



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES  
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**

**EL MATERIAL DIDACTICO EN EL DESARROLLO DE LA  
HABILIDAD NUMÉRICA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE  
LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN  
PRIMARIA EN LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 86066,  
DISTRITO DE PARIACOTO-2019.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**AUTORA:**

**BELTRÁN RODRÍGUEZ, PATTY KARIN**

**ORCID: 0000-0002-9082-8092**

**ASESORA:**

**PÉREZ MORÁN, GRACIELA**

**ORCID: 0000-0002-8497-5686**

**CHIMBOTE – PERÚ**

**2020**

**EQUIPO DE TRABAJO**

**AUTORA**

**PATTY KARIN BELTRÁN RODRÍGUEZ**

**ORCID: 0000-0002-9082-8092**

Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pre grado, Chimbote,  
Perú

**ASESOR**

Pérez Morán Graciela

**ORCID: 0000-0002-8497-5686**

Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Facultad de Educación y  
Humanidades, Escuela profesional de educación inicial, Chimbote

**ORCID: 0000-0002-8497-5686**

**JURADO**

Zavaleta Rodríguez, Andrés Teodoro

**ORCID: 0000-0002-3272-8560**

Carhuanina Calahuala, Sofía Susana

**ORCID:0000-0003-1597-3422**

Muñoz Pacheco,Luis Alberto

**ORCID: 0000-0003-3897-0849**

**Hoja de firma del jurado y asesor**

Mgtr. Andrés Teodoro Zavaleta Rodriguez

**Presidente**

Mgtr. Sofia Susana Carhuanina Calahuala

**Miembro**

Mgtr. Luis Alberto Muñoz Pacheco

**Miembro**

Dra. Graciela Pérez Morán

Asesora

## **AGRADECIMIENTO**

A todas las personas que han hecho posible la consolidación del presente trabajo de investigación, por su apoyo desinteresado en cada fase de la misma, y muy en especial a mis padres, esposo e hijas por su comprensión y apoyo.

A los Docentes de la Universidad Católica “Los Ángeles de Chimbote” en especial a los de la Facultad de Educación y Humanidades por compartir sus conocimientos, experiencias y por formarnos como profesionales.

## **DEDICATORIA**

A mi familia, ellos son el motivo de mi superación profesional; por su apoyo y comprensión incondicional, las mismas que han hecho posible realizar las actividades académicas en la universidad.

A los Docentes, compañeras y compañeros de estudio de la Universidad Católica “Los Ángeles de Chimbote” en especial a los de la Facultad de Educación y Humanidades por compartir cada momento en la realización del presente trabajo.

## Resumen

El presente estudio de investigación: “El material didáctico en el desarrollo de la habilidad numérica en el área de matemática de los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la institución educativa n° 86066 Pariacoto-2019”. Parte de una necesidad en brindar una estrategia para el desarrollo de las habilidades numéricas en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de primaria. La metodología se ha considerado un diseño pre - experimental explicativo, se desarrollaron sesiones de aprendizajes con 21 niños y niñas del segundo grado de primaria de la sección “A”, la elección de la muestra fue de manera no probabilística; es decir de acuerdo a los intereses del autor. Con respecto a los resultados; se aplicó una prueba de entrada o pre test, luego el desarrollo de las sesiones y finalmente se aplicó el pos tes en donde los resultados más relevantes fueron: en el pre test se obtuvo el 57,1% de los estudiantes obtuvieron un nivel “C” o de inicio y los resultados del pos test fueron de 42,9% de los estudiantes obtuvieron un nivel de logro destacado o nivel “AD”.En conclusión: Se evidencio que si existe una diferencia significativa entre el pre y pos test; en donde p valor es  $< 05$ , se concluye que. Finalmente, El material didáctico SI desarrolla significativamente la habilidad numérica en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la institución educativa N° 86066 Pariacoto-2019.

Palabra claves: Didáctico, habilidad, matemática, material, numérica, primaria

## **Abstract**

The present research study: "The didactic material in the development of the numerical ability in the area of mathematics of the students of the second grade of primary education in the educational institution n ° 86066 Pariacoto-2019". Part of a need to provide a strategy for the development of numerical skills in the area of mathematics for students in the 2nd grade of primary school. The methodology has been considered an explanatory pre-experimental design, learning sessions were developed with 21 boys and girls of the second grade of primary school in section "A", the choice of the sample was non-probabilistic; that is, according to the interests of the author. Regarding the results; An entrance test or pre test was applied, then the development of the sessions and finally the post test was applied where the most relevant results were: in the pre test 57.1% of the students obtained a level "C" Or starting and the results of the post test were 42.9% of the students obtained an outstanding achievement level or "AD" level. In conclusion: It was shown that there is a significant difference between the pre and post test; where p value is  $<05$ , it is concluded that. Finally, the SI teaching material significantly develops the numerical ability in the area of mathematics in the students of the second grade of primary education in the educational institution No. 86066 Pariacoto-2019.

Key words: Didactic, ability, mathematics, material, numerical, primary

## Contenido

Hoja de firma del jurado y asesor .....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DEDICATORIA .....	v
Resumen .....	vi
Abstract.....	vii
Contenido.....	viii
Índice de figuras.....	xi
Índice de tablas.....	xii
I. Introducción.....	1
II. Revisión de literatura .....	8
2.1. Antecedentes .....	8
2.2. Bases teóricas .....	16
2.2.1. Material didáctico .....	16
2.2.1.1. La funcionalidad de los materiales didácticos .....	17
2.2.1.2. Funciones de los materiales didácticos .....	17
2.2.1.3. Función general.....	18
2.2.1.4. Material didáctico estructurado.....	20
2.2.1.4.1. Clases de materiales didácticos .....	22
2.2.1.4.2. El cuidado de los materiales didáctico.....	24



2.2.1.5. Material didáctico suministrado por el Ministerio de Educación: .....	26
2.2.1.6. materiales educativos para el desarrollo de las competencias .....	27
2.2.1.7. Enfoque en los procesos educativos.....	29
2.2.1.7.1.Socio Cognitivo:.....	29
2.2.1.7.2. Paradigma socio cognitivo.....	29
2.2.1.8. Perspectiva sobre el currículum .....	30
2.2.1.9. Perspectiva sobre el aprendizaje: .....	30
2.2.1.10 Perspectiva epistemológica o sobre el conocimiento: .....	30
2.2.1.11. Perspectiva sobre la práctica educativa: .....	31
2.2.1.12. Perspectiva sobre el sujeto de la acción educativa: .....	31
2.2.1.13. Fundamentos psicológicos del modelo socio-cognitivo.....	31
2.2.2. Las habilidades numéricas en las matemáticas: .....	32
2.2.2.1. Adición .....	34
2.2.2.2. Sustraccion.....	35
2.2.2.3. Resolución de problemas.....	35
2.2.2.4. Comunica y representa ideas. ....	38
III. Hipótesis .....	38
IV. Metodología.....	39
4.1 Diseño de la investigación .....	40

4.2 Población y muestra.....	41
4.2.1. Población.....	41
4.2.2. Muestra.....	41
4.3. Definición y operacionalización de la variable e indicadores.....	42
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	45
4.4.1. La Observación:.....	45
4.4.2. Lista de Cotejo:.....	46
4.5 Plan de análisis .....	46
4.6 Matriz de consistencia .....	48
4.7 Principios éticos.....	50
V. Resultados .....	53
5.1 Resultados .....	53
5.2 Análisis de resultados .....	62
VI. Conclusiones.....	67
Referencias bibliográficas .....	70
Anexos .....	76

