo de información cualitativa y cuantitativa que se colecten en el trabajo de campo deben ser fehacientemente justificados por los objetivos e hipótesis de la investigación, solo de esta manera, los datos serán de mucha utilidad. La técnica que se ejecutó, fue la evaluación y el instrumento aplicado fue una prueba para medir el rendimiento en el área de matemática. En esta prueba se consideraron las cuatro dimensiones de la matemática y cada dimensión presentó 5 preguntas, llegando a un total de 20 ítems, las respuestas se calificaron con “1” punto si la respuesta es verdadera y con “0” puntos si la respuesta es errónea, siendo las calificaciones de carácter vigesimal.

Instrumentos de recolección de datos

Se entiende por herramienta de recolección de datos, a los recursos que usa el investigador para acercarse a los eventos y obtener de ellos la información requerida. La herramienta sintetiza en sí toda la labor previa de la investigación, simplifica los aportes del marco teórico al seleccionar datos que corresponden a los indicadores y también, a las variables o conceptos utilizados. Sabino, 1992, (pp. 149,150). En esta investigación, 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), con características similares que la prueba Pre-test. La prueba se aplicó para medir la influencia del Programa Tablero posicional y luego comparar los resultados del grupo experimental con el grupo de control.

Ficha técnica del instrumento N° 1

Tabla 5
Ficha Técnica

Nombre de la Prueba:	Prueba para medir habilidades matemáticas (demuestro lo que aprendí) – área: matemática Grado de estudio: 4° Grado de educación Primaria.
Autor:	Minedu
Adaptado por:	Br. José Luis Napán Francia
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 pregunta considera cuatro alternativas de solución, siendo solo una de ellas la respuesta correcta.
Descripción de la prueba:	Es sumamente didáctica y presenta un colorido que llama la atención al estudiante y contiene 20 preguntas.

Nota: Adaptación programación curricular-Minedu (2016)

Validez

Validez es el instrumento que mide una variable, la cual es sujeta a medición. Según Valderrama (2013), la validez “es el grado de confiabilidad con que un instrumento mide la variable en cuestión” (p. 52). La validez se ejecuta en diversos grados y es necesario determinar el tipo de validez de la prueba. El instrumento se puso a disposición de un grupo de expertos, profesionales temáticos y metodólogos de la U.C.V; sus opiniones fueron sumamente importantes y manifestaron que el instrumento presenta una validez significativa.

Tabla 6

Relación Nominal de los expertos

N°	Grado académico	Nombres y apellidos del experto	Determinación
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: Referencia de los expertos (2018)

Confiabilidad

Bernal, (2000. p. 218) afirmó que la confiabilidad de un instrumento de medición, se basa en la reiteración de la aplicación de una prueba; lo bueno de esta práctica es que arrojará resultados muy similares a las anteriores.

Al respecto, Mallery (2003) sugieren las recomendaciones de los niveles siguientes para evaluar los coeficientes:

$$K_{\tau 20} = \left(\frac{k}{k-1} \right) * \left(1 - \frac{\sum p * q}{Vt} \right) =$$

Tabla N° 7

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)

Al respecto; en el Programa “El tablero posicional” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018 aplicó una prueba escrita pre test y pos test que constó de 20 preguntas denominado: Prueba para medir habilidades matemáticas (Demuestro lo que aprendí).

2.5. Métodos de análisis de datos

Realizado la recolección de los datos, a través de un instrumento cuantitativo, se tiene que analizarlas. Este análisis puede ejecutarse de varias formas, todo depende del tipo de estudio o método que se aplicó. La técnica utilizada para esta investigación es la forma **cuantitativa**. (León y Montero, 2003).

Los datos serán tabulados 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 H0

Si (sig) p -valor $> .05$ no se rechaza la H0

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”.

Las conclusiones se formulan teniendo en cuenta los objetivos planteados y los resultados obtenidos.

2.5.1 Métodos de análisis de datos

Fase descriptiva:

Se tabularon los datos y se organizó en una base de datos.

Se analizaron e interpretaron ambos los datos de los grupos.

Involucrados en el estudio.

Los resultados se presentaron en figuras de cajas y bigotes, y en tablas de frecuencias estadísticas.

Fase inferencial

Se realizó una prueba de normalidad, porque la variable dependiente se caracteriza por ser cuantitativa y se necesitaba establecer si sus datos presentaban confiabilidad. Considerando que los datos recogidos de la variable “Aprendizaje matemático”, eran numéricos, se procedió a la distribución normal de éstos, empleando la prueba de Kolmogorov – Smirnov, ya que la muestra estaba constituida por 56 unidades muestrales.

Ho: Los datos se acercan a la distribución normal

Hi: Los datos difieren de la distribución normal

Regla de decisión:

$\text{Sig} \geq 0,05$ se acepta Ho; $\text{Sig} < 0,05$ se rechaza Ho

-Se trabajó a un nivel de confiabilidad del 95% y con una significancia (α) de 0,05, para la realización del análisis inferencial.

-Se utilizó la prueba U de Mann Whitney para establecer diferencias entre los grupos de control y experimental, y poder probar las hipótesis.

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

Decisión estadística:

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

2.6 Aspectos éticos

La ética es considerada como sinónimo de la filosofía moral quien se encarga del estudio de las conductas morales. Para la ejecución del trabajo investigativo, el tesista investigador, debe considerar la aplicación de los fundamentos éticos durante la ejecución del estudio. Dicha investigación debe ser desarrollada en base a principios éticos. En todo momento se debe considerar que la participación en un estudio de investigación siempre debe ser voluntaria, por lo tanto debe haber consentimiento informado. Además; los datos recolectados, deben ser de entera confidencialidad. Y asegurarse de un 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. Del mismo modo, el investigador del presente programa, se sujetó a las normas vertidas por la universidad.

Para dar mayor credibilidad a las definiciones anteladas, se manifiesta que todas las universidades, colegios, instituciones de todo tipo; comités o figuras que vigilen cuidadosamente la ética de la investigación. Desafortunadamente en América Latina estamos rezagados en esta materia.

Watson, Jones y Burns, (2 007); Aagaard-Hansen y Johansen, (2 008).

III. Resultados

3.1. Análisis descriptivo

Programa “El tablero posicional” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.

Tabla 8

Nivel descriptivo del programa “El tablero posicional” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018 del grupo control y experimental.

Nivel	Grupo			
	Control (n=28)		Experimental (n=28)	
			Pre test	
Inicio [0 - 10]	24	85,7%	24	85,7%
Proceso [11 - 12]	3	10,7%	3	10,7%
Logrado [13 - 16]	1	3,6%	1	3,6%
Destacado [17 - 20]	0	0%	0	0%
	$\bar{x} = 7,28$ s = 2,35 m _o = 6	$\bar{x} = 6,89$ s = 2,62 m _o = 5		
	Me= 6,5 Min= 5 Max=13	Me= 6 Min= 3 Max=13		
			Post test	
Inicio [0 - 10]	22	78,6%	0	0 %
Proceso [11 - 12]	4	14,3%	8	28,6%
Logrado [13 - 16]	2	7,1%	20	71,4 %
Destacado [17 - 20]	0	0%	0	0%
	$\bar{x} = 9,42$ s = 1,52 m _o = 9	$\bar{x} = 13,35$ s = 1,36 m _o = 13		
	Me= 9 Min= 7 Max=13	Me= 13 Min= 11 Max=16		

Nota: Tabla del nivel descripción del programa “Tablero posicional” (2018)

Los datos de la tabla señalan que la ejecución del programa “El tablero posicional” resulta seguro en el incremento en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018 así en el pre test el grupo experimental (GE) el 85,7 % de estudiantes que se ubicaban en el nivel inicio , el 10,7 % en proceso y el 3,6 % en el nivel logrado y no mostrándose estudiantes en el nivel destacado, en el pos test pasó a mostrar una disminución de 85,7 % en el nivel inicial , en el nivel proceso el 28,6 % manifestándose un aumento de 17,9 % y en el nivel de logrado 71,4 % , asimismo en el nivel destacado no se visualiza después de la aplicación del programa (post test) ubicándose la gran mayoría en el nivel de logrado 71,4 % De otro lado, la variabilidad del grupo de control (GC) fue mínima en los dos momentos de evaluación, se produjo un mínimo incremento de 3,5 % en el nivel logrado,

mientras que en el nivel inicio sufrió una disminución de 7,1 %; y en los otros niveles destacado no se muestran.

A nivel general, se infiere de los datos observables en la tabla; que mientras el GE ha variado positivamente su puntuación media (pre test 6,89) (pos test 13,35) en 6,45, y el GC ha variado también positivamente en sólo en 2,14 puntos.

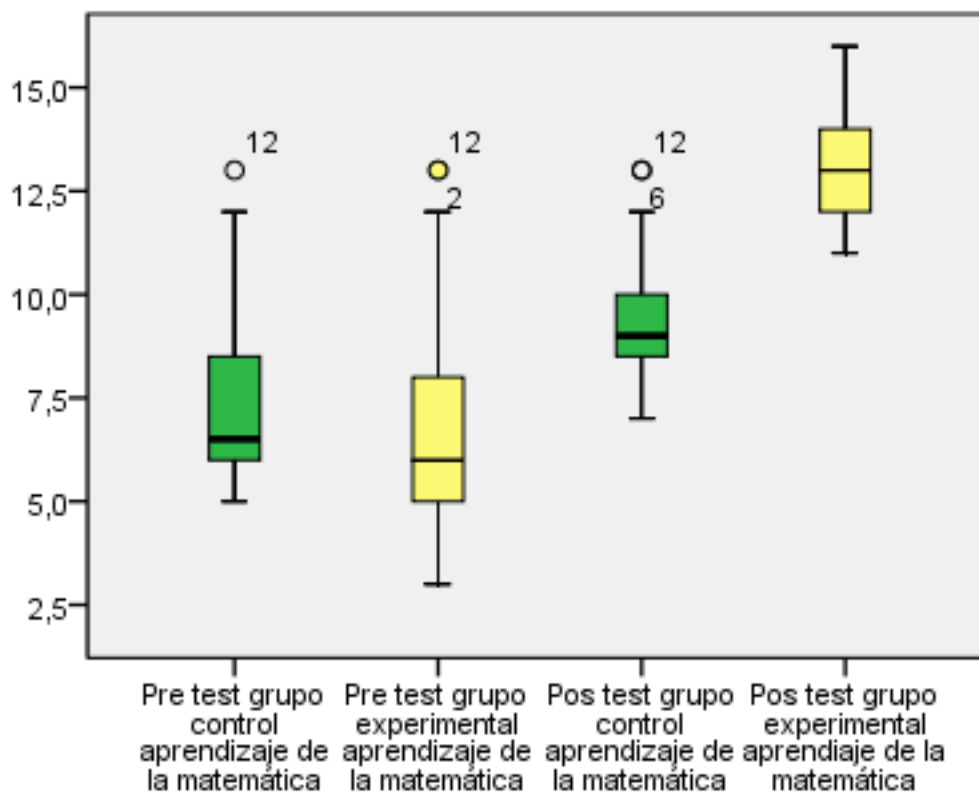


Figura 1. Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “El tablero posicional” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018

En la figura 1 se aprecia en el pre test a los dos grupos de estudio con características similares con respecto a la mediana: grupo control ($m_e = 6.5$) y grupo experimental ($m_e = 6$), así como en los puntajes mínimos (GC=5 y GE= 3) y puntajes máximos (GC=13 y GE= 13). De otro lado, tras la aplicación del programa “El tablero posicional” resulta efectivo en el incremento en el aprendizaje matemático los dos grupos presentan medianas diferentes (GC=9 y GE= 13), presentando una diferencia de 4 puntos más que del grupo experimental con relación al grupo de control; del mismo modo, los puntajes mínimos (11) y máximo (16) son más elevados en el grupo experimental porque el grupo control presentó una puntuación mínima de 7 y una máxima de 13.

Todos los datos muestran que la ejecución del programa “El tablero posicional” resulta confiable para incrementar el aprendizaje matemático en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018

Programa “El tablero posicional” en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018

Tabla 9

Nivel descriptivo del programa El tablero posicional” en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018, del grupo control y experimental.

Nivel	Grupo			
	Control (n=28)		Experimental (n=28)	
	Pre test			
Inicio [0 - 2]	19	67,9 %	22	78,6%
Proceso [3]	8	28,6%	5	17,9%
Logrado [4]	1	3,6%	1	3,6 %
Destacado [5]	0	0%	0	0%
	$\bar{x} = 1.89$ s = 1,03 m _o = 1 Me= 2 Min= 0 Max=4		$\bar{x} = 1.78$ s = 0.91 m _o = 1 Me= 2 Min= 0 Max=4	
	Post test			
Inicio [0 - 2]	15	53,6%	5	17,9 %
Proceso [3]	11	39,3%	14	50,0%
Logrado [4]	2	7,1%	9	32,1 %
Destacado [5]	0	0%	0	%
	$\bar{x} = 2,46$ s = 0,74 m _o = 2 Me= 2 Min= 1 Max=4		$\bar{x} = 3,14$ s = 0.70 m _o = 3 Me= 3 Min= 2 Max=4	

Nota: Tabla del nivel descriptivo del programa “El tablero posicional” en la resolución de problemas de cantidad. (2018)

Los resultados mostrados en la tabla indican que aplicar el programa “El tablero posicional” resulta seguro en el de la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018. En el pre test el grupo experimental (GE) el 78,6 % de estudiantes se encontraron en el nivel inicio, el 17,9 % en el nivel proceso y el e,3,6 % en el nivel de logrado no mostrándose estudiantes en el nivel destacado , en el pos test, pasó a mostrar en el nivel inicio el 17,9 % manifestándose una disminución del 60,7 %, en el nivel de proceso se muestra 50 % manifestándose un aumento de 32,1%, por otro lado se muestra que el

32,1 % de estudiantes en el nivel de logrado, manifestándose un aumento de 28,5 % finalmente no se muestran estudiantes en el nivel destacado luego de la ejecución del programa (post test) ubicándose la gran mayoría en el nivel de proceso 50 %. Por otro lado, la variabilidad del grupo de control (GC) fue mínimo en ambos momentos de la evaluación, solo sucedió un incremento de 10,7 % en el nivel proceso, mientras que en el nivel inicio sufrió una disminución de 14,3 %; y en nivel de logrado 7,1 %.

Generalmente podemos deducir que los datos observables de la tabla, mientras que el GE positivamente su puntuación media (pre test 1,78) (pos test 3,14) en 1,36, asimismo el GC positivamente su puntuación media en sólo en 0,57 puntos.

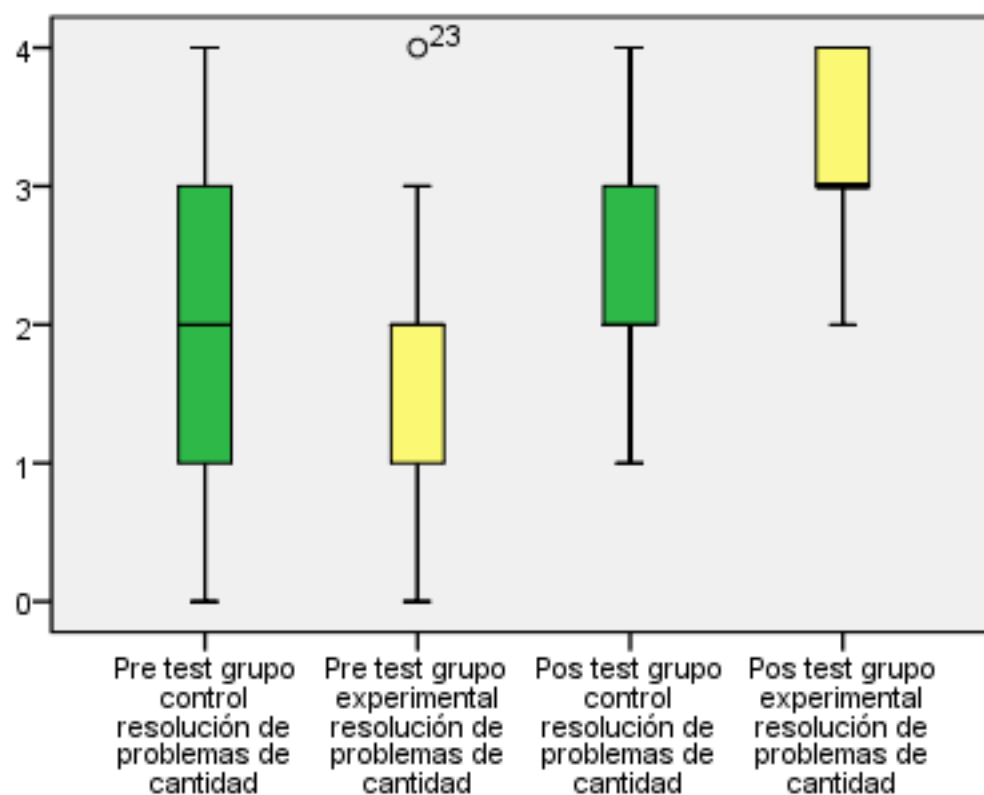


Figura 2. Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “El tablero posicional” en el incremento de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.

En la figura 2 se aprecia en el pre test a los dos grupos de estudio en similares condiciones 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= 4). De otro lado, tras la aplicación del programa “El tablero posicional” resulta aplicable porque incrementa la resolución de problemas de

cantidad los dos grupos presentan medianas diferentes (GC=2 y GE= 3), presentando una diferencia de 1 punto más elevado la del grupo experimental con relación al grupo control; los puntajes mínimos (2) y máximo (4) son también más elevados en el grupo experimental porque el grupo control evidencia una mínima puntuación de 1 y una máxima de 4. Todos estos datos muestran que la aplicación del programa “El tablero posicional” resulta fiable en el incremento en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018

Programa “El tablero posicional” en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018

Tabla 10

Nivel descriptivo del programa El tablero posicional” en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018 del grupo control y experimental.

Nivel	Grupo			
	Control (n=28)		Experimental (n=28)	
	Pre test			
Inicio [0 - 2]	24	85,7 %	22	78,6%
Proceso [3]	4	14,3%	5	17,9%
Logrado [4]	0	0 %	1	3,6 %
Destacado [5]	0	0%	0	0%
	$\bar{x} = 1,67$ s = 0,77 m _o = 2 Me= 2 Min= 0 Max=3		$\bar{x} = 1,60$ s = 1.06 m _o = 1 Me= 1.5 Min= 0 Max=4	
	Post test			
Inicio [0 - 2]	14	50,0%	1	3,6%
Proceso [3]	12	42,9%	16	57,1%
Logrado [4]	2	7,1%	10	35,7 %
Destacado [5]	0	0%	1	3,6%
	$\bar{x} = 2,46$ s = 0.74 m _o = 2 Me= 2 Min= 1 Max=4		$\bar{x} = 3,39$ s = 0.62 m _o = 3 Me= 3 Min= 2 Max=5	

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

Los datos de la tabla señalan que la utilización del programa “El tablero posicional” resulta confiable en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 4º grado de primaria, institución

educativa “Precursores de la Independencia Nacional”-2018; en el pre test el grupo experimental (GE) el 78,6 % de alumnos que se encontraban en el nivel inicio, el 17,9 % se ubicaban en el nivel proceso y el 3,6 % en el nivel logrado no mostrándose estudiantes en el nivel destacado en el pos test, pasó a mostrar en el nivel inicio el 3,6% manifestándose una disminución del 75 %, asimismo en el nivel de proceso se muestra 57,1 % manifestándose un aumento de 39,2 % , por otro lado se muestra que el 35,7 % de estudiantes en el nivel de logrado, y el 3,6 % 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 28,6 % en el nivel proceso , mientras que en el nivel inicio sufrió una disminución de 35,7 %; en el nivel de logrado el 7,1 %, y en el nivel de destacado no se muestran.

A nivel general, se deduce de los datos observables en la tabla, que mientras que el GE varió positivamente su puntuación media (pre test 1,60) (pos test 3,39) 1,79 asimismo el GC también varió positivamente pero solo en en 0,79 puntos.

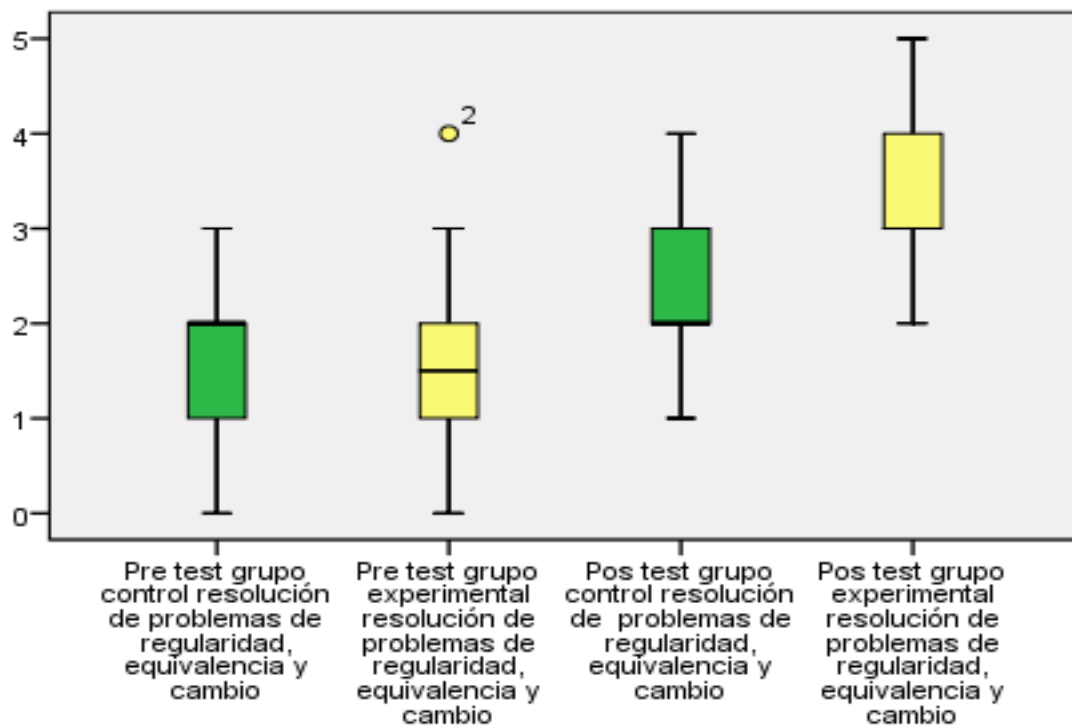


Figura 3. Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “El tablero posicional” en el incremento de resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.

En la figura 3, se aprecia que la mediana en los dos grupos son idénticas en la prueba del pre test: grupo control ($m_e = 2$) y grupo experimental ($m_e = 1.5$), así como en los puntajes mínimos (GC=0 y GE= 0) y puntajes máximos (GC=3 y GE= 4). Al ejecutar el programa “*El tablero posicional*” resulta confiable la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio; los dos grupos no presentan medianas iguales (GC=2 y GE= 3); de igual forma los puntajes mínimos (2) y máximo (5) son más altos en el grupo experimental y el grupo control es de 1 como mínimo y 4 como máximo. Entonces; el programa “*El tablero posicional*” resulta efectivo en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018

Programa “El tablero posicional” en la resolución de problemas de forma movimiento y localización en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018

Tabla 11

Nivel descriptivo del programa El tablero posicional” en la resolución de forma movimiento y localización en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018 del grupo control y experimental.

Nivel	Grupo			
	Control (n=28)		Experimental (n=28)	
	Pre test			
Inicio [0 - 2]	23	82,1%	22	78,6%
Proceso [3]	3	10,7%	5	17,9%
Logrado [4]	2	7,1 %	1	3,6%
Destacado [5]	0	0%	0	0%
	$\bar{x}=1.92$ s = 0,85 m _o =2		$\bar{x}=1.71$ s = 0.93 m _o = 1	
	Me= 2	Min= 1 Max=4	Me= 1,5	Min= 0 Max=4
	Post test			
Inicio [0 - 2]	22	78,6%	14	50,0%
Proceso [3]	4	14,3%	13	46,4%
Logrado [4]	2	7,1%	1	3,6%
Destacado [5]	0	0%	0	0 %
	$\bar{x}=2.07$ s = 0.81 m _o =2		$\bar{x}=3.53$ s = 0.57 m _o = 3	
	Me= 2	Min= 1 Max=4	Me= 3,5	Min= 3 Max=5

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

Los datos de la tabla señalan que la ejecución del programa “El tablero posicional” resulta viable en el crecimiento de resolución de problemas de forma movimiento y localización en estudiantes del 4º de primaria, Institución

Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018. Así en el pre test el grupo experimental (GE) el 78,6 % de estudiantes que se encontraban en el nivel inicio, el 17,9 “ en proceso y el 3,6 % en el nivel logrado, en el nivel más alto (destacado) no se registran estudiantes, en el pos test, en el nivel inicio el 50 % manifestándose una disminución del 28,6 %, asimismo en el nivel de proceso del 46,4 % aumentó al 28,5 % , por otro lado se muestra que el 3,6 % de estudiantes en el nivel de logrado, No se muestran estudiantes en el nivel destacado luego de la aplicación del programa (post test) ubicándose la gran mayoría en el nivel de proceso 46,4 %. La variación del grupo de control (GC) en los dos momentos evaluativos, produjo un incremento de 3,6 % en el nivel proceso, mientras que en el nivel inicio sufrió una disminución de 3,5 %; 7,1 % en el nivel de logrado y en nivel destacado no se muestran.

Se infiere de los datos observables en la tabla, que el GE ha variado positivamente su puntuación media (pre test 1,71) (pos test 3,53) 1,82, el GC, también varió positivamente, pero sólo en 0,15 puntos.

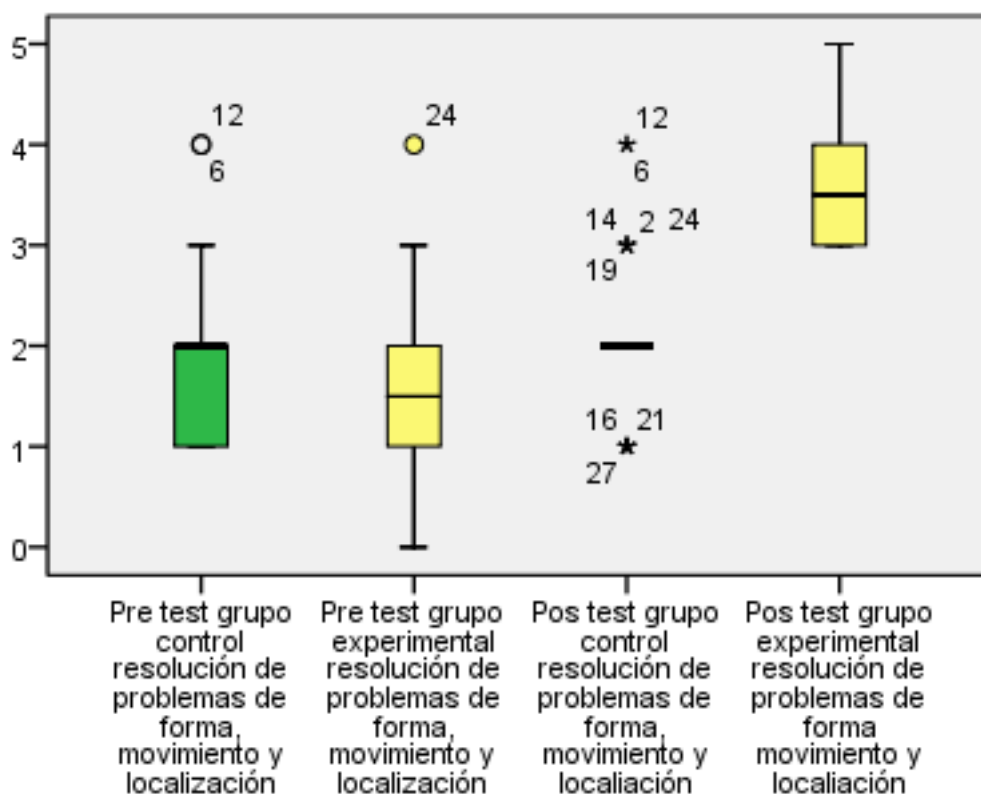


Figura 4: Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “El tablero posicional” en el incremento de la resolución de problemas de forma movimiento y localización, en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.

En la figura 4, se aprecia que en el pre test los dos grupos de estudio son idénticos respecto a la mediana: grupo control ($m_e = 2$) y grupo experimental ($m_e = 1,5$), así como en los puntajes mínimos (GC=1 y GE= 0) y puntajes máximos (GC=4 y GE= 5). De otro lado, tras la aplicación del programa “El tablero posicional” resulta confiable en la resolución de problemas de forma movimiento y localización los dos grupos no presentan medianas iguales (GC=3,2y GE= 3,5), entre el grupo experimental con relación al grupo control; del mismo modo, los puntajes mínimos (3) y máximo (5) son más elevados en el grupo experimental y el grupo control presenta una mínima puntuación de 1 y una máxima de 4. Todos los datos demuestran de la factibilidad del programa “El tablero posicional” en el incremento en la resolución de problemas de forma movimiento y localización en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018

Programa “El tablero posicional” en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018

Tabla 12: Nivel descriptivo del programa “El tablero posicional” en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018 del grupo control y experimental.

Nivel	Grupo			
	Control (n=28)		Experimental (n=28)	
			Pre test	
Inicio [0 - 2]	24	85,7 %	22	78,6%
Proceso [3]	3	10,7 %	5	17,9%
Logrado [4]	1	3,6 %	1	3,6 %
Destacado [5]	0	0%	0	0%
	$\bar{X}=1,78$ $s = 0,83$ $m_o = 2$ Me= 2 Min= 0 Max=4		$\bar{X}=1,78$ $s = 0,91$ $m_o = 1$ Me= 2 Min= 0 Max=4	
			Post test	
Inicio [0 - 2]	17	60,7 %	1	3,6 %
Proceso [3]	9	32,1 %	18	64,3 %
Logrado [4]	6	7,1%	9	32,1%
Destacado [5]	0	0%	0	0 %
	$\bar{X}=2,42$ $s = 0,69$ $m_o = 2$ Me= 2 Min= 0 Max=4		$\bar{X}=3,28$ $s = 0,53$ $m_o = 3$ Me= 3 Min= 2 Max=4	

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

Los datos del programa “El tablero posicional” resulta efectivo en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del 4º de primaria, I.E “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018 así en el pre test el grupo experimental (GE) el 78,6 y post test solo el 3,6 en inicio. el 17,9 % en el nivel proceso frente a un 64,3% en el post test. Y el 3,6 % en el nivel logrado frente a un 32,1 % en el post test. La variación del grupo de control (GC) en ambos momentos evaluativos, arrojó un incremento de 21,4 % en el nivel proceso, mientras que en el nivel inicio, se observó una disminución de 25%; en el nivel de logrado el 7,1 %. Se infiere generalmente de los datos observables en la tabla, que mientras el GE varió exitosamente su puntuación media (pre test 1,78) (pos test 3,28) 1,5; el GC también varió en forma positiva su puntuación media pero sólo en 0,64 puntos.

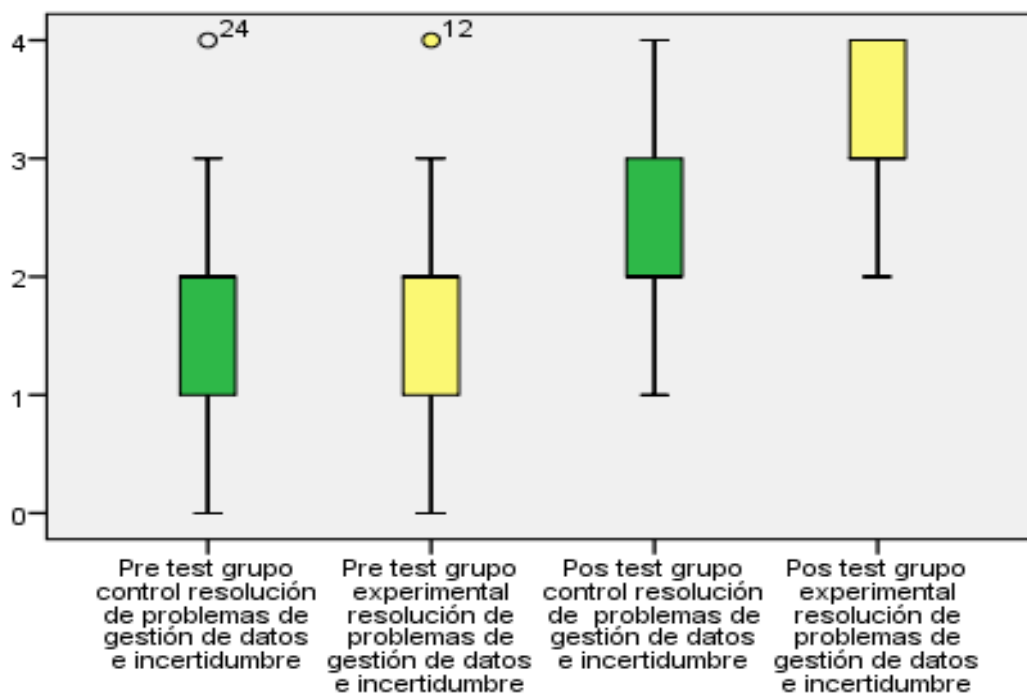


Figura 5, Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “El tablero posicional” en el incremento en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.

En la figura 5, en el pre test, los dos grupos de estudio se muestran idénticas en relación a la mediana: grupo control ($m_e=2$) y grupo experimental ($m_e=2$), y en los puntajes mínimos (GC=0 y GE= 0) y puntajes máximos (GC=4 y GE= 4). Tras la aplicación del programa “El tablero posicional”, resulta confiable al incrementar

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 y grupo de control; los puntajes mínimos (2) y máximo (4) son superiores en el grupo experimental; el grupo control presenta una mínima puntuación de 0 y una máxima de 4. En tal sentido; la aplicación del programa “El tablero posicional” resulta efectivo en el incremento en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.