## Índice de figuras

Figura 1.Resultado porcentual obtenido del pre test aplicado a los estudiantes del 2° grado "A". .....	53
Figura 2.Resultado porcentual obtenido con respecto a la dimensión de adición al 2° grado "A" .....	55
Figura 3.Figura 2.Resultado porcentual obtenido con respecto a la dimensión de sustracción aplicado a los estudiantes del 2° grado "A" Fuente: Tabla 05.....	56
Figura 4.Resultado porcentual obtenido con respecto a la resolución de problemas aplicado a los estudiantes del 1 2° grado "A". Fuente: Tabla 06.....	57
Figura 5.Resultado porcentual obtenido con respecto a la dimensión de comunicación y representación de ideas aplicado a los estudiantes del 1 2° grado "A". Fuente: Tabla 7.....	58
Figura 6.Figura 5.Resultado porcentual obtenido mediante el pos test aplicado a los estudiantes del 1 2° grado "A". Fuente: Tabla 08.....	59

## Índice de tablas

Tabla 1. Población de estudio de los estudiantes del 2° grado de primaria.....	41
Tabla 2. Muestra de estudio del 2° grado de primaria, sección "A" .....	42
Tabla 3. Resultados del pre test aplicado a los estudiantes del segundo grado de primaria de la sección "A" .....	53
Tabla 4. Resultado obtenido con respecto a la dimensión de adición.....	54
Tabla 5. Resultado obtenido de la dimensión de sustracción .....	56
Tabla 6. Resultado obtenidos con respecto a la dimensión de resolución de problemas .....	57
Tabla 7. Resultado obtenido con respecto a la dimensión de comunicación y representación de ideas.....	58
Tabla 8. Resultado obtenido mediante el pos test aplicado a los estudiantes de 2 grado "A" .....	59

## **I. Introducción**

Los estándares internacionales indican que el desarrollo de competencias matemáticas son indispensables para comprender la realidad y desenvolvernosen ella, su aprendizaje debe promoverse desde muy temprana edad puesto que tales conocimientos perduran por toda su vida; por otro lado, no se puede ignorar que en la actualidad, los niños tienen una habilidad innata en el desarrollo de sus habilidades tanto cognitivas como habilidades procedimentales; es decir los estudiantes se encuentran en pleno proceso de descubrir el contexto en que los rodea.

El aprendizaje, es uno de los procesos más importantes que se puede determinar de acuerdo a los niveles estructurales que se dan en un marco de reformas; las evaluaciones a nivel mundial, dan como indicadores muy amplios de deficiencia en la matemática.

Del mismo modo, se necesita de mejorar estrategias, técnicas con la finalidad de mejorar el trabajo pedagógico, es allí en donde se genera multitudes de propuestas para solventar esta situación, lo cual mejoraría el proceso educativo, afectando positivamente el desarrollo de ciudadanos mejor preparados en dicha área, tanto para el desempeño profesional de los educandos como para su propia vida cotidiana.

En el contexto nacional, se ha reconocido que esta problemática, por ser histórica, es compleja y por lo tanto difícil de afrontar a la realidad; el Ministerio de Educación desarrolla acciones en favor de la educación en fortalecer, desarrollar y consolidar en el área de matemáticas pero no cubre las expectativas por ser un problema

multisectorial y diverso siendo necesario en brindar la atención necesaria en bien de la comunidad educativa y de los infantes siendo ellos los beneficiarios directos; por lo tanto es necesario buscar los medios o estrategias para potenciar el área de matemática.

Al respecto, referente al material didáctico tenemos a:

Morales (2012). En donde manifiesta que: “La importancia del material didáctico radica en la influencia que los estímulos a los órganos sensoriales ejercen en quien aprende, es decir, lo pone en contacto con el objeto de aprendizaje, ya sea de manera directa o dándole la sensación de indirecta” (p.10).

En este caso los estudiantes, se sienten atraídos e influenciados por el juego o por la atracción de los materiales en los cuales tiene importancia en el proceso de la enseñanza de la matemática, aún más cuando los infantes manipulan, interactúan con el material asimilan o refuerzan sus experiencias.

En los últimos años se han conocido resultados alarmantes de la calidad educativa Latinoamericana emitidos según los resultados de la evaluación PISA y ECE, asimismo en el Perú existe también el programa que refleja el rendimiento de los escolares “Sistema de Consulta de Resultados de Evaluaciones” (SICRECE) en donde los resultados referente a desarrollo de matemática deja mucho que desear, esto se atribuye a varios factores como lo económico, lo demográfico o el contexto real o social .

En el contexto regional, la dirección Regional de Educación- Ancash (DRA) mediante el área o especialistas en la educación primaria ha venido implementando con

diversos programas de capacitación a los docentes como dotar de recursos o materiales didácticos para la enseñanza en el área de matemática, de esta manera los recursos siempre están orientados a mejorar la educación en los infantes, pero la problemática muchas de las veces se manifiesta en la manera de aplicar o hacer uso adecuado de estos recursos que brinda el estado.

Por lo consiguiente, la enseñanza en el nivel primario debe considerarse y desarrollarse de manera sólida por lo que mediante este nivel los estudiantes van fortaleciendo sus capacidades y habilidades para poder hacer uso o aplicar en situaciones posteriores, de esta manera, urge aplicar estrategias de innovación o alternativas de solución, es por tal motivo que los materiales didácticos siempre se han considerado como recursos importantes en la enseñanza de la matemática.

Dentro de los recursos para la enseñanza de la matemática se ha considerado una diversidad de recursos, siendo lo mas importantes para el presente estudio como cuadernos de práctica, regla numérica, el ábaco entre otros con la finalidad de contribuir en el desarrollo de sus procesos de aprendizaje de la matemática en los niños del nivel primaria.

En la Institución Educativa N° 86066 Pariacoto, específicamente en los estudiantes del segundo grado de primaria, siempre han manifestado dificultades en el aprendizaje de las operaciones básicas como la adición y sustracción, muchos de ellos confunden el orden, el posicionamiento en el tablero numérico, el reconocimiento de las unidades, decenas o centenas; es decir les genera confusión en su desarrollo de sus actividades.

En cuanto al aprendizaje de las operaciones básicas como es la adición, sustracción, la multiplicación y división; estas son elementos básicos en donde los estudiantes deben de saber siendo importante en su desarrollo personal y lo que va a saber será para la vida diaria en cada uno de los infantes.

En este caso, específicamente en la Institución Educativa del nivel primaria N° 86066 de la ciudad de Pariacoto, se evidencia que los infantes del nivel primaria presentan dificultades al momento de desarrollar sus actividades; en este caso en el desarrollo de las operaciones de la adición y sustracción, en ellos se evidencio la problemática de realizar operaciones básicas de agrupar, desagrupar, agregar o disminuir, incluso confunden los signos de mayor o menor “que” .

Es decir, ellos presentan dificultades al momento de agrupar, en representar los objetos de manera abstracto; dificultad en saber sumar o restar específicamente, de la misma manera al realizar sus trabajos o desarrollar sus ejercicios presentan confusiones al momento de operar o hacer el proceso de solución.

Ante la dificultad que presenta los estudiantes posiblemente estaremos en una situación en donde ellos no sabrán realizar operaciones matemáticas básica, además dificultad para interpretar y llevar a cabo la resolución de los problemas básicos.

En consecuencia, los estudiantes del segundo grado de primaria de la sección “A”, si continúan con estas dificultades, estaremos ante un problema en donde ellos no podrán desarrollar actividades básicas.



Ante esta situación problemática descrita, se plantea el siguiente enunciado de investigación:

¿De qué manera el material didáctico desarrolla la habilidad numérica en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la institución educativa N° 86066 Pariacoto-2019?

Al respecto, para lograr los objetivos en la investigación se ha considerado como objetivo general: Determinar si el material didáctico desarrolla la habilidad numérica en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la institución educativa n° 86066 pariacoto-2019.

De la siguiente manera como objetivos específicos de ha considerado los siguientes:

Evaluar la habilidad numérica en el área de matemática a los estudiantes del segundo grado de primaria de la institución educativa N° 86066 mediante un pre test.

Aplicar el material didáctico para desarrollar la habilidad numérica en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria.

Evaluar la habilidad numérica en el área de matemática de los niños del segundo grado de primaria de la institución educativa N° 86066 mediante un pos test.