3.2. Análisis inferencial

3.2.1. Prueba de normalidad

Antes de desarrollar el análisis estadístico es necesario 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.	,829	28	,000
Pre test grupo experimental aprendizaje de la matemática.	,855	28	,001
Pre test grupo control resolución de problemas de cantidad.	,905	28	,015
Pre test grupo experimental resolución de problemas de cantidad.	,883	28	,005
Pre test G. C resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	,853	28	,001
Pre test G. E resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	,911	28	,021
Pre test G .C resolución de problemas de forma, movimiento y localización.	,812	28	,000
Pre test G .E resolución de problemas de forma, movimiento y localización..	,859	28	,001
Pre test G. C resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre.	,867	28	,002
Pre test G. E resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre.	,883	28	,005

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pos test grupo control aprendizaje de la matemática.	,922	28	,038
Pos test grupo experimental aprendizaje de la matemática.	,942	28	,121
Pos test grupo control resolución de problemas de cantidad.	,850	28	,001
Pos test grupo experimental resolución de problemas de cantidad.	,804	28	,000
Pos test G. C resol. de problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	,850	28	,001
Pos test G. E resol. de problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	,782	28	,000
Pos test G.C resolución de problemas de forma, movimiento y localización.	,819	28	,000
Pos test G.E resolución de problemas de forma movimiento y localización	,720	28	,000
Pos test G.C resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre.	,794	28	,000
Pos test G.E resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre.	,701	28	,000

Nota: Prueba de ajuste según dimensiones. (2018)

En la prueba presentada de bondad de ajuste o prueba de normalidad, se evidencia que los valores adquiridos en la significancia son iguales a ,000 y $p < ,05$ estableciendo que los puntajes obtenidos de la variable dependiente corresponden a una distribución no normal, indicando que para la confrontación de hipótesis general y específicas se ejecutó 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 “El tablero posicional” no mejora el aprendizaje matemático en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018”.

$$H_0: m_1 = m_2$$

H1 El Programa “El tablero posicional” mejora el aprendizaje matemático en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018”.

$$H_1: m_1 > m_2$$

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 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	28	30,52	854,50
	Experimental	28	26,48	741,50
	Total	56		
Post Test	Control	28	15,64	438,00
	Experimental	35	41,36	1158,00
	Total	56		

Estadísticos de contraste ^a		
	Pre Test	Post Test
U de Mann-Whitney	335,500	32,000
W de Wilcoxon	741,500	438,000
Z	-,945	-5,949
Sig. asintótica (bilateral)	,345	,000

a. Variable de agrupación: Grupo

Nota: Comparación de los grupos de estudio en las condiciones pre y post test (2018)

La tabla muestra la confrontación entre el GC y GE a priori y posteriori del programa "El tablero posicional". Los resultados de la prueba U de Mann Whitney muestra que no hay diferencias marcadas en los grupos de estudio en la situación pre test: U-Mann Whitney: 335,500; Z = -0.945 y p=0.345, el rango promedio del GC era 30,52 en tanto que la del GE fue de 26,48. De otro lado, en el post test se observa disparidad significativa (U-Mann Whitney: 32,000; Z= -5,949 y p= 0.000 en ambos grupos a favor del grupo experimental (porque el rango promedio del GE es 41,36 en cambio la del GC es 15,64). Por tanto, de los datos obtenidos P = 0,000 (p < 0,05), se rechaza la hipótesis nula y se da crédito a la hipótesis alterna,

El Programa “El tablero posicional” mejora el aprendizaje matemático en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018”,

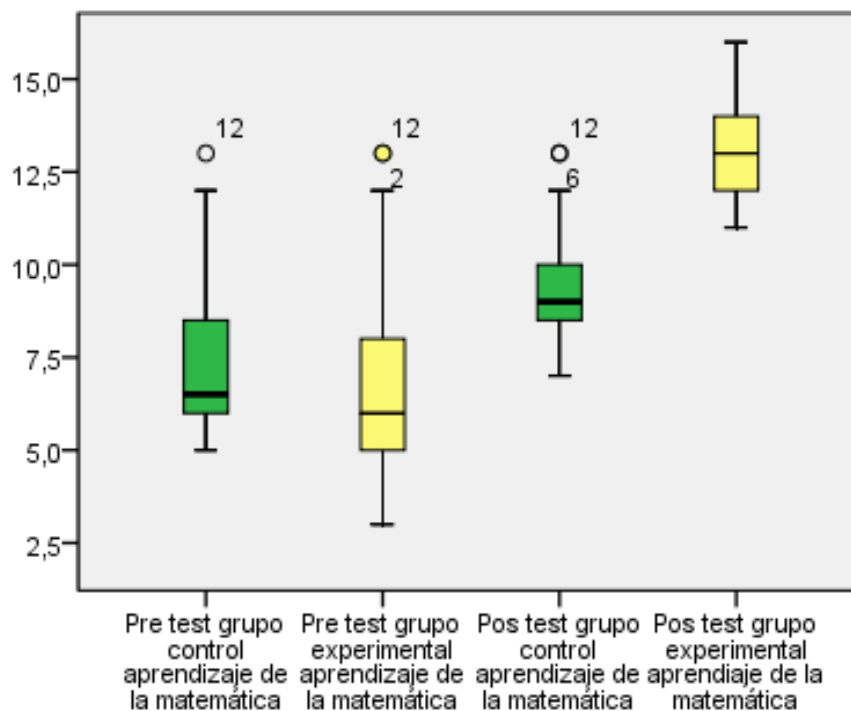


Figura 6. Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “El tablero posicional” en el aprendizaje matemático

De la figura 6, observamos que los puntajes iniciales en el aprendizaje, del área de matemática en los estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018 de los grupos control y experimental (pre test) son similares. Además, se visualiza una diferenciación relevante en los puntajes finales (post test) entre los estudiantes de ambos grupos, siendo el grupo experimental que obtuvo mayor puntaje. En el pre test se observa una mediana de 6 del grupo experimental, en el post test muestra una mediana de 13; por otro lado, el grupo control tiene una mediana de 6,5 en el pre test y 9 en el post test. Asimismo, la figura de cajas y bigotes muestra que la puntuación mínima real antes de ejecutar el programa en el grupo experimental era 5 y la puntuación máxima 13 mientras que después del programa en el grupo experimental, la puntuación mínima fue de 11 y la máxima 16. En síntesis, los datos apoyan a sostener el programa “El tablero posicional” mejora el aprendizaje, en el área de matemática en estudiantes del 4º de primaria,

Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018”,

Prueba de hipótesis específica 1

Ho El Programa “El tablero posicional” no mejora la dimensión: “Resuelve los problemas de cantidad”, en el área de matemática en estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018.

$$H_0: m_1 = m_2$$

H1 El Programa “El tablero posicional” mejora la dimensión: “Resuelve los problemas de cantidad”, en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018.

$$H_1: m_1 > m_2$$

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 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	28	29,46	825,00
	Experimental	28	27,54	771,00
	Total	56		
Post Test	Control	28	22,05	617,50
	Experimental	28	34,95	978,50
	Total	56		

Estadísticos de contraste^a

	Pre Test	Post Test
U de Mann-Whitney	365,000	211,500
W de Wilcoxon	771,000	617,500
Z	-,464	-3,170
Sig. asintótica (bilateral)	,643	,000

a. Variable de agrupación: Grupo

Nota: Comparación de grupos de estudio en condiciones pre y post test. (2018)

La tabla señala la confrontación entre el GC y GE antes y después de la aplicación del programa “El tablero posicional” Los productos de la prueba U de Mann Whitney indican que la similitud entre los grupos de estudio en la condición pre test: U-Mann Whitney: 365,000; $Z = -0.464$ y $p=0.643$, el rango promedio del GC era 29,46 en tanto que la del GE fue de 27,54. En el post test se visualiza disimilitud altamente marcadas (U-Mann Whitney: 211,500; $Z= -3,170$ y $p= 0.000$ entre los dos grupos de trabajo a favor del grupo experimental, porque el rango promedio del GE es 34,95 en cambio la del GC es 22,05). Por consiguiente, sobre la base de los resultados obtenidos $P = 0,000$ ($p < 0,05$), se impugna la hipótesis nula, y se crédito la hipótesis alterna, En tanto, El Programa “El tablero posicional” mejora la dimensión: “Resuelve los problemas de cantidad”, en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018

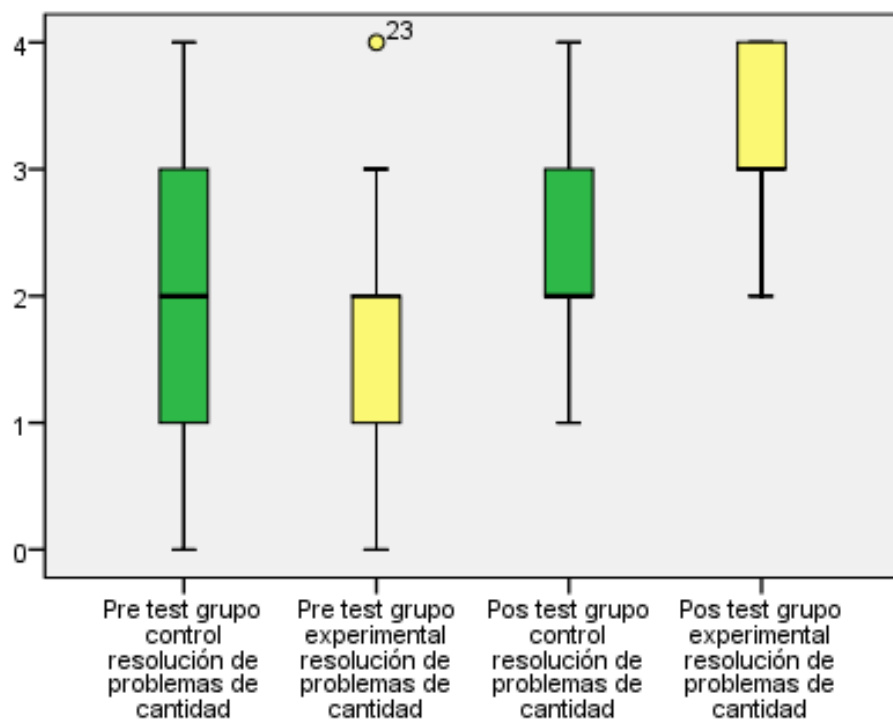


Figura 7. Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “El tablero posicional” en la resolución de problemas de cantidad en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018.

De la figura 7, Aplicado la prueba del pre test en estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018, tanto al grupo control y experimental, resultan similares. Y aplicado el pos test, se observa una diferenciación alentadora en los puntajes finales entre estudiantes del grupo de control y experimental; los del grupo experimental obtuvieron mayores puntajes. En el pre test se observa una mediana de 2 del grupo experimental, en el post test una mediana de 3. El grupo control tiene una mediana de 2 en el pre test y 2 en el post test. La figura de cajas y bigotes muestra que la puntuación mínima real antes de ejecutar 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 2 y la máxima 4. En síntesis, los datos apoyan a sostener el programa “El tablero posicional” mejora la solución de los problemas de cantidad en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018.

Prueba de hipótesis específica 2

Ho El Programa “El tablero posicional” no mejora la dimensión: “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio” en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018.

$$H_0: m_1 = m_2$$

H1 El Programa “El tablero posicional” mejora la dimensión: “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio” en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018.

$$H_1: m_1 > m_2$$

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 16:
Estadístico U de Mann Whitney para comparación de los grupos de estudio en las condiciones pre y post test

	Grupo	Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Pre Test	Control	28	29,32	821,00
	Experimental	28	27,68	775,00
	Total	56		
Post Test	Control	28	19,84	555,50
	Experimental	28	37,19	1040,50
	Total	56		

Estadísticos de contraste^a

	Pre Test	Post Test
U de Mann-Whitney	369,000	149,500
W de Wilcoxon	775,000	555,500
Z	-,398	-4,278
Sig. asintótica (bilateral)	,621	,000

a. Variable de agrupación: Grupo

Nota: Comparación de los grupos de estudio en las condiciones pre y post test. (2018)

La tabla muestra la confrontación entre el GC y GE antes y después de la aplicación del programa “El tablero posicional” Los productos de la prueba U de Mann Whitney señala que no hay diferencias resaltantes entre los grupos de estudio en situación de pre test: U-Mann Whitney: 369,000; $Z = -0.398$ y $p=0.621$, el rango promedio del GC era 29,32 en tanto que la del GE fue de 27,68. En el post test sí se observa diferencia altamente marcada (U-Mann Whitney: 149,500; $Z= -4,278$ y $p= 0.000$ entre los grupos de estudio; a favor del grupo experimental (porque el rango promedio del GE es 37,19 en cambio la del GC es 19,84). Por las razones visualizadas $P = 0,000$ ($p < 0,05$), se descarta la hipótesis nula, y se da crédito a la hipótesis alterna.

El Programa “El tablero posicional” mejora la dimensión: “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio” en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018.

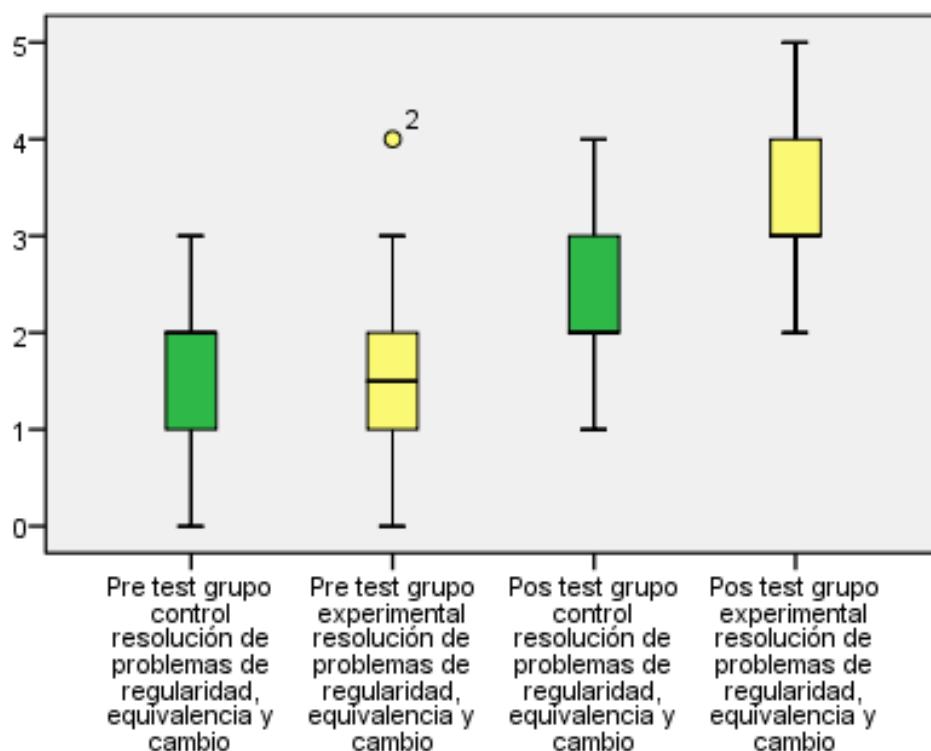


Figura 8. Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “El tablero posicional” en la resolución problemas de regularidad, equivalencia y cambio en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018.

De la figura 8, se visualiza que los puntajes iniciales en aprendizaje, en el área de matemática en estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018 de los grupos control y experimental (pre test) son idénticas. Además, se visualiza una desemejanza importante en los puntajes finales (post test) en estudiantes del grupo de control y experimental, siendo los últimos los que obtuvieron más alto puntaje. Así, mientras que en el pre test se contempla una mediana de 1,5 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 2 y la máxima 5. En síntesis, los datos apoyan a sostener El Programa “El tablero posicional” mejora la dimensión: “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio” en el área de matemática en los estudiantes del cuarto

de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018.

Prueba de hipótesis específica 3

Ho El Programa “El tablero posicional” no mejora la dimensión: “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018.

$$H_0: m_1 = m_2$$

H1 El Programa “El tablero posicional” mejora la dimensión: “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en el área de matemática

$$H_1: m_1 > m_2$$

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	28	30,50	854,00
	Experimental	28	26,50	742,00
	Total	56		
Post Test	Control	28	16,96	475,00
	Experimental	28	40,04	1121,00
	Total	56		

	Estadísticos de contraste ^a	
	Pre Test	Post Test
U de Mann-Whitney	336,000	69,000
W de Wilcoxon	742,000	475,000
Z	-,980	-5,508
Sig. asintótica (bilateral)	,327	,000

a. Variable de agrupación: Grupo

Nota: Comparación de los grupos de estudio en las condiciones pre y post test. 2018)

La tabla muestra la confrontación entre el GC y GE antes y después de la ejecución del programa “Metodología Activa”. Los productos de la prueba U de Mann Whitney indica que las diferencias son poco significativas entre los grupos de estudio en la situación del pre test: U-Mann Whitney: 336,000; $Z = -0.980$ y $p=0.327$, el rango promedio del GC era 30,50 en tanto que la del GE fue de 26,50. En el post test existe diferencias fuertemente significativas (U-Mann Whitney: 69,000; $Z= -5,508$ y $p= 0.000$ entre los dos grupos de estudio, favoreciéndose el grupo experimental (porque el rango promedio del GE es 40,04 en cambio la del GC es 16,96). En consecuencia, sobre la base de los resultados obtenidos $P = 0,000$ ($p < 0,05$), se descarta la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna,

El Programa “El tablero posicional” mejora la dimensión: “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018.

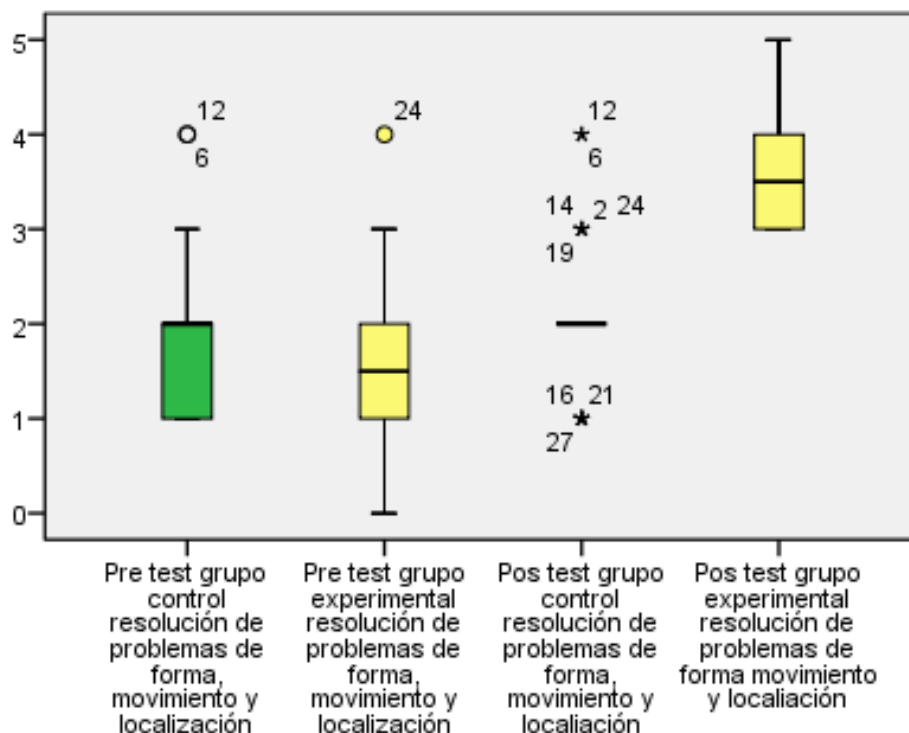


Figura 9. Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “El tablero posicional” en la resolución problemas de forma, movimiento y localización en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018.

De la figura 9, se visualiza que los puntajes iniciales en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización” en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018. de los grupos control y experimental (pre test) son idénticas. Además, se observa una disimilitud relevante en los productos finales (post test) entre los alumnos del grupo de control y experimental, siendo éstos últimos los que obtuvieron puntajes más elevados. Así mientras que en el pre test se observa una mediana de 1,5 del grupo experimental, en el post test muestra una mediana de 3,5; 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 3 y la máxima 5. En síntesis, los datos apoyan a sostener el programa “El tablero posicional” mejora la solución problemas de forma, movimiento y localización en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018.

Prueba de hipótesis específica 4

Ho El Programa “El tablero posicional” no mejora la dimensión: “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018.

$$H_0: m_1 = m_2$$

H1 El Programa “El tablero posicional” mejora la dimensión: “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018.

$$H_1: m_1 > m_2$$

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 18:
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	28	28,71	804,00
	Experimental	28	28,29	792,00
	Total	56		
Post Test	Control	28	19,68	551,00
	Experimental	28	37,32	1045,00
	Total	56		

Estadísticos de contraste ^a		
	Pre Test	Post Test
U de Mann-Whitney	386,000	145,000
W de Wilcoxon	792,000	551,000
Z	-,105	-4,383
Sig. asintótica (bilateral)	,916	,000

a. Variable de agrupación: Grupo

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

La tabla señala la diferenciación entre el GC y GE antes y después de la ejecución del programa “El tablero posicional” Las conclusiones de la prueba U de Mann Whitney indican una similitud entre los grupos de estudio en el pre test: U-Mann Whitney: 386,000; $Z = -0.105$ y $p=0.916$, el rango promedio del GC era 2871 en tanto que la del GE fue de 28,29 En el post test se visualiza diferencias altas y muy significativas (U-Mann Whitney: 145,000; $Z= -4,383$ y $p= 0.000$ entre los dos grupos, siempre a favor del grupo experimental; porque el rango promedio del GE es 37,32 en cambio la del GC es 19,68. Por esta razón, de los resultados obtenidos $P = 0,000$ ($p < 0,05$), se rechaza la hipótesis nula y se acredita a la hipótesis alterna.

El Programa “El tablero posicional” mejora la dimensión: “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018.

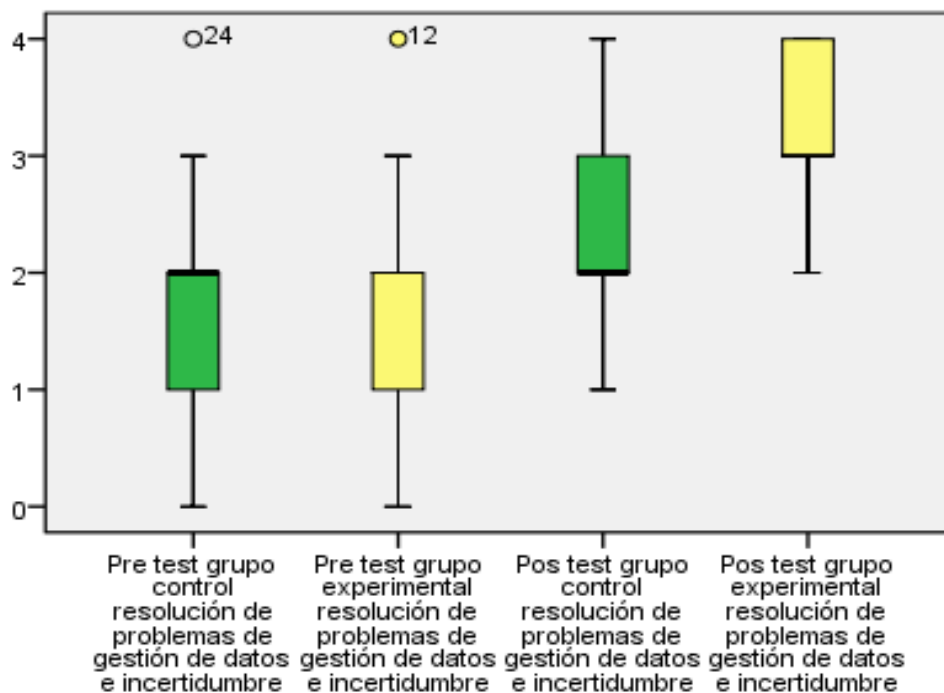


Figura 10. Comparación del grupo control y experimental antes y después de la aplicación del programa “El tablero posicional” en la resolución problemas de gestión de datos e incertidumbre en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018.

De la figura 10, se observa que los puntajes iniciales e la resolución de problemas de gestión e incertidumbre en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018 de los grupos control y experimental (pre test) son idénticos. Además, se visualiza diferencias marcadas en los puntajes finales (post test) entre los estudiantes del grupo de control y experimental; el grupo experimental obtuvo mejores puntajes.

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 2 en el post test.

Asimismo, la figura de cajas y bigotes muestra que la puntuación mínima real antes de ejecutar 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 2 y la máxima 4.

En síntesis, los datos apoyan a sostener que el Programa “El tablero posicional” mejora la dimensión: “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la

Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018.

Tabla 19:

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

Nivel	Grupo			
	Control (n=28)		Experimental (n=28)	
	Pre test			
Inicio [0 - 2]	24	85,7 %	22	78,6%
Proceso [3]	3	10,7 %	5	17,9%
Logrado [4]	1	3,6 %	1	3,6 %
Destacado [5]	0	0%	0	0%
	$\bar{x}=1,78$ $s=0,83$ $m_0=2$ Me= 2 Min= 0 Max=4		$\bar{x}=1,78$ $s=0,91$ $m_0=1$ Me= 2 Min= 0 Max=4	
	Post test			
Inicio [0 - 2]	17	60,7 %	1	3,6 %
Proceso [3]	9	32,1 %	18	64,3 %
Logrado [4]	6	7,1%	9	32,1%
Destacado [5]	0	0%	0	0 %
	$\bar{x}=2,42$ $s=0,69$ $m_0=2$ Me= 2 Min= 0 Max=4		$\bar{x}=3,28$ $s=0,53$ $m_0=3$ Me= 3 Min= 2 Max=4	

Nota: Nivel descriptivo del programa "El tablero posicional" en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre. (2018)

IV. Discusión

Luego de la estadística que se aplicó a la muestra de estudio, las resultantes en relación a la prueba de la hipótesis general, demuestran en la comparación entre el GC y GE antes y después de la prueba de Mann Whitney que no existe diferencias significativas entre los grupos de estudio en la condición pre test: U-Mann Whitney: 335,500; $Z = -0.945$ y $p=0.345$, el rango promedio del GC era 30,52 en tanto que la del GE fue de 26,48. Por otro lado, en el post test se observa diferencias altamente significativas (U-Mann Whitney: 32,000; $Z= -5,949$ y $p= 0.000$ entre los dos grupos a favor del grupo experimental (porque el rango promedio del GE es 41,36 en cambio la del GC es 15,64). En 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. En tal sentido; El Programa “El tablero posicional” mejora el aprendizaje matemático en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018”, resultados que tienen relación con Cadavid (2013) y su tesis “*Enseñanza del valor posicional en el sistema de numeración decimal para niños de Escuela básica usando las nuevas tecnologías*” Medellín, Colombia. Los resultados del antecedente anterior determinan que toda estrategia didáctica que se aplica a la enseñanza de las matemáticas, es altamente efectiva, pues logran en los estudiantes desarrollar habilidades para aprender matemáticas de manera conveniente. Los resultados fueron usados en la discusión de la presente investigación.

Asimismo Solórzano (2012), en la tesis doctoral titulada: “*Actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática*”, desarrollado en la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador”; manifestó: el trabajo realizado es de diseño experimental; en la que presenta las siguientes conclusiones: Primera: La gran mayoría de docentes de educación básica no aplican durante las clases de matemática el uso del tablero posicional, como aspecto de motivación para el aprendizaje de la matemática y al respecto Pérez (2000, p. 66); manifiesta que un programa educativo es un documento que permite organizar y detallar un proceso pedagógico.

El programa brinda orientación al docente respecto a los contenidos que debe impartir, la forma en que tiene que desarrollar su actividad de enseñanza y los objetivos a conseguir. En el campo pedagógico la palabra programa se utiliza

para referirse a un plan sistemático diseñado por el educador como medio al servicio de las metas educativas.

En la prueba de la primera hipótesis específica los resultados demuestran en la comparación entre el GC y GE antes y después de la aplicación del programa “El tablero posicional” 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: 365,000; $Z = -0.464$ y $p=0.643$, el rango promedio del GC era 29,46 en tanto que la del GE fue de 27,54. De otro lado, en el post test se observa diferencias altamente significativas (U-Mann Whitney: 211,500; $Z= -3,170$ y $p= 0.000$ entre los dos grupos a favor del grupo experimental (porque el rango promedio del GE es 34,95 en cambio la del GC es 22,05). Entonces, sobre la base de los resultados obtenidos $P = 0,000$ ($p < 0,05$), se rechaza la hipótesis nula, y se da crédito a la hipótesis alterna, por lo tanto; El Programa “El tablero posicional” mejora la dimensión: “Resuelve los problemas de cantidad”, en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018, resultados que tienen similitud con Tárraga (2008), en su tesis titulada: *“Eficacia de un entrenamiento en estrategias cognitivas y metacognitivas de solución de problemas matemáticos en estudiantes con dificultades de aprendizaje”*. Se concluye que en la evaluación del pre test se encontró que el 80% de los niños se encontraban en el nivel de inicio y al término de las sesiones se logró un avance dando como resultado que el 52 % de estudiantes refiere un nivel de logro previsto, observándose una mejora del área, asimismo Condori (2017), en su tesis titulada *“Programa jugando con los números para el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del cuarto grado de primaria de la I.E. 3094-1 Independencia, 2017”*. Concluyéndose que el desarrollo del programa jugando con los números si causa efectos positivos en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del cuarto grado de primaria de la I.E. 3094-1 Independencia, 2016, demostrando con la prueba “T” de student donde el valor de $p= ,000 < \alpha (0,05)$ por lo cual significa rechazar la hipótesis nula y aceptar que $< 0,05$ con un 95% de confiabilidad por lo cual se concluye de que el programa jugando con los números si causa efectos positivos sobre la variable dependiente: El aprendizaje de la matemática, al respecto

Lerner y Sadovsky, (1994), p.29 El valor posicional es un concepto importante en el desarrollo del pensamiento aritmético, que para ser comprendido y manejado requiere de un largo y completo proceso. La comprensión y manejo del concepto implica una diversidad de habilidades que participan en su construcción, las cuales, según la literatura existente, pueden incluir la elaboración de hipótesis sobre las posibles reglas e armado del sistema de numeración

En la prueba de la segunda hipótesis específica los resultados demuestran la comparación entre el GC y GE antes y después de la aplicación del programa “El tablero posicional” 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: 369,000; $Z = -0.398$ y $p=0.621$, el rango promedio del GC era 29,32 en tanto que la del GE fue de 27,68. De otro lado, en el post test se observa diferencias muy significativas (U-Mann Whitney: 149,500; $Z= -4,278$ y $p= 0.000$ entre los dos grupos a favor del grupo experimental (porque el rango promedio del GE es 37,19 en cambio la del GC es 19,84). En 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 “El tablero posicional” mejora la dimensión: “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio” en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018, resultados que tienen relación con Llanos (2015), realizó una tesis titulada: *“Programa lúdico “Divertimatic” en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de cuarto grado de primaria en la Institución Educativa “José Granda” UGEL 02- 2015”* sus resultados le permitieron concluir que la aplicación del Programa Lúdico “Divertimatic” tiene una influencia significativa y positiva en el aprendizaje matemática en estudiantes de cuarto grado de primaria en la Institución Educativa “José Granda” - Ugel 02 – 2015.

En los resultados de la variable Programa Lúdico “Divertimatic” se observa que hubo mejores resultados en el post test que los encontrados en el pre test. Después de haberse aplicado el programa en el post test la suma de los rangos es de 335 y el rango promedio es de 19,71. De los resultados y valores

inferenciales mostrados en la tabla, se obtiene que el valor $z_c < -1,96$ y el $p=0,000 < \alpha 0,05$ lo que nos permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, por otro lado Navarro (2014), en su tesis *“Influencia del juego didáctico en las dificultades de aprendizaje en el área de matemática en los alumnos(as) del 3° grado de la Institución Educativa Público 21015 - Mala – Cañete”*. concluye que los juegos didácticos mejoran significativamente el aprendizaje en el área de matemática en los alumnos del 3° grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Público 21015-Mala, 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 Vilanova et al 2001) mencionó que "para un matemático, que es activo en la investigación, la matemática puede aparecer algunas veces como un juego de imaginación: hay que imaginar un teorema matemático antes de probarlo; hay que imaginar la idea de la prueba antes de ponerla en práctica. Los aspectos matemáticos son primero imaginados y luego probados. Si el aprendizaje de la matemática tiene algo que ver con el descubrimiento en matemática, a los estudiantes se les debe brindar alguna oportunidad de resolver problemas en los que primero imaginen y luego prueben alguna cuestión matemática adecuada a su nivel".

En la prueba de la tercera hipótesis específica los resultados demuestran en la comparación entre el GC y GE antes y después de la aplicación del programa “El Tablero posicional”. 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: 336,000; $Z = -0.980$ y $p=0.327$, el rango promedio del GC era 30,50 en tanto que la del GE fue de 26,50. De otro lado, en el post test se observa diferencias altamente significativas (U-Mann Whitney: 69,000; $Z= -5,508$ y $p= 0.000$ entre los dos grupos a favor del grupo experimental (porque el rango promedio del GE es 40,04 en cambio la del GC es 16,96). Por tanto, sobre la base de los resultados obtenidos $P = 0,000$ ($p < 0,05$), se rechaza la hipótesis nula, en consecuencia se acepta la hipótesis alterna, por lo tanto El Programa “El tablero posicional” mejora la dimensión: “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa

Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018, resultados que tienen igual resultado con Zavaleta (2015), desarrolló la tesis de maestría en educación matemática *“Los juegos con números naturales y el aprendizaje de la matemática en los alumnos del 1er. grado de educación secundaria en las Instituciones Educativas de la UGEL 06 del distrito de Ate-Vitarte”*. Por otro lado, se acepta la hipótesis específica N° 1, es decir, la aplicación de los juegos con números naturales mejora significativamente el desarrollo de las capacidades de comunicación matemática en estos estudiantes, asimismo Sanizo (2013), en su tesis *“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”*, 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 el primer grado de la I.E.P. N° 70035 Bellavista-Puno 2012” en la fase de postest, al realizarse la comparación, las puntuaciones categóricas entre el grupo de control y experimental difieren significativamente ($U=135.000$; $Z = -6.056 < -1,96$; $p = ,000$).