Contrastar a través del análisis estadístico los resultados del pre test y post test, el desarrollo de la habilidad numérica en el área de matemática de los

estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución educativa N° 86066 de Pariocoto-2019.

La investigación se justificó por lo que estuvo orientada a la solución del problema, a resolver ciertos problemas dentro del área de matemática mediante uso de material y responde a la necesidad que existe en la actualidad de aplicar materiales didácticos en el espacio áulico, para que el estudiante logre aprendizaje significativo, ya que el uso de esta estrategia didáctica permite que el estudiante construya sus conocimientos matemáticos a partir de experiencias concretas en el aula, pero para que esto se lleve a cabo el estudiante desarrolle nociones y procedimientos a través de las interrogantes que ellos se planteen.

Las actividades, fueron realizadas considerando el material autorizado por el Ministerio de Educación (MINEDU) el cual presenta un enfoque socio cognitivo que favorece el aprendizaje.

En tal sentido es necesario que el docente esté informado y proponga actividades para promover en los estudiantes de educación primaria un trabajo de abstracción necesario para la adquisición del conocimiento matemático.

De esta manera, la investigación es beneficioso por lo que aporta en el campo del conocimiento en sus tres campos como:

**En lo teórico** se llevó a cabo una exhaustiva recopilación, procesamiento y sistematización de textos informativos relevantes sobre el uso de estos materiales didácticos, dándoles a los docentes las herramientas necesarias para innovar las matemáticas con un carácter lúdico dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje

en el aula.

**En lo metodológico**, la investigación permitió determinar si la aplicación de los materiales didácticos influye o mejora, el logro de aprendizaje de los estudiantes del segundo grado “A” en el área de Matemática.

**En lo práctico**, la investigación generó expectativas en el aula, tanto en la labor docente como de los estudiantes en el área de Matemática y servirá de material informativo para futuros investigadores.

En cuanto a la metodología, el trabajo de investigación tomara un diseño pre experimental por el motivo que trabajara con un solo grupo, en donde se suministrara una prueba de entrada, la estrategia y finalmente la prueba de salida.

De la misma manera, el instrumento de recolección de datos se aplicará la lista de cotejo y como técnica la observación, en cuanto el nivel de la investigación será explicativo y el tipo de investigación será cuantitativo.

## **II. Revisión de literatura**

### **2.1. Antecedentes**

#### **Antecedentes internacionales**

Cabezas, De Paz, López y Maldonado (2015) en su tesis “La metodología utilizada por el docente influye en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado del centro escolar Jorge Larde del barrio San Jacinto de San Salvador en el período 2014 – 2015”. En este estudio se buscó investigar la influencia de la metodología utilizada por el docente dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de tercer grado, se detecta que los padres de familia no favorecen el rendimiento en el aprendizaje de la matemática de sus hijos, porque son ellos los que no asumen con responsabilidad su papel; la docente establece una relación armónica, pero que falta utilizar metodologías innovadoras, que sean motivadoras y propicien un buen trabajo dentro del proceso de la enseñanza aprendizaje, concluye que el 70% de los docentes aplican metodologías motivadoras para el desarrollo del aprendizaje.

Cova (2016) en su tesis “Estrategias de enseñanza y de aprendizaje por los docentes de matemáticas y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de cuarto año del Liceo Bolivariano “Creación Cantarrana” período 2015 – 2016, Cumaná Estado de Sucre en Sucre; en esta investigación fue analizar las estrategias de enseñanza y de aprendizaje utilizadas por los docentes de matemáticas y sus incidencias en el rendimiento académico de los estudiantes; las conclusiones que se llegan a tener durante este proceso de estudio indican que los profesores no

investigan ni aplican nuevas y efectivas estrategias de enseñanza y de aprendizaje de acuerdo a lo planteado en el Nuevo Diseño Curricular; además se puede observar que los estudiantes no tienen la motivación ni entienden con claridad, cuando se les explica el tema matemático.

Guerrero y Rodríguez (2015) es su tesis el material didáctico para mejorar el pensamiento matemático en la Ciudad Bolívar, zona aledaña a Bogotá, Colombia. En dicha investigación plantean que “El material didáctico mejora el pensamiento y el lenguaje matemático generando ambientes propicios en los cuales se desarrollan plenamente como sujetos en sus dimensiones de conocimiento y afectividad” demostrando con esto la importancia de utilizar estrategias didácticas lúdicas para lograr mejoras significativas en la adquisición de los conocimientos, en los niños. De esta manera concluye que es importante lo que el investigador logra, considerando que el lenguaje matemático está dentro un enfoque pedagógico adecuado y que se puede lograr ciertos objetivos, que ayuden a mantener un aprendizaje positivo en bien de la niñez así lo demostró mediante el 82% de los participantes lograron el desarrollo del pensamiento matemático..

### **Antecedentes nacionales**

Yapo (2017) en su tesis sobre el “Uso de los materiales didácticos en el área de Matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria de la institución educativa Villas de Ancón, 2016”, en Lima. [Tesis para obtener el título de licenciada en educación]. Consideró como objetivo determinar el nivel de uso de los materiales didácticos de los estudiantes del nivel primaria de la institución educativa Villas de

Ancón. La metodología de la investigación fue de enfoque cuantitativo de tipo sustantivo descriptivo y diseño no experimental. La población estuvo constituida por 60 estudiantes del segundo grado de primaria. Concluyo que concluye que el nivel de percepción sobre el nivel de uso de los materiales didácticos en los estudiantes del segundo grado de primaria Villas de Ancón, 2016, presenta una tendencia en proceso de desarrollo y consolidación.

López (2015) en su tesis sobre el uso de “Los materiales educativos didácticos en el aprendizaje significativo del área de matemática en los estudiantes del sexto grado de educación primaria de la institución Educativa Particular Ana Frank del distrito de Mariano Melgar, Arequipa 2015”, en Arequipa. [Tesis para obtener la segunda especialidad en educación]. Considero como objetivo Determinar la relación entre los materiales educativos didácticos y el aprendizaje significativo del área de matemática en los estudiantes del sexto grado de educación primaria de la Institución Educativa en mención. La investigación es de tipo descriptivo – correlacional, la muestra estuvo conformada por 37 estudiantes del sexto grado de educación primaria, concluyo que los materiales educativos didácticos, permiten enriquecer las experiencias, capacidades, actitudes y destrezas, repercuten en el aprendizaje significativo del área de matemática, donde los estudiantes deben adquirir conocimientos para aplicarlos en su vida diaria.

Luque (2017) en su tesis los “Materiales educativos que utilizan los docentes para el área de matemática en las zonas urbano y rural Puno – 2016”. Teniendo como

objetivo comparar el tipo de materiales educativos que utilizan las docentes en el área de matemáticas en niños y niñas de primaria en las zonas rural y urbano. La investigación es de enfoque cuantitativo y de tipo descriptivo con una muestra de 15 niños. Concluyó que en ambas zonas coinciden con el uso del tipo de material educativo, pero una zona lo utiliza con más frecuencia que la otra zona, uno de los aspectos más relevantes es que las docentes de la zona urbano cuentan con materiales audiovisuales.

Zuñiga (2018). En su investigación: “Aplicación de material concreto como estrategia constructivista en el desarrollo de las competencias de número y relación en el área de matemática en los estudiantes del 4° grado de primaria de la I.E.N° 40180 Jesús María del distrito de Paucarpata-Arequipa 2017”. consideró como objetivo general: Determinar si la aplicación de material concreto como estrategia constructivista desarrolla las competencias de número y relación en el área de matemática en los estudiantes del 4° grado de primaria de la I.E: N° 40180 Jesús María, del distrito de Paucarpata-Arequipa 2017, su metodología se sustenta en un diseño pre experimental, se aplicó un pre test, luego la estrategia en este caso el material concreto y finalmente el pos test a una muestra de 23 estudiantes del 4° grado de primaria de la Institución educativa N° 40180 Jesús María del distrito de Paucarpata, provincia de Arequipa. Así mismo se utilizó como instrumento la lista de cotejo y como técnica la observación; en cuanto a las conclusiones: se ha obtenido a base de los resultados entre el pre y pos test, con respecto al pre test los resultados fueron: En el nivel de logro esperado tenemos un 8.7. % de estudiantes obtuvieron este nivel, el 39,1 % estudiantes obtuvieron un nivel en proceso y el 52.2. %

estudiantes alcanzaron un nivel de inicio. Y los resultados del pos test fueron: En el nivel de logro destacado tenemos un 21.7 % de estudiantes obtuvieron este nivel, el 39,1 % estudiantes obtuvieron un nivel de logro esperado y el 39.1. % estudiantes alcanzaron un nivel de proceso. Haciendo la comparación de los resultados, se evidencia que se ha logrado desarrollar las competencias en los estudiantes del 4° Grado de primaria, así lo demuestra los resultados finales.

Chinchaihuara (2015) en su trabajo de investigación: Aplicación De Juegos Didácticos Basados En El Enfoque Significativo Utilizando Material Concreto, Mejora El Logro De Aprendizaje En El Área De Matemática En Los Estudiantes De Sexto Grado De La Institución Educativa —Víctor Raúl Haya De La Torre- El Porvenir- 2015. La investigación responde al problema: ¿ Aplicación de juegos didácticos basados en el enfoque significativo utilizando material concreto, mejora el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de sexto grado de la institución educativa “Víctor Raúl Haya de la Torre” – El Porvenir- 2015. Este estudio corresponde a una investigación explicativa, la cual se llevó a cabo para determinar la influencia de la variable independiente en la variable dependiente. Esta investigación se realizó con 26 estudiantes. Por lo tanto se concluye que la aplicación de los juegos didácticos basados en el enfoque significativo utilizando material concreto, mejora significativamente el logro de aprendizaje en el área de Matemática de los estudiantes de sexto grado de la institución educativa “Víctor Raúl Haya de la Torre” – El Porvenir- 2015.



### **Antecedentes locales**

Colchado (2016) en su tesis “Influencia de los materiales didácticos en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del iv ciclo de educación primaria de la i.e. N° 84101 de Yanahirca, distrito de San Juan – provincia de Sihuas 2015”. Teniendo como objetivo demostrar la influencia de los materiales didácticos en el aprendizaje del área de la matemática en los estudiantes del IV ciclo de educación primaria. La metodología para esta investigación fue de tipo experimental, utilizándose para ello los métodos bibliográfico, descriptivo, analítico, sintético, analógico, de Estudio de Seguimiento y Estadístico, con una población de 48 estudiantes, y una muestra de 18 estudiantes. De los resultados concluyo que concluyó que el uso de los materiales didácticos mejora significativamente el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del IV ciclo de educación primaria de la I.E. N° 84101 de Yanahirca, distrito de San Juan.

Atilo (2017) en su tesis “Materiales didácticos como estrategia didáctica y aprendizaje en matemática en la I.E. N° 1044 Perené-2016. En Satipo, teniendo como objetivo determinar la relación existente entre el uso de materiales didácticos no estructurados con el aprendizaje de matemática en niños de educación el universo estuvo constituido por 20 estudiantes y una muestra de 15 estudiantes. La investigación es de diseño no experimental. De los resultados concluyó que los estudiantes quienes recibieron la enseñanza de la matemática basado en el uso de los materiales didácticos para el aprendizaje de la matemática obtuvieron mejores resultados en cuanto a su rendimiento académico.

Valencia (2017). Taller de juegos de cálculo mental, basado en el enfoque sociocultural, utilizando material concreto, para mejorar la comprensión y resolución de problemas aritméticos en los estudiantes de 3° grado “B” de educación primaria de la institución educativa N° 84129 “César Vallejo”, distrito de Yauya, provincia de Carlos Fermín Fitzcarrald, departamento de Áncash, en el año 2016.[ Tesis para optar el título profesional de licenciada en Educación Primaria].Se realizó con la finalidad de analizar si el taller de juegos de cálculo mental, basado en el enfoque Sociocultural, utilizando material concreto, mejora la comprensión y resolución de problemas aritméticos en los estudiantes de 3° grado “B” de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 84129 “César Vallejo”, distrito de Yauya, provincia Carlos Fermín Fitzcarrald, departamento de Ancash, en el año 2016. El estudio correspondió a una investigación cuantitativa, de nivel explicativo y de diseño pre experimental con un solo grupo. Al grupo experimental se le aplicó una prueba previa al taller, después se le administró el taller de juegos de cálculo mental y finalmente se le aplicó una prueba posterior al taller. Se consideró una muestra no probabilística que estuvo conformada por 13 estudiantes de 3° grado de Educación Primaria, de las cuales, 9 fueron niños y 4 niñas. Los resultados se analizaron con el programa estadístico (SPSS) versión 23 y mediante la prueba no paramétrica Mc Nemar se demostró la validez de la hipótesis. Los resultados obtenidos mostraron que antes del taller, ningún estudiante aprobó, es decir, todos mostraron conocimientos insuficientes en la comprensión y resolución de problemas aritméticos y después del taller, el 85% de estudiantes aprobaron la prueba; lo que significa que el taller de juegos de cálculo mental mejoró significativamente las

cuatro capacidades de resolución de problemas.

Casahuialda (2017). Taller de estrategias heurísticas, bajo el enfoque sociocultural, utilizando material concreto, para mejorar la resolución de problemas de adición en los estudiantes de 1° grado “A” de educación primaria de la institución educativa N° 84129 “Cesar Vallejo”, distrito de Yauya, provincia Carlos Fermín Fitzcarrald, departamento de Ancash, en el año 2016. La investigación se realizó con el objetivo de analizar si el taller de estrategias heurísticas, bajo el enfoque Sociocultural, utilizando material concreto, mejora la resolución de problemas de adición en los estudiantes de 1° grado “A” de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 84129 “Cesar Vallejo”, distrito de Yauya, provincia Carlos Fermín Fitzcarrald, departamento de Ancash, en el año 2016”. El estudio corresponde a una investigación de tipo cuantitativo, de nivel explicativo, de diseño pre experimental con un solo grupo, a quienes se les aplicó una prueba antes del taller de estrategias heurísticas y una prueba después del taller. Se consideró una muestra no probabilística conformada por 18 estudiantes. Los resultados obtenidos en cuanto a las capacidades de resolución de problemas se analizaron en el Programa Estadístico SPSS versión 23 y mediante la prueba no paramétrica Mc Nemar se demostró la validez de la hipótesis. Los resultados revelan que, antes del taller, el 100% de estudiantes desaprobaron la prueba de resolución de problemas de adición, y después del taller, el 83% de estudiantes aprobaron. Por consiguiente, se concluye que el taller de estrategias heurísticas permitió mejorar significativamente la resolución de problemas en las cuatro capacidades.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Material didáctico**

Según Hidalgo (1999) describe que “los materiales didácticos también denominados auxiliares didácticos o medios didácticos, pueden ser cualquier tipo de dispositivo diseñado y elaborado con la intención de facilitar un proceso de enseñanza y aprendizaje.” (p.6).

El material didáctico es “Cualquier instrumento u objeto que pueda servir como recurso para que, mediante su manipulación, observación o lectura, ofrezcan oportunidades de aprender algo, o bien con su uso, se intervenga en el desarrollo de alguna función del aprendizaje”. (López, 2000, p.32)

Es así como el alumno haciendo uso del material didáctico adquiere nuevos aprendizajes y se enfrenta a nuevos retos.

El material didáctico cumple una función interesante; es decir son materiales adecuados para el trabajo de los estudiantes, cumple una función, presenta características en donde cumple con las condiciones para el aprendizaje.