Finalmente en la prueba de la cuarta hipótesis específica los resultados demuestran en la comparación entre el GC y GE antes y después de la aplicación del programa “El tablero posicional” 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: 386,000; $Z = -0.105$ y $p=0.916$, el rango promedio del GC era 2871 en tanto que la del GE fue de 28,29 De otro lado, en el post test se observa diferencias altamente significativas (U-Mann Whitney: 145,000; $Z= -4,383$ y $p= 0.000$ entre los dos grupos a favor del grupo experimental (porque el rango promedio del GE es 37,32 en cambio la del GC es 19,68). Por consiguiente, sobre la base de los resultados obtenidos $P = 0,000$ ($p < 0,05$); El Programa “El tablero posicional” mejora la dimensión: “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018, dichos resultados tienen relación con

Chavarría (2015), quien en su tesis doctoral “Aplicación de las Inteligencias Múltiples a las Matemáticas en Educación Primaria”: La evaluación de los Estándares de Aprendizaje, Universidad Rey Juan Carlos, España, Después de la aplicación del programa se observó que en el post test la suma de rangos es de 318 y rango promedio es de 18,71. De los resultados el valor $z_c < -1,96$ y el $p=0,000 < \alpha 0,05$ lo que nos permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, del mismo modo Minerva (2012), en su tesis titulada “El juego como estrategia de aprendizaje en el aula”, en la Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela; es una investigación básica y el método empleado es experimental. En sus conclusiones manifestó lo siguiente: -Primera: Las estrategias lúdicas son innovadoras, motivantes y promueven el aprendizaje en aula. Con los juegos los estudiantes generan aspectos armoniosos en todo momento que se imparte conocimientos en el aula, asimismo Niss (2002), refiere que es la forma de expresar y representar información con contenido matemático, así como la manera en que se interpreta. Las ideas matemáticas adquieren significado cuando se usan diferentes representaciones y se es capaz de transitar de una representación a otra, de tal forma que se comprende la idea matemática y la función que cumple en diferentes situaciones.

V. Conclusiones

- Primera** La aplicación del Programa “El tablero posicional” mejora el aprendizaje matemático en estudiantes del 4º de primaria, Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018”. Los resultados indican en la condición pre test ($z = -0,945$, $p > 0.05$) 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 ($z = -5,949$ $p < 0,000$) a favor del grupo experimental (porque la media y el rango promedio del grupo experimental es mayor a la del grupo control).
- Segunda** El Programa “El tablero posicional” mejora la dimensión: “Resuelve los problemas de cantidad”, en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018. Los resultados indican en la condición pre test ($z = -0,464$, $p > 0.05$) 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 ($z = -3,170$ $p < 0,000$) a favor del grupo experimental (porque la media y el rango promedio del grupo experimental es mayor a la del grupo control).
- Tercera** El Programa “El tablero posicional” mejora la dimensión: “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio” en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018. Los resultados indican en la condición pre test ($z = -0,398$, $p > 0.05$) 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 ($z = -4,278$ $p < 0,000$) a favor del grupo experimental (porque la media y el rango promedio del grupo experimental es mayor a la del grupo control).

- Cuarta** El Programa “El tablero posicional” mejora la dimensión: “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018. Los resultados indican en la condición pre test ($z = -0,980$, $p > 0.05$) 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 ($z = -5,508$ $p < 0,000$) a favor del grupo experimental (porque la media y el rango promedio del grupo experimental es mayor a la del grupo control).
- Quinta** El Programa “El tablero posicional” mejora la dimensión: “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” en el área de matemática en los estudiantes del cuarto de primaria, de la Institución Educativa Precursores de la Independencia Nacional, Los Olivos 2018. Los resultados indican en la condición pre test ($z = -0,105$, $p > 0.05$) 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 ($z = -4,383$ $p < 0,000$) 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 que, en la planificación de la diversificación curricular en el área de Matemática, el uso continuo del tablero posicional como un medio para la mejora del aprendizaje matemático que ayuda a los niños a procesar, organizar y priorizar datos de manera ordenada en el desarrollo de la adición, sustracción, multiplicación y problemas matemáticos.
- Segunda** Se recomienda a los docentes, hacer uso del programa “Tablero posicional” porque quedó demostrada su grado de significancia al mejorar la dimensión: “Resuelve los problemas de cantidad”, en el área de matemática en los estudiantes del cuarto grado de primaria.
- Tercera** Los docentes de la Institución educativa del nivel primaria deben utilizar el programa “El tablero posicional” como estrategia didáctica porque mejora la dimensión “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio” en el área de matemática; así lo demuestran los resultados al ser aplicado el programa en estudiantes del cuarto grado de primaria.
- Cuarta** La aplicación del Programa “El tablero posicional” mejoró de manera significativa la dimensión: “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en el área de matemática porque se observó significativos logros en los estudiantes del cuarto de primaria. Por tanto; se recomienda a los docentes, su uso permanente.
- Quinta** Al aplicarse el programa “El tablero posicional” en estudiantes del cuarto grado de primaria, se pudo observar significativos logros de aprendizajes en la dimensión, “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” en el área de matemática. En tal sentido, se recomienda a los docentes apoyarse en este programa como un medio didáctico.

VII. Referencias

- Arias, F. (2006 a). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (5a ed.). Caracas.
- Ausubel, D.(1968). *Educational psychology: A cognitive view*. New York: Holt, Rinehart, & Winston.
- Ausubel, Novak y Hanesian, (1990). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Editorial Trillas.
- Barriga, A. (2005). *El enfoque de competencias en la educación*. <http://www.eps-salud.com.ar/Pdfs/> - 2016.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Tercera edición. Pearson Educación. Bogotá-Colombia Ltda.
- Bressan, A. y Bogisic, B. (2006). *Razones para enseñar geometría en la Educación Básica*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas.
- Cadavid, C. (2013). *“Enseñanza del valor posicional en el sistema de numeración decimal para niños de Escuela básica usando las nuevas tecnologías”* (Tesis de magister. Universidad Nacional de Colombia). Facultad de Ciencias Medellín, Colombia 2013.
- Chavarría, C. (2015). *“Aplicación de las Inteligencias Múltiples a las Matemáticas en Educación Primaria”*- (tesis doctoral. Universidad Rey Juan Carlos), Madrid- España. Octubre 2015
- Cobo, A. (2008). *“Una propuesta para el aprendizaje significativo de los estudiantes de la escuela San José La Salle de la ciudad de Guayaquil”*. (Tesis de maestría. Universidad Andina Simón Bolívar). Sede Ecuador. Guayaquil 2008.

Coll, C. (2007). *Las competencias en la educación escolar: Aula de Innovación Educativa*, Universidad de Barcelona.

Condori, B. (2017). *“Programa jugando con los números para el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del cuarto grado de primaria de la I.E. 3094-1 Independencia, 2017”*. (Tesis de magister. Universidad César Vallejo)-Perú.

Currículo Nacional de la Educación Básica - Minedu. I edición: marzo 2017 - Printed in Perú.

Diseño Curricular Nacional-R.M. N° 199-2015-Ministerio de educación (Minedu).

Gómez, Ch. (2003). *“Procesos de aprendizaje en matemáticas con poblaciones de fracaso escolar en contextos de exclusión social”*. (Tesis doctoral. Universidad complutense. Facultad de Educación). Madrid, España.

Heckmann P. y Weissglass J. (1994). *Instrucción Contextualizada de Matemáticas*. Revista de Didáctica de las Matemáticas. Volumen 79.

Hernández R., Fernández C. y Baptista P. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6ta edición). México D.F. McGraw Hill. Printed in México.

Hernández R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010) *Metodología de la investigación* (5° ed). México: MacGraw Hill.

Labinowicz Ed. Introducción a Piaget. Addison-Wesley Iberoamericana S.A. Wilmington, Delaware, E.U.A. (1987).

Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación Llece (2010). *Factores asociados al logro cognitivo de los estudiantes de América Latina y el Caribe*. Perfiles escolares del Perú. Vol I, pp.74-76.

- León, V. y Lucano, V. (2014). *“Elaboración y aplicación de un programa de estimulación de la competencia matemática para niños de primer grado de un colegio nacional”*. (Tesis de magister. PUCP-Santiago de Surco). Lima-Perú.
- Lerner D. y Sadovsky P. (1994): *“El sistema de numeración: un problema didáctico”*, Buenos Aires-Argentina/Paidós-Revista iberoamericana de educación.
- Lerner, D. y Sadovsky, P. (1994). *“Conocimientos sobre valor posicional en alumnos de sexto grado de primaria”*. Tesis de maestría. Universidad autónoma de Querétaro-México-October 2016
- Llanos, O. (2015). *“Programa lúdico “Divertimatic” en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de cuarto grado de primaria en la Institución Educativa “José Granda” UGEL 02- 2015”*. (Tesis de maestría-Universidad César Vallejo).
- Minerva, C. (2012). *“El juego como estrategia de aprendizaje en el aula”*, en la *Universidad de los Andes*, (Tesis de maestría)-Mérida, Venezuela.
- Ministerio de Educación (Minedu)-Rutas del aprendizaje 2 015. *¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? -Versión 2 015*.
- Navarro, N. (2014). *“Influencia del juego didáctico en las dificultades de aprendizaje en el área de matemática en los alumnos(as) del 3° grado de la Institución Educativa Pública 21015-Mala-Cañete”*. (Tesis de maestría. Universidad Nacional de educación “Enrique Guzmán y Valle”)
- Orozco, M. (1994). *La comprensión del valor de posición en el desempeño*. Universidad del Valle, Cali, Colombia.

- Pérez, J. y Merino M. (2013). Actualizado: 2015 - Programa educativo. (hppts://definición de programa educativo)
- Piaget, J. y Vigotsky L. *“Desarrollo cognoscitivo de los niños y adolescentes. Compendio para educadores.* México, McGraw-Hill iberoamericana/SEP.
- Piaget, J. y Vigotsky L. *El Constructivismo en la Educación – 2011-Universidad Del Valle.* México.
- Price, S. (2001). *“El desarrollo de la comprensión del valor posicional de los estudiantes del tercer año; (Tesis doctoral-representaciones y conceptos).* Queensland University of Technology, Brisbane, Australia.
- 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.* Tesis de magister-Comas UGEL 04. Universidad César Vallejo-Perú 2016
- Rodríguez, R. *Teoría básica del muestreo.* Buenos Aires-1996.
- Rojas, R. *El proceso de la investigación científica,* Edit. Trillas, México, 1996
- Ross, S. H. (1986). *Avances en Psicología Latinoamericana / Bogotá (Colombia)* Vol. 34(3) Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Francisco, CA.
- Ross, S. H. (1990). *Enfoque en Problemas de Aprendizaje en Matemáticas, Valor posicional: Resolución de problemas y evaluación escrita.* Enseñando Matemáticas a los Niños- volumen 8, Colombia.
- Ruiz, A. (2006), *Aprendizaje de las matemáticas,* UNED, volumen 20, San José Costa Rica.

- Sanizo, G. (2013). *“El Juego y la manipulación de material concreto como estrategias didácticas en la resolución de ejercicios y problemas en el área de matemática intercultural, primer grado de la I.E.P. N° 70035 Bellavista-Puno 2012”*, Tesis de maestría. Universidad Nacional del Altiplano-Puno.
- Solórzano, J. (2012). *“Actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática”*. Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. Tesis doctoral.
- Tárraga, R. (2008). *“Eficacia de un entrenamiento en estrategias cognitivas y metacognitivas de solución de problemas matemáticos en estudiantes con dificultades de aprendizaje”*. Tesis doctoral Universidad de Valencia-España.
- Thorndike, A.(2013). *La Teoría de Aprendizaje* . [https : // es . slideshare . net / dyananube](https://es.slideshare.net/dyananube).
- Valderrama, S. (2013). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica cuantitativa, cualitativa y mixta*. (2a ed.). Lima: San Marcos.
- Watson, Jones y Burns, (2 007); *La ética en la investigación* (2 008)-aspectos éticos.
- Zavaleta O. (2015). *“Los juegos con números naturales y el aprendizaje de la matemática en los alumnos del 1er. grado de educación secundaria en las Instituciones Educativas de la UGEL 06 del distrito de Ate-Vitarte”*. Tesis de maestría. Universidad Nacional de educación “Enrique Guzmán y Valle”.

Anexos

Anexo A

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Programa “El tablero posicional” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE E INDICADORES			
<p>Problema general. ¿Cuál es el efecto del uso del Programa “El tablero posicional” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria de la Institución Educativa “Precursores de la Independencia Nacional”-Los Olivos 2018?</p> <p>Problemas específicos.</p>	<p>Objetivo general Determinar el efecto del Programa “El tablero posicional” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, de la institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.</p> <p>Objetivos específicos</p>	<p>Hipótesis general. El Programa “El tablero posicional” mejora el aprendizaje matemático en significativamente en estudiantes del 4° de primaria, institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.</p> <p>Hipótesis específicas.</p> <p>Hipótesis específica 1 El Programa “El tablero posicional” mejora el aprendizaje matemático en significativamente en problemas de cantidad”, en estudiantes del 4° de primaria, institución educativa “Precursores de la</p>	<p>Tablero Posicional</p>	<p>Estrategia</p>	<p>Contenido</p>	<p>Sesiones</p>
<p>Problema específico 1 ¿Cuál es el efecto del uso del tablero posicional en el aprendizaje matemático en la solución de los problemas de cantidad en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, de la institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.</p>	<p>Objetivo específico 1 Determinar el efecto del Programa “El tablero posicional” en el aprendizaje de problemas de cantidad en estudiantes del 4° de primaria, de la institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.</p>	<p>Hipótesis general. El Programa “El tablero posicional” mejora el aprendizaje matemático en significativamente en problemas de cantidad”, en estudiantes del 4° de primaria, institución educativa “Precursores de la</p>	<p>Aporta un contenido viable y didáctico para el desarrollo de las capacidades matemáticas para el aprendizaje significativo en el área de matemática</p>	<p>Realización de actividades a través de sesiones de aprendizaje</p>	<p>Se han seleccionado 4 dimensiones que están de acuerdo a los objetivos que queremos alcanzar.</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 significativo en el área de matemática					
Dimensiones	Indicadores	Items.	Valores	Rangos	
<p>Independencia Nacional"-Los Olivos 2018?</p> <p>Problema específico 2 ¿Cuál es el efecto del uso del tablero posicional en el aprendizaje matemático en la solución de los problemas de regularidad, equivalencia y cambio en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, de la institución educativa "Precursores de la Independencia Nacional"-Los Olivos 2018?</p>	<p>Independencia Nacional", Los Olivos 2018.</p> <p>Hipótesis específica 2 El Programa "El tablero posicional" mejora el aprendizaje matemático significativamente en problemas de regularidad, equivalencia y cambio, en estudiantes del 4° de primaria, institución educativa "Precursores de la Independencia Nacional", Los Olivos 2018.</p>	<p>Objetivo específico 2 Determinar el efecto del Programa "El tablero posicional" en el aprendizaje de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 4° de primaria, de la institución educativa "Precursores de la Independencia Nacional", Los Olivos 2018.</p>	<p>Resuelve problemas de cantidad.</p>	<p>1 Traduce cantidades a expresiones numéricas</p> <p>2 Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones</p> <p>3 Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</p> <p>4 Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones</p>	<p>Correcto (1)</p> <p>Inicio</p>
<p>Problema específico 3 ¿Cuál es el efecto del uso del tablero posicional en el aprendizaje matemático en la solución de problemas de forma, movimiento y localización en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, de la institución educativa "Precursores de la Independencia Nacional"-Los Olivos 2018?</p>	<p>Independencia Nacional", Los Olivos 2018.</p> <p>Hipótesis específica 3 El Programa "El tablero posicional" mejora el aprendizaje matemático significativamente en problemas de forma, movimiento y localización, en estudiantes del 4° de primaria, institución educativa "Precursores de la Independencia Nacional", Los Olivos 2018.</p>	<p>Objetivo específico 3 Determinar el efecto del Programa "El tablero posicional" en el aprendizaje de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes del 4° de primaria, de la institución educativa "Precursores de la Independencia Nacional", Los Olivos 2018.</p>	<p>Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.</p>	<p>6 Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas</p> <p>7 Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas</p> <p>8 Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales</p> <p>9 Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia</p>	<p>Proceso</p> <p>Logrado</p> <p>Incorrecto (0)</p> <p>Destacado</p>

<p>Problema específico 4</p> <p>¿Cuál es el efecto del uso del tablero posicional en el aprendizaje matemático en la solución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, de la institución educativa "Precursores de la Independencia Nacional"-Los Olivos 2018?</p>	<p>Objetivo específico 4</p> <p>Determinar el efecto del Programa "El tablero posicional" en el aprendizaje de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del 4° de primaria, de la institución educativa "Precursores de la Independencia Nacional", Los Olivos 2018.</p>	<p>Hipótesis específica 4</p> <p>El Programa "El tablero posicional" mejora el aprendizaje matemático significativamente en problemas de gestión de datos e incertidumbre, en estudiantes del 4° de primaria, institución educativa "Precursores de la Independencia Nacional", Los Olivos 2018.</p>	<p>Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.</p> <p>Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones • Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas • Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio <ul style="list-style-type: none"> • Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas • 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>11</p> <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>	
---	---	---	---	---	---	--

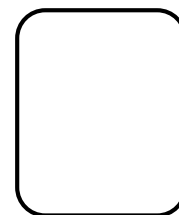
Nivel-diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar
<p>-Nivel: Aplicada</p> <p>-Diseño: Experimental del tipo cuasiexperimental.</p> <p>-Método: hipotético-deductivo</p>	<p>*Población: Estudiantes del 4° grado de primaria de la institución educativa "Precursores de la Independencia Nacional" – Los Olivos, 2018</p> <p>*Tipo de muestra: -No probabilística. -Intencionada.</p> <p>*Tamaño de muestra: 56 estudiantes. -28 del grupo control. -28 del grupo experimental.</p>	<p>-Variable independiente: El Tablero posicional.</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>-Autor. José Luis Napán Francia</p> <p>-Año: 2018</p> <p>-Monitoreo: Marzo-abril</p> <p>-Ámbito de aplicación: Estudiantes del 4° grado de primaria de la institución educativa "Precursores de la Independencia Nacional-Los Olivos, 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> $U_i = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_i \text{ donde } i = 1, 2$ <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) Instrumentos para medir la variable



I.E PNP "PRECURSORES DE LA INDEPENDENCIA NACIONAL"
UGEL N° 02 – LOS OLIVOS
PRUEBA PARA MEDIR HABILIDADES MATEMÁTICAS
(DEMUESTRO LO QUE APRENDÍ) – ÁREA: MATEMÁTICA



Grado de estudio: 4º Grado de educación Primaria. Fecha de aplicación: 15/03/2018

Aviso importante: Lee bien las preguntas y luego respóndelas. ¡Tú puedes!

Dimensión 1: Resuelve problemas de cantidad.

1.- Tengo 25 naranjas. Doy 5 naranjas a mi hermano Luis y 8 naranjas a mi hermana Leidy. ¿Cuántas naranjas me quedan aún?



- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| a) 12 | b) 13 | c) 20 | d) 38 |
|-------|-------|-------|-------|

2.- En la chacra de mis abuelos hace dos años había 32 árboles. En la actualidad hay 64 árboles. ¿Cuántos árboles más se han plantado?



- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| a) 64 | b) 32 | c) 40 | d) 50 |
|-------|-------|-------|-------|

3.- En el jardín de mi casa nos reunimos diecinueve amigos. Luego dos de ellos salieron a comprar una gaseosa. Luego llegaron doce amigos más en bicicleta. ¿Cuántos amigos se encuentran dentro de la casa ahora?

- | |
|-------|
| a) 31 |
| b) 25 |
| c) 29 |
| d) 7 |

4.- En hipermercado Tottus se vende 125 kilos de arroz el lunes, el martes se venden 5 kilos más que el lunes y el miércoles se vende igual que el lunes. ¿Cuántos kilos se vendieron en total?

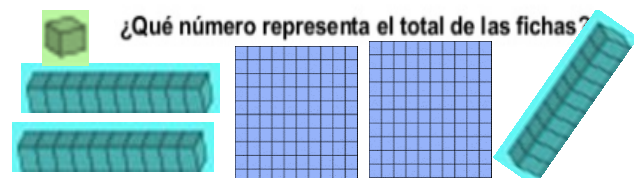
- | |
|--------|
| a) 480 |
| b) 255 |
| c) 230 |
| d) 380 |

5.- En una bolsa hay dieciséis plátanos, José agregó una docena y Luis consumió media docena. ¿Cuántos plátanos hay por consumir?

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| a) 22 | b) 25 | c) 20 | d) 23 |
|-------|-------|-------|-------|

Dimensión 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

6.- En la clase de matemática, el profesor José Luis plantea retos a sus estudiantes. Ayuda a un estudiante a superar los retos. El estudiante observa una agrupación de fichas:



¿Qué número representa el total de las fichas?

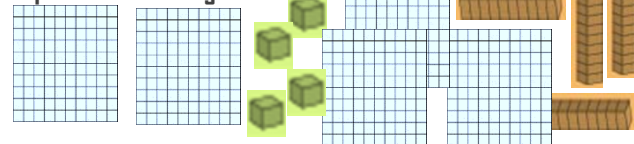
- | | | | |
|--------|--------|--------|---------|
| a) 231 | b) 123 | c) 133 | d) 1231 |
|--------|--------|--------|---------|

7.- Javier tiene 21 soles. Si Rolando pierde 5 soles tendrá tantos soles como Javier. ¿Cuántos soles tenía Rolando antes de perder los 5 soles?



- | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| a) 36 soles | b) 26 soles | c) 19 soles | d) 13 soles |
|-------------|-------------|-------------|-------------|

8.- Ulises está en un gran dilema. Ayúdale: ¿A qué número representa estas figuras?



- | | | | |
|--------|--------|--------|----------|
| a) 634 | b) 454 | c) 544 | d) 5 344 |
|--------|--------|--------|----------|

9.- Margarita tenía algunos soles. Graciela le dio 8 soles. Ahora Margarita tiene 18 soles. ¿Cuántos soles tenía Margarita al principio?



- | | |
|-------------|-------------|
| a) 12 soles | b) 13 soles |
| c) 20 soles | d) 10 soles |

10.- Liz le pregunta a Jackeline ¿Cómo se representa el número 3 456?



- | |
|---|
| a) 3 millares, 4 centenas, 50 decenas y 6 unidades. |
| b) 3 millares, 4 centenas, 50 decenas y 8 unidades |
| c) 3 millares, 5 centenas, 51 decenas y 8 unidades |
| d) 3 millares, 4 centenas, 5 decenas y 6 unidades. |

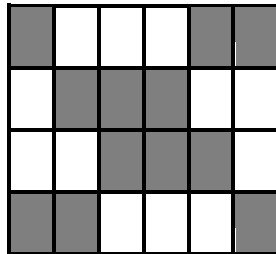


Dimensión 3: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

11.- El profesor José Luis y sus estudiantes del cuarto grado, elaboran una figura de arte y lo pegan en un papelógrafo cuadrilado y necesitan saber cuál es el perímetro y área de la figura pintada de negro.

- a) perímetro 60cm y área 216cm²
- b) perímetro 96cm y área 160cm²
- c) perímetro 220cm y área 108cm²
- d) perímetro 320cm y área 150cm²

Sabiendo que:  = 9cm²



12.- Observa el gráfico y los datos. ¿Cuánto pesa el zapallo?



1kg	=	1000g
½ kg	=	500g

- a) 1 500kg.
- b) 1 1/2kg.
- c) 1 3/4kg.
- d) 150kg.

13.- Camila tiene un jardín de 8 metros de largo y 4 metros de ancho. Ayúdala a averiguar el perímetro y área del terreno.



- | | |
|--|---|
| a) perímetro 12m y área 16m ² | b) perímetro 20m y área 50cm ² |
| c) perímetro 24m y área 32m ² | d) perímetro 28m y área 98m ² |

14.-Frente al colegio "Precursores de la Independencia Nacional", se realizó una gran carrera automovilística de máxima velocidad. Organizada por PETROPERÚ. Luis recorrió 1 715 metros, mientras que Ulises recorrió 450 metros más que Luis- ¿Cuántos metros recorrió Ulises?



- | |
|-----------|
| a) 1 265m |
| b) 1 365m |
| c) 2 035m |
| d) 2 165m |

15.- Observa el mapa con atención para reconocer la ruta y responder a la interrogante:

PANAMERICANA NORTE					COFACO			
	Grifo "Las Vegas"	UCV	MOLINO CAFÉ	Calle San Andrés	Yobel	Av. Rosa de América	RESTAURANT NORTEÑO	
	Av. San Genaro							Av. México
	I.E PNP "PIN"					Av. Rosa de América	RICO CEBICHE	
	Farmagro S.A		Fac. de Medicina UCV				VETERINARIA GUAU GU	
	UPN						Casa de Abraham	
	UCH		Academia César Vallejo				Casa de Kevin	

Ulises tiene que llevar su mascota a la veterinaria. Él se encuentra entre la intersección de la Panamericana Norte con la avenida San Genaro. Se desplaza por la avenida San Genaro que mide 300m y una parte de la av. México que mide 80m y de la esquina de esta av. caminó 40m para llegar a la veterinaria. ¿Cuántos metros caminó Ulises en total?



Dimensión 4: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

16.- En la pizarra, dos grupos de estudiantes escribieron lo siguiente. Observa con atención las características de lo que hizo cada grupo de estudiantes.

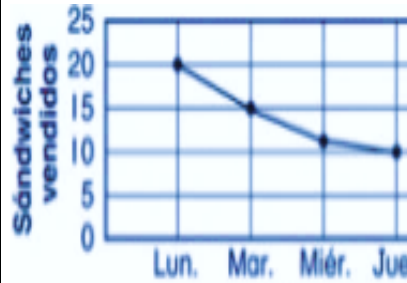
¿Qué afirmación es correcta según lo que muestran las pizarras?

GRUPO 1
325 > 225 > 125

GRUPO 2
768 > 589 > 399

- a) Uno es mayor que otro comparando primero la cifra de la centena.
- b) Uno es mayor que otro comparando primero las cifras de las decenas.
- c) Uno es menor que otro comparando primero las cifras de las unidades.
- d) No es posible determinar cuando un número es mayor que otro.

17.- El señor Leonardo tiene su Quiosco escolar y vende cada semana variedad de sándwiches. ¿Cuántos sándwiches vendió don Leonardo solo los días martes y jueves?



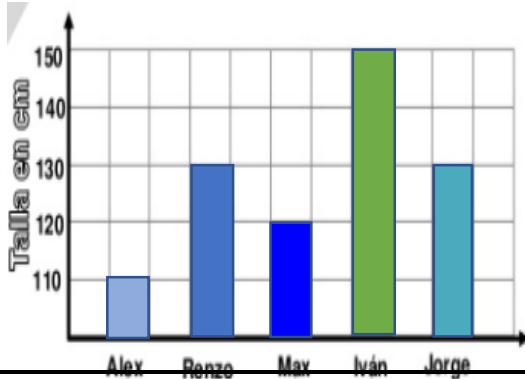
- a) 15
- b) 25
- c) 10
- d) 35

18.- Observa el siguiente gráfico y responde a las preguntas:

Max, yo te gano...



¿Cuántos centímetros de talla le falta a Max para tener tantos como Jorge?



- a) 12
- b) 13
- c) 10
- d) 18

19.- Según la gráfica de la pregunta anterior; ¿Cuál es el doble de la suma de las tallas de Alex y Max?

- a) 120cm
- b) 360cm
- c) 420cm
- d) 460cm



20.- Irma Graciela compró quince galletas de soda en la mañana y por la tarde veinte latas de atún Gloria. ¿Cuánto gastó en total?

- a) s/. 1 215
- b) s/. 135
- c) s/. 215
- d) s/. 105



LISTA DE PRECIOS

Leche Idea.....s/. 0,20 c/u
 Galleta soda.....s/. 1,00 c/u
 Atún Gloria.....s/. 4,50 c/u

- a) 420cm
- b) 320m
- c) 730m
- d) 420m

b) Programa “El tablero posicional” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, institución educativa “Precusores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018

Datos informativos:

1	Título de la Sesión	Tablero Posicional	
2	Área Curricular	MATEMÁTICA	
3	Propósito de La Sesión	“HOY APRENDERÁN A CONSTRUIR Y USAR EL TABLERO POSICIONAL”	
4	Tiempo	45 MINUTOS.	FECHA: 14 de marzo del 2 018
5	Enfoques Transversales	De Derechos, Atención a la diversidad, Intercultural, Orientación al bien común y Búsqueda de la Excelencia.	
6	Competencias Transversales	Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TICs.	
7	Situación Significativa	Representación de números naturales en el tablero posicional.	

Fundamentación:

Los niños y niñas del 4° grado de la institución educativa “Precusores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018, muestran dificultad en el aprendizaje de las matemáticas, confunden constantemente la ubicación de las cifras de los números con los que se van a realizar diversas operaciones de adición, sustracción y multiplicación con números naturales.

Para mejorar el aprendizaje significativo en el área de matemática en los estudiantes del 4° grado del nivel primaria y que vaya acorde con el avance de la cultura informativa y el desarrollo tecnológico, se vio por conveniente aplicar el Programa “El tablero posicional” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, institución educativa “Precusores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018

Objetivos:**Objetivo general**

Desarrollar aprendizajes significativos a través del Programa “El tablero posicional”, el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, de la institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.

Objetivos específicos

Desarrollar y evaluar sesiones de aprendizaje significativos haciendo uso del Programa “El tablero posicional” y lograr el aprendizaje de problemas de cantidad en estudiantes del 4° de primaria, de la institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.

Desarrollar y evaluar sesiones de aprendizaje significativos haciendo uso del Programa “El tablero posicional” y lograr el aprendizaje de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 4° de primaria, de la institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.

Desarrollar y evaluar sesiones de aprendizaje significativos haciendo uso del Programa “El tablero posicional” y lograr el aprendizaje de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes del 4° de primaria, de la institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.

Desarrollar y evaluar sesiones de aprendizaje significativos haciendo uso del Programa “El tablero posicional” y lograr el aprendizaje de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del 4° de primaria, de la institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.

Estrategias metodológicas:

Las estrategias metodológicas permiten identificar principios, criterios y procedimientos que configuran la forma de actuar de los docentes en relación con la programación, implementación y evaluación del proceso enseñanza-

aprendizaje. Las estrategias constituyen la secuencia de actividades planificadas y organizadas sistemáticamente, permitiendo la construcción de un conocimiento escolar y de manera particular se articulan con la comunidad.

El presente programa, encontrándose constituida dentro de las estrategias metodológicas, permitieron mejorar los aprendizajes de manera significativa en los estudiantes del 4° grado de primaria, de la institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018.

c) Planificación de unidad didáctica:

Competencias, capacidades, indicadores y material concreto de matemática
4° 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	- Usan el tablero posicional para representar en números de hasta cuatro cifras.	Base Diez, regletas de color, chapitas, semillas, balón, hojas de apoyo.
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Matematiza, Comunica, Razona, Elabora	- Resuelven adiciones y sustracciones en el tablero posicional.	Base Diez, canicas, botones, semillas.
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Matematiza, Comunica, Razona, Elabora	-Usan el tablero posicional para resolver problemas de adición y sustracción con números de hasta cuatro 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	-Resuelven ejercicios y problemas usando el tablero posicional con números de hasta cuatro cifras.	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	-Hallan el perímetro y área de figuras poligonales en objetos de su entorno y los expresas con material concreto.	- Objetos que representen 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	-Hallan la equivalencia en gramos y kilogramos, considerando sus vivencias.	Bloques lógicos. Libro Matemática.
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.	Matematiza, Comunica, Razona, Elabora	-Hallan la equivalencia en centímetros y metros y kilómetros, usando los entes de su entorno.	Croquis. Tarjetas. Cuaderno de trabajo.
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre	Matematiza, Comunica, Razona, Elabora	-Comprenden la importancia del plano cartesiano y su información, haciendo la diferenciación de las tallas.	- 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	-Hallan resultados precisos usando el tablero posicional.	Baja lenguas, chapitas de color.

Nota: Extraída del DCN-Nivel primaria.

Evaluación:

La evaluación es un proceso de carácter permanente y se ejecuta a través de las escalas de calificación planteada como una forma concreta de informar los procesos que van evolucionando. Para que suceda esto; se debe formular 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).

Escala de evaluación

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 aprendizaje 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 estaos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.

Nota: Información del DCN 2 008

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 diversos 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°	Sesión	Fecha de aplicación
1	Tablero posicional.	14-03-2 018
2	Cuentitas claras en el tablero posicional	15-03-2 018
3	Aprendemos a resolver problemas usando el tablero posicional.	16-03-2 018
4	Resolvamos problemas usando el tablero posicional.(parte 1)	19-03-2 018
5	Resolvamos problemas usando el tablero posicional.(parte 2)	21-03-2 018
6	Aprendemos a resolver problemas usando el tablero posicional.	23-03-2 018
7	Perímetros y áreas.	26-03-2 018
8	Pesando objetos y midiendo distancias.	28-03-2 018
9	Recorriendo distancias.	02-04-2 018
10	Reconociendo al número mayor y al número menor	04-04-2 018
11	Usando el plano cartesiano.	06-04-2 018
12	Usamos el tablero posicional para sacar cuentitas.	09-04-2 018

f) Desarrollo de sesiones



POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ

DIRECCIÓN DE BIENESTAR Y APOYO AL POLICÍA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN



Comprometidos... por la Superación de la Gestión Educativa.

I.E PNP "PRECURSORES DE LA INDEPENDENCIA NACIONAL"

UGEL N° 02 - LOS OLIVOS

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 1

APLICACIÓN DE SESIONES DE APRENDIZAJE
AL GRUPO EXPERIMENTAL
DIMENSIÓN 1: RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD

1	Título de la Sesión	Tablero Posicional	
2	Área Curricular	MATEMÁTICA	
3	Propósito de La Sesión	"HOY APRENDERÁN A CONSTRUIR Y USAR EL TABLERO POSICIONAL"	
4	Tiempo	45 MINUTOS.	FECHA: 14 de marzo del 2 018
5	Enfoques Transversales	De Derechos, Atención a la diversidad, Intercultural, Orientación al bien común y Búsqueda de la Excelencia.	
6	Competencias Transversales	Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TICs.	
7	Situación Significativa	Representación de números naturales en el tablero posicional.	

APRENDIZAJES ESPERADOS			
ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
MATEMÁTICA	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Comunica y representa ideas matemáticas.	Elabora representaciones de números hasta cuatro cifras en forma concreta (Base diez, monedas y billetes) y simbólica (composición y descomposición aditiva, valor posicional en millares, centenas, decenas y unidades).

ANTES DE LA SESIÓN:

- ✓ En esta sesión, se espera que los niños y las niñas aprendan a componer y descomponer números de cuatro cifras, realizando agrupaciones y utilizando el tablero posicional.
- ✓ Los estudiantes escuchan la opinión de sus pares.
- ✓ Respetan el orden en el aula al momento del desarrollo de la sesión de aprendizaje.

MATERIALES: Hojas de apoyo. Cuaderno de trabajo. Lápiz, Borrador, Colores, Etc.

SECUENCIA DIDACTICA PEDAGOGICAS

**INICIO
(7 MINUTOS)**

El docente inicia la sesión a través de una pregunta. ¿Qué es un tablero posicional? Se recoge los saberes previos a través de la lluvia de ideas. Se registra en la pizarra las ideas y se van resaltando las más destacadas con relación al propósito de la sesión.

Se dialoga con los estudiantes sobre la importancia del trabajo en equipo:

Comunica el propósito de la sesión:
“HOY APRENDERÁN A CONSTRUIR Y USAR EL TABLERO POSICIONAL”

Inmediatamente les recuerda a los estudiantes que es importante poner de manifiesto las normas de convivencia que les permitirán trabajar en un clima afectivo favorable. Lo plasmar en la pizarra de manera visible para todos.

- (Prestar atención a la clase. -Levantar la mano para participar. -Realizar las actividades puntualmente. -Respeto mutuo).
- (Mantener el orden y la limpieza en el aula).

DESARROLLO (30 MINUTOS)

Procesos didácticos (según la competencia)

El tablero de valor posicional es un material muy útil que nos ayuda a saber qué posición ocupa cada dígito del sistema numérico, y que nos indica su valor. El docente muestra a los estudiantes en la pizarra al tablero posicional y luego les entrega en una hoja el dibujo del mismo material para que ellos lo pinten y lo conozcan. Luego lo protegen con una mica y encima de ella pueden escribir como si fuese una pizarra, haciendo uso de plumones acrílicos.

NÚMEROS ENTEROS						NÚMEROS DECIMALES		
	DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD	décimos	centésimos	milésimos

La tabla se divide de derecha a izquierda empezando por las unidades, decenas, centenas, milésimos, diezmilésimos, cienmilésimos, y así sucesivamente.

TABLERO POSICIONAL

A continuación, tienes una lista de números que debes ubicar correctamente en el tablero posicional.




6 513	1 205	323	8 022	8 509	370	3 901	7 002
4 ^o orden	3 ^{er} orden	2 ^{do} orden	1 ^{er} orden				
UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD				
6	5	1	3				

Una vez que los estudiantes se familiarizaron con este material, el docente les manifiesta que pueden seguir representando otros números, siempre y cuando respeten el orden de cada uno de los dígitos.

Luego les manifiesta que este material también es muy útil para realizar operaciones básicas como la adición, sustracción y la multiplicación, porque ello le permite no equivocarse en el orden de cada dígito.

Les hace recordar que es importante saber la ubicación de cada dígito que conforma el número dado para cada uno de los ejercicios o problemas a resolverse. Y les manifiesta que en cada clase siempre tienen que usar su tablero posicional para ayudarse a encontrar las respuestas de manera exacta,

CIERRE (8 MINUTOS)	Aplicación, meta-cognición, transferencia
<p>Promueve un diálogo con los niños y las niñas sobre el trabajo realizado hoy, de manera que interioricen los nuevos aprendizajes de la presente sesión.</p> <p>¿De qué se trató la clase hoy? ¿Qué es un tablero posicional? ¿Para qué sirve un tablero posicional? ¿En qué nos ayuda un tablero posicional? ¿Es importante un tablero posicional?</p> <p>Los estudiantes recibirán una hoja de práctica denominada "Practico Mientras Juego" para afianzar los conocimientos aprendidos en clase. Los lleva a casa y serán revisadas en la clase siguiente.</p> <p>El docente felicita a los estudiantes por los logros obtenidos.</p>	
PRODUCTO :	-Conocen el tablero posicional y su importancia en la solución de ejercicios y problemas de adición, sustracción y multiplicación.

DOCENTE RESPONSABLE	SUBDIRECCIÓN
 ----- Prof. NAPÁN FRANCIA José Luis. 4º grado "A"	  ----- Lic. ALIAGA ANGULO, Elizabeth. Subdirectora del Nivel Primaria

COMPETENCIA: Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.

CAPACIDADES: Comunica y representa ideas matemáticas.

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO		
		Reconocen el tablero posicional.	Usan el tablero posicional para representar en números de hasta cuatro cifras.	Escriben números de hasta cuatro cifras según sus inquietudes.
01	ALMENDRAS ALEJANDRO Valery Yoely.			
02	ALMODACIO CALIXTO Oziel Francisco.			
03	ÁNGELES TAFUR Grisel Valeska.			
04	ARENALES FRANCO Andrea Cristina.			
05	CÁCERES ROSAS Alejandra Valentina.			
06	CANALES CARLOS Kiara Milagros.			
07	CÁRDENAS SOLIS Franco.			
08	CARRERO MEDINA Dayra Milena.			
09	CAVERO TUESTA Jhessica Jhazmín Ángela.			
10	CHÁVEZ VILLENA Abigail del Rosario.			
11	CIEZA MEDINA Deily Esmeralda.			
12	DIÁZ RODRIGUEZ Dámaris Luana.			
13	FLORES BENDEZÚ Dayron.			
14	GIL DÍAZ Aarón			
15	GONZALES JIMENEZ Danny Joel.			
16	HUAMANCHAY GARCÍA Abraham de Jesús.			
17	MINGOS GÓMEZ Josepht Leonardo.			
18	MISME GUTIERREZ Jahir Lenny Enrique.			
19	PEREZ SANTANA Zuleide Anabel.			
20	RAMIREZ DÍAZ Gabriela.			
21	ROMERO DE LA CRUZ Angelina Guliana.			
22	ROMERO IDROGO Winston Knox.			
23	SOLARI VERDI Luana Kathering Lynt.			
24	URIBE SOLANO Enrique Alexander.			
25	VELASQUEZ OSORIO Kevin Daniel Junior.			
26	VILLA CHÁVEZ Camila Rousse.			
27	VILLAVICENCIO ACOSTA Jean Pierre.			
28	YANAPA TORRES Jacqueline Carolina.			


 Prof. NAPÁN FRANCIA José Luis. 4º grado "A"



POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ

DIRECCIÓN DE BIENESTAR Y APOYO AL POLICÍA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN



Comprometidos... por la Superación de la Gestión Educativa.

I.E PNP “PRECURSORES DE LA INDEPENDENCIA NACIONAL”

UGEL N° 02 – LOS OLIVOS

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 2

APLICACIÓN DE SESIONES DE APRENDIZAJE AL GRUPO EXPERIMENTAL

DIMENSIÓN 1: RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD

1	Título de la Sesión	CUENTITAS CLARAS EN EL TABLERO POSICIONAL	
2	Área Curricular	MATEMÁTICA	
3	Propósito de La Sesión	“HOY APRENDERÁN A SUMAR, RESTAR Y MULTIPLICAR EN EL TABLERO POSICIONAL”	
4	Tiempo	45 MINUTOS.	FECHA: 15 de marzo del 2 018
5	Enfoques Transversales	De Derechos, Atención a la diversidad, Intercultural, Orientación al bien común y Búsqueda de la Excelencia.	
6	Competencias Transversales	Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TICs.	
7	Situación Significativa	Representación de números naturales en el tablero posicional.	

APRENDIZAJES ESPERADOS

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
MATEMÁTICA	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Elabora representaciones de números hasta cuatro cifras en forma concreta (Base diez, monedas y billetes) y simbólica (composición y descomposición aditiva, valor posicional en millares, centenas, decenas y unidades).

ANTES DE LA SESIÓN:

- ✓ En esta sesión, se espera que los niños y las niñas aprendan a sumar, restar y multiplicar en el tablero posicional.
- ✓ Los estudiantes escuchan la opinión de sus pares.
- ✓ Respetan el orden en el aula al momento del desarrollo de la sesión de aprendizaje.

MATERIALES: Hojas de apoyo. Cuaderno de trabajo. Lápiz, Borrador, Colores, Etc.

SECUENCIA DIDACTICA PEDAGOGICAS

INICIO (7 MINUTOS)

El docente inicia la sesión a través de una pregunta. ¿Es importante el tablero posicional? ¿Para qué es importante? Se recoge los saberes previos a través de la lluvia de ideas. Se registra en la pizarra las ideas y se van resaltando las más destacadas con relación al propósito de la sesión.

Se dialoga con los estudiantes sobre la importancia del trabajo en equipo:

Comunica el propósito de la sesión:
“HOY APRENDERÁN A SUMAR, RESTAR Y MULTIPLICAR EN EL TABLERO POSICIONAL”

Inmediatamente les recuerda a los estudiantes que es importante poner de manifiesto las normas de convivencia que les permitirán trabajar en un clima afectivo favorable. Lo plasmar en la pizarra de manera visible para todos.

- (Prestar atención a la clase. -Levantar la mano para participar. -Realizar las actividades puntualmente. -Respeto mutuo).
- (Mantener el orden y la limpieza en el aula).

DESARROLLO (30 MINUTOS)

Procesos didácticos (según la competencia)

El docente manifiesta que la sesión anterior fue de suma importancia porque se mencionó sobre la gran ayuda del tablero posicional en las operaciones de adición, sustracción y multiplicación. Luego les menciona que hoy usaremos dicho material para resolver los ejercicios y además usarán sus propios tableritos que elaboraron.

Hallemos las sumas y restas en el tablero posicional.

a)- $234 + 128 + 76 =$

DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD
		2	3	4
		1	2	8
			7	6
		4	3	8

+

b)- $648 - 236 =$

DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD
		6	4	8
	-	2	3	6
		4	1	2

Una vez que los estudiantes interiorizaron el uso correcto de este material, se deciden a resolver diversos ejercicios haciendo uso de sus propios tableros posicionales.

*** Se inician en la multiplicación haciendo uso del tablero posicional. 234×5 y 334×8

DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD
		2	3	4
X				5
	1	1	7	0

DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD
		3	3	4
X				8
	2	6	7	2

El docente les hace recordar que es importante saber la ubicación de cada dígito que conforma el número dado para cada uno de los ejercicios o problemas a resolverse. Y les manifiesta que en cada clase siempre tienen que usar su tablero posicional para ayudarse a encontrar las respuestas de manera exacta,

CIERRE (8 MINUTOS)

Aplicación, meta-cognición, transferencia

Promueve un diálogo con los niños y las niñas sobre el trabajo realizado hoy, de manera que interioricen los nuevos aprendizajes de la presente sesión.

¿De qué se trató la clase hoy? ¿Nos ayudó el tablero posicional? ¿En qué nos ayuda un tablero posicional? ¿Es importante un tablero posicional? ¿Estamos más seguros usando el tablero posicional?

Los estudiantes recibirán una hoja de práctica denominada "Practico Mientras Juego" para afianzar los conocimientos aprendidos en clase. Los lleva a casa y serán revisadas en la clase siguiente.

El docente felicita a los estudiantes por los logros obtenidos.

PRODUCTO :

-Conocen el tablero posicional y su importancia en la solución de ejercicios y problemas de adición, sustracción y multiplicación.

DOCENTE RESPONSABLE

SUBDIRECCIÓN

Prof. NAPÁN FRANCIA José Luis.
4º grado "A"



Lic. AZIAGA ANGULO, Elizabeth.
Subdirectora del Nivel Primaria

EVALUACION DE LA SESION DE CLASE

Tablero Posicional

COMPETENCIA: Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.

CAPACIDADES: Comunica y representa ideas matemáticas.

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO		
		Resuelven adiciones en el tablero posicional.	Resuelven sustracciones en el tablero posicional.	Resuelven multiplicaciones en el tablero posicional.
01	ALMENDRAS ALEJANDRO Valery Yoely.			
02	ALMONACID CALIXTO Oziel Francisco.			
03	ÁNGELES TAFUR Grisel Valeska.			
04	ARENALES FRANCO Andrea Cristina.			
05	CÁCERES ROSAS Alejandra Valentina.			
06	CANALES CARLOS Kiara Milagros.			
07	CÁRDENAS SOLIS Franco.			
08	CARRERO MEDINA Dayra Milena.			
09	CAVERO TUESTA Jhéssica Jhazmín Ángela.			
10	CHÁVEZ VILLENA Abigail del Rosario.			
11	CIEZA MEDINA Deily Esmeralda.			
12	DIÁZ RODRIGUEZ Dámaris Luana.			
13	FLORES BENDEZÚ Dayron.			
14	GIL DÍAZ Aarón.			
15	GONZALES JIMENEZ Danny Joel.			
16	HUAMANCHAY GARCÍA Abraham de Jesús.			
17	MINGOS GÓMEZ Josepht Leonardo.			
18	MISME GUTIERREZ Jahir Lenny Enrique.			
19	PEREZ SANTANA Zuleide Anabel.			
20	RAMIREZ DIÁZ Gabriela.			
21	ROMERO DE LA CRUZ Angelina Guliana.			
22	ROMERO IDROGO Winston Knox.			
23	SOLARI VERDI Luana Kathering Lynt.			
24	URIBE SOLANO Enrique Alexander.			
25	VELASQUEZ OSORIO Kevin Daniel Junior.			
26	VILLA CHÁVEZ Camila Rousse.			
27	VILLAVICENCIO ACOSTA Jean Pierre.			
28	YANAPA TORRES Jacqueline Carolina.			


 Prof. NAPÁN FRANCIA José Luis.

4º grado "A"

"PRACTICO MIENTRAS JUEGO"

DESARROLLE LAS OPERACIONES HACIENDO USO DEL TABLERO POSICIONAL

$$123+28+1\ 234$$

DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

$$231+2\ 345+6\ 749$$

DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

$$4\ 569 - 2\ 349$$

DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

$$7\ 590-3\ 456$$

DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

$$126 \times 4$$

DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

$$450 \times 5$$

DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD



POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ

DIRECCIÓN DE BIENESTAR Y APOYO AL POLICÍA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN



Comprometidos... por la Superación de la Gestión Educativa.

I.E PNP "PRECURSORES DE LA INDEPENDENCIA NACIONAL"

UGEL N° 02 - LOS OLIVOS

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 3

APLICACIÓN DE SESIONES DE APRENDIZAJE AL GRUPO EXPERIMENTAL

DIMENSIÓN 1: RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD

1	Título de la Sesión	Aprendemos a resolver problemas usando el tablero posicional.	
2	Área Curricular	MATEMÁTICA	
3	Propósito de La Sesión	"HOY APRENDERÁN A RESOLVER PROBLEMAS USANDO EL TABLERO POSICIONAL "	
4	Tiempo	45 MINUTOS.	FECHA: 16 de marzo del 2 018
5	Enfoques Transversales	De Derechos, Atención a la diversidad, Intercultural, Orientación al bien común y Búsqueda de la Excelencia.	
6	Competencias Transversales	Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TICs.	
7	Situación Significativa	Operaciones de adición y sustracción usando el tablero posicional.	

APRENDIZAJES ESPERADOS

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
MATEMÁTICA	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	Elabora representaciones de números hasta cuatro cifras en forma concreta (Base diez, monedas y billetes) y simbólica (composición y descomposición aditiva, valor posicional en millares, centenas, decenas y unidades).

ANTES DE LA SESIÓN:

- ✓ En esta sesión, se espera que los niños y las niñas aprendan a desarrollar problemas matemáticos con números de cuatro cifras, haciendo uso del tablero posicional.
- ✓ Los estudiantes escuchan la opinión de sus pares.
- ✓ Respetan el orden en el aula al momento del desarrollo de la sesión de aprendizaje.

MATERIALES: Hojas de apoyo. Cuaderno de trabajo. Lápiz, Borrador, Colores, Etc.

SECUENCIA DIDACTICA PEDAGOGICAS

INICIO (7 MINUTOS)

El docente inicia la sesión a través de una pregunta. ¿Para qué nos sirve el tablero posicional? Se recoge los saberes previos a través de la lluvia de ideas. Se registra en la pizarra las ideas y se van resaltando las más destacadas con relación al propósito de la sesión.

Se dialoga con los estudiantes sobre la importancia del trabajo en equipo:

**Comunica el propósito de la sesión:
"HOY APRENDERÁN A RESOLVER PROBLEMAS USANDO EL TABLERO POSICIONAL"**

Inmediatamente les recuerda a los estudiantes que es importante poner de manifiesto las normas de convivencia que les permitirán trabajar en un clima afectivo favorable. Lo plasmar en la pizarra de manera visible para todos.

- (Prestar atención a la clase. -Levantar la mano para participar. -Realizar las actividades puntualmente. -Respeto mutuo).

- (Mantener el orden y la limpieza en el aula). Se pueden considerar otras normas.

DESARROLLO (30 MINUTOS)

Procesos didácticos (según la competencia)

El docente muestra a los estudiantes en la pizarra al tablero posicional y luego les comunica que ellos también pueden presentar sus tableros posicionales que ellos mismo elaboraron en la clase anterior.

Dialoga brevemente con los estudiantes sobre la gran ayuda de este material didáctico para aprender a ubicar los números y les refiere que con la práctica ya no será necesario su uso posterior de manera concreta porque el dominio de ubicación de las cifras de los números se va a dar de manera viable y sin equivocación alguna.

Explicado todo esto el profesor plantea un problemita sencillo relacionado a la vida cotidiana del estudiante para que lo analicen y luego lo resuelvan apoyándose del tablero posicional.

Problemita: Tengo 25 naranjas. Doy 5 naranjas a mi hermano Luis y 8 naranjas a mi hermana Leidy.
¿Cuántas naranjas me quedan aún?



Es muy sencillo ubicar las cantidades en el tablero posicional e ir desarrollando las operaciones básicas que se necesita para hallar la respuesta.

UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD	
		2	5	MENOS
			5	
		2	0	MENOS
			8	
		1	2	ME QUEDAN

Se puede apreciar que el tablero posicional ayuda mucho al estudiante a considerar el lugar que le corresponde a cada cifra de un número determinado dentro de un ejercicio o problema.

El docente presenta otro problemita y esta vez los estudiantes con la indicación recibida del problema anterior, se predisponen a resolver con el apoyo de sus pares.

Problemita: En la chacra de mis abuelos hace dos años había 32 árboles. En la actualidad hay 64 árboles. ¿Cuántos árboles más se han plantado?



Necesito saber la diferencia que Hay entre lo que había y que hay Actualmente. Se debe realizar una sustracción.

UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD	
		6	4	MENDS
		3	2	
		3	2	Se plantaron



Una vez que los estudiantes se familiarizaron con este material, el docente les manifiesta que pueden seguir resolviendo diversos problemas que ellos mismos se plantean entre sus pares.

Les hace recordar que es importante saber la ubicación de cada dígito que conforma el número dado para cada uno de los ejercicios o problemas a resolverse. Y les manifiesta que en cada clase siempre tienen que usar su tablero posicional para ayudarse a encontrar las respuestas de manera exacta,

CIERRE (8 MINUTOS)

Aplicación, meta-cognición, transferencia

Promueve un diálogo con los niños y las niñas sobre el trabajo realizado hoy, de manera que interioricen los nuevos aprendizajes de la presente sesión.


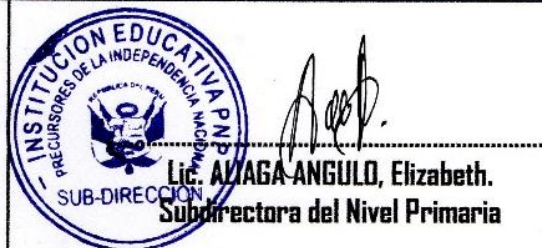
¿De qué se trató la clase hoy? ¿Para qué nos sirvió el tablero posicional? ¿Es importante un tablero posicional?

Los estudiantes recibirán una hoja de práctica denominada "Practico Mientras Juego" para afianzar los conocimientos aprendidos en clase. Los lleva a casa y serán revisadas en la clase siguiente.

El docente felicita a los estudiantes por los logros obtenidos.

PRODUCTO :

-Conocen el tablero posicional y su importancia en la solución de ejercicios y problemas de adición, sustracción y multiplicación.

DOCENTE RESPONSABLE	SUBDIRECCIÓN
 Prof. NAPÁN FRANCIA José Luis. 4º grado "A"	 Lic. AVIAGA-ANGULO, Elizabeth. Subdirectora del Nivel Primaria

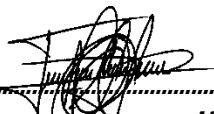
EVALUACION DE LA SESION DE CLASE

Tablero Posicional

COMPETENCIA: Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.

CAPACIDADES: Comunica y representa ideas matemáticas.

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO		
		Reconocen el tablero posicional.	Usan el tablero posicional para resolver problemas de adición y sustracción con números de hasta cuatro cifras.	Resuelven diversos problemas de adición y sustracción planteados entre sus pares.
01	ALMENDRAS ALEJANDRO Valery Yoely.			
02	ALMODACID CALIXTO Oziel Francisco.			
03	ÁNGELES TAFUR Grisel Valeska.			
04	ARENALES FRANCO Andrea Cristina.			
05	CÁCERES ROSAS Alejandra Valentina.			
06	CANALES CARLOS Kiara Milagros.			
07	CÁRDENAS SOLIS Franco.			
08	CARRERO MEDINA Dayra Milena.			
09	CAVERO TUESTA Jhæssica Jhazmín Ángela.			
10	CHÁVEZ VILLENA Abigail del Rosario.			
11	CIEZA MEDINA Deily Esmeralda.			
12	DIÁZ RODRIGUEZ Dámaris Luana.			
13	FLORES BENDEZÚ Dayron.			
14	GIL DÍAZ Aarón.			
15	GONZALES JIMENEZ Danny Joel.			
16	HUAMANCHAY GARCÍA Abraham de Jesús.			
17	MINGOS GÓMEZ Josepht Leonardo.			
18	MISME GUTIERREZ Jahir Lenny Enrique.			
19	PEREZ SANTANA Zuleide Anabel.			
20	RAMIREZ DÍAZ Gabriela.			
21	ROMERO DE LA CRUZ Angelina Guliana.			
22	ROMERO IDROGO Winston Knox.			
23	SOLARI VERDI Luana Kathering Lynt.			
24	URIBE SOLANO Enrique Alexander.			
25	VELASQUEZ OSORIO Kevin Daniel Junior.			
26	VILLA CHÁVEZ Camila Rousse.			
27	VILLAVICENCIO ACOSTA Jean Pierre.			
28	YANAPA TORRES Jacqueline Carolina.			


 Prof. NAPÁN FRANCIA José Luis. 4º grado "A"



POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ

DIRECCIÓN DE BIENESTAR Y APOYO AL POLICÍA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN



Comprometidos... por la Superación de la Gestión Educativa.

I.E PNP "PRECURSORES DE LA INDEPENDENCIA NACIONAL"

UGEL N° 02 - LOS OLIVOS

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 4

APLICACIÓN DE SESIONES DE APRENDIZAJE AL GRUPO EXPERIMENTAL

DIMENSIÓN 2: *Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.*

1	Título de la Sesión	Resolvamos problemas usando el tablero posicional.	
2	Área Curricular	MATEMÁTICA	
3	Propósito de La Sesión	"USANDO EL TABLERO POSICIONAL RESUELVO MIS PROBLEMITAS"	
4	Tiempo	45 MINUTOS.	FECHA: 19 de marzo del 2 018
5	Enfoques Transversales	De Derechos, Atención a la diversidad, Intercultural, Orientación al bien común y Búsqueda de la Excelencia.	
6	Competencias Transversales	Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TICs.	
7	Situación Significativa	Operaciones de adición y sustracción usando el tablero posicional.	

APRENDIZAJES ESPERADOS

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.	Elabora representaciones de números hasta cuatro cifras en forma concreta (Base diez, monedas y billetes) y simbólica (composición y descomposición aditiva, valor posicional en millares, centenas, decenas y unidades).

ANTES DE LA SESIÓN:

- ✓ En esta sesión, se espera que los niños y las niñas aprendan a desarrollar problemas matemáticos con números de cuatro cifras, haciendo uso del tablero posicional.
- ✓ Los estudiantes escuchan la opinión de sus pares.
- ✓ Respetan el orden en el aula al momento del desarrollo de la sesión de aprendizaje.

MATERIALES: Hojas de apoyo. Cuaderno de trabajo. Lápiz, Borrador, Colores, Etc.

SECUENCIA DIDACTICA PEDAGOGICAS

**INICIO
(7 MINUTOS)**

El docente inicia la sesión a través de una pregunta. ¿Recuerdan para qué nos sirve el tablero posicional? Se recoge los saberes previos a través de la lluvia de ideas. Se registra en la pizarra las ideas y se van resaltando las más destacadas con relación al propósito de la sesión.

Se dialoga con los estudiantes sobre la importancia del trabajo en equipo:

Comunica el propósito de la sesión:
"USANDO EL TABLERO POSICIONAL RESUELVO MIS PROBLEMITAS"

El docente menciona a los estudiantes sobre la importancia de las normas de convivencia que les permitirán trabajar en un clima afectivo favorable. Lo plasmar en la pizarra de manera visible para todos.

- (Prestar atención a la clase. -Levantar la mano para participar. -Realizar las actividades puntualmente. -Respeto mutuo).
- (Mantener el orden y la limpieza en el aula). Se pueden considerar otras normas.

DESARROLLO (30 MINUTOS)

Procesos didácticos (según la competencia)

El docente pregunta a los estudiantes. ¿Cómo se llama el material didáctico que está en la pizarra? ¿Para qué nos sirve?

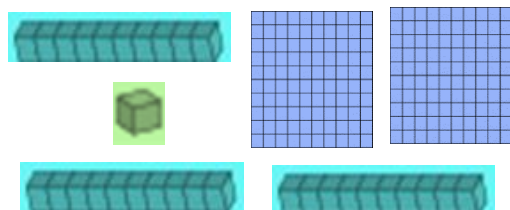
Dialoga brevemente con los estudiantes sobre la gran ayuda de este material didáctico para aprender a ubicar los números y esta vez nos ayudará a obtener los resultados precisos en la resolución de problemas.

Explicado todo esto el profesor plantea un problemita sencillo relacionado a la vida cotidiana del estudiante para que lo analicen y luego lo resuelvan apoyándose del tablero posicional.

Problemita: En la clase de matemática, el profesor José Luis plantea retos a sus estudiantes. Ayuda a un estudiante a superar los retos. El estudiante observa una agrupación de fichas:

El docente encamina a los estudiantes a la ejecución del desarrollo del problema y se dan cuenta que es muy sencillo ubicar las cantidades en el tablero posicional.

¿Qué número representa el total de las fichas?



UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD	
	2	0	0	+
		3	0	
			1	
	2	3	1	

Se puede apreciar que el tablero posicional ayuda mucho al estudiante a considerar el lugar que le corresponde a cada cifra de un número determinado dentro de un ejercicio o problema.

El docente presenta otro problemita y esta vez los estudiantes con la indicación recibida del problema anterior, se predisponen a resolver con el apoyo de sus pares.

Problemita: Ulises está en un gran dilema. Ayúdale: ¿A qué número representa estas figuras?



UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD	
	5	0	0	+
		4	0	
			4	
	5	4	4	

Una vez que los estudiantes se familiarizaron con este material, el docente les manifiesta que pueden seguir resolviendo diversos problemas que ellos mismos se plantean entre sus pares.



Les hace recordar que es importante saber la ubicación de cada dígito que conforma el número dado para cada uno de los ejercicios o problemas a resolverse. Y les manifiesta que en cada clase siempre tienen que usar su tablero posicional para ayudarse a encontrar las respuestas de manera exacta,

CIERRE (8 MINUTOS)	Aplicación, meta-cognición, transferencia
---------------------------	--

Promueve un diálogo con los niños y las niñas sobre el trabajo realizado hoy, de manera que interioricen los nuevos aprendizajes de la presente sesión.
 ¿De qué se trató la clase hoy? ¿Para qué nos sirvió el tablero posicional? ¿Es importante un tablero posicional? ¿Con el tablero posicional se consigue la respuesta de manera precisa?

Los estudiantes recibirán una hoja de práctica denominada "Practico Mientras Juego" para afianzar los conocimientos aprendidos en clase. Los lleva a casa y serán revisadas en la clase siguiente.
 El docente felicita a los estudiantes por los logros obtenidos.

PRODUCTO :	-Conocen el tablero posicional y su importancia en la solución de ejercicios y problemas de adición, sustracción y multiplicación.
-------------------	--

DOCENTE RESPONSABLE	SUBDIRECCIÓN
 <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Prof. NAPÁN FRANCIA José Luis. 4º grado "A"</p>	 <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Lic. AZAGA ANGULO, Elizabeth. Subdirectora del Nivel Primaria</p>

EVALUACION DE LA SESION DE CLASE

Tablero Posicional

COMPETENCIA: Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.

CAPACIDADES: Comunica y representa ideas matemáticas.

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO		
		- Elabora representaciones de números hasta cuatro cifras en forma concreta (Base diez, monedas y billetes) y simbólica (composición y descomposición aditiva, valor posicional en millares, centenas, decenas y unidades).		
		Reconocen el tablero posicional.	Usan el tablero posicional para resolver problemas de adición y sustracción con números de hasta cuatro cifras.	
01	ALMENDRAS ALEJANDRO Valery Yoely.			
02	ALMODACID CALIXTO Oziel Francisco.			
03	ÁNGELES TAFUR Grisela Valeska.			
04	ARENALES FRANCO Andrea Cristina.			
05	CÁCERES ROSAS Alejandra Valentina.			
06	CANALES CARLOS Kiara Milagros.			
07	CÁRDENAS SOLIS Franco.			
08	CARRERO MEDINA Dayra Milena.			
09	CAVERO TUESTA Jhessica Jhazmín Ángela.			
10	CHÁVEZ VILLENA Abigail del Rosario.			
11	CIEZA MEDINA Deily Esmeralda.			
12	DIÁZ RODRIGUEZ Dámaris Luana.			
13	FLORES BENDEZÚ Dayron.			
14	GIL DÍAZ Aarón.			
15	GONZALES JIMENEZ Danny Joel.			
16	HUAMANCHAY GARCÍA Abraham de Jesús.			
17	MINGOS GÓMEZ Josepht Leonardo.			
18	MISME GUTIERREZ Jahir Lenny Enrique.			
19	PEREZ SANTANA Zuleide Anabel.			
20	RAMIREZ DÍAZ Gabriela.			
21	ROMERO DE LA CRUZ Angelina Guliana.			
22	ROMERO IDROGO Winston Knox.			
23	SOLARI VERDI Luana Kathering Lynt.			
24	URIBE SOLANO Enrique Alexander.			
25	VELASQUEZ OSORIO Kevin Daniel Junior.			
26	VILLA CHÁVEZ Camila Rousse.			
27	VILLAVICENCIO ACOSTA Jean Pierre.			
28	YANAPA TORRES Jacqueline Carolina.			


 Prof. NAPÁN FRANCIA José Luis.
 4º grado "A"



POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ

DIRECCIÓN DE BIENESTAR Y APOYO AL POLICÍA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN



Comprometidos... por la Superación de la Gestión Educativa.

I.E PNP "PRECURSORES DE LA INDEPENDENCIA NACIONAL"

UGEL N° 02 - LOS OLIVOS

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 5

APLICACIÓN DE SESIONES DE APRENDIZAJE AL GRUPO EXPERIMENTAL

DIMENSIÓN 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

1	Título de la Sesión	Resolvamos problemas usando el tablero posicional.	
2	Área Curricular	MATEMÁTICA	
3	Propósito de La Sesión	"USANDO EL TABLERO POSICIONAL RESUELVO MIS PROBLEMITAS"	
4	Tiempo	45 MINUTOS.	FECHA: 21 de marzo del 2 018
5	Enfoques Transversales	De Derechos, Atención a la diversidad, Intercultural, Orientación al bien común y Búsqueda de la Excelencia.	
6	Competencias Transversales	Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TICs.	
7	Situación Significativa	Operaciones de adición y sustracción usando el tablero posicional.	

APRENDIZAJES ESPERADOS

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.	Elabora representaciones de números hasta cuatro cifras en forma concreta (Base diez, monedas y billetes) y simbólica (composición y descomposición aditiva, valor posicional en millares, centenas, decenas y unidades).