En este sentido, se dice que el material didáctico:

“Un medio que sirve para estimular el proceso educativo, permitiendo al alumno adquirir informaciones, experiencias, desarrollar actitudes y adoptar normas de conducta de acuerdo a las competencias que se quieren lograr, como medio auxiliar de la acción educativa fortalece el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero jamás sustituye la labor del docente ni el inter aprendizaje del alumno o su socialización”. (Menéndez, 1984, p. 10)

En este sentido, ante la definición relacionado al material didáctico se aprecia como un medio que enlace el aprendizaje con el conocimiento; es decir los materiales didáctico en otras palabras se convierte en recursos de aprendizajes, esta finalidad cumple con la función de hacer entender el aprendizaje ante los estudiantes.

#### ***2.2.1.1. La funcionalidad de los materiales didácticos***

Según Solves (2000) nos indica las funciones interesantes en donde debe cumplir ciertas condiciones, así mismo los materiales didácticos permiten elevar la calidad del aprendizaje, es decir se relaciona o se acerca mas a las actividades, de la misma manera, contribuye a desarrollar la comprensión de la vida y de esta manera potencia lo aprendido en clase.

Los niños por su naturaleza son hiperactivos con sus actividades; es decir ellos al jugar manipulan los objetos, describe sus características, relacionan con las actividades del aprendizaje, es en esos espacios en donde los niños al momento de interactuar con el conocimiento ellos relacionan con sus experiencias.

#### ***2.2.1.2. Funciones de los materiales didácticos***

Según Flores (2001) nos menciona que “los materiales didácticos tienen funciones determinadas, empezando por la función principal que es la de apoyo al docente en el proceso educativo, en el logro de los objetivos educacionales” (p.45).

Flores (2001), señala que estas funciones son:

### ***2.2.1.3. Función general***

Los materiales didácticos son materiales propiamente diseñados para ayudar a los docentes en su ejercicio profesional, además de este funcionamiento es necesario que los materiales didácticos sean adecuados o considerados de acuerdo a la edad y a los temas pertinentes, por ejemplo: para la enseñanza de la matemática son muy importantes materiales como el ábaco, las regletas; es decir los materiales deben ser de acuerdo a los temas a desarrollar.

Chinchaihuara (2015) en su descripción en cuanto a los materiales didácticos señala que deben de cumplir funciones específicas; es decir de acuerdo a los temas a desarrollar, se considera de esta manera como un nexo o puente entre el conocimiento y el objeto(material didáctico).

También se dice que cumple una Función **formativa, de esta manera** contribuye al desarrollo integral de la personalidad del educando como ser individual y social.

Como se ha explicado anteriormente, el material didáctico debe cumplir la función de formar, fortalecer, de complementar mediante estrategias, técnicas y contenido para conseguir el desarrollo de las capacidades en este caso de los estudiantes interesado del tema.

También se dice que cumple una **Función Informativa**, lógicamente que el material proporciona información y esa información deben tener relación con los contenidos a

desarrollar o para absolver la duda de los estudiantes; por ejemplo: si se está abordando un tema de violencia familiar se describe toda una información teórica; es decir podemos buscar información relacionado al tema y poder socializarlo, en cuanto al material didáctico tendríamos información mediante la visualización de un video, observar, analizar y emitir opiniones del tema.

#### **2.2.1.3.1. Función de motivación**

En este caso la visualización del video es una estrategia para estimular el aprendizaje mediante los diversos materiales que se pueden encontrar con respecto al tema , de esta manera el material se convierte como parte de este proceso de aprendizaje, motiva al estudiante y genera la interacción e ellos.

#### **2.2.1.3.2. Función de refuerzo.**

Nuevamente, siguiendo a Chinchaihuara (2015), nos dice que los materiales son flexibles, dinámicos, se puede transportar y compartir; es decir podemos agenciar como parte de una estrategia para el refuerzo del aprendizaje, hoy en día tenemos bastante materiales didácticos al servicio de la educación tanto en físico como en digital.

#### **2.2.1.3.3. Función recreativa.**

En esta función, aparte de ser un material didáctico que cumple las condiciones para el aprendizaje, también genera interactividad lúdica; es decir el material se considera algo que despierta el interés en los estudiantes y genere el aprendizaje jugando o manipulando, eso es lo que se percibe ahora un aprendizaje más dinámico y no un aprendizaje impositivo o forzoso.

#### **2.2.1.3.4. Función de evaluación**

Los materiales también se orientan para desarrollar esta función de evaluación.

¿De qué manera los materiales didácticos influye en la evaluación?, al referirse a los materiales el docente puede diseñar la evaluación de diferentes maneras de acuerdo a las circunstancias, de acuerdo al contexto; por ejemplo, si estamos en la clase de identificación de aprendizaje del cuerpo humano, tendremos una maqueta o un esqueleto y hacer que los niños nos señalen las partes del cuerpo humano.

#### **2.2.1.4. Material didáctico estructurado**

Al respecto podemos abordar la importancia del material didáctico estructurado; tenemos a Ogalde. (2008). nos cita que los materiales didácticos estructurados:

Son modelos manipulables pensados y fabricados expresamente para enseñar y aprender matemática .

“Cada tipo de material estructurado ha sido diseñado para favorecer la adquisición de determinados conceptos, la mayor parte de ellos podríamos decir que son multiuso, en la medida de que pueden utilizarse para varios conceptos y objetivos” (p.45).

De la misma manera, Saldarriaga. (2011). nos cita que:

“Los materiales didácticos estructurados responden a la necesidad que tiene el niño de manipular y explorar, ya que de esa manera aprende y se enriquece las experiencias sensoriales, teniendo en cuenta los aspectos físicos y pedagógicos” (pag.43).

Ante las apreciaciones por el autor, claro está que todo material que llame la atención a los infantes, ellos despiertan la curiosidad; es decir una vez que tiene el material



didáctico (puede ser maqueta, dados, pelota, juguetes, etc) los infantes demuestran interés por los materiales, empiezan a manipular, a contrastar, describe sus características, siente la dureza, forma del material.

Tenemos a Lecca (2017). En donde señala con respecto al material estructurado en cuanto a su importancia:

“los materiales didácticos estructurados son modelos manipulables pensados y fabricados expresamente para enseñar y aprender matemática, cada tipo de material estructurado ha sido diseñado para favorecer la adquisición de determinados concepto”.(pag.01).

En donde además de valorar la importancia de estos materiales y la elaboración del material en el cual se ha diseñado con la finalidad de favorecer la adquisición de los conocimientos en este caso o el conjunto de conceptos que el docente desea dar entender a los infantes.

Además, nos señala Lecca (2017) que los materiales didácticos por lo general son estructurados; es decir cumplen una funcionalidad o control de funcionalidad; es decir son diseñados para ciertos propósitos de desarrollo de actividades, por ejemplo, si se desea desarrollar actividades dentro del área de matemáticas a empezar a enseñar las operaciones básicas se tiene que:

Utilizar cuatro materiales didácticos muy interesantes (ábaco, bloques lógicos, regletas y tangram) para observar si los niños y niñas desarrollan capacidades matemáticas.

Es de nuestro conocimiento que es una pieza clave en el desarrollo en el proceso de aprendizaje en el área matemática sobre todo para resolución de problemas para vida

cotidiana del niño .

#### **2.2.1.4.1. Clases de materiales didácticos**

En los aportes de Yapó (2017) hace referencia a las clases de materiales, en este caso materiales que son suministrados por el ministerio de educación en los cuales se encuentra disponibles para desarrollar las actividades con los estudiantes, dentro de ello tenemos:

##### **Abaco**

El ábaco siempre ha sido un material muy importante en el aprendizaje de la matemática por parte de los estudiantes, se dice que es uno de los recursos más antiguos de enseñanza de la matemática, utilizados por los estudiantes, en ello se entiende o desarrolla métodos de ordenación, enumeración y cálculo de sistematización de números naturales.

Sirve, básicamente, básicamente para realizar o desarrollar operaciones sencilla y prácticas, desarrollar operaciones básicas como la suma, resta, multiplicación y división.