ANTES DE LA SESIÓN:

- ✓ En esta sesión, se espera que los niños y las niñas aprendan a desarrollar problemas matemáticos con números de cuatro cifras, haciendo uso del tablero posicional.
- ✓ Los estudiantes escuchan la opinión de sus pares.
- ✓ Respetan el orden en el aula al momento del desarrollo de la sesión de aprendizaje.

MATERIALES: Hojas de apoyo. Cuaderno de trabajo. Lápiz, Borrador, Colores, Etc.

SECUENCIA DIDACTICA PEDAGOGICAS

INICIO (7 MINUTOS)

El docente inicia la sesión a través de una pregunta. ¿Recuerdan para qué nos sirve el tablero posicional? Se recoge los saberes previos a través de la lluvia de ideas. Se registra en la pizarra las ideas y se van resaltando las más destacadas con relación al propósito de la sesión.

Se dialoga con los estudiantes sobre la importancia del trabajo en equipo:

Comunica el propósito de la sesión:
 “USANDO EL TABLERO POSICIONAL RESUELVO MIS PROBLEMITAS”

El docente menciona a los estudiantes sobre la importancia de las normas de convivencia que les permitirán trabajar en un clima afectivo favorable. Lo plasmar en la pizarra de manera visible para todos.

- (Prestar atención a la clase. -Levantar la mano para participar. -Realizar las actividades puntualmente. -Respeto mutuo).
- (Mantener el orden y la limpieza en el aula). Se pueden considerar otras normas.

DESARROLLO (30 MINUTOS)

Procesos didácticos (según la competencia)

El docente pregunta a los estudiantes. ¿Cómo se llama el material didáctico que está en la pizarra? ¿Para qué nos sirve?

Dialoga brevemente con los estudiantes sobre la gran ayuda de este material didáctico para aprender a ubicar los números y esta vez nos ayudará a obtener los resultados precisos en la resolución de problemas.

Explicado todo esto el profesor plantea un problemita sencillo relacionado a la vida cotidiana del estudiante para que lo analicen y luego lo resuelvan apoyándose del tablero posicional.

Problemita: Javier tiene 21 soles. Si Rolando pierde 5 soles tendrá tantos soles como Javier. ¿Cuántos soles tenía Rolando antes de perder los 5 soles?



UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD	
		2	1	+
			5	
		2	6	

Se puede apreciar que el tablero posicional ayuda mucho al estudiante a considerar el lugar que le corresponde a cada cifra de un número determinado dentro de un ejercicio o problema.

El docente presenta otro problemita y esta vez los estudiantes con la indicación recibida del problema anterior, se predisponen a resolver con el apoyo de sus pares.

Problemita:

Margarita tenía algunos soles.
Graciela le dio 8 soles. Ahora
Margarita tiene 18 soles.

¿Cuántos soles tenía
Margarita al principio?



UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD	
		1	8	-
			8	
		1	0	

Una vez que los estudiantes se familiarizaron con este material, el docente les manifiesta que pueden seguir resolviendo diversos problemas que ellos mismos se plantean entre sus pares.

Les hace recordar que es importante saber la ubicación de cada dígito que conforma el número dado para cada uno de los ejercicios o problemas a resolverse. Y les manifiesta que en cada clase siempre tienen que usar su tablero posicional para ayudarse a encontrar las respuestas de manera exacta,

CIERRE (8 MINUTOS)

Aplicación, meta-cognición, transferencia

Promueve un diálogo con los niños y las niñas sobre el trabajo realizado hoy, de manera que interioricen los nuevos aprendizajes de la presente sesión.

¿De qué se trató la clase hoy? ¿Para qué nos sirvió el tablero posicional? ¿Es importante un tablero posicional? ¿Con el tablero posicional puedo llegar a mi respuesta correctamente?

Los estudiantes recibirán una hoja de práctica denominada "Practico Mientras Juego" para afianzar los conocimientos aprendidos en clase. Los lleva a casa y serán revisadas en la clase siguiente.

El docente felicita a los estudiantes por los logros obtenidos.

PRODUCTO :

-Conocen el tablero posicional y su importancia en la solución de ejercicios y problemas de adición, sustracción y multiplicación.

DOCENTE RESPONSABLE

SUBDIRECCIÓN

Prof. NAPÁN FRANCIA José Luis.
4º grado "A"



Lic. AZIAGA ANGULO, Elizabeth.
Subdirectora del Nivel Primaria

EVALUACION DE LA SESION DE CLASE

Tablero Posicional

COMPETENCIA: Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.

CAPACIDADES: Comunica y representa ideas matemáticas.

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO		
		- Elabora representaciones de números hasta cuatro cifras en forma concreta (Base diez, monedas y billetes) y simbólica (composición y descomposición aditiva, valor posicional en millares, centenas, decenas y unidades).		
		Reconocen el tablero posicional.	Usan el tablero posicional para resolver problemas de adición y sustracción con números de hasta cuatro cifras.	
01	ALMENDRAS ALEJANDRO Valery Yoely.			
02	ALMODACID CALIXTO Oziel Francisco.			
03	ÁNGELES TAFUR Grisel Valeska.			
04	ARENALES FRANCO Andrea Cristina.			
05	CÁCERES ROSAS Alejandra Valentina.			
06	CANALES CARLOS Kiara Milagros.			
07	CÁRDENAS SOLIS Franco.			
08	CARRERO MEDINA Dayra Milena.			
09	CAVERO TUESTA Jhæssica Jhazmín Ángela.			
10	CHÁVEZ VILLENA Abigail del Rosario.			
11	CIEZA MEDINA Deily Esmeralda.			
12	DIÁZ RODRIGUEZ Dámaris Luana.			
13	FLORES BENDEZÚ Dayron.			
14	GIL DÍAZ Aarón.			
15	GONZALES JIMENEZ Danny Joel.			
16	HUAMANCHAY GARCÍA Abraham de Jesús.			
17	MINGOS GÓMEZ Josepht Leonardo.			
18	MISME GUTIERREZ Jahir Lenny Enrique.			
19	PEREZ SANTANA Zuleide Anabel.			
20	RAMIREZ DIÁZ Gabriela.			
21	ROMERO DE LA CRUZ Angelina Guliana.			
22	ROMERO IDROGO Winston Knox.			
23	SOLARI VERDI Luana Kathering Lynt.			
24	URIBE SOLANO Enrique Alexander.			
25	VELASQUEZ OSORIO Kevin Daniel Junior.			
26	VILLA CHÁVEZ Camila Rousse.			
27	VILLAVICENCIO ACOSTA Jean Pierre.			
28	YANAPA TORRES Jacqueline Carolina.			


 Prof. NAPÁN FRANCIA José Luis. 4º grado "A"

"PRACTICO MIENTRAS JUEGO"

PROBLEMITA MAYOR:

1.- Felícita ha ganado varios soles en una venta. Si ella tenía doscientos soles y ahora tiene trescientos cincuenta soles. ¿Cuántos soles ganó en la venta?

NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

2.- José Luis tiene 75 soles. Si Rodolfito perdió 15 soles, tendrá tantos soles como José Luis. ¿Cuántos soles tenía Rodolfito antes de perder sus 15 soles?

NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

"PRACTICO MIENTRAS JUEGO"

PROBLEMITA MAYOR:

1.- Felícita ha ganado varios soles en una venta. Si ella tenía doscientos soles y ahora tiene trescientos cincuenta soles. ¿Cuántos soles ganó en la venta?

NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

2.- José Luis tiene 75 soles. Si Rodolfito perdió 15 soles, tendrá tantos soles como José Luis. ¿Cuántos soles tenía Rodolfito antes de perder sus 15 soles?

NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD



POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ

DIRECCIÓN DE BIENESTAR Y APOYO AL POLICÍA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN



Comprometidos... por la Superación de la Gestión Educativa.

I.E PNP "PRECURSORES DE LA INDEPENDENCIA NACIONAL"

UGEL N° 02 - LOS OLIVOS

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 6

APLICACIÓN DE SESIONES DE APRENDIZAJE AL GRUPO EXPERIMENTAL

DIMENSIÓN 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

1	Título de la Sesión	Aprendemos a resolver problemas usando el tablero posicional.	
2	Área Curricular	MATEMÁTICA	
3	Propósito de La Sesión	"USANDO EL TABLERO POSICIONAL RESUELVO MIS PROBLEMITAS"	
4	Tiempo	45 MINUTOS.	FECHA: 23 de marzo del 2 018
5	Enfoques Transversales	De Derechos, Atención a la diversidad, Intercultural, Orientación al bien común y Búsqueda de la Excelencia.	
6	Competencias Transversales	Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TICs.	
7	Situación Significativa	Operaciones de adición y sustracción usando el tablero posicional.	



APRENDIZAJES ESPERADOS

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales.	Elabora representaciones de números hasta cuatro cifras en forma concreta (Base diez, monedas y billetes) y simbólica (composición y descomposición aditiva, valor posicional en millares, centenas, decenas y unidades).

ANTES DE LA SESIÓN:

- ✓ En esta sesión, se espera que los niños y las niñas aprendan a desarrollar problemas matemáticos con números de cuatro cifras, haciendo uso del tablero posicional.
- ✓ Los estudiantes escuchan la opinión de sus pares.
- ✓ Respetan el orden en el aula al momento del desarrollo de la sesión de aprendizaje.

MATERIALES: Hojas de apoyo. Cuaderno de trabajo. Lápiz, Borrador, Colores, Etc.

SECUENCIA DIDACTICA PEDAGOGICAS																																			
INICIO (7 MINUTOS)	<p>El docente inicia la sesión a través de una pregunta. ¿Recuerdan para qué nos sirve el tablero posicional? Se recoge los saberes previos a través de la lluvia de ideas. Se registra en la pizarra las ideas y se van resaltando las más destacadas con relación al propósito de la sesión.</p> <p>Se dialoga con los estudiantes sobre la importancia del trabajo en equipo:</p> <div style="border: 2px solid blue; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> <p><i>Comunica el propósito de la sesión:</i> “USANDO EL TABLERO POSICIONAL RESUELVO MIS PROBLEMITAS”</p> </div> <p>El docente menciona a los estudiantes sobre la importancia de las normas de convivencia que les permitirán trabajar en un clima afectivo favorable. Lo plasmar en la pizarra de manera visible para todos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - (Prestar atención a la clase. -Levantar la mano para participar. -Realizar las actividades puntualmente. -Respeto mutuo). - (Mantener el orden y la limpieza en el aula). Se pueden considerar otras normas. 																																		
DESARROLLO (30 MINUTOS)	<p style="text-align: center;">Procesos didácticos (según la competencia)</p> <p>El docente pregunta a los estudiantes. ¿Cómo se llama el material didáctico que está en la pizarra? ¿Para qué nos sirve?</p> <p>Dialoga brevemente con los estudiantes sobre la gran ayuda de este material didáctico para aprender a ubicar los números y esta vez nos ayudará a obtener los resultados precisos en la resolución de problemas.</p> <p>Explicado todo esto el profesor plantea un problemita sencillo para que lo analicen y luego lo representen en el tablero posicional.</p> <p>Problemita: Liz le pregunta a Jackeline ¿Cómo se representa el número 3 456?</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;">  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">a) 3 millares, 4 centenas, 50 decenas y 6 unidades.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">b) 3 millares, 4 centenas, 50 decenas y 8 unidades</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">c) 3 millares, 5 centenas, 51 decenas y 8 unidades</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">d) 3 millares, 4 centenas, 5 decenas y 6 unidades.</td> </tr> </table> </div> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">UNIDAD DE MILLAR</th> <th style="padding: 5px;">CENTENA</th> <th style="padding: 5px;">DECENA</th> <th style="padding: 5px;">UNIDAD</th> <th style="padding: 5px;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">4</td> <td style="padding: 5px;">5</td> <td style="padding: 5px;">6</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </tbody> </table> </div>	a) 3 millares, 4 centenas, 50 decenas y 6 unidades.	b) 3 millares, 4 centenas, 50 decenas y 8 unidades	c) 3 millares, 5 centenas, 51 decenas y 8 unidades	d) 3 millares, 4 centenas, 5 decenas y 6 unidades.	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD		3	4	5	6																					
a) 3 millares, 4 centenas, 50 decenas y 6 unidades.																																			
b) 3 millares, 4 centenas, 50 decenas y 8 unidades																																			
c) 3 millares, 5 centenas, 51 decenas y 8 unidades																																			
d) 3 millares, 4 centenas, 5 decenas y 6 unidades.																																			
UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD																																
3	4	5	6																																
<p>El estudiante debe comprender y saber que los números se componen de dígitos y/o cifras y para resolver este problema recurrimos al tablero posicional y representamos el número dado de derecha a izquierda empezando por las unidades. En este caso la unidad lo representa la cifra 6, la decena está representado por el dígito 5, la centena por el dígito 4 y la unidad de millar por la cifra 3. Todo número que desee representar en el tablero posicional, debe tener este proceso para evitar equivocaciones.</p> <p>Se puede apreciar que el tablero posicional ayuda mucho al estudiante a considerar el lugar que le corresponde a cada cifra de un número determinado dentro de un ejercicio o problema.</p>																																			

El docente presenta otro problemita y esta vez los estudiantes con la indicación recibida del problema anterior, se predisponen a resolver con el apoyo de sus pares.

Problemita:

Jackeline tiene en su cuenta de ahorros en el banco BCP la suma de nueve mil sesenta y seis soles. Retiró ciento sesenta soles. Escribe en el tablero posicional la cantidad que le queda en su cuenta de ahorros.



Para evitar confusiones, se debe resolver toda la operación en el tablero posicional.

UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD	
9	0	6	6	-
	1	6	0	
8	9	0	6	

Una vez que los estudiantes se familiarizaron con este material, el docente les manifiesta que pueden seguir resolviendo diversos problemas que ellos mismos se plantean entre sus pares.

Les hace recordar que es importante saber la ubicación de cada dígito que conforma el número dado para cada uno de los ejercicios o problemas a resolverse. Y les manifiesta que en cada clase siempre tienen que usar su tablero posicional para ayudarse a encontrar las respuestas de manera exacta,

CIERRE (8 MINUTOS)	Aplicación, meta-cognición, transferencia
<p>Promueve un diálogo con los niños y las niñas sobre el trabajo realizado hoy, de manera que interioricen los nuevos aprendizajes de la presente sesión.</p> <p>¿De qué se trató la clase hoy? ¿Para qué nos sirvió el tablero posicional? ¿Es importante un tablero posicional? ¿Con el tablero posicional puedo llegar a mi respuesta correctamente?</p> <p>Los estudiantes recibirán una hoja de práctica denominada "Practico Mientras Juego" para afianzar los conocimientos aprendidos en clase. Los lleva a casa y serán revisadas en la clase siguiente.</p> <p>El docente felicita a los estudiantes por los logros obtenidos.</p>	
PRODUCTO :	-Conocen el tablero posicional y su importancia en la solución de ejercicios y problemas de adición, sustracción y multiplicación.

DOCENTE RESPONSABLE	SUBDIRECCIÓN
 Prof. NAPÁN FRANCIA José Luis. 4º grado "A"	 Lic. ALVAGA ANGULO, Elizabeth. Subdirectora del Nivel Primaria

EVALUACION DE LA SESION DE CLASE

Tablero Posicional

COMPETENCIA: Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.

CAPACIDADES: Comunica y representa ideas matemáticas.

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO		
		- Elabora representaciones de números hasta cuatro cifras en forma concreta (Base diez, monedas y billetes) y simbólica (composición y descomposición aditiva, valor posicional en millares, centenas, decenas y unidades).		
		Reconocen el tablero posicional.	Resuelven ejercicios y problemas usando el tablero posicional con números de hasta cuatro cifras.	
01	ALMENDRAS ALEJANDRO Valery Yoely.			
02	ALMODACIO CALIXTO Oziel Francisco.			
03	ÁNGELES TAFUR Grisel Valeska.			
04	ARENALES FRANCO Andrea Cristina.			
05	CÁCERES ROSAS Alejandra Valentina.			
06	CANALES CARLOS Kiara Milagros.			
07	CÁRDENAS SOLIS Franco.			
08	CARRERO MEDINA Dayra Milena.			
09	CAVERO TUESTA Jhésica Jhazmín Ángela.			
10	CHÁVEZ VILLENA Abigail del Rosario.			
11	CIEZA MEDINA Deily Esmeralda.			
12	DIÁZ RODRIGUEZ Dámaris Luana.			
13	FLORES BENDEZÚ Dayron.			
14	GIL DIÁZ Aarón			
15	GONZALES JIMENEZ Danny Joel.			
16	HUAMANCHAY GARCÍA Abraham de Jesús.			
17	MINGOS GÓMEZ Josepht Leonardo.			
18	MISME GUTIERREZ Jahir Lenny Enrique.			
19	PEREZ SANTANA Zuleide Anabel.			
20	RAMIREZ DIÁZ Gabriela.			
21	ROMERO DE LA CRUZ Angelina Guliana.			
22	ROMERO IDROGO Winston Knox.			
23	SOLARI VERDI Luana Kathering Lynt.			
24	URIBE SOLANO Enrique Alexander.			
25	VELASQUEZ OSORIO Kevin Daniel Junior.			
26	VILLA CHÁVEZ Camila Rousse.			
27	VILLAVICENCIO ACOSTA Jean Pierre.			
28	YANAPA TORRES Jacqueline Carolina.			


 Prof. NAPÁN FRANCISCO José Luis. 4º grado "A"

"PRACTICO MIENTRAS JUEGO"

PROBLEMITA MAYOR:

1.- Felícita ha ganado varios soles en una venta. Si ella tenía mil doscientos soles y ahora tiene tres trescientos cincuenta soles. ¿Cuántos soles ganó en la venta?

NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

2.- José Luis tiene 1 275 soles. Si Rodolfito le regaló 1 500 soles, a José Luis. ¿Cuántos soles tiene ahora José Luis?

NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

"PRACTICO MIENTRAS JUEGO"

PROBLEMITA MAYOR:

1.- Felícita ha ganado varios soles en una venta. Si ella tenía mil doscientos soles y ahora tiene tres trescientos cincuenta soles. ¿Cuántos soles ganó en la venta?

NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

2.- José Luis tiene 1 275 soles. Si Rodolfito le regaló 1 500 soles, a José Luis. ¿Cuántos soles tiene ahora José Luis?

NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD



POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ

DIRECCIÓN DE BIENESTAR Y APOYO AL POLICÍA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN



Comprometidos... por la Superación de la Gestión Educativa.

I.E PNP "PRECURSORES DE LA INDEPENDENCIA NACIONAL"

UGEL N° 02 - LOS OLIVOS

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 7

APLICACIÓN DE SESIONES DE APRENDIZAJE AL GRUPO EXPERIMENTAL

DIMENSIÓN 3: *Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.*

1	Título de la Sesión	Perímetros y áreas.	
2	Área Curricular	MATEMÁTICA	
3	Propósito de La Sesión	"APRENDIENDO HALLAR PERÍMETROS Y ÁREAS"	
4	Tiempo	45 MINUTOS.	FECHA: 26 de marzo del 2 018
5	Enfoques Transversales	De Derechos, Atención a la diversidad, Intercultural, Orientación al bien común y Búsqueda de la Excelencia.	
6	Competencias Transversales	Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TICs.	
7	Situación Significativa	Operaciones de adición, sustracción y multiplicación usando el tablero posicional.	

APRENDIZAJES ESPERADOS			
ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.	Elabora representaciones de números hasta cuatro cifras en forma concreta (Base diez, monedas y billetes) y simbólica (composición y descomposición aditiva, valor posicional en millares, centenas, decenas y unidades).

ANTES DE LA SESIÓN:

- ✓ En esta sesión, se espera que los niños y las niñas aprendan hallar el perímetro y área de superficies diversas con números de hasta cuatro cifras, haciendo uso del tablero posicional.
- ✓ Los estudiantes escuchan la opinión de sus pares.
- ✓ Respetan el orden en el aula al momento del desarrollo de la sesión de aprendizaje.

MATERIALES: Hojas de apoyo. Cuaderno de trabajo. Lápiz, Borrador, Colores, Etc.

SECUENCIA DIDACTICA PEDAGOGICAS

INICIO (7 MINUTOS)

El docente inicia la sesión a través de una pregunta. ¿Recuerdan para qué nos sirve el tablero posicional? Se recoge los saberes previos a través de la lluvia de ideas. Se registra en la pizarra las ideas y se van resaltando las más destacadas con relación al propósito de la sesión.

Se dialoga con los estudiantes sobre la importancia del trabajo en equipo:

Comunica el propósito de la sesión:
"APRENDIENDO HALLAR PERÍMETROS Y ÁREAS"

El docente menciona a los estudiantes sobre la importancia de las normas de convivencia que les permitirán trabajar en un clima afectivo favorable. Lo plasmar en la pizarra de manera visible para todos.

- (Prestar atención a la clase. -Levantar la mano para participar. -Realizar las actividades puntualmente. -Respeto mutuo).
- (Mantener el orden y la limpieza en el aula). Se pueden considerar otras normas.

DESARROLLO (30 MINUTOS)

Procesos didácticos (según la competencia)

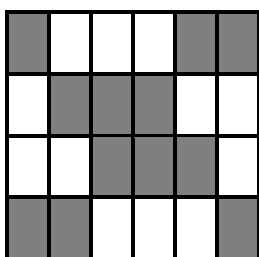
El docente pregunta a los estudiantes. ¿Cómo se llama el material didáctico que está en la pizarra? ¿Para qué nos sirve?

Dialoga brevemente con los estudiantes sobre la gran ayuda de este material didáctico para aprender a ubicar los números y hallar la respuesta sin temor a equivocarnos. Esta vez usaremos el tablero posicional para trabajar en la búsqueda de perímetros y áreas de diversas superficies.

Inmediatamente el profesor plantea un problemita para que lo analicen y luego lo resuelvan apoyándose del tablero posicional.

PROBLEMITA:

El profesor José Luis y sus estudiantes del cuarto grado, elaboran una figura de arte y lo pegan en un papelógrafo cuadrículado y necesitan saber cuál es el perímetro y área de la figura pintada de negro.



Sabiendo que: = 9cm^2

UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

***El estudiante debe saber que, para hallar el perímetro de un polígono cualquiera, se deben sumar la medida de todos sus lados. Y para hallar el área de un cuadrado, se debe multiplicar la medida de dos de sus lados. Puede ir acumulando las sumas del perímetro por partes en el tablero posicional hasta obtener la respuesta final. De igual forma se puede realizar para hallar el área de los polígonos.

El docente presenta otro problemita y esta vez los estudiantes con la indicación recibida del problema anterior, se predisponen a resolver con el apoyo de sus pares.

Problemita:
Camila tiene un jardín de 8



UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

metros de largo y 4 metros de ancho. Ayúdale a averiguar el perímetro y área del terreno.



Una vez que los estudiantes se familiarizaron con este material, el docente les manifiesta que pueden seguir resolviendo diversos problemas que ellos mismos se plantean entre sus pares.


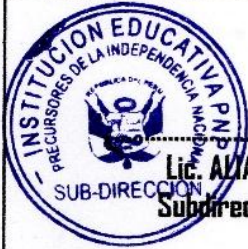
Les hace recordar que es importante saber la ubicación de cada dígito que conforma el número dado para cada uno de los ejercicios o problemas a resolverse. Y les manifiesta que en cada clase siempre tienen que usar su tablero posicional para ayudarse a encontrar las respuestas de manera exacta,

CIERRE (8 MINUTOS)	Aplicación, meta-cognición, transferencia
---------------------------	--

Promueve un diálogo con los niños y las niñas sobre el trabajo realizado hoy, de manera que interioricen los nuevos aprendizajes de la presente sesión.
¿De qué se trató la clase hoy? ¿Para qué nos sirvió el tablero posicional? ¿Es importante un tablero posicional? ¿Con el tablero posicional puedo llegar a mi respuesta correctamente?

Los estudiantes recibirán una hoja de práctica denominada "Practico Mientras Juego" para afianzar los conocimientos aprendidos en clase. Los lleva a casa y serán revisadas en la clase siguiente.
El docente felicita a los estudiantes por los logros obtenidos.

PRODUCTO :	-Conocen el tablero posicional y su importancia en la solución de ejercicios y problemas de adición, sustracción y multiplicación.
-------------------	--

DOCENTE RESPONSABLE	SUBDIRECCIÓN
 <hr/> Prof. NAPÁN FRANCIA José Luis. 4º grado "A"	 <hr/> Lic. AZAGA ANGULO, Elizabeth. Subdirectora del Nivel Primaria

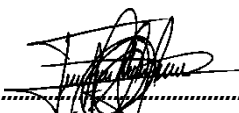
EVALUACION DE LA SESION DE CLASE

Tablero Posicional

COMPETENCIA: Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.

CAPACIDADES: Comunica y representa ideas matemáticas.

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO		
		- Elabora representaciones de números hasta cuatro cifras en forma concreta (Base diez, monedas y billetes) y simbólica (composición y descomposición aditiva, valor posicional en millares, centenas, decenas y unidades).		
		Hallan el perímetro de figuras poligonales.	Hallan el área de diversas figuras poligonales.	
01	ALMENDRAS ALEJANDRO Valery Yoely.			
02	ALMODACIO CALIXTO Oziel Francisco.			
03	ÁNGELES TAFUR Grisel Valeska.			
04	ARENALES FRANCO Andrea Cristina.			
05	CÁCERES ROSAS Alejandra Valentina.			
06	CANALES CARLOS Kiara Milagros.			
07	CÁRDENAS SOLIS Franco.			
08	CARRERO MEDINA Dayra Milena.			
09	CAVERO TUESTA Jhéssica Jhazmín Ángela.			
10	CHÁVEZ VILLENA Abigail del Rosario.			
11	CIEZA MEDINA Deily Esmeralda.			
12	DÍAZ RODRIGUEZ Dámaris Luana.			
13	FLORES BENDEZÚ Dayron.			
14	GIL DÍAZ Aarón			
15	GONZALES JIMENEZ Danny Joel.			
16	HUAMANCHAY GARCÍA Abraham de Jesús.			
17	MINGOS GÓMEZ Josepht Leonardo.			
18	MISME GUTIERREZ Jahir Lenny Enrique.			
19	PEREZ SANTANA Zuleide Anabel.			
20	RAMIREZ DÍAZ Gabriela.			
21	ROMERO DE LA CRUZ Angelina Guliana.			
22	ROMERO IDROGO Winston Knox.			
23	SOLARI VERDI Luana Kathering Lynt.			
24	URIBE SOLANO Enrique Alexander.			
25	VELASQUEZ OSORIO Kevin Daniel Junior.			
26	VILLA CHÁVEZ Camila Rousse.			
27	VILLAVICENCIO ACOSTA Jean Pierre.			
28	YANAPA TORRES Jacqueline Carolina.			


 Prof. NAPÁN FRANCIA José Luis.
 4º grado "A"

"PRACTICO MIENTRAS JUEGO"

PROBLEMITA:

1.- Un terreno agrícola mide 60 metros de ancho y de largo mide el cuádruple de su ancho. Hallar su perímetro y área.

NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

2.- Luis Rodolfo tiene un bio-huerto cuyo lado angosto mide 40 metros y su parte larga mide 20 metros más que su parte angosta. Hallar su perímetro y área.

NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

"PRACTICO MIENTRAS JUEGO"

PROBLEMITA MAYOR:

1.- Un terreno agrícola mide 60 metros de ancho y de largo mide el cuádruple de su ancho. Hallar su perímetro y área.

NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

2.- Luis Rodolfo tiene un bio-huerto cuyo lado angosto mide 40 metros y su parte larga mide 20 metros más que su parte angosta. Hallar su perímetro y área.

NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD



POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ

DIRECCIÓN DE BIENESTAR Y APOYO AL POLICÍA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN



Comprometidos... por la Superación de la Gestión Educativa.

I.E PNP "PRECURSORES DE LA INDEPENDENCIA NACIONAL"

UGEL N° 02 - LOS OLIVOS

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 8

APLICACIÓN DE SESIONES DE APRENDIZAJE AL GRUPO EXPERIMENTAL

DIMENSIÓN 3: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

1	Título de la Sesión	Pesando objetos y midiendo distancias.	
2	Área Curricular	MATEMÁTICA	
3	Propósito de La Sesión	"APRENDIENDO A PESAR OBJETOS Y MEDIR DISTANCIAS"	
4	Tiempo	45 MINUTOS.	FECHA: 28 de marzo del 2 018
5	Enfoques Transversales	De Derechos, Atención a la diversidad, Intercultural, Orientación al bien común y Búsqueda de la Excelencia.	
6	Competencias Transversales	Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TICs.	
7	Situación Significativa	Operaciones de adición, sustracción y multiplicación usando el tablero posicional.	

APRENDIZAJES ESPERADOS			
ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.	Elabora representaciones de números hasta cuatro cifras en forma concreta (Base diez, monedas y billetes) y simbólica (composición y descomposición aditiva, valor posicional en millares, centenas, decenas y unidades).

ANTES DE LA SESIÓN:

- ✓ En esta sesión, se espera que los niños y las niñas aprendan hallar el peso de diversos objetos basado en kilogramos con números de hasta cuatro cifras, haciendo uso del tablero posicional.
- ✓ Los estudiantes escuchan la opinión de sus pares.
- ✓ Respetan el orden en el aula al momento del desarrollo de la sesión de aprendizaje.

MATERIALES: Hojas de apoyo. Cuaderno de trabajo. Lápiz, Borrador, Colores, Etc.

SECUENCIA DIDACTICA PEDAGOGICAS

INICIO (7 MINUTOS)

El docente inicia la sesión a través de una pregunta. ¿Recuerdan para qué nos sirve el tablero posicional? Se recoge los saberes previos a través de la lluvia de ideas. Se registra en la pizarra las ideas y se van resaltando las más destacadas con relación al propósito de la sesión.

Se dialoga con los estudiantes sobre la importancia del trabajo en equipo:

Comunica el propósito de la sesión:
"APRENDIENDO A PESAR OBJETOS Y MEDIR DISTANCIAS"

El docente menciona a los estudiantes sobre la importancia de las normas de convivencia que les permitirán trabajar en un clima afectivo favorable. Lo plasmar en la pizarra de manera visible para todos.

- (Prestar atención a la clase. -Levantar la mano para participar. -Realizar las actividades puntualmente. -Respeto mutuo).
- (Mantener el orden y la limpieza en el aula). Se pueden considerar otras normas.

DESARROLLO (30 MINUTOS)

Procesos didácticos (según la competencia)

El docente pregunta a los estudiantes. ¿Cómo se llama el material didáctico que está en la pizarra? ¿Para qué nos sirve?

Dialoga brevemente con los estudiantes sobre la gran ayuda de este material didáctico para aprender a ubicar los números y hallar la respuesta sin temor a equivocarnos. Esta vez usaremos el tablero posicional para trabajar en la búsqueda de perímetros y áreas de diversas superficies.

Inmediatamente el profesor plantea un problemita para que lo analicen y luego lo resuelvan apoyándose del tablero posicional.

PROBLEMITA:

-Observa el gráfico y los datos. ¿Cuánto pesa el zapallo?



1kg	=	1000g
$\frac{1}{2}$ kg	=	500g

UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

***El estudiante debe tener la información clara y precisa respecto a la equivalencia de que un kilogramo es igual a mil gramos.

Asimismo, que medio kilogramo es igual a 500 gramos.

El docente presenta otro problemita y esta vez los estudiantes con la indicación recibida del problema anterior, se predisponen a resolver con el apoyo de sus pares.

Problemita: Frente al colegio "Precursores de la Independencia Nacional", se realizó una gran carrera automovilística de máxima velocidad. Organizada por PETROPERÚ. Luis recorrió 1 715 metros, mientras que Ulises recorrió 450 metros más que Luis. ¿Cuántos metros recorrió Ulises?



UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

El docente les hace recordar que es importante saber la ubicación de cada dígito que conforma el número dado para cada uno de los ejercicios o problemas a resolverse. Y les manifiesta que en cada clase siempre tienen que usar su tablero posicional para ayudarse a encontrar las respuestas de manera exacta,

CIERRE (8 MINUTOS)

Aplicación, meta-cognición, transferencia



Promueve un diálogo con los niños y las niñas sobre el trabajo realizado hoy, de manera que interioricen los nuevos aprendizajes de la presente sesión. ¿Les gustó la clase la cual trataba de una carrera automovilística hecha en el frontis de nuestro colegio? ¿Quiénes fueron los personajes principales? ¿Para qué nos sirvió el tablero posicional? ¿Es importante un tablero posicional? ¿Con el tablero posicional puedo llegar a mi respuesta correctamente?

Los estudiantes recibirán una hoja de práctica denominada "Practico Mientras Juego" para afianzar los conocimientos aprendidos en clase. Los lleva a casa y serán revisadas en la clase siguiente.

El docente felicita a los estudiantes por los logros obtenidos.

PRODUCTO :

-Conocen el tablero posicional y su importancia en la solución de ejercicios y problemas de adición, sustracción y multiplicación.

DOCENTE RESPONSABLE	SUBDIRECCIÓN
 Prof. NAPÁN FRANCIA José Luis. 4º grado "A"	 Lic. AZAGA-ANGULO, Elizabeth. Subdirectora del Nivel Primaria

EVALUACION DE LA SESION DE CLASE

Tablero Posicional

COMPETENCIA: Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.

CAPACIDADES: Comunica y representa ideas matemáticas.

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO		
		- Elabora representaciones de números hasta cuatro cifras en forma concreta (Base diez, monedas y billetes) y simbólica (composición y descomposición aditiva, valor posicional en millares, centenas, decenas y unidades).		
		Hallan la equivalencia en gramos y kilogramos.	Hallan la equivalencia en metros y centímetros.	
01	ALMENDRAS ALEJANDRO Valery Yoely.			
02	ALMODACID CALIXTO Oziel Francisco.			
03	ÁNGELES TAFUR Grisel Valeska.			
04	ARENALES FRANCO Andrea Cristina.			
05	CÁCERES ROSAS Alejandra Valentina.			
06	CANALES CARLOS Kiara Milagros.			
07	CÁRDENAS SOLIS Franco.			
08	CARRERO MEDINA Dayra Milena.			
09	CAVERO TUESTA Jhéssica Jhazmín Ángela.			
10	CHÁVEZ VILLENA Abigail del Rosario.			
11	CIEZA MEDINA Deily Esmeralda.			
12	DIÁZ RODRIGUEZ Dámaris Luana.			
13	FLORES BENDEZÚ Dayron.			
14	GIL DÍAZ Aarón			
15	GONZALES JIMENEZ Danny Joel.			
16	HUAMANCHAY GARCÍA Abraham de Jesús.			
17	MINGOS GÓMEZ Josepht Leonardo.			
18	MISME GUTIERREZ Jahir Lenny Enrique.			
19	PEREZ SANTANA Zuleide Anabel.			
20	RAMIREZ DÍAZ Gabriela.			
21	ROMERO DE LA CRUZ Angelina Guliana.			
22	ROMERO IDROGO Winston Knox.			
23	SOLARI VERDI Luana Kathering Lynt.			
24	URIBE SOLANO Enrique Alexander.			
25	VELASQUEZ OSORIO Kevin Daniel Junior.			
26	VILLA CHÁVEZ Camila Rouse.			
27	VILLAVICENCIO ACOSTA Jean Pierre.			
28	YANAPA TORRES Jacqueline Carolina.			

Prof. NAPÁN FRANCIA José Luis.

4º grado "A"

"PRACTICO MIENTRAS JUEGO"

1.- Ricardo ha recorrido 150 kilómetros y aún le falta recorrer el doble de lo que ya recorrió. ¿Cuántos kilómetros recorrerá en total?



NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

2.- Observa el gráfico. Notarás que la balanza está equilibrada. ¿Cuánto pesa el saco si cada cilindro pesa 20 kilos?



NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

"PRACTICO MIENTRAS JUEGO"

1.- Ricardo ha recorrido 150 kilómetros y aún le falta recorrer el doble de lo que ya recorrió. ¿Cuántos kilómetros recorrerá en total?



NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

2.- Observa el gráfico. Notarás que la balanza está equilibrada. ¿Cuánto pesa el saco si cada cilindro pesa 20 kilos?



NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD



POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ

DIRECCIÓN DE BIENESTAR Y APOYO AL POLICÍA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN



Comprometidos... por la Superación de la Gestión Educativa.

I.E PNP "PRECURSORES DE LA INDEPENDENCIA NACIONAL"

UGEL N° 02 - LOS OLIVOS

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 9

APLICACIÓN DE SESIONES DE APRENDIZAJE AL GRUPO EXPERIMENTAL

DIMENSIÓN 3: *Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.*

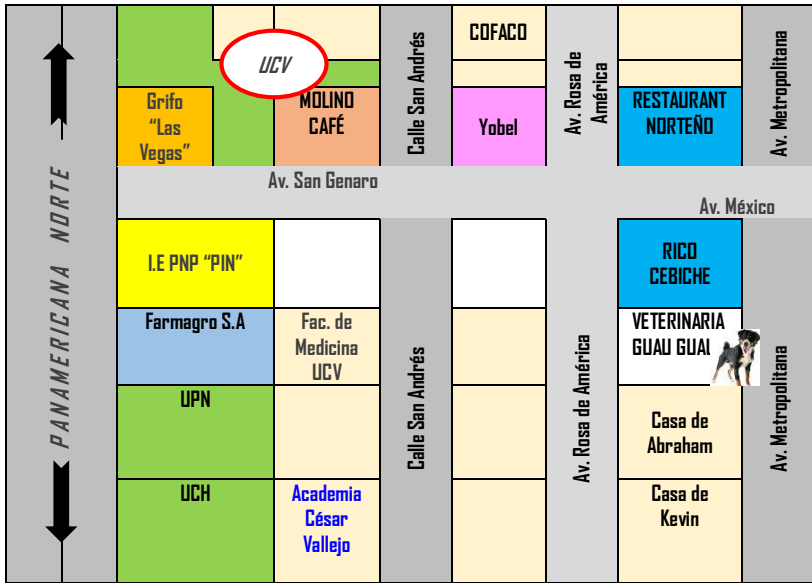

1	Título de la Sesión	Recorriendo distancias.	
2	Área Curricular	MATEMÁTICA	
3	Propósito de La Sesión	"Midiendo las distancias que recorremos"	
4	Tiempo	45 MINUTOS.	FECHA: 02 de abril del 2 018
5	Enfoques Transversales	De Derechos, Atención a la diversidad, Intercultural, Orientación al bien común y Búsqueda de la Excelencia.	
6	Competencias Transversales	Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TICs.	
7	Situación Significativa	Operaciones de adición, sustracción y multiplicación usando el tablero posicional.	

APRENDIZAJES ESPERADOS			
ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.	Elabora representaciones de números hasta cuatro cifras en forma concreta (Base diez, monedas y billetes) y simbólica (composición y descomposición aditiva, valor posicional en millares, centenas, decenas y unidades).

ANTES DE LA SESIÓN:

- ✓ En esta sesión, se espera que los niños y las niñas aprendan a medir las longitudes que recorren los deportistas según los problemas planteados, haciendo uso del tablero posicional.
- ✓ Los estudiantes escuchan la opinión de sus pares.
- ✓ Respetan el orden en el aula al momento del desarrollo de la sesión de aprendizaje.

MATERIALES: Hojas de apoyo. Cuaderno de trabajo. Lápiz, Borrador, Colores, Etc.

SECUENCIA DIDACTICA PEDAGOGICAS																									
INICIO (7 MINUTOS)	<p>El docente inicia la sesión a través de una pregunta. ¿Recuerdan para qué nos sirve el tablero posicional? Se recoge los saberes previos a través de la lluvia de ideas. Se registra en la pizarra las ideas y se van resaltando las más destacadas con relación al propósito de la sesión.</p> <p>Se dialoga con los estudiantes sobre la importancia del trabajo en equipo:</p> <div style="border: 2px solid blue; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>Comunica el propósito de la sesión: "APRENDIENDO HALLAR PERÍMETROS Y ÁREAS"</p> </div> <p>El docente menciona a los estudiantes sobre la importancia de las normas de convivencia que les permitirán trabajar en un clima afectivo favorable. Lo plasmar en la pizarra de manera visible para todos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - (Prestar atención a la clase. -Levantar la mano para participar. -Realizar las actividades puntualmente. -Respeto mutuo). - (Mantener el orden y la limpieza en el aula). Se pueden considerar otras normas. 																								
DESARROLLO (30 MINUTOS)	Procesos didácticos (según la competencia)																								
<p>Los estudiantes muestran inquietud al observar una gráfica de un plano en la que aparece la dirección de su I.E. Indagan a que se refiere. El docente les plantea algunas preguntas. ¿Cómo se llama el material didáctico que está en la pizarra? ¿Para qué nos sirve?</p> <p>Dialoga brevemente con los estudiantes sobre la gran ayuda de este material didáctico para aprender a ubicar los lugares que nosotros queremos conocer y dar datos de ellas. Asimismo, de poder medir distancias estimadas en metros, kilómetros, etc.</p> <p>PROBLEMITA: Ulises tiene que llevar su mascota a la veterinaria. Él se encuentra entre la inter-sección de la Panamericana Norte con la avenida San Genaro. ¿Se desplaza por la avenida San Genaro que mide 300m y una parte de la av. México que mide 80m y de la esquina de esta av. caminó 40m para llegar a la veterinaria? ¿Cuántos metros caminó Ulises en total?</p>																									
																									
																									
<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">UNIDAD DE MILLAR</th> <th style="width: 15%;">CENTENA</th> <th style="width: 15%;">DECENA</th> <th style="width: 15%;">UNIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>		UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD																				
UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD																						
<p>***El estudiante relacionará con sus pares a la resolución del problema a través de una sencilla operación aditiva. Y luego la comparan con otros equipos de trabajo.</p>																									

El docente presenta otro problemita:

Un maratonista ha recorrido ya 53km del total que es 135km.
¿Cuántos kilómetros le faltan recorrer para llegar a la meta?



UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

El docente les hace recordar que es importante saber la ubicación de cada dígito que conforma el número dado para cada uno de los ejercicios o problemas a resolverse. Y les manifiesta que en cada clase siempre tienen que usar su tablero posicional para ayudarse a encontrar las respuestas de manera exacta,

CIERRE (8 MINUTOS)

Aplicación, meta-cognición, transferencia

Promueve un diálogo con los niños y las niñas sobre el trabajo realizado hoy, de manera que interioricen los nuevos aprendizajes de la presente sesión. ¿Les gustó la clase la cual trataba de una carrera automovilística hecha en el frontis de nuestro colegio? ¿Quiénes fueron los personajes principales? ¿Para qué nos sirvió el tablero posicional? ¿Es importante un tablero posicional? ¿Con el tablero posicional puedo llegar a mi respuesta correctamente?

Los estudiantes recibirán una hoja de práctica denominada "Practico Mientras Juego" para afianzar los conocimientos aprendidos en clase. Los lleva a casa y serán revisadas en la clase siguiente.

El docente felicita a los estudiantes por los logros obtenidos.

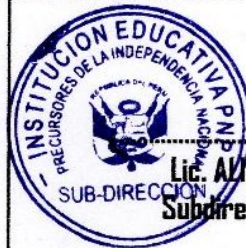
PRODUCTO :

-Conocen el tablero posicional y su importancia en la solución de ejercicios y problemas de adición, sustracción y multiplicación.

DOCENTE RESPONSABLE

SUBDIRECCIÓN

Prof. NAPÁN FRANCIA José Luis.
4º grado "A"



Lic. AZIAGA ANGULO, Elizabeth.
Subdirectora del Nivel Primaria

EVALUACION DE LA SESION DE CLASE

Tablero Posicional

COMPETENCIA: Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.

CAPACIDADES: Comunica y representa ideas matemáticas.

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO		
		- Elabora representaciones de números hasta cuatro cifras en forma concreta (Base diez, monedas y billetes) y simbólica (composición y descomposición aditiva, valor posicional en millares, centenas, decenas y unidades).		
		Hallan la equivalencia de longitudes.	Diferencian el metro y el kilómetro.	
01	ALMENDRAS ALEJANDRO Valery Yoely.			
02	ALMODACID CALIXTO Oziel Francisco.			
03	ÁNGELES TAFUR Grisel Valeska.			
04	ARENALES FRANCO Andrea Cristina.			
05	CÁCERES ROSAS Alejandra Valentina.			
06	CANALES CARLOS Kiara Milagros.			
07	CÁRDENAS SOLIS Franco.			
08	CARRERO MEDINA Dayra Milena.			
09	CAVERO TUESTA Jhéssica Jhazmín Ángela.			
10	CHÁVEZ VILLENA Abigail del Rosario.			
11	CIEZA MEDINA Deily Esmeralda.			
12	DIÁZ RODRIGUEZ Dámaris Luana.			
13	FLORES BENDEZÚ Dayron.			
14	GIL DÍAZ Aarón			
15	GONZALES JIMENEZ Danny Joel.			
16	HUAMANCHAY GARCÍA Abraham de Jesús.			
17	MINGOS GÓMEZ Joseph Leonardo.			
18	MISME GUTIERREZ Jahir Lenny Enrique.			
19	PEREZ SANTANA Zuleide Anabel.			
20	RAMIREZ DÍAZ Gabriela.			
21	ROMERO DE LA CRUZ Angelina Guliana.			
22	ROMERO IDROGO Winston Knox.			
23	SOLARI VERDI Luana Kathering Lynt.			
24	URIBE SOLANO Enrique Alexander.			
25	VELASQUEZ OSORIO Kevin Daniel Junior.			
26	VILLA CHÁVEZ Camila Rousse.			
27	VILLAVICENCIO ACOSTA Jean Pierre.			
28	YANAPA TORRES Jacqueline Carolina.			



 Prof. NAPÁN FRANCIA José Luis.

4º grado "A"

“PRACTICO MIENTRAS JUEGO”

1.- Luis ha recorrido una distancia de 1 235m y su amigo Teodoro recorrió 2 345. ¿Cuántos metros ya han recorrido en total?



NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

2.- Un maratonista tiene que recorrer 5 800km. Si ya recorrió el primer día 1 300km. Y el segundo día 2 200km. ¿Cuánto le falta por recorrer?



NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

“PRACTICO MIENTRAS JUEGO”

1.- Luis ha recorrido una distancia de 1 235m y su amigo Teodoro recorrió 2 345. ¿Cuántos metros ya han recorrido en total?



NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

2.- Un maratonista tiene que recorrer 5 800km. Si ya recorrió el primer día 1 300km. Y el segundo día 2 200km. ¿Cuánto le falta por recorrer?



NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD



POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ

DIRECCIÓN DE BIENESTAR Y APOYO AL POLICÍA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN



Comprometidos... por la Superación de la Gestión Educativa.

I.E PNP "PRECURSORES DE LA INDEPENDENCIA NACIONAL"

UGEL N° 02 - LOS OLIVOS

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 10

APLICACIÓN DE SESIONES DE APRENDIZAJE AL GRUPO EXPERIMENTAL

DIMENSIÓN 4: *Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.*

1	Título de la Sesión	Reconociendo al número mayor y al número menor	
2	Área Curricular	MATEMÁTICA	
3	Propósito de La Sesión	"Quién es el mayor y menor de los números"	
4	Tiempo	45 MINUTOS.	FECHA: 04 de abril del 2 018
5	Enfoques Transversales	De Derechos, Atención a la diversidad, Intercultural, Orientación al bien común y Búsqueda de la Excelencia.	
6	Competencias Transversales	Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TICs.	
7	Situación Significativa	Operaciones de adición, sustracción y multiplicación usando el tablero posicional.	

APRENDIZAJES ESPERADOS

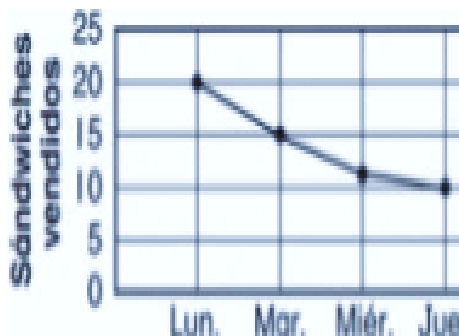
ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.	Elabora representaciones de números hasta cuatro cifras en forma concreta (Base diez, monedas y billetes) y simbólica (composición y descomposición aditiva, valor posicional en millares, centenas, decenas y unidades).

ANTES DE LA SESIÓN:

- ✓ En esta sesión, se espera que los niños y las niñas aprendan a diferenciar los números de cuatro cifras; quien es mayor y/o menor, haciendo uso del tablero posicional.
- ✓ Los estudiantes escuchan la opinión de sus pares.
- ✓ Respetan el orden en el aula al momento del desarrollo de la sesión de aprendizaje.

MATERIALES: Hojas de apoyo. Cuaderno de trabajo. Lápiz, Borrador, Colores, Etc.

SECUENCIA DIDACTICA PEDAGOGICAS																									
INICIO (7 MINUTOS)	<p>El docente inicia la sesión a través de una pregunta. ¿Recuerdan para qué nos sirve el tablero posicional? Se recoge los saberes previos a través de la lluvia de ideas. Se registra en la pizarra las ideas y se van resaltando las más destacadas con relación al propósito de la sesión.</p> <p>Se dialoga con los estudiantes sobre la importancia del trabajo en equipo:</p> <div style="border: 2px solid blue; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> <p><i>Comunica el propósito de la sesión:</i> “Quién es el mayor y menor de los números”</p> </div> <p>El docente menciona a los estudiantes sobre la importancia de las normas de convivencia que les permitirán trabajar en un clima afectivo favorable. Lo plasmar en la pizarra de manera visible para todos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - (Prestar atención a la clase. -Levantar la mano para participar. -Realizar las actividades puntualmente. -Respeto mutuo). - (Mantener el orden y la limpieza en el aula). Se pueden considerar otras normas. 																								
DESARROLLO (30 MINUTOS)	Procesos didácticos (según la competencia)																								
<p>Los estudiantes muestran inquietud al observar una gráfica de un plano en la que aparece la dirección de su I.E. Indagan a que se refiere. El docente les plantea algunas preguntas. ¿Cómo se llama el material didáctico que está en la pizarra? ¿Para qué nos sirve?</p> <p>Dialoga brevemente con los estudiantes sobre la gran ayuda de este material didáctico para aprender a ubicar los lugares que nosotros queremos conocer y dar datos de ellas. Asimismo, de poder medir distancias estimadas en metros, kilómetros, etc.</p> <p>PROBLEMITA: En la pizarra, dos grupos de estudiantes escribieron lo siguiente. Observa con atención las características de lo que hizo cada grupo de estudiantes. Para detallar este tipo de problema, el estudiante usa el tablero posicional para hacer las comparaciones de cada cifra. Necesariamente es mayor la cifra más elevada y se van haciendo las comparaciones cifra a cifra si fuese necesario.</p>																									
<div style="border: 2px solid blue; border-radius: 15px; padding: 10px;"> <p><i>¿Qué afirmación es correcta según lo que muestran las pizarras?</i></p> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 2px solid blue; border-radius: 15px; padding: 10px; background-color: #fff9c4;"> <p style="text-align: center;">GRUPO 1 325 > 225 > 125</p> </div> <div style="border: 2px solid blue; border-radius: 15px; padding: 10px; background-color: #e1bee7;"> <p style="text-align: center;">GRUPO 2 768 > 589 > 399</p> </div> </div>																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">UNIDAD DE MILLAR</th> <th style="width: 25%;">CENTENA</th> <th style="width: 25%;">DECENA</th> <th style="width: 25%;">UNIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>		UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD																				
UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD																						
<p>***El estudiante relacionará con sus pares a la resolución del problema a través de una sencilla operación comparativa cifra a cifra. Y luego la comparan con otros equipos de trabajo.</p> <p>El docente presenta otro problemita: El señor Leonardo tiene su Quiosco escolar y vende cada semana variedad de sándwiches. ¿Cuántos sándwiches vendió don Leonardo solo los días martes y jueves?</p>																									



UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

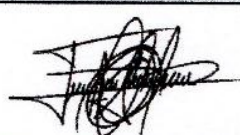
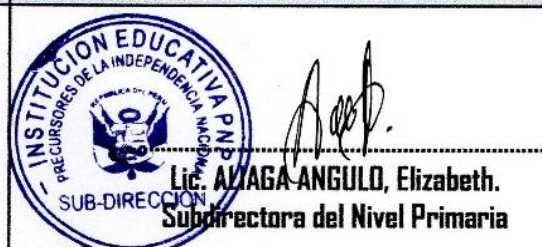
El docente les hace recordar que es importante saber la ubicación de cada dígito que conforma el número dado para cada uno de los ejercicios o problemas a resolverse. Y les manifiesta que en cada clase siempre tienen que usar su tablero posicional para ayudarse a encontrar las respuestas de manera exacta,

CIERRE (8 MINUTOS)	Aplicación, meta-cognición, transferencia
---------------------------	--

Promueve un diálogo con los niños y las niñas sobre el trabajo realizado hoy, de manera que interioricen los nuevos aprendizajes de la presente sesión. ¿Les gustó reconocer el número mayor y el número menor? ¿Ahora saben cómo diferenciar los números? ¿Para qué nos sirvió el tablero posicional? ¿Es importante un tablero posicional? ¿Con el tablero posicional puedo llegar a mi respuesta correctamente?

Los estudiantes recibirán una hoja de práctica denominada "Practico Mientras Juego" para afianzar los conocimientos aprendidos en clase. Los lleva a casa y serán revisadas en la clase siguiente. El docente felicita a los estudiantes por los logros obtenidos.

PRODUCTO :	-Conocen el tablero posicional y su importancia en la solución de ejercicios y problemas de adición, sustracción y multiplicación.
-------------------	--

DOCENTE RESPONSABLE	SUBDIRECCIÓN
 <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> Prof. NAPÁN FRANCIA José Luis. 4º grado "A"	 <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> Lic. ALIAGA ANGULO, Elizabeth. Subdirectora del Nivel Primaria

EVALUACION DE LA SESION DE CLASE

Tablero Posicional

COMPETENCIA: Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.

CAPACIDADES: Comunica y representa ideas matemáticas.

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO		
		- Elabora representaciones de números hasta cuatro cifras en forma concreta (Base diez, monedas y billetes) y simbólica (composición y descomposición aditiva, valor posicional en millares, centenas, decenas y unidades).		
		Hallan la equivalencia de longitudes.	Diferencian el metro y el kilómetro.	
01	ALMENDRAS ALEJANDRO Valery Yoely.			
02	ALMODACID CALIXTO Oziel Francisco.			
03	ÁNGELES TAFUR Grisel Valeska.			
04	ARENALES FRANCO Andrea Cristina.			
05	CÁCERES ROSAS Alejandra Valentina.			
06	CANALES CARLOS Kiara Milagros.			
07	CÁRDENAS SOLIS Franco.			
08	CARRERO MEDINA Dayra Milena.			
09	CAVERO TUESTA Jhessica Jhazmín Ángela.			
10	CHÁVEZ VILLENA Abigail del Rosario.			
11	CIEZA MEDINA Deily Esmeralda.			
12	DIÁZ RODRIGUEZ Dámaris Luana.			
13	FLORES BENDEZÚ Dayron.			
14	GIL DÍAZ Aarón			
15	GONZALES JIMENEZ Danny Joel.			
16	HUAMANCHAY GARCÍA Abraham de Jesús.			
17	MINGOS GÓMEZ Joseph Leonardo.			
18	MISME GUTIERREZ Jahir Lenny Enrique.			
19	PEREZ SANTANA Zuleide Anabel.			
20	RAMIREZ DÍAZ Gabriela.			
21	ROMERO DE LA CRUZ Angelina Guliana.			
22	ROMERO IDROGO Winston Knox.			
23	SOLARI VERDI Luana Kathering Lynt.			
24	URIBE SOLANO Enrique Alexander.			
25	VELASQUEZ OSORIO Kevin Daniel Junior.			
26	VILLA CHÁVEZ Camila Rouse.			
27	VILLAVICENCIO ACOSTA Jean Pierre.			
28	YANAPA TORRES Jacqueline Carolina.			


 Prof. NAPAN FRANCIA José Luis.

4º grado "A"

"PRACTICO MIENTRAS JUEGO"

1.- Ordenan los siguientes números de menor a mayor. Usan sus tableros posicionales.

3 245, 2 680, 1 230, 4 685, 5 698

NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD



2.- Ordenan los siguientes números de mayor a menor. Usan sus tableros posicionales.

2 358, 6 890, 4 210, 3 210, 7 235

NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD



"PRACTICO MIENTRAS JUEGO"

1.- Ordenan los siguientes números de menor a mayor. Usan sus tableros posicionales.

3 245, 2 680, 1 230, 4 685, 5 698

NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD



2.- Ordenan los siguientes números de mayor a menor. Usan sus tableros posicionales.

2 358, 6 890, 4 210, 3 210, 7 235

NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD





POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ

DIRECCIÓN DE BIENESTAR Y APOYO AL POLICÍA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN



Comprometidos... por la Superación de la Gestión Educativa.

I.E PNP "PRECURSORES DE LA INDEPENDENCIA NACIONAL"

UGEL N° 02 - LOS OLIVOS

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 11

APLICACIÓN DE SESIONES DE APRENDIZAJE AL GRUPO EXPERIMENTAL

DIMENSIÓN 4: *Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.*

1	Título de la Sesión	Usando el Plano Cartesiano.	
2	Área Curricular	MATEMÁTICA	
3	Propósito de La Sesión	"Reconociendo al más alto y al más bajo"	
4	Tiempo	45 MINUTOS.	FECHA: 06 de abril del 2 018
5	Enfoques Transversales	De Derechos, Atención a la diversidad, Intercultural, Orientación al bien común y Búsqueda de la Excelencia.	
6	Competencias Transversales	Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TICs.	
7	Situación Significativa	Operaciones de adición, sustracción y multiplicación usando el tablero posicional.	

APRENDIZAJES ESPERADOS

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.	Elabora representaciones de números hasta cuatro cifras en forma concreta (Base diez, monedas y billetes) y simbólica (composición y descomposición aditiva, valor posicional en millares, centenas, decenas y unidades).

ANTES DE LA SESIÓN:

- ✓ En esta sesión, se espera que los niños y las niñas aprendan hallar la medida de las estaturas de las personas y de otros elementos, haciendo uso del tablero posicional.
- ✓ Los estudiantes escuchan la opinión de sus pares.
- ✓ Respetan el orden en el aula al momento del desarrollo de la sesión de aprendizaje.

MATERIALES: Hojas de apoyo. Cuaderno de trabajo. Lápiz, Borrador, Colores, Etc.

SECUENCIA DIDACTICA PEDAGOGICAS

INICIO (7 MINUTOS)

El docente inicia la sesión a través de una pregunta. ¿Recuerdan para qué nos sirve el tablero posicional? Se recoge los saberes previos a través de la lluvia de ideas. Se registra en la pizarra las ideas y se van resaltando las más destacadas con relación al propósito de la sesión.

Se dialoga con los estudiantes sobre la importancia del trabajo en equipo:

Comunica el propósito de la sesión:
"Reconociendo al más alto y al más bajo"

El docente menciona a los estudiantes sobre la importancia de las normas de convivencia que les permitirán trabajar en un clima afectivo favorable. Lo plasmar en la pizarra de manera visible para todos.

- (Prestar atención a la clase. -Levantar la mano para participar. -Realizar las actividades puntualmente. -Respeto mutuo).
- (Mantener el orden y la limpieza en el aula). Se pueden considerar otras normas.

DESARROLLO (30 MINUTOS)

Procesos didácticos (según la competencia)

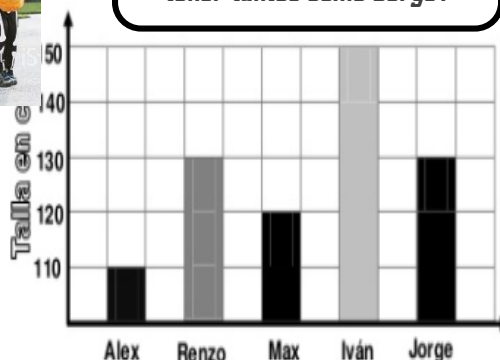
Los estudiantes muestran inquietud al observar una gráfica de un plano en la que aparece la dirección de su I.E. Indagan a que se refiere. El docente les plantea algunas preguntas. ¿Cómo se llama el material didáctico que está en la pizarra? ¿Para qué nos sirve?

Dialoga brevemente con los estudiantes sobre la gran ayuda de este material didáctico para aprender a ubicar los lugares que nosotros queremos conocer y dar datos de ellas. Asimismo, de poder medir distancias estimadas en metros, kilómetros, etc.

PROBLEMITA: Observa el siguiente gráfico y responde a las preguntas:



¿Cuántos centímetros de talla le falta a Max para tener tantos como Jorge?



UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

***El docente ayuda a comprender a los estudiantes sobre el uso del plano cartesiano en la cual están las barras transmitiendo un mensaje sobre las tallas de Max y Jorge. En la pizarra plantean otros ejercicios similares.

***El estudiante comprenderá sobre las partes principales del plano cartesiano. (Eje las "X" y eje de las "Y") y que con ellas formaremos un cuadro de doble entrada.

El docente presenta otro problemita:
Según la gráfica de la pregunta anterior;
¿Cuál es el doble de la suma
de las tallas de Alex y Max?



UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

***Si los estudiantes recurren al tablero posicional, les será fácil obtener la respuesta, Solo que ellos deberán interiorizar el manejo adecuado del tablero posicional y listo.

El estudiante debe comprender que la ubicación de cada dígito que conforma el número dado para cada uno de los ejercicios o problemas es muy importante porque llegaremos a respuesta de manera certera. Caso contrario, daremos respuestas erróneas.

CIERRE (8 MINUTOS)

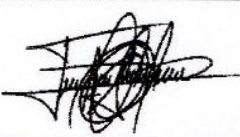

Aplicación, meta-cognición, transferencia

Promueve un diálogo con los niños y las niñas sobre el trabajo realizado hoy, de manera que interioricen los nuevos aprendizajes de la presente sesión. ¿Les gustó la forma en que reconocimos al más alto y al más bajo? ¿Ahora saben cómo diferenciar las tallas? ¿Para qué nos sirvió el tablero posicional? ¿Es importante el uso del tablero posicional? ¿Es importante el uso del plano cartesiano? ¿Por qué?

Los estudiantes recibirán una hoja de práctica denominada "Practico Mientras Juego" para afianzar los conocimientos aprendidos en clase. Los lleva a casa y serán revisadas en la clase siguiente.
El docente felicita a los estudiantes por los logros obtenidos.

PRODUCTO :

-Conocen el tablero posicional y su importancia en la solución de ejercicios y problemas de adición, sustracción y multiplicación.

DOCENTE RESPONSABLE	SUBDIRECCIÓN
 Prof. NAPÁN FRANCIA José Luis. 4º grado "A"	 Lic. AZIAGA ANGULO, Elizabeth. Subdirectora del Nivel Primaria

EVALUACION DE LA SESION DE CLASE

Tablero Posicional

COMPETENCIA: Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.

.CAPACIDADES: Comunica y representa ideas matemáticas.

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO		
		- Elabora representaciones de números hasta cuatro cifras en forma concreta (Base diez, monedas y billetes) y simbólica (composición y descomposición aditiva, valor posicional en millares, centenas, decenas y unidades).	Comprenden la importancia del plano cartesiano y su información.	Diferencian las tallas haciendo uso del tablero posicional.
01	ALMENDRAS ALEJANDRO Valery Yoely.			
02	ALMODACIO CALIXTO Oziel Francisco.			
03	ÁNGELES TAFUR Grisel Valeska.			
04	ARENALES FRANCO Andrea Cristina.			
05	CÁCERES ROSAS Alejandra Valentina.			
06	CANALES CARLOS Kiara Milagros.			
07	CÁRDENAS SOLIS Franco.			
08	CARRERO MEDINA Dayra Milena.			
09	CAVERO TUESTA Jhæssica Jhazmín Ángela.			
10	CHÁVEZ VILLENA Abigail del Rosario.			
11	CIEZA MEDINA Deily Esmeralda.			
12	DIÁZ RODRIGUEZ Dámaris Luana.			
13	FLORES BENDEZÚ Dayron.			
14	GIL DÍAZ Aarón			
15	GONZALES JIMENEZ Danny Joel.			
16	HUAMANCHAY GARCÍA Abraham de Jesús.			
17	MINGOS GÓMEZ Josepht Leonardo.			
18	MISME GUTIERREZ Jahir Lenny Enrique.			
19	PEREZ SANTANA Zuleide Anabel.			
20	RAMIREZ DÍAZ Gabriela.			
21	ROMERO DE LA CRUZ Angelina Guliana.			
22	ROMERO IDROGO Winston Knox.			
23	SOLARI VERDI Luana Kathering Lynt.			
24	URIBE SOLANO Enrique Alexander.			
25	VELASQUEZ OSORIO Kevin Daniel Junior.			
26	VILLA CHÁVEZ Camila Rousse.			
27	VILLAVICENCIO ACOSTA Jean Pierre.			
28	YANAPA TORRES Jacqueline Carolina.			



 Prof. NAPAN FRANCIA José Luis.

4º grado "A"

"PRACTICO MIENTRAS JUEGO"

1.- Luis Rodolfo mide 1,62m de talla y su hermana Leidy está midiendo 17cm menos que él. ¿Cuál es la talla de Leidy?



NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

2.- Un edificio mide 65m de altura y otro edificio que está en su frente mide 15m menos. ¿Cuál es la altura del segundo edificio?



NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

"PRACTICO MIENTRAS JUEGO"

1.- Luis Rodolfo mide 1,62m de talla y su hermana Leidy está midiendo 17cm menos que él. ¿Cuál es la talla de Leidy?



NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

2.- Un edificio mide 65m de altura y otro edificio que está en su frente mide 15m menos. ¿Cuál es la altura del segundo edificio?



NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD



POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ

DIRECCIÓN DE BIENESTAR Y APOYO AL POLICÍA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN



Comprometidos... por la Superación de la Gestión Educativa.

I.E PNP "PRECURSORES DE LA INDEPENDENCIA NACIONAL"

UGEL N° 02 - LOS OLIVOS

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 12

APLICACIÓN DE SESIONES DE APRENDIZAJE AL GRUPO EXPERIMENTAL

DIMENSIÓN 4: *Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.*

1	Título de la Sesión	Usamos el Tablero Posicional para sacar cuentitas.	
2	Área Curricular	MATEMÁTICA	
3	Propósito de La Sesión	"Tablero Posicional y cuentitas exactas"	
4	Tiempo	45 MINUTOS.	FECHA: 09 de abril del 2 018
5	Enfoques Transversales	De Derechos, Atención a la diversidad, Intercultural, Orientación al bien común y Búsqueda de la Excelencia.	
6	Competencias Transversales	Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TICs.	
7	Situación Significativa	Operaciones de adición, sustracción y multiplicación usando el tablero posicional.	

APRENDIZAJES ESPERADOS			
ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.	Elabora representaciones de números hasta cuatro cifras en forma concreta (Base diez, monedas y billetes) y simbólica (composición y descomposición aditiva, valor posicional en millares, centenas, decenas y unidades).

ANTES DE LA SESIÓN:

- ✓ En esta sesión, se espera que los niños y las niñas aprendan hallar la respuesta de problemas que están en base a sus vivencias, haciendo uso del tablero posicional.
- ✓ Los estudiantes escuchan la opinión de sus pares.
- ✓ Respetan el orden en el aula al momento del desarrollo de la sesión de aprendizaje.

MATERIALES: Hojas de apoyo. Cuaderno de trabajo. Lápiz, Borrador, Colores, Etc.