Antes de su uso, es favorable haber trabajado el conocimiento de cantidad para que los estudiantes conozcan la significación de número. A través de su manejo los estudiantes comprenden los métodos y estrategias de la numeración.

En su estructura está conformado por dos barras paralelas de madera en donde son unidos por diversos alambres de manera horizontal en donde son insertadas bolitas de colores con la finalidad de agrupar o desagrupar según lo requiera o de acuerdo a las explicaciones del docente.

Este material, se caracteriza por ser muy beneficioso en los niños por lo que estimula a la enseñanza de la matemática desde lo mas básico.

Estimula la creatividad o el ánimo por hacer operaciones mentales; es decir se le asigna valores a las bolitas y se empieza a seleccionar de acuerdo a lo requerido.

### **Cuadernos de trabajo**

En la investigación de Soto & Avilés (2014) hace referencia en cuanto a la importancia del uso de los cuadernos de trabajo que son proporcionado por el ministerio de educación, en este caso los cuadernos contiene información básica para los estudiantes, pero es necesario siempre dar las indicaciones o estar pendiente; es decir revisar el material bibliográfico por lo que los cuadernos puede contener errores.

Pero en se considera materiales de práctica por lo que sirve para repasar lo aprendido o reforzar los contenidos desarrollados en este caso por el docente.

### **Reglas numéricas**

Las regletas son materiales matemáticos propuestos para que los estudiantes ejerciten la composición y descomposición de los números en las actividades de cálculo.

Además, favorecen las nociones iniciales en las actividades de cálculo, ya que a través de su manipulación se aprende diferentes conceptos de una manera totalmente lúdica y divertida .

“El material está constituido de un conjunto de regletas de madera de diez tamaños y colores diferentes, por lo que resulta una motivación fundamental para el estudio, ayuda a afianzar y consolidar los conocimientos de los alumnos” (Yapo, 2017, pág. 15).

## **Multibase 10**

Es una técnica de estudio diseñado para que los estudiantes comprendan el sistema de numeración por medio de la manipulación concreta. En este caso, se trabajará sobre la base 10. Este material consta de una serie de piezas, generalmente de madera o plástico, que simbolizan unidades de primer, segundo, tercer y cuarto orden (unidades, decenas, centenas y unidades de millar). Se representan en forma de cubos.

Asi mismo, Yapo (2017) nos describe que este tipo de técnica comprender y visualizar de forma concreta el sistema de numeración decimal.

De la misma manera sirve para realizar operaciones matemáticas con números reales de forma muy visual (suma, resta, multiplicación, división y raíces cuadradas hasta 999).

### **2.2.1.4.2. El cuidado de los materiales didáctico**

Es necesario que, al tener los materiales didácticos en el aula, es necesario tomar ciertas precauciones; es decir tomar medidas de seguridad por lo que muchas de las veces los infantes llevan el material a la boca y esto puede producir lesiones.

Como manifiesta Chunga (2018)

“Que, no debe adquirirse o solicitar material tóxico, tampoco estar sucios, por ello la limpieza nuevamente se cita en bienestar del alumno, y aquí la conservación de los productos es importante” (pag.17).

Es necesario que los materiales deben de estar en buenas condiciones tanto para el aprendizaje y como en sus aspecto como material, siempre inculcar el orden, la

disciplina, la limpieza de los materiales por lo que cuando son manipulados pasa de mano en mano y esto puede ocasionar o generar enfermedades, por lo general los infantes lleva los juguetes (material) a la boca, el autor recomienda el cuidado de los materiales.

“En cuanto a la manipulación para los niños no debe generarle inconvenientes, ello garantiza su total exploración y facilidad para el juego” (pag.17).

Siguiendo a Chunga (2018) en donde hace énfasis que:

La variedad de las cosas disminuye el aburrimiento, tanto así para los estructurados como los rompecabezas, las muñecas, infinidad de pelotas en tamaño y otros, así como para los que no son estructurados, para mencionar las cajas de todo tipo y tamaño, telas de diferente color y tamaño, arena limpia, embudos de diferente amplitud, y muchos más, pues la diversidad promueve la creatividad, el valor a las cosas y sobre todo a la naturaleza .(pag.27)

Cuando estemos seguros que todos los materiales seleccionados no causarán daño, debemos organizarlos en depósitos y ponerlos al alcance de los niños para su utilización tomando en cuenta las necesidades de aprendizaje.

Finalmente, Chunga (2018) nos dice que:

“La pertinencia de los materiales es requisito, pues para los estudiantes del nivel primaria muchas de las veces toman a juego las indicaciones y por lo tanto el docente debe estar monitoreando, por ejemplo, se debe evitar darles materiales muy pequeños, pues ellos todavía tienen la costumbre de las cosas a la boca y podría generarles daño”

(p.59).

#### ***2.2.1.5. Material didáctico suministrado por el Ministerio de Educación:***

En el Perú, es responsabilidad del MINEDU, elaborar los materiales didácticos y la base de éstos es el Currículo Nacional, en este caso, el de Educación Básica Regular, así como también para la educación alternativa, la especial y para la diversificación regional. De esta misma manera el Currículo Nacional es el elemento unificador de los criterios de desarrollo, mejoras y calidad educativa nacional; lo cual permite dar fundamento y seguimiento al cumplimiento de las garantías educativas de los ciudadanos, dadas desde la Constitución Nacional. A través de este se dictan pautas para la creación y renovación tanto de infraestructura como de materiales y la formación de maestros y maestras.

Dentro de estas pautas se encuentra el perfil del egresado, el cual, en su aspecto académico, incluye el pensamiento matemático como un elemento a desarrollar en el alumnado, expresado de la siguiente manera:

El estudiante interpreta la realidad y toma decisiones a partir de conocimientos matemáticos que aporten a su contexto; busca, sistematiza y analiza información para entender el mundo que lo rodea, resolver problemas y tomar decisiones relacionadas con el entorno; usa de forma flexible estrategias y conocimientos matemáticos en diversas situaciones, a partir de los cuales elabora argumentos y comunica sus ideas mediante el lenguaje matemático, así como diversas representaciones y recursos

(MINEDU, 2016)

Para hacer realidad este perfil, se conciben las competencias, las cuales están integradas por capacidades a desarrollar en los estudiantes. En el caso del área de matemáticas, se habla de la capacidad de resolver problemas de gestión de datos, pasando por su recopilación, comprensión y procesamiento. También incluye la competencia de modelar objetos con formas geométricas, resolver problemas de forma, movimiento y localización.

#### ***2.2.1.6. materiales educativos para el desarrollo de las competencias***

En los aportes de Alarcon (2015) encontramos que:

Los materiales son aquellos recursos y medios que permiten que los aprendizajes sean funcionales.

Según Gimeno Sacristán (1992) señala que:

“el material es cualquier instrumento u objeto que se pueda aprovechar como recurso y mediante su manipulación, observación o lectura, ofrezcan oportunidades de aprender algo o bien con su uso se intermedie en el desarrollo de la enseñanza” (pag.56).

Además, Loaiza (1988) citado en Alarcón (2015) afirma que:

“los materiales educativos son los medios físicos en tanto visualizan un mensaje con el objetivo de que se logre un aprendizaje” (pag.13).

Los materiales educativos presentan contenidos a través de uno o más medios.

Los materiales educativos están constituidos por todos los instrumentos de apoyo, herramientas y ayudas didácticas como por ejemplo las guías, libros, materiales impresos y no impresos, esquemas, videos, diapositivas, imágenes, etc, que construimos o seleccionamos con la finalidad de acercar a nuestros estudiantes al conocimiento, a la construcción de los conceptos, como recurso motivador así como para la resolución de problemas y de esta manera facilitar el aprendizaje (Alarcon, 2015, pág. 13).