SECUENCIA DIDACTICA PEDAGOGICAS

INICIO (7 MINUTOS)

El docente inicia la sesión a través de una pregunta. ¿Recuerdan para qué nos sirve el tablero posicional? Se recoge los saberes previos a través de la lluvia de ideas. Se registra en la pizarra las ideas y se van resaltando las más destacadas con relación al propósito de la sesión.

Se dialoga con los estudiantes sobre la importancia del trabajo en equipo:

Comunica el propósito de la sesión:
“Tablero Posicional y cuentitas exactas”

El docente menciona a los estudiantes sobre la importancia de las normas de convivencia que les permitirán trabajar en un clima afectivo favorable. Lo plasmar en la pizarra de manera visible para todos.

- (Prestar atención a la clase. -Levantar la mano para participar. -Realizar las actividades puntualmente. -Respeto mutuo).
- (Mantener el orden y la limpieza en el aula). Se pueden considerar otras normas.

DESARROLLO (30 MINUTOS)

Procesos didácticos (según la competencia)

Los estudiantes muestran inquietud al observar una gráfica con una serie de productos alimenticios y con ella una lista de precios. El docente les plantea algunas preguntas. ¿Qué observan en la pizarra? ¿Para qué nos sirve? ¿Qué podemos realizar con la información que nos presenta?

Dialoga brevemente con los estudiantes sobre la gran ayuda de este material didáctico y luego se le encamina a que con lo que se visualiza podemos realizar una serie de operaciones matemáticas.

PROBLEMITA:

Irma Graciela compró quince galletas de soda en la mañana y por la tarde veinte latas de atún Gloria. ¿Cuánto gastó en total?



LISTA DE PRECIOS




Leche Ideal.....s/. 3,20 c/u
 Galleta soda.....s/. 1,00 c/u
 Atún Gloria.....s/. 4,50 c/u

UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

***El docente ayuda a comprender a los estudiantes sobre el uso del tablero posicional para ubicar las cantidades y poder llegar a la respuesta que se quiere. En la pizarra plantean otros ejercicios similares.

*** Lucy compró tres pantalones y 2 pares de zapatos, Graciela compró tres blusas de color anaranjado y un pantalón.
 ¿Cuánto gastaron en total por la compra de las prendas?

UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

 **s/, 35,00**
 **s/, 20,00**
 **s/, 50,00**
 **s/, 45,00**

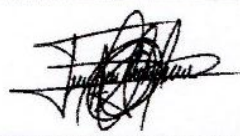

El estudiante debe comprender que son las personas que realizan la compra. Entonces se debe sacar la cuenta por separado y luego sumarlos para hallar el total. El docente deja la decisión libre a los estudiantes para que realicen la operación de la forma que se le informó; pero si alguien puede plantear la resolución del problema de otra manera, o puede hacer.

CIERRE (8 MINUTOS) **Aplicación, meta-cognición, transferencia**

Promueve un diálogo con los niños y las niñas sobre el trabajo realizado hoy, de manera que interioricen los nuevos aprendizajes de la presente sesión. ¿Qué aprendieron hoy? ¿Aprendieron a sacar cuentas claras usando el tablero posicional? ¿Quién gastó más? ¿Es importante el uso del tablero posicional? ¿Por qué?

Los estudiantes recibirán una hoja de práctica denominada "Practico Mientras Juego" para afianzar los conocimientos aprendidos en clase. Los lleva a casa y serán revisadas en la clase siguiente. El docente felicita a los estudiantes por los logros obtenidos.

PRODUCTO : -Conocen el tablero posicional y su importancia en la solución de ejercicios y problemas de adición, sustracción y multiplicación.

DOCENTE RESPONSABLE	SUBDIRECCIÓN
 Prof. NAPÁN FRANCIA José Luis. 4º grado "A"	 Lic. ALIAGA ANGULO, Elizabeth. Subdirectora del Nivel Primaria

EVALUACION DE LA SESION DE CLASE

Tablero Posicional

COMPETENCIA: Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.

CAPACIDADES: Comunica y representa ideas matemáticas.

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO		
		- Elabora representaciones de números hasta cuatro cifras en forma concreta (Base diez, monedas y billetes) y simbólica (composición y descomposición aditiva, valor posicional en millares, centenas, decenas y unidades).	Comprenden la importancia del tablero posicional.	Hallan resultados precisos usando el tablero posicional.
01	ALMENDRAS ALEJANDRO Valery Yoely.			
02	ALMODACIO CALIXTO Oziel Francisco.			
03	ÁNGELES TAFUR Grisel Valeska.			
04	ARENALES FRANCO Andrea Cristina.			
05	CÁCERES ROSAS Alejandra Valentina.			
06	CANALES CARLOS Kiara Milagros.			
07	CÁRDENAS SOLIS Franco.			
08	CARRERO MEDINA Dayra Milena.			
09	CAVERO TUESTA Jhæssica Jhazmín Ángela.			
10	CHÁVEZ VILLENA Abigail del Rosario.			
11	CIEZA MEDINA Deily Esmeralda.			
12	DIÁZ RODRIGUEZ Dámaris Luana.			
13	FLORES BENDEZÚ Dayron.			
14	GIL DÍAZ Aarón			
15	GONZALES JIMENEZ Danny Joel.			
16	HUAMANCHAY GARCÍA Abraham de Jesús.			
17	MINGOS GÓMEZ Josepht Leonardo.			
18	MISME GUTIERREZ Jahir Lenny Enrique.			
19	PEREZ SANTANA Zuleide Anabel.			
20	RAMIREZ DÍAZ Gabriela.			
21	ROMERO DE LA CRUZ Angelina Guliana.			
22	ROMERO IDROGO Winston Knox.			
23	SOLARI VERDI Luana Kathering Lynt.			
24	URIBE SOLANO Enrique Alexander.			
25	VELASQUEZ OSORIO Kevin Daniel Junior.			
26	VILLA CHÁVEZ Camila Rousse.			
27	VILLAVICENCIO ACOSTA Jean Pierre.			
28	YANAPA TORRES Jacqueline Carolina.			


 Prof. NAPÁN FRANCIA José Luis.

4º grado "A"

“PRACTICO MIENTRAS JUEGO”

1.- Luis Rodolfo dos camisas a s/. 35,00c/u y su hermana Leidy Compró tres pantalones Jean a s/.40,00 c/u. ¿A cuánto asciende el gasto total?



NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

2.- Una torta cuesta s/. 350,00 y un ciento de bocaditos está s/. 35,00. Si Angélica compró la torta y 5 cientos de bocaditos, ¿Cuánto gastó en total?



NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

“PRACTICO MIENTRAS JUEGO”

1.- Luis Rodolfo dos camisas a s/. 35,00c/u y su hermana Leidy Compró tres pantalones Jean a s/.40,00 c/u. ¿A cuánto asciende el gasto total?



NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

2.- Una torta cuesta s/. 350,00 y un ciento de bocaditos está s/. 35,00. Si Angélica compró la torta y 5 cientos de bocaditos, ¿Cuánto gastó en total?



NÚMEROS ENTEROS				
DECENA DE MILLAR	UNIDAD DE MILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD

Base de datos de la variable dependiente: "APRENDIZAJE MATEMÁTICO"

GRUPO CONTROL - 4to Grado "B" - PRE TEST

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

Base de datos de la variable dependiente: “APRENDIZAJE MATEMÁTICO”

GRUPO EXPERIMENTAL 4º GRADO "A" 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	1	0	1	4	0	1	1	1	0	3	1	0	1	1	0	1	1	0	3
2	1	0	1	0	1	3	1	1	1	1	0	4	1	0	0	1	0	0	1	1	3
3	0	1	1	1	1	4	1	0	1	0	3	1	1	0	0	3	1	0	0	1	3
4	1	1	0	1	1	4	0	1	1	0	3	1	1	1	0	4	0	1	0	1	3
5	1	1	0	1	0	3	0	1	1	0	3	1	1	1	0	4	1	1	0	0	3
6	1	1	1	0	1	4	0	1	1	1	4	1	0	1	0	3	0	1	1	1	4
7	0	1	1	0	1	3	1	0	1	0	3	1	0	1	1	4	0	1	1	1	4
8	1	1	1	1	0	4	1	1	1	0	4	1	1	0	1	4	1	1	1	0	4
9	0	1	1	0	1	3	0	1	1	0	3	1	1	1	0	4	0	1	1	0	3
10	0	1	1	1	0	3	1	0	1	1	4	1	1	0	0	3	1	0	1	0	3
11	0	1	1	0	1	3	1	0	1	0	3	1	1	1	0	4	1	0	1	1	4
12	1	0	1	1	1	4	1	0	1	1	4	1	1	0	1	4	1	0	1	1	4
13	1	0	1	0	0	2	1	1	0	1	4	0	1	1	0	3	1	0	0	1	3
14	0	1	0	0	1	2	0	1	1	0	3	0	1	1	1	4	1	0	1	0	3
15	0	1	0	1	1	3	0	1	1	0	3	1	1	0	1	4	0	1	1	1	4
16	0	1	0	0	1	2	1	1	0	1	4	1	1	0	0	3	1	0	1	0	3
17	0	0	1	0	1	2	1	0	1	0	3	0	1	1	0	3	0	1	1	1	4
18	1	0	1	0	0	2	1	1	0	0	3	0	1	1	0	3	0	1	1	0	3
19	0	1	0	1	1	3	0	1	1	0	3	0	1	1	0	3	0	1	1	0	3
20	0	1	1	1	0	3	0	1	1	0	3	1	1	0	1	4	1	1	1	0	4
21	0	1	0	1	1	3	1	1	1	1	5	1	0	1	1	4	1	1	0	0	3
22	0	0	1	1	1	3	0	0	1	0	2	0	1	1	0	3	0	1	0	1	3
23	1	1	1	0	1	4	1	1	1	0	4	1	1	0	1	4	0	1	1	0	3
24	1	0	1	1	0	3	0	1	1	0	3	1	1	1	1	5	0	1	1	0	2
25	1	0	1	1	0	3	0	1	1	0	3	0	1	1	0	3	1	0	1	0	3
26	1	1	0	1	1	4	0	1	1	1	4	1	1	0	0	3	0	1	1	0	3

Base de datos de la variable dependiente: “APRENDIZAJE MATEMÁTICO”

GRUPO CONTROL – 4º GRADO “B” –

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


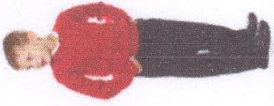
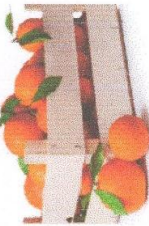
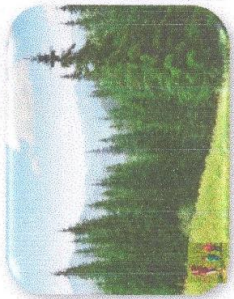
Anexo D





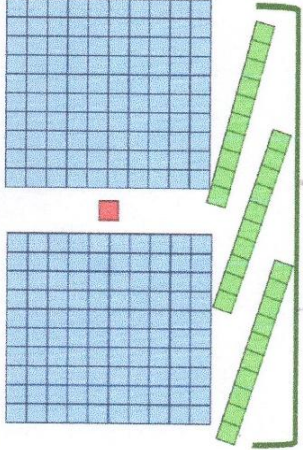



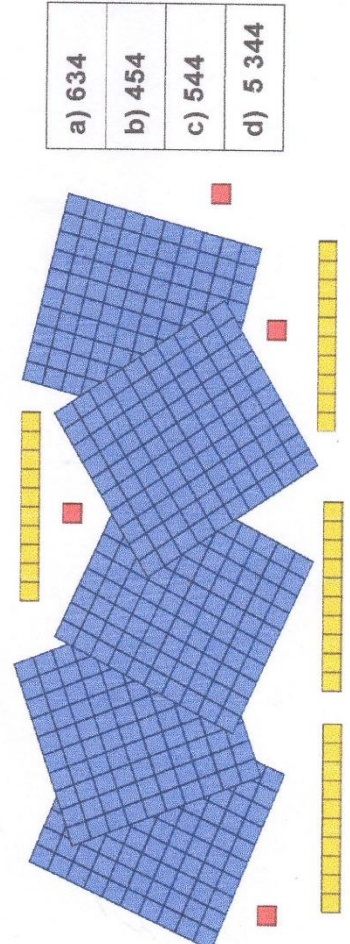
ESCUELA DE POSTGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO





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>Tengo 25 naranjas. Doy 5 naranjas a mi hermano Luis y 8 naranjas a mi hermana Leidy. ¿Cuántas naranjas me quedan aún?</p>    <table border="1" data-bbox="865 1108 1077 1236"> <tr><td>a) 12</td></tr> <tr><td>b) 13</td></tr> <tr><td>c) 20</td></tr> <tr><td>d) 38</td></tr> </table>	a) 12	b) 13	c) 20	d) 38	✓	✓	✓	✓		
a) 12											
b) 13											
c) 20											
d) 38											
2	<p>En la chacra de mis abuelos hace dos años había 32 árboles. En la actualidad hay 64 árboles. ¿Cuántos árboles más se han plantado?</p>  <table border="1" data-bbox="1197 1108 1380 1236"> <tr><td>a) 64</td></tr> <tr><td>b) 32</td></tr> <tr><td>c) 40</td></tr> <tr><td>d) 50</td></tr> </table>	a) 64	b) 32	c) 40	d) 50	✓	✓	✓	✓		
a) 64											
b) 32											
c) 40											
d) 50											


3	<p>En el jardín de mi casa nos reunimos diecinueve amigos. Luego dos de ellos compraron una gaseosa. Luego llegaron doce amigos más en bicicleta. ¿Cuántos amigos se encuentran dentro de la casa ahora?</p>  <table border="1" data-bbox="295 1102 494 1220"> <tr><td>a) 31</td></tr> <tr><td>b) 25</td></tr> <tr><td>c) 29</td></tr> <tr><td>d) 7</td></tr> </table>	a) 31	b) 25	c) 29	d) 7	✓	✓	✓	✓		
a) 31											
b) 25											
c) 29											
d) 7											
4	<p>En una bolsa hay dieciséis plátanos, José agregó una docena y Luis consumió media docena. ¿Cuántos plátanos hay por consumir?</p>   <table border="1" data-bbox="566 1102 758 1232"> <tr><td>a) 22</td></tr> <tr><td>b) 25</td></tr> <tr><td>c) 20</td></tr> <tr><td>d) 23</td></tr> </table>	a) 22	b) 25	c) 20	d) 23	✓	✓	✓	✓		
a) 22											
b) 25											
c) 20											
d) 23											
5	<p>En supermercado Tottus se vende 125 kilos de arroz el lunes, el martes se venden 5 kilos más que el lunes y el miércoles se vende igual que el lunes. ¿Cuántos kilos se vendieron en total?</p>  <table border="1" data-bbox="845 1102 1029 1232"> <tr><td>a) 480</td></tr> <tr><td>b) 255</td></tr> <tr><td>c) 130</td></tr> <tr><td>d) 380</td></tr> </table>	a) 480	b) 255	c) 130	d) 380	✓	✓	✓	✓		
a) 480											
b) 255											
c) 130											
d) 380											
	<p>DIMENSIÓN 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.</p>	SI	NO	SI	NO						
6	<p>En la clase de matemática, el profesor José Luis plantea retos a sus estudiantes. Ayuda a un estudiante a superar los retos. El estudiante observa una agrupación de fichas:</p> 	✓		✓							

	<p>¿Qué número representa el total de las fichas?</p> <p>a) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table></p> <p>b) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table></p> <p>c) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>3</td></tr></table></p> <p>d) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>U</td><td>M</td><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td></td></tr></table></p>	C	D	U	2	3	1	C	D	U	1	2	3	C	D	U	1	3	3	U	M	C	D	U	1	2	3	1		<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>			
C	D	U																															
2	3	1																															
C	D	U																															
1	2	3																															
C	D	U																															
1	3	3																															
U	M	C	D	U																													
1	2	3	1																														
<p>7</p>	<p>Javier tiene 21 soles. Si Rolando pierde 5 soles tendrá tantos soles como Javier. ¿Cuántos soles tenía Rolando antes de perder los 5 soles?</p>  <p>a) 36 soles b) 26 soles c) 19 soles d) 13 soles</p>	<p>✓</p> <p>✓</p>																															
<p>8</p>	<p>Ulises está en un gran dilema. Ayúdale: ¿A qué número representa estas figuras?</p>  <p>a) 634 b) 454 c) 544 d) 5344</p>	<p>✓</p> <p>✓</p>																															

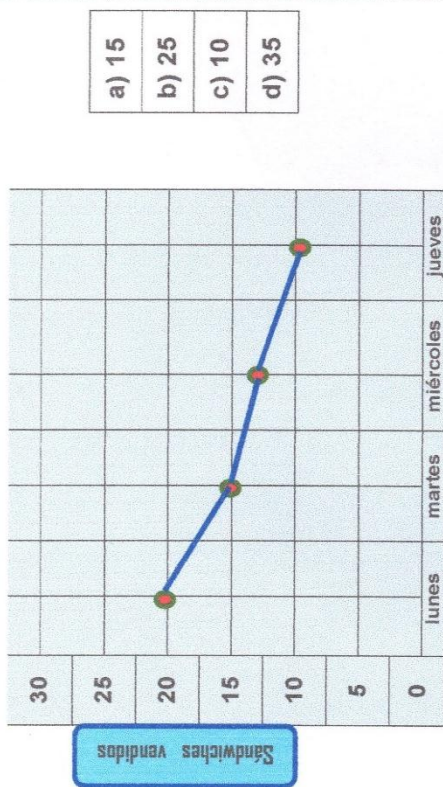
<p>9</p>	<p>Liz le pregunta a Jackeline. ¿Cómo se representa el número 3456?</p>  <table border="1" data-bbox="331 1144 571 1881"> <tr> <td>a) 3 millares, 4 centenas, 50 decenas y 6 unidades.</td> </tr> <tr> <td>b) 3 millares, 4 centenas, 50 decenas y 8 unidades</td> </tr> <tr> <td>c) 3 millares, 5 centenas, 51 decenas y 8 unidades</td> </tr> <tr> <td>d) 3 millares, 4 centenas, 5 decenas y 6 unidades.</td> </tr> </table> 	a) 3 millares, 4 centenas, 50 decenas y 6 unidades.	b) 3 millares, 4 centenas, 50 decenas y 8 unidades	c) 3 millares, 5 centenas, 51 decenas y 8 unidades	d) 3 millares, 4 centenas, 5 decenas y 6 unidades.									
a) 3 millares, 4 centenas, 50 decenas y 6 unidades.														
b) 3 millares, 4 centenas, 50 decenas y 8 unidades														
c) 3 millares, 5 centenas, 51 decenas y 8 unidades														
d) 3 millares, 4 centenas, 5 decenas y 6 unidades.														
<p>10</p>	<p>Margarita tenía algunos soles. Graciela le dio 8 soles. Ahora Margarita tiene 18 soles. ¿Cuántos soles tenía al principio?</p>   <table border="1" data-bbox="742 1579 949 1713"> <tr> <td>a) 420m</td> </tr> <tr> <td>b) 320m</td> </tr> <tr> <td>c) 420cm</td> </tr> <tr> <td>d) 730m</td> </tr> </table> <p>¿Cuánta tenía?</p> <table border="1" data-bbox="710 1064 949 1243"> <tr> <td>a) 12 soles</td> </tr> <tr> <td>b) 13 soles</td> </tr> <tr> <td>c) 20 soles</td> </tr> <tr> <td>d) 10 soles</td> </tr> </table>	a) 420m	b) 320m	c) 420cm	d) 730m	a) 12 soles	b) 13 soles	c) 20 soles	d) 10 soles					
a) 420m														
b) 320m														
c) 420cm														
d) 730m														
a) 12 soles														
b) 13 soles														
c) 20 soles														
d) 10 soles														
	<p>DIMENSIÓN 3: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.</p>	SI	NO	SI	NO									
<p>11</p>	<p>Observa el mapa con atención para reconocer la ruta y responder a la interrogante:</p> <p>Ulises llevará su mascota a la veterinaria. Él se encuentra en la intersección de la Panamericana Norte y la av. San Genaro. Se desplaza por la av. San Genaro que mide 300m y una parte de la av. México que mide 80m y de la esquina de esta avenida caminó 40m para llegar a la veterinaria. ¿Cuántos metros caminó Ulises en total?</p>													

	<p>El profesor José Luis y sus estudiantes del cuarto grado, elaboran una figura de arte y lo pegan en un papelógrafo cuadrículado y necesitan saber cuál es el perímetro y área de la figura pintada de negro.</p> <p>Sabiendo que = 9cm²</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="734 1523 1244 1926"> <p>a) perímetro 96cm y área 160cm²</p> <p>c) perímetro 220cm y área 108cm²</p> </td> <td data-bbox="734 1030 1244 1523"> <p>b) perímetro 96cm y área 108cm²</p> <p>d) perímetro 320cm y área 150cm²</p> </td> </tr> </table>	<p>a) perímetro 96cm y área 160cm²</p> <p>c) perímetro 220cm y área 108cm²</p>	<p>b) perímetro 96cm y área 108cm²</p> <p>d) perímetro 320cm y área 150cm²</p>	<p>12</p>
<p>a) perímetro 96cm y área 160cm²</p> <p>c) perímetro 220cm y área 108cm²</p>	<p>b) perímetro 96cm y área 108cm²</p> <p>d) perímetro 320cm y área 150cm²</p>			

<p>13</p>	<p>Observa el gráfico y los datos. ¿Cuánto pesa el zapallo?</p>  <table border="1" data-bbox="327 1052 430 1310"> <tr> <td>1kg</td> <td>=</td> <td>1000g</td> </tr> <tr> <td>1/2 kg</td> <td>=</td> <td>500g</td> </tr> </table> <p>a) 1 500kg b) 2 1/2kg c) 1 1/2kg d) 150kg</p>	1kg	=	1000g	1/2 kg	=	500g					
1kg	=	1000g										
1/2 kg	=	500g										
<p>14</p>	<p>Camila tiene un jardín de 8 metros de largo y 4 metros de ancho. Ayúdala a averiguar el perímetro y área de dicho terreno.</p>  <table border="1" data-bbox="1077 1288 1236 1803"> <tr> <td>a) perímetro 12m y área 16m²</td> <td>b) perímetro 28m y área 98m²</td> </tr> <tr> <td>c) perímetro 20m y área 50cm²</td> <td>d) perímetro 24m y área 32m²</td> </tr> </table>	a) perímetro 12m y área 16m ²	b) perímetro 28m y área 98m ²	c) perímetro 20m y área 50cm ²	d) perímetro 24m y área 32m ²							
a) perímetro 12m y área 16m ²	b) perímetro 28m y área 98m ²											
c) perímetro 20m y área 50cm ²	d) perímetro 24m y área 32m ²											
<p>15</p>	<p>Frente al colegio "Precursores de la Independencia Nacional", se realizó una gran carrera automovilística de máxima velocidad. Organizada por PETROPERÚ. Luis recorrió 1 715 metros, mientras que Ulises recorrió 450 metros más que Luis. ¿Cuántos metros recorrió Ulises?</p>											

 <div data-bbox="295 1064 518 1220" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>a) 1 265m</p> <p>b) 1 365m</p> <p>c) 2 035m</p> <p>d) 2 165m</p> </div>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<p>DIMENSIÓN 4: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</p>						
<p>En la pizarra, dos grupos de estudiantes escribieron lo siguiente. Observa con atención las características de lo que hizo cada grupo de estudiantes. ¿Qué afirmación es correcta según lo que muestran las pizarras?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="949 1601 1189 1937" style="border: 1px solid black; padding: 10px; background-color: #e0e0ff;"> <p style="text-align: center;">GRUPO 1</p> $325 > 225 > 125$ </div> <div data-bbox="949 1153 1189 1489" style="border: 1px solid black; padding: 10px; background-color: #e0e0ff;"> <p style="text-align: center;">GRUPO 2</p> $768 > 589 > 399$ </div> </div> <div data-bbox="1220 1064 1460 1960" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>a) Uno es mayor que otro comparando primero la cifra de la centena.</p> <p>b) Uno es mayor que otro comparando primero las cifras de las decenas.</p> <p>c) Uno es menor que otro comparando las cifras de las unidades.</p> <p>d) No es posible determinar cuando un número es mayor que otro.</p> </div>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

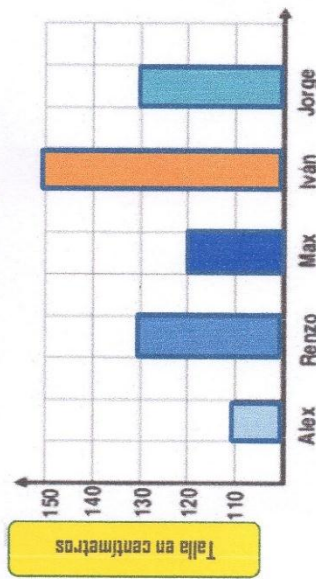
El señor Leonardo tiene su quiosco escolar y vende cada semana variedad de sándwiches. ¿Cuántos sándwiches vendió don Leonardo solo los días martes y jueves?



- a) 15
- b) 25
- c) 10
- d) 35

17


Observa el siguiente gráfico y responde a las preguntas:



- a) 12
- b) 13
- c) 10
- d) 18

¿Cuántos centímetros de talla le falta a Max para tener tantos como Jorge?

18

19	<p>Según la gráfica de la pregunta anterior; ¿Cuál es el doble de la suma de las tallas de Alex y Max?</p> <p>a) 120cm b) 360cm c) 420cm d) 460cm</p>	✓	✓	✓	✓	
20	<p>Irma Graciela compró quince galletas de soda en la mañana y por la tarde veinte latas de atún Gloria. ¿Cuánto gastó en total?</p> <p>a) s/. 1 215 b) s/. 135 c) s/. 215 d) s/. 105</p> 	✓	✓	✓	✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Dr. Ulises Córdoba Cancha DNI: 06658910

Especialidad del validador: Metodología de la Investigación

Los Olivos, 04 de marzo del 2 018


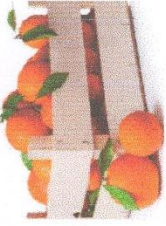
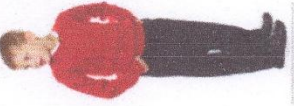
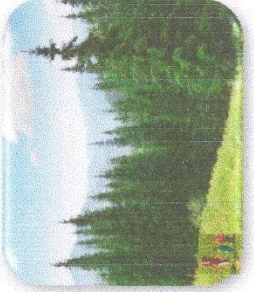
- ¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- ³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo




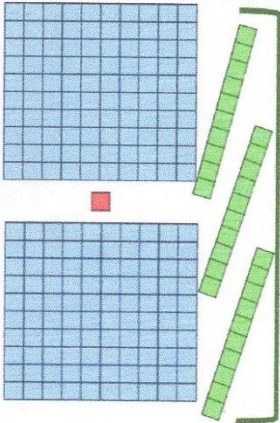



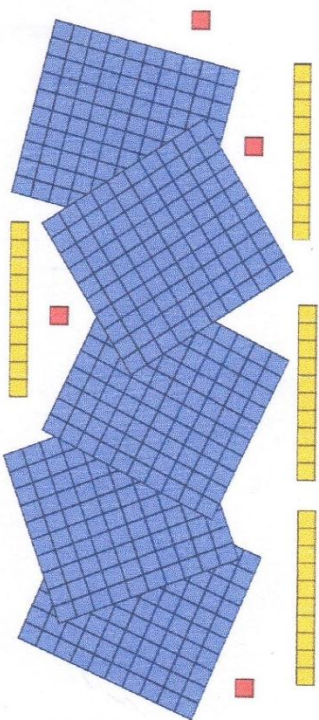
Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión





Firma del Experto Informante.

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


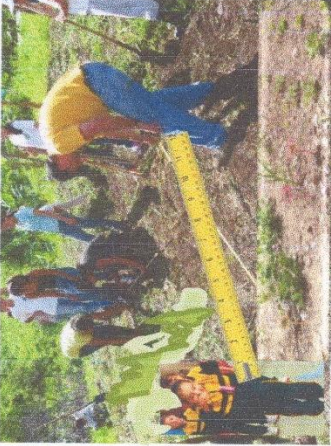
N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ₁		Relevancia ₂		Claridad ₃		Sugerencias			
		SI	NO	SI	NO	SI	NO				
1	<p>DIMENSIÓN 1: Resuelve problemas de cantidad.</p> <p>Tengo 25 naranjas. Doy 5 naranjas a mi hermano Luis y 8 naranjas a mi hermana Leidy. ¿Cuántas naranjas me quedan aún?</p>    <table border="1" data-bbox="869 1108 1093 1232"> <tr><td>a) 12</td></tr> <tr><td>b) 13</td></tr> <tr><td>c) 20</td></tr> <tr><td>d) 38</td></tr> </table>	a) 12	b) 13	c) 20	d) 38	✓	✓	✓	✓		
a) 12											
b) 13											
c) 20											
d) 38											
2	<p>En la chacra de mis abuelos hace dos años había 32 árboles. En la actualidad hay 64 árboles. ¿Cuántos árboles más se han plantado?</p>  <table border="1" data-bbox="1225 1108 1423 1232"> <tr><td>a) 64</td></tr> <tr><td>b) 32</td></tr> <tr><td>c) 40</td></tr> <tr><td>d) 50</td></tr> </table>	a) 64	b) 32	c) 40	d) 50	✓	✓	✓	✓		
a) 64											
b) 32											
c) 40											
d) 50											


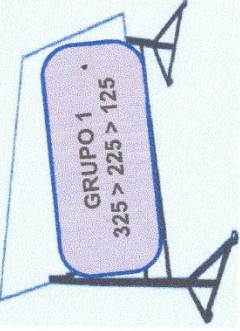
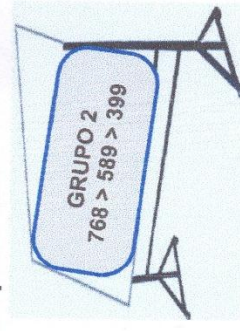
3	<p>En el jardín de mi casa nos reunimos diecinueve amigos. Luego dos de ellos compraron una gaseosa. Luego llegaron doce amigos más en bicicleta. ¿Cuántos amigos se encuentran dentro de la casa ahora?</p>  <table border="1" data-bbox="296 1037 488 1149"> <tr><td>a) 31</td></tr> <tr><td>b) 25</td></tr> <tr><td>c) 29</td></tr> <tr><td>d) 7</td></tr> </table>	a) 31	b) 25	c) 29	d) 7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
a) 31													
b) 25													
c) 29													
d) 7													
4	<p>En una bolsa hay dieciséis plátanos, José agregó una docena y Luis consumió media docena. ¿Cuántos plátanos hay por consumir?</p>  <table border="1" data-bbox="555 1037 730 1149"> <tr><td>a) 22</td></tr> <tr><td>b) 25</td></tr> <tr><td>c) 20</td></tr> <tr><td>d) 23</td></tr> </table>	a) 22	b) 25	c) 20	d) 23	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
a) 22													
b) 25													
c) 20													
d) 23													
5	<p>En hipermercado Tottus se vende 125 kilos de arroz el lunes, el martes se venden 5 kilos más que el lunes y el miércoles se vende igual que el lunes. ¿Cuántos kilos se vendieron en total?</p>  <table border="1" data-bbox="818 1037 994 1149"> <tr><td>a) 480</td></tr> <tr><td>b) 255</td></tr> <tr><td>c) 130</td></tr> <tr><td>d) 380</td></tr> </table>	a) 480	b) 255	c) 130	d) 380	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
a) 480													
b) 255													
c) 130													
d) 380													
DIMENSIÓN 2:	<p>Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.</p>	SI	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO				
6	<p>En la clase de matemática, el profesor José Luis plantea retos a sus estudiantes. Ayuda a un estudiante a superar los retos. El estudiante observa una agrupación de fichas:</p> 	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				

	<p>¿Qué número representa el total de las fichas?</p> <p>a) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table> b) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table> c) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>3</td></tr></table> d) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>U</td><td>M</td><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>1</td></tr></table></p>	C	D	U	2	3	1	C	D	U	1	2	3	C	D	U	1	3	3	U	M	C	D	U	1	2	3	3	1				
C	D	U																															
2	3	1																															
C	D	U																															
1	2	3																															
C	D	U																															
1	3	3																															
U	M	C	D	U																													
1	2	3	3	1																													
<p>7</p>	<p>Javier tiene 21 soles. Si Rolando pierde 5 soles tendrá tantos soles como Javier. ¿Cuántos soles tenía Rolando antes de perder los 5 soles?</p>  <p>a) 36 soles b) 26 soles c) 19 soles d) 13 soles</p>																																
<p>8</p>	<p>Ulises está en un gran dilema. Ayúdale: ¿A qué número representa estas figuras?</p>  <p>a) 634 b) 454 c) 544 d) 5344</p>																																

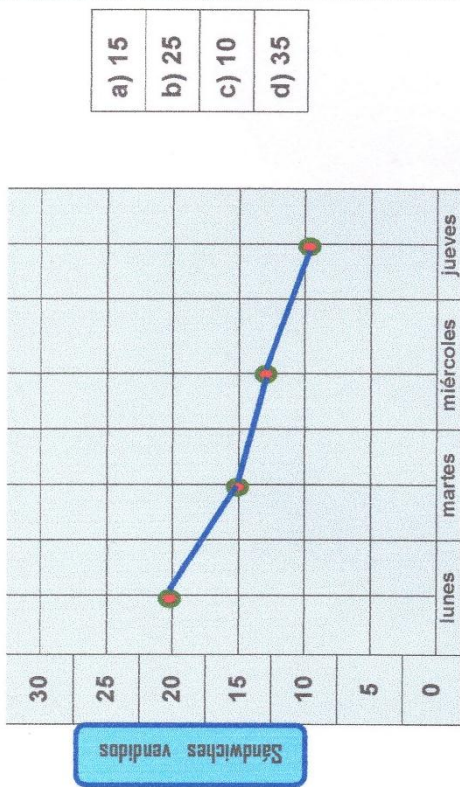
<p>9</p> <p>Liz le pregunta a Jackeline. ¿Cómo se representa el número 3456?</p>  <table border="1" data-bbox="343 1131 582 1848"> <tr> <td>a) 3 millares, 4 centenas, 50 decenas y 6 unidades.</td> </tr> <tr> <td>b) 3 millares, 4 centenas, 50 decenas y 8 unidades</td> </tr> <tr> <td>c) 3 millares, 5 centenas, 51 decenas y 8 unidades</td> </tr> <tr> <td>d) 3 millares, 4 centenas, 5 decenas y 6 unidades.</td> </tr> </table> 	a) 3 millares, 4 centenas, 50 decenas y 6 unidades.	b) 3 millares, 4 centenas, 50 decenas y 8 unidades	c) 3 millares, 5 centenas, 51 decenas y 8 unidades	d) 3 millares, 4 centenas, 5 decenas y 6 unidades.	<p>10</p> <p>Margarita tenía algunos soles. Graciela le dio 8 soles. Ahora Margarita tiene 18 soles. ¿Cuántos soles al principio?</p>   <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>¿Cuánta tenía?</p> </div> <table border="1" data-bbox="742 1556 949 1691"> <tr> <td>a) 420m</td> </tr> <tr> <td>b) 320m</td> </tr> <tr> <td>c) 420cm</td> </tr> <tr> <td>d) 730m</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="710 1064 949 1243"> <tr> <td>a) 12 soles</td> </tr> <tr> <td>b) 13 soles</td> </tr> <tr> <td>c) 20 soles</td> </tr> <tr> <td>d) 10 soles</td> </tr> </table>	a) 420m	b) 320m	c) 420cm	d) 730m	a) 12 soles	b) 13 soles	c) 20 soles	d) 10 soles	<p>DIMENSIÓN 3: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.</p>	<p>11</p> <p>Observa el mapa con atención para reconocer la ruta y responder a la interrogante:</p> <p>Ulises llevará su mascota a la veterinaria. Él se encuentra en la intersección de la Panamericana Norte y la av. San Genaro. Se desplaza por la av. San Genaro que mide 300m y una parte de la av. México que mide 80m y de la esquina de esta avenida caminó 40m para llegar a la veterinaria. ¿Cuántos metros caminó Ulises en total?</p>	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>	<p>SI</p> <p>NO</p> <p>SI</p> <p>NO</p> <p>SI</p> <p>NO</p> <p>SI</p> <p>NO</p>	<p>NO</p> <p>SI</p> <p>NO</p> <p>SI</p> <p>NO</p> <p>SI</p> <p>NO</p>
a) 3 millares, 4 centenas, 50 decenas y 6 unidades.																		
b) 3 millares, 4 centenas, 50 decenas y 8 unidades																		
c) 3 millares, 5 centenas, 51 decenas y 8 unidades																		
d) 3 millares, 4 centenas, 5 decenas y 6 unidades.																		
a) 420m																		
b) 320m																		
c) 420cm																		
d) 730m																		
a) 12 soles																		
b) 13 soles																		
c) 20 soles																		
d) 10 soles																		

		<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>					
<p>12</p>	<p>El profesor José Luis y sus estudiantes del cuarto grado, elaboran una figura de arte y lo pegan en un papelógrafo cuadrado y necesitan saber cuál es el perímetro y área de la figura pintada de negro.</p> <p>Sabiendo que = 9cm²</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="1268 1534 1348 1960">a) perímetro 96cm y área 160cm²</td> <td data-bbox="1268 1086 1348 1534">b) perímetro 96cm y área 108cm²</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1348 1534 1428 1960">c) perímetro 220cm y área 108cm²</td> <td data-bbox="1348 1086 1428 1534">d) perímetro 320cm y área 150cm²</td> </tr> </table>	a) perímetro 96cm y área 160cm ²	b) perímetro 96cm y área 108cm ²	c) perímetro 220cm y área 108cm ²	d) perímetro 320cm y área 150cm ²	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>	
a) perímetro 96cm y área 160cm ²	b) perímetro 96cm y área 108cm ²						
c) perímetro 220cm y área 108cm ²	d) perímetro 320cm y área 150cm ²						

<p>13</p>	<p>Observa el gráfico y los datos. ¿Cuánto pesa el zapallo?</p>  <table border="1" data-bbox="288 1046 389 1310"> <tr> <td>1kg</td> <td>=</td> <td>1000g</td> </tr> <tr> <td>½ kg</td> <td>=</td> <td>500g</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="400 1046 644 1218"> <tr> <td>a) 1 500kg</td> </tr> <tr> <td>b) 2 1/2kg</td> </tr> <tr> <td>c) 1 1/2kg</td> </tr> <tr> <td>d) 150kg</td> </tr> </table>	1kg	=	1000g	½ kg	=	500g	a) 1 500kg	b) 2 1/2kg	c) 1 1/2kg	d) 150kg					
1kg	=	1000g														
½ kg	=	500g														
a) 1 500kg																
b) 2 1/2kg																
c) 1 1/2kg																
d) 150kg																
<p>14</p>	<p>Camila tiene un jardín de 8 metros de largo y 4 metros de ancho. Ayúdala a averiguar el perímetro y área de dicho terreno.</p>  <table border="1" data-bbox="1061 1283 1230 1800"> <tr> <td>a) perímetro 12m y área 16m²</td> <td>b) perímetro 28m y área 98m²</td> </tr> <tr> <td>c) perímetro 20m y área 50cm²</td> <td>d) perímetro 24m y área 32m²</td> </tr> </table>	a) perímetro 12m y área 16m ²	b) perímetro 28m y área 98m ²	c) perímetro 20m y área 50cm ²	d) perímetro 24m y área 32m ²											
a) perímetro 12m y área 16m ²	b) perímetro 28m y área 98m ²															
c) perímetro 20m y área 50cm ²	d) perímetro 24m y área 32m ²															
<p>15</p>	<p>Frente al colegio "Precursores de la Independencia Nacional", se realizó una gran carrera automovilística de máxima velocidad. Organizada por PETROPERÚ. Luis recorrió 1 715 metros, mientras que Ulises recorrió 450 metros más que Luis. ¿Cuántos metros recorrió Ulises?</p>															

	 <table border="1" data-bbox="274 1064 502 1220"> <tr> <td>a) 1 265m</td> </tr> <tr> <td>b) 1 365m</td> </tr> <tr> <td>c) 2 035m</td> </tr> <tr> <td>d) 2 165m</td> </tr> </table>	a) 1 265m	b) 1 365m	c) 2 035m	d) 2 165m					
a) 1 265m										
b) 1 365m										
c) 2 035m										
d) 2 165m										
<p>DIMENSIÓN 4: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</p> <p>En la pizarra, dos grupos de estudiantes escribieron lo siguiente. Observa con atención las características de lo que hizo cada grupo de estudiantes. ¿Qué afirmación es correcta según lo que muestran las pizarras?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="949 1608 1189 1937">  <p>GRUPO 1 325 > 225 > 125</p> </div> <div data-bbox="949 1160 1189 1489">  <p>GRUPO 2 768 > 589 > 399</p> </div> </div>	<table border="1" data-bbox="1236 1075 1476 1960"> <tr> <td>a) Uno es mayor que otro comparando primero la cifra de la centena.</td> </tr> <tr> <td>b) Uno es mayor que otro comparando primero las cifras de las decenas.</td> </tr> <tr> <td>c) Uno es menor que otro comparando las cifras de las unidades.</td> </tr> <tr> <td>d) No es posible determinar cuando un número es mayor que otro.</td> </tr> </table>	a) Uno es mayor que otro comparando primero la cifra de la centena.	b) Uno es mayor que otro comparando primero las cifras de las decenas.	c) Uno es menor que otro comparando las cifras de las unidades.	d) No es posible determinar cuando un número es mayor que otro.					
a) Uno es mayor que otro comparando primero la cifra de la centena.										
b) Uno es mayor que otro comparando primero las cifras de las decenas.										
c) Uno es menor que otro comparando las cifras de las unidades.										
d) No es posible determinar cuando un número es mayor que otro.										

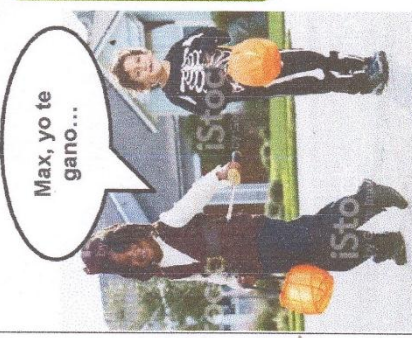
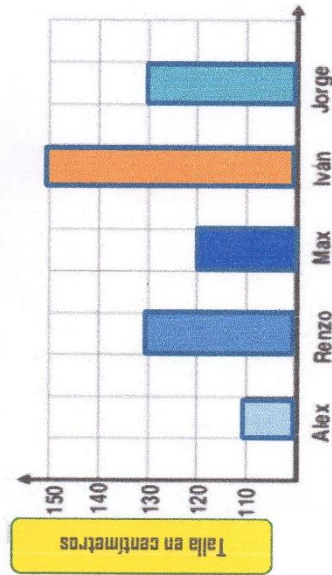
El señor Leonardo tiene su quiosco escolar y vende cada semana variedad de sándwiches. ¿Cuántos sándwiches vendió don Leonardo solo los días martes y jueves?



- a) 15
- b) 25
- c) 10
- d) 35

17



Observa el siguiente gráfico y responde a las preguntas:



- a) 12
- b) 13
- c) 10
- d) 18

¿Cuántos centímetros de talla le falta a Max para tener tantos como Jorge?

18

19	<p>Según la gráfica de la pregunta anterior; ¿Cuál es el doble de la suma de las tallas de Alex y Max?</p>  <table border="1" data-bbox="263 1064 419 1220"> <tr><td>a) 120cm</td></tr> <tr><td>b) 360cm</td></tr> <tr><td>c) 420cm</td></tr> <tr><td>d) 460cm</td></tr> </table>	a) 120cm	b) 360cm	c) 420cm	d) 460cm				
a) 120cm									
b) 360cm									
c) 420cm									
d) 460cm									
20	<p>Irma Graciela compró quince galletas de soda en la mañana y por la tarde veinte latas de atún Gloria. ¿Cuánto gastó en total?</p>  <table border="1" data-bbox="582 1780 742 1960"> <tr><td>a) s/. 1 215</td></tr> <tr><td>b) s/. 135</td></tr> <tr><td>c) s/. 215</td></tr> <tr><td>d) s/. 105</td></tr> </table>	a) s/. 1 215	b) s/. 135	c) s/. 215	d) s/. 105				
a) s/. 1 215									
b) s/. 135									
c) s/. 215									
d) s/. 105									

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: DR. SCHOA YATAJE FREDDY DNI: 07015123

Especialidad del validador: DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACION.

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





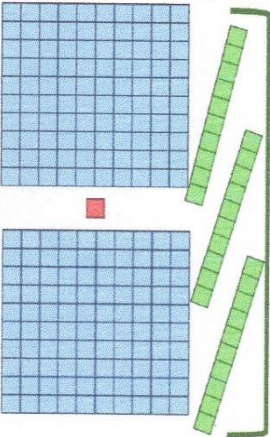
Los Olivos, 04 de marzo del 2018


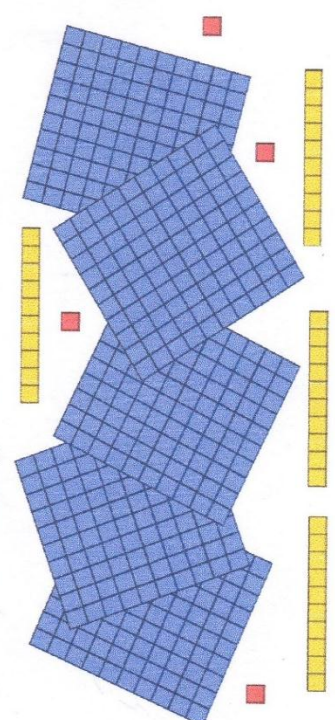

 Dr. Freddy Ochoa Yataje
 METODOLOGÍA INVESTIG. C.






Firma del Experto Informante.

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

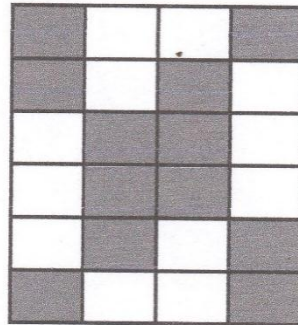
N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ₁		Relevancia ₂		Claridad ₃		Sugerencias				
		SI	NO	SI	NO	SI	NO					
1	<p>DIMENSIÓN 1: Resuelve problemas de cantidad.</p> <p>Tengo 25 naranjas. Doy 5 naranjas a mi hermano Luis y 8 naranjas a mi hermana Leidy. ¿Cuántas naranjas me quedan aún?</p>  <table border="1" data-bbox="879 1093 1094 1218"> <tr><td>a) 12</td></tr> <tr><td>b) 13</td></tr> <tr><td>c) 20</td></tr> <tr><td>d) 38</td></tr> </table>	a) 12	b) 13	c) 20	d) 38	✓		✓		✓		
a) 12												
b) 13												
c) 20												
d) 38												
2	<p>En la chacra de mis abuelos hace dos años había 32 árboles. En la actualidad hay 64 árboles. ¿Cuántos árboles más se han plantado?</p>  <table border="1" data-bbox="1219 1093 1410 1218"> <tr><td>a) 64</td></tr> <tr><td>b) 32</td></tr> <tr><td>c) 40</td></tr> <tr><td>d) 50</td></tr> </table>	a) 64	b) 32	c) 40	d) 50	✓		✓		✓		
a) 64												
b) 32												
c) 40												
d) 50												

3	<p>En el jardín de mi casa nos reunimos diecinueve amigos. Luego dos de ellos compraron una gaseosa. Luego llegaron doce amigos más en bicicleta. ¿Cuántos amigos se encuentran dentro de la casa ahora?</p>  <table border="1" data-bbox="347 1061 533 1178"> <tr><td>a) 31</td></tr> <tr><td>b) 25</td></tr> <tr><td>c) 29</td></tr> <tr><td>d) 7</td></tr> </table>	a) 31	b) 25	c) 29	d) 7									
a) 31														
b) 25														
c) 29														
d) 7														
4	<p>En una bolsa hay dieciséis plátanos, José agregó una docena y Luis consumió media docena. ¿Cuántos plátanos hay por consumir?</p>   <table border="1" data-bbox="596 1061 772 1191"> <tr><td>a) 22</td></tr> <tr><td>b) 25</td></tr> <tr><td>c) 20</td></tr> <tr><td>d) 23</td></tr> </table>	a) 22	b) 25	c) 20	d) 23									
a) 22														
b) 25														
c) 20														
d) 23														
5	<p>En supermercado Tottus se vende 125 kilos de arroz el lunes, el martes se venden 5 kilos más que el lunes y el miércoles se vende igual que el lunes. ¿Cuántos kilos se vendieron en total?</p>  <table border="1" data-bbox="852 1061 1027 1191"> <tr><td>a) 480</td></tr> <tr><td>b) 255</td></tr> <tr><td>c) 130</td></tr> <tr><td>d) 380</td></tr> </table>	a) 480	b) 255	c) 130	d) 380									
a) 480														
b) 255														
c) 130														
d) 380														
	<p>DIMENSIÓN 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.</p>													
6	<p>En la clase de matemática, el profesor José Luis plantea retos a sus estudiantes. Ayuda a un estudiante a superar los retos. El estudiante observa una agrupación de fichas:</p> 													

	<p>¿Qué número representa el total de las fichas?</p> <p>a) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table> b) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table> c) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>3</td></tr></table> d) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>U</td><td>M</td><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td></td></tr></table></p>	C	D	U	2	3	1	C	D	U	1	2	3	C	D	U	1	3	3	U	M	C	D	U	1	2	3	1						
C	D	U																																
2	3	1																																
C	D	U																																
1	2	3																																
C	D	U																																
1	3	3																																
U	M	C	D	U																														
1	2	3	1																															
<p>7</p>	<p>Javier tiene 21 soles. Si Rolando pierde 5 soles tendrá tantos soles como Javier. ¿Cuántos soles tenía Rolando antes de perder los 5 soles?</p>  <p>a) 36 soles b) 26 soles c) 19 soles d) 13 soles</p>																																	
<p>8</p>	<p>Ulises está en un gran dilema. Ayúdale: ¿A qué número representa estas figuras?</p>  <p>a) 634 b) 454 c) 544 d) 5344</p>																																	

<p>9</p>	<p>Liz le pregunta a Jackeline. ¿Cómo se representa el número 3456?</p>   <table border="1" data-bbox="360 1126 592 1839"> <tr> <td>a) 3 millares, 4 centenas, 50 decenas y 6 unidades.</td> </tr> <tr> <td>b) 3 millares, 4 centenas, 50 decenas y 8 unidades</td> </tr> <tr> <td>c) 3 millares, 5 centenas, 51 decenas y 8 unidades</td> </tr> <tr> <td>d) 3 millares, 4 centenas, 5 decenas y 6 unidades.</td> </tr> </table>	a) 3 millares, 4 centenas, 50 decenas y 6 unidades.	b) 3 millares, 4 centenas, 50 decenas y 8 unidades	c) 3 millares, 5 centenas, 51 decenas y 8 unidades	d) 3 millares, 4 centenas, 5 decenas y 6 unidades.									
a) 3 millares, 4 centenas, 50 decenas y 6 unidades.														
b) 3 millares, 4 centenas, 50 decenas y 8 unidades														
c) 3 millares, 5 centenas, 51 decenas y 8 unidades														
d) 3 millares, 4 centenas, 5 decenas y 6 unidades.														
<p>10</p>	<p>Margarita tenía algunos soles. Graciela le dio 8 soles. Ahora Margarita tiene 18 soles. ¿Cuántos soles al principio?</p>    <table border="1" data-bbox="746 1552 951 1675"> <tr> <td>a) 420m</td> </tr> <tr> <td>b) 320m</td> </tr> <tr> <td>c) 420cm</td> </tr> <tr> <td>d) 730m</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="722 1048 951 1227"> <tr> <td>a) 12 soles</td> </tr> <tr> <td>b) 13 soles</td> </tr> <tr> <td>c) 20 soles</td> </tr> <tr> <td>d) 10 soles</td> </tr> </table>	a) 420m	b) 320m	c) 420cm	d) 730m	a) 12 soles	b) 13 soles	c) 20 soles	d) 10 soles					
a) 420m														
b) 320m														
c) 420cm														
d) 730m														
a) 12 soles														
b) 13 soles														
c) 20 soles														
d) 10 soles														
	<p>DIMENSIÓN 3: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.</p>	SI	NO	SI	NO									
<p>11</p>	<p>Observa el mapa con atención para reconocer la ruta y responder a la interrogante:</p> <p>Ulises llevará su mascota a la veterinaria. Él se encuentra en la intersección de la Panamericana Norte y la av. San Genaro. Se desplaza por la av. San Genaro que mide 300m y una parte de la av. México que mide 80m y de la esquina de esta avenida caminó 40m para llegar a la veterinaria. ¿Cuántos metros caminó Ulises en total?</p>													

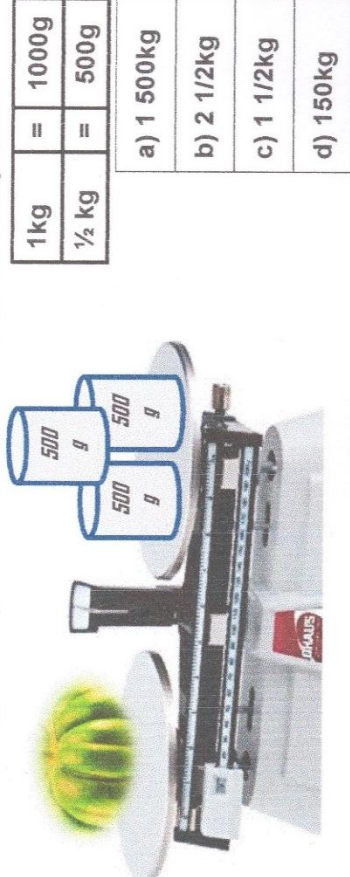

El profesor José Luis y sus estudiantes del cuarto grado, elaboran una figura de arte y lo pegan en un papelógrafo cuadrado y necesitan saber cuál es el perímetro y área de la figura pintada de negro.


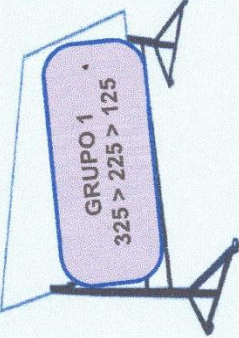
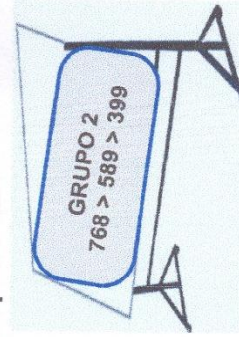


Sabiendo que = 9cm²

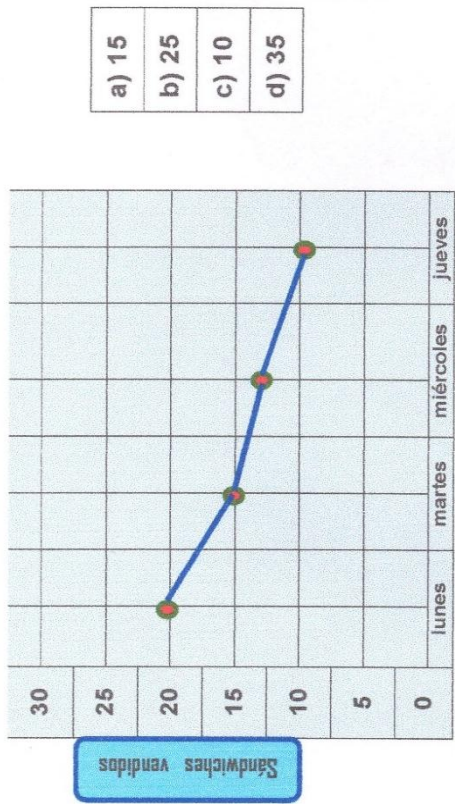
12

- | | |
|--|--|
| <p>a) perímetro 96cm y área 160cm²</p> <p>c) perímetro 220cm y área 108cm²</p> | <p>b) perímetro 96cm y área 108cm²</p> <p>d) perímetro 320cm y área 150cm²</p> |
|--|--|

<p>13</p>	<p>Observa el gráfico y los datos. ¿Cuánto pesa el zapallo?</p>  <p>1kg = 1000g 1/2 kg = 500g</p> <p>a) 1 500kg b) 2 1/2kg c) 1 1/2kg d) 150kg</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>						
<p>14</p>	<p>Camila tiene un jardín de 8 metros de largo y 4 metros de ancho. Ayúdala a averiguar el perímetro y área de dicho terreno.</p>  <table border="1" data-bbox="1077 1299 1236 1814"> <tbody> <tr> <td>a) perímetro 12m y área 16m²</td> <td>b) perímetro 28m y área 98m²</td> </tr> <tr> <td>c) perímetro 20m y área 50cm²</td> <td>d) perímetro 24m y área 32m²</td> </tr> </tbody> </table>	a) perímetro 12m y área 16m ²	b) perímetro 28m y área 98m ²	c) perímetro 20m y área 50cm ²	d) perímetro 24m y área 32m ²	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>		
a) perímetro 12m y área 16m ²	b) perímetro 28m y área 98m ²												
c) perímetro 20m y área 50cm ²	d) perímetro 24m y área 32m ²												
<p>15</p>	<p>Frente al colegio "Precursores de la Independencia Nacional", se realizó una gran carrera automovilística de máxima velocidad. Organizada por PETOPERÚ. Luis recorrió 1 715 metros, mientras que Ulises recorrió 450 metros más que Luis. ¿Cuántos metros recorrió Ulises?</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>						

	 <table border="1" data-bbox="231 1086 462 1254"> <tr> <td>a) 1 265m</td> </tr> <tr> <td>b) 1 365m</td> </tr> <tr> <td>c) 2 035m</td> </tr> <tr> <td>d) 2 165m</td> </tr> </table>	a) 1 265m	b) 1 365m	c) 2 035m	d) 2 165m					
a) 1 265m										
b) 1 365m										
c) 2 035m										
d) 2 165m										
	<p>DIMENSIÓN 4: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</p>	SI	NO	SI	NO					
<p>16</p>	<p>En la pizarra, dos grupos de estudiantes escribieron lo siguiente. Observa con atención las características de lo que hizo cada grupo de estudiantes. ¿Qué afirmación es correcta según lo que muestran las pizarras?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="909 1657 1149 1993">  <p>GRUPO 1 325 > 225 > 125</p> </div> <div data-bbox="909 1187 1149 1523">  <p>GRUPO 2 768 > 589 > 399</p> </div> </div> <table border="1" data-bbox="1197 1097 1436 2016"> <tr> <td>a) Uno es mayor que otro comparando primero la cifra de la centena.</td> </tr> <tr> <td>b) Uno es mayor que otro comparando primero las cifras de las decenas.</td> </tr> <tr> <td>c) Uno es menor que otro comparando las cifras de las unidades.</td> </tr> <tr> <td>d) No es posible determinar cuando un número es mayor que otro.</td> </tr> </table>	a) Uno es mayor que otro comparando primero la cifra de la centena.	b) Uno es mayor que otro comparando primero las cifras de las decenas.	c) Uno es menor que otro comparando las cifras de las unidades.	d) No es posible determinar cuando un número es mayor que otro.	SI	NO	SI	NO	
a) Uno es mayor que otro comparando primero la cifra de la centena.										
b) Uno es mayor que otro comparando primero las cifras de las decenas.										
c) Uno es menor que otro comparando las cifras de las unidades.										
d) No es posible determinar cuando un número es mayor que otro.										

El señor Leonardo tiene su quiosco escolar y vende cada semana variedad de sándwiches. ¿Cuántos sándwiches vendió don Leonardo solo los días martes y jueves?



- a) 15
- b) 25
- c) 10
- d) 35

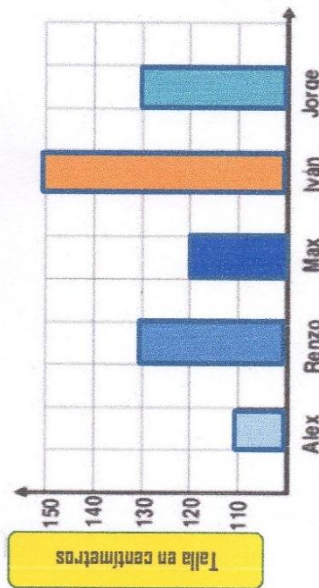
17

✓

✓

✓

Observa el siguiente gráfico y responde a las preguntas:



- a) 12
- b) 13
- c) 10
- d) 18


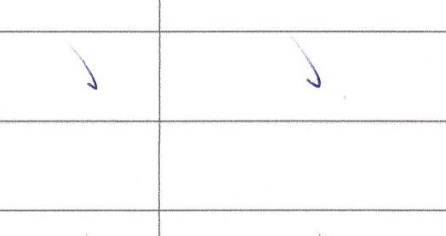
¿Cuántos centímetros de talla le falta a Max para tener tantos como Jorge?

18

✓

✓

✓

<p>19</p> <p>Según la gráfica de la pregunta anterior; ¿Cuál es el doble de la suma de las tallas de Alex y Max?</p>		<p>a) 120cm b) 360cm c) 420cm d) 460cm</p>	<p>✓</p>				<p>✓</p>
<p>20</p> <p>Irma Graciela compró quince galletas de soda en la mañana y por la tarde veinte latas de atún Gloria. ¿Cuánto gastó en total?</p>		<p>a) s/. 1 215 b) s/. 135 c) s/. 215 d) s/. 105</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>LISTA DE PRECIOS</p> <p>Leche teca.....s/. 3,20 c/u Galleta soda.....s/. 1,00 c/u Atún Gloria.....s/. 4,50 c/u</p>		<p>✓</p>

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador, Dr/ Mg: Gerardo Osorio Febr DNI: 3.116.9557

Especialidad del validador: Docente metodólogo

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.

Anexo E

Carta de solicitud que otorga la escuela de pos grado



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Escuela de Posgrado

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Lima, 2 de marzo de 2018

Carta P. 0138-2018-EPG-UCV-LN

Cmdte. PNP. Sergio Gerardo Salazar Durand

Director

I.E PNP "Precusores de la Independencia Nacional"- UGEL N° 02-Los Olivos

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a **José Luis Napán Francia** identificado con DNI N.° **08458563** y código de matrícula N.° **6000022603**; estudiante del Programa de **Maestría en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa** quien se encuentra desarrollando el Trabajo de Investigación (Tesis):

"Programa "Uso del tablero posicional" en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, Institución Educativa Precusores de la Independencia Nacional, Los Olivos 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. PNP "PRECURSORES DE LA INDEPENDENCIA NACIONAL"
UGEL N° 02-LOS OLIVOS

"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
del Lic. José Luis NAPÁN FRANCIA.

Es grato dirigirme a Ud., para saludarlo y a la vez hacer de su conocimiento que mi despacho ha visto por conveniente autorizar al licenciado José Luis NAPÁN FRANCIA la aplicación de los instrumentos de evaluación para el desarrollo de la investigación que lleva el título de Programa "El tablero posicional" en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, institución educativa "Precusores de la Independencia Nacional", Los Olivos 2 018; lo que hago de su conocimiento para los fines consiguientes.

Es oportuna la ocasión para manifestarle a usted, mi especial consideración.



Atentamente

Cmte. PNP Sergio SALAZAR DURAND
DIRECTOR DE LA I. E. PNP "PIN"



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 “El tablero posicional” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4º de primaria, institución educativa “Precursores de la Independencia Nacional”, Los Olivos 2018”** del estudiante **José Luis Napán Francia**, 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

Feedback Studio - Google Chrome
 Seguro | https://ev.turmitin.com/app/carta/es/?s=1&u=1049816747&lang=es&o=966223154

feedback studio | Programa "El tablero posicional" en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, instituci -- /0 < 9 de 15 > ?

ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Programa "El tablero posicional" en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, institución educativa "Precusores de la Independencia Nacional",
Los Olivos 2018

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

AUTOR:
Br. José Luis Napán Francia

ASESOR:
Dr. Ulises Córdova García

SECCIÓN:
Educación e Idiomas

Resumen de coincidencias ✕

24 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	Entregado a Universida... <small>Trabajo del estudiante</small>	8 % >
2	repositorio.ucv.edu.pe <small>Fuente de Internet</small>	4 % >
3	pt.scribd.com <small>Fuente de Internet</small>	2 % >
4	docplayer.es <small>Fuente de Internet</small>	1 % >
5	disde.minedu.gob.pe <small>Fuente de Internet</small>	1 % >
6	manglar.uninorte.edu.co <small>Fuente de Internet</small>	1 % >

Página: 1 de 81 Número de palabras: 22253 Text-only Report | High Resolution Activado

Feedback Studio - Google Chrome
 Seguro | https://ev.turmitin.com/app/carta/es/?o=966223154&u=1049816747&lang=es&s=1

feedback studio | Programa "El tablero posicional" en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, instituci -- /0 < > ?

ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Programa "El tablero posicional" en el aprendizaje matemático en estudiantes del 4° de primaria, institución educativa "Precusores de la Independencia Nacional",
Los Olivos 2018

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

AUTOR:
Br. José Luis Napán Francia

ASESOR:
Dr. Ulises Córdova García

Filtros y configuración ✕

Filtros

Excluir citas

Excluir bibliografía

Excluir fuentes que tengan menos de:

1 palabras

%

No excluir por tamaño

Configuración opcional

Resaltado multicolor

Página: 1 de 81 Número de palabras: 22253 Text-only Report | High Resolution Activado



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)

...NARAN FRANCO, José Luis.....
D.N.I. : ..08458563.....
Domicilio : AV. Miraflores, n.º 1735.....
Teléfono : Fijo : ..52.9.6540 Móvil :
E-mail : ...Tawari_1735@hotmail.com.....

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad :
Escuela :
Carrera :
Título :

Tesis de Posgrado

Maestría

Doctorado

Grado : Maestro en educación.....
Mención : Docencia y Gestión Educativa.....

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

...NARAN FRANCO, José Luis.....
.....
.....

Título de la tesis:

...Programa "El tablero posicional" en el aprendizaje matemático
en estudiantes del 4º de primaria, institución educativa "Pres. de la Independencia N.º 10 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 : 10/08/2018



ESCUELA DE POSTGRADO

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

1030-18
Felipe Quirozado

FORMATO DE SOLICITUD

SOLICITA:

Solicita VºBº para
empaste de tesis.

ESCUELA DE POSGRADO

NAPÁN FRANCA José Luis con DNI N° 08458563

Domiciliado (a) en Av. Miraflores n° 1735 - Comas.

ante Ud. Con el debido respeto expongo lo siguiente:

Que en mi condición de alumno de la promoción: del programa
....., identificado con el código de matrícula N° 60.000.22603

de la Escuela de Posgrado, recorro a su honorable despacho para solicitar lo siguiente:
Que habiendo sustentado mi tesis y aprobada en fecha 16 de junio del 2018; recorro a Ud. para solicitar el VºBº de la tesis para realizar el empastado.

Por lo expuesto, agradeceré ordenar a quien corresponde se me atienda mi petición por ser de justicia.

Lima, 23 de junio de 2018

Felipe Quirozado
(Firma del solicitante)



- Documentos que adjunto:
- a. Amillado de tesis.
 - b. Copia de RD y Dictamen N° 1208...
 - c. Copia del Acta de Aprob. de tesis. Iw...
 - d. Solicitud de VºBº.

Cualquier consulta por favor comunicarse conmigo al:
Teléfonos: 5296540
Email: fawari.1735@hotmail.com