En consecuencia, tomando los aportes de Alarcón (2015) nos confirma la importancia de tener en cuenta que el sentido de estos materiales deriva de la decisión de como seleccionarlos, que utilización darles, para que y como organizarlos en una actividad, lo cual debe ser el resultado de nuestra reflexión docente sobre lo que queremos enseñar, lo que queremos que nuestros estudiantes aprendan y las capacidades que deseamos desarrollar tanto en nosotros como en nuestros alumnos es decir tener en cuenta esto para lograr los aprendizajes esperados.

Los materiales educativos que proporciona el ministerio de Educación cumplen con las características y condiciones para el desarrollo de las actividades con los estudiantes; es decir los materiales educativos cumplen con las exigencias requeridas.

El Ministerio de educación, al iniciar el año lectivo a nivel nacional provee de una serie de materiales educativos a las unidades de gestión educativas para ser distribuidas en las diferentes instituciones de su comprensión, la logística que brinda el Ministerio muchas de las veces llegan a destiempo a la institución educativa, es decir después de haber realizado su programación anual el docente.



En donde muchas veces los materiales no son aprovechados a tiempo por el docente siendo esto muchas de las veces impertinentes.

### ***2.2.1.7. Enfoque en los procesos educativos***

#### **2.2.1.7.1.Socio Cognitivo:**

Román y Diez (1999), señalan que este enfoque prioriza el logro de objetivos planteados en función del desarrollo de capacidades, destrezas, valores y actitudes de los estudiantes. El docente tiene doble función: como mediador del aprendizaje y como mediador entre la cultura social e institucional

**Es afectivo**, porque brinda atención especial a los sentimientos, emociones, pasiones y motivaciones de la persona, extendiéndose a las distintas situaciones interhumanas y experiencias de la vida. Esto le permite conocer, expresar y controlar su mundo interior brindando respuestas coherentes para vivir con autonomía, en relación con los otros y en contacto con el ambiente en el cual se desenvuelve, mediante una búsqueda compartida de bienestar.

“El estudiante ha de ponerse en el lugar del otro, reconocer los estados de ánimo propios y ajenos y saber expresar lo que siente, dando lugar a una serie de actitudes que son reflejo de una jerarquía de valores que se va construyendo durante toda la vida”. (Ministerio de Educación del Perú ,2004)

#### **2.2.1.7.2. Paradigma socio cognitivo**

En los aportes de Zuñiga Herrera (2018) señala que:

“El paradigma socio cognitivo propone el desarrollo máximo de las potenciales de los estudiantes y una de las características es que a través de los escenarios sociales puedan propiciar oportunidades para que los estudiantes trabajen en equipo y soluciones problemas”.(pag.43)

#### ***2.2.1.8. Perspectiva sobre el currículum***

Desde este modelo el currículum es una herramienta educativa fundamental, debe orientarse hacia el desarrollo de capacidades y valores que actúa como lo (Zuñiga Herrera, 2018)s fines de la educación y de los contenidos y los métodos de aprendizaje que operan como los medios

#### ***2.2.1.9. Perspectiva sobre el aprendizaje:***

Aporta una mirada particular sobre qué es y cómo se produce el aprendizaje, revelando los aspectos sociales y culturales implicados en su construcción.

Plantea que todo proceso de aprendizaje implicaría al sujeto que aprende dentro de un escenario, sus características socio-culturales y contexto histórico donde éstas tienen para el logro de dichos fines.

#### ***2.2.1.10 Perspectiva epistemológica o sobre el conocimiento:***

Legitima los aprendizajes o saberes que desde el punto de vista cognitivo (capacidad / destrezas) y afectivo (valore / actitudes) poseen los estudiantes. De hecho, la misión del docente, previo al diseño de las actividades, es identificar ambos elementos.

#### ***2.2.1.11. Perspectiva sobre la práctica educativa:***

“Las actividades de aprendizaje constituyen estrategias de aprendizaje centradas en el sujeto. El objetivo desde el modelo socio-cognitivo es que las actividades como estrategias de aprendizaje permitan el desarrollo de capacidades y valores como metas de currículum, es decir, de procesos cognitivos y afectivos”(pag.199).

#### ***2.2.1.12. Perspectiva sobre el sujeto de la acción educativa:***

Desde el modelo socio-cognitivo se reconoce la importancia de visualizar al sujeto de la educación. Ello permite contextualizar el quehacer educativo en general y la práctica pedagógica en particular, de acuerdo a las características específicas, saberes, aprendizajes, expectativas y demandas de educabilidad concreta.

#### ***2.2.1.13. Fundamentos psicológicos del modelo socio-cognitivo***

según Patiño (2006), El modelo socio-cognitivo se basa en las teorías de autores como: Piaget Vygotsky, Feuerstein, Sternberg, Novak, Reigeluth, Detterman, Bruner y Ausubel.

Está basado en la forma de cómo se aprende, se refiere a los procesos de como hace uso el aprendiz; para aprender con respecto las destrezas y capacidades que se necesitan.

En cuanto a la psicología, integra los nuevos descubrimientos sobre las distintas teorías de la inteligencia, donde son constantes la consideración de la creatividad y el pensamiento reflexivo del niño .

En cuanto a Vygotsky, toma su zona de desarrollo próximo, que predice lo potencial a aprender basado en lo que el aprendiz ya sabe.

Del interaccionismo social de Feuerstein y su visión socio-cognitiva, el modelo toma la potencialidad de aprendizaje del estudiante que se pudiera desarrollar por la adecuada medición que deberá realizar el docente.

### **2.2.2. Las habilidades numéricas en las matemáticas**

El término de Habilidades proviene del latino *habilitas*, que es la capacidad y disposición para algo, considerando este significado, en la actualidad habilidad numérica se considera como arte, disposición o destreza para jugar operacionalmente con los números; es decir con facilidad y destreza (Real academia de la lengua ,98: 2006).

Al respecto, sobre las habilidades en el estudio de las matemáticas, en Espettia (2011) nos refiere que las habilidades como estudiantes en el área de matemática es concebida como la capacidad necesaria para resolver problemas, esta capacidad permite abordar una situación en la cual se persigue un objetivo, así como determinar el camino adecuado que conduce a dicho objetivo, ésta también es susceptible de codificarse en un sistema simbólico: un sistema de significados, producto de la cultura, que capture y transmita formas importantes de información (Espettia, 2011, pág. 31). siguiendo a Ortiz (2010) nos señala que las habilidades básicas del pensamiento son aquellas referidas al conocer, organizar, regular y utilizar el conocimiento en diferentes contextos y situaciones de la vida de los sujetos.

Es decir, estas habilidades se van construyendo o reforzando de menos a más depende de los espacios o contextos en donde se genere experiencias según sus acciones.

Es indudable que estas habilidades se ponen de manifiesto en los sujetos cuando se encuentran en situaciones donde tiene que resolverse problemas que desafían sus capacidades.

De acuerdo con Sancrok (2008), las habilidades del pensamiento al estar ligadas a la memoria pueden definirse como aquellas destrezas que operan en el nivel cognitivo haciendo viable y recurrente el procesamiento de información, así como las estrategias para el tratamiento de la información.

Para Battro (2008) quien hace una singular clasificación de las ideas piagetianas, las habilidades se definen en función a la conquista de las operaciones intelectuales. Estas operaciones son dos: asimilación y acomodación.

De esta manera, en Palomino (2019) refiere que:

“La asimilación es el proceso cognitivo de incorporar información a los esquemas mentales ya existentes; la acomodación es lo contrario, es la modificación o alteración de los esquemas para que se pueda incorporar nueva información que antes no se ajustaba a los esquemas existentes” (pag,23).

Al respecto, Martínez (2017), nos describe que la educación primar es necesario en el área de matemática el estudiante desarrolle competencia, focalizando el interés sobre las capacidades de los sujetos para analizar y comprender las situaciones, identificar conceptos y procedimientos matemáticos aplicables, razonar sobre las mismas, generar

soluciones y expresar los resultados de manera adecuada.

En particular, en el desarrollo de habilidades en el área de matemáticas está referido a la destreza o habilidad en donde los niños y niñas demuestren formas o maneras de dar solución a las propuestas haciendo uso de los recursos.

### **2.2.2.1. Adición**

Maza (2015) en sus aportes hace referencia al término de ‘adición’ en donde señala que proviene del latín ‘addo, is’ significando ‘añadir, agregar’. Una definición habitual en libros de texto aritmético del siglo XIX y comienzos del XX consistía en afirmar que “Sumar es reunir varios números en uno sólo” (pag.12).

En consecuencia, la adición esta orientado en acumular, añadir o agrupar, es decir aumentar más de lo que se tiene, de esta manera en las actividades diarias que realiza los seres humanos orientado en el acampo aritmético se refiere a un conjunto de artificios que consiste en adicionar la parte numérica.

De la misma manera Maza (2015) en cuanto a la operación tanto de la adición como de la sustracción se han generado diversas teorías como asociativa, conmutativa, de termino cero con la finalidad de jugar o cambiar de ubicación a los números que se va operar.

Finalmente, la adición en primaria se considera básica para que los estudiantes puedan sumar o restar realizando operaciones básicas.

#### **2.2.2.2. Sustraccion**

Al igual como en lo anterior, el término de 'resta' tiene su origen en el latín 'restare', sobrar, quedar. En todo lo dicho subyace una sencilla idea: Las operaciones se pueden entender al menos de dos maneras, una específicamente matemática y otra que se relaciona con la descripción de acciones realizadas por una persona en una situación determinada.

Es la situación inversa a la adición, en cuanto a lo manifestado por el autor (Maza; 2015) quien dice que:

“La sustracción es el análisis de la adición, y tiene por objeto, dada la suma de dos sumandos y uno de éstos, hallar el otro” (pag.13).

En ese caso está referido en quitar, restar, perder, algo y esto se convierte en sustracción (de sustraer algo de una cosa)

A manera de ejemplo decimos que: Si a Roxana le mandan a comprar 20 soles de víveres y pierde 5 soles en el camino. ¿Con cuanto se quedó al final?.

#### **2.2.2.3. Resolución de problemas**

La resolución de un problema tiene que ver con la pedagogía y la didáctica del docente; es decir la manera, formas o estrategias de poder hacer llegar al estudiante en cuanto enfocar un problema y optar por los caminos o alternativas posibles.

A base de ello, se ha generado diversas teorías de la enseñanza como del aprendizaje en donde se pone a disposición del aprendizaje, como manifiesta Figueroa (2015) que:

“la enseñanza es un proceso centrado en la producción de los conocimientos

matemáticos” (pag.19).

Según Panizza (2004) con respecto a resolución de problemas, considera como “una teoría de la enseñanza, que busca las condiciones para una génesis artificial de los conocimientos matemáticos, bajo la hipótesis de que los mismos no se construyen de manera espontánea” (pag.37).

Al decir la génesis del conocimiento está orientado a un conjunto de estrategias para lograr o desarrollar esos conocimientos para dar solución al problema.

De esta manera, esta teoría “permite diseñar y explorar un conjunto de secuencias de clase, concebidas por el profesor, con el fin de disponer de un medio para realizar el proceso de enseñanza y aprendizaje de un conocimiento Nuevo” (Figuroa, 2013).

Es muy importante en resaltar que cuando se aborda o se describe de resolución de problemas se enfoca a un conjunto sistemático de procedimientos tanto cognitivo como procedimentales, la resolución de problemas conlleva al estudiante a reflexionar, pensar, idear como o de qué manera aborda ese problema.

De esta manera, para buscar a la solución ejecuta pasos, diseña estrategias, se agencia de los medios o recursos para desarrollar o solucionar el problema.

Es muy importante tener en cuenta esta concepción de aprendizaje para el diseño de las actividades didácticas, ya que servirá para que el profesor diseñe el medio con la intención de que el estudiante adquiera un conocimiento matemático (Figuroa, 2013).

Resolver problemas significa “encontrar un camino para salir de una dificultad, para eludir un obstáculo, para lograr un objetivo que no se puede alcanzar inmediatamente Resolver



problemas es una tarea específica de inteligencia y éste es el don específico del género humano, puede considerarse el resolver problemas como la actividad más característica del género humano” (Polya, 1974).

De la misma manera, Puig y Cerdán, 1993 citado por Chaparro (2018) refiere al trabajo que resuelve los problemas en donde nos dice que:

El que resuelve se encuentra ante una situación nueva que acepta como un desafío o reto; no sabe a priori cuál es la solución ni si tiene o no solución ni cómo llegar a ella; no se producen bloqueos ni abandonos que impidan la resolución, es decir, el resolutor confía en sus capacidades y conocimientos y reconoce que el problema está a su altura.  
(pag.19)

Estos procesos o situaciones que se presenta en el estudiantes es necesario que el docente debe conducir o guiar dando las pistas o guías para que el estudiante siga en el proceso de solución del problema, ante las dificultades que presenta los estudiantes y la carencia de apoyo por parte del docente terminan los estudiantes en apatía por el aprendizaje, es decir no se siente motivados por los demás.

Finalmente, el proceso de resolución suele “ser complejo y laborioso, a veces plagado de intentos infructuosos, ante la inexistencia o el desconocimiento de un procedimiento sencillo; no estamos ante una respuesta a encontrar ni ante un destino al que llegar, sino ante un proceso o un viaje que realizar” (Grupo Cero, 1985).

De esta manera, es necesario desarrollar o motivar a los estudiantes en el proceso de busca o dar soluciones al problema que se plantea y no dejar que ellos encuentren apatía por el estudio.

#### ***2.2.2.4. Comunica y representa ideas.***

Desde un punto de vista profesional los adultos han de emplear de una manera frecuente las diversas operaciones matemáticas.

Cockcroft (1985):

“La necesidad de saber realizar cálculos aritméticos de diferentes clases aparece entre las exigencias matemáticas de casi todos los tipos de empleo... Estos cálculos se hacen a veces mentalmente, a veces con papel y lápiz, y otras con una calculadora. “ (pág. 26).

### **III. Hipótesis**

H1:

El material didáctico SI desarrolla significativamente la habilidad numérica en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la institución educativa N° 86066 pariacoto-2019.

H0:

El material didáctico NO desarrolla significativamente la habilidad numérica en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la institución educativa N° 86066 pariacoto-2019.

#### **IV. Metodología**

Al respecto, el tipo de investigación es cuantitativa, porque se recogen y analizan datos cuantitativos o numéricos sobre variables y estudia el estado, la asociación o relación entre dichas variables.

Según Fernández & Díaz (2012) la investigación cuantitativa trata de determinar la fuerza de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer inferencia a una población de la cual toda muestra procede.

Tras el estudio de la asociación o correlación pretende, a su vez, hacer inferencia causal que explique por qué las cosas suceden o no de una forma determinada.

De la misma manera, Morales (2012) menciona que las investigaciones de nivel de la investigación son explicativas por lo que estudia la relación de la variable entre la variable independiente y dependiente.

Además, consiste fundamentalmente, en caracterizar un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores.

Su meta, además de la recolección de datos, explica las incidencias del comportamiento de la variable dependiente, explicando la relación que existen entre dos o más variables.

#### 4.1 Diseño de la investigación

Arnau (1986) define a un diseño de investigación como: "un procedimiento de asignación de sujetos a las condiciones experimentales, así como la selección de las técnicas estadística de análisis adecuadas"(pag.32).

Para Kerlinger (1999), "El diseño de investigaciones es el plan de estructura de las investigaciones concebidas de manera que se pueden obtener respuestas a las preguntas de investigación."

El diseño de investigación es un plan, dado que esta específica lo que investiga hará al plantearse su o sus hipótesis y las manipulaciones necesarias o para la recolección de datos.

En resumen, para Kerlinger (1999), un diseño expresa la estructura del problema así como el plan de la investigación, para obtener evidencia empírica sobre las relaciones buscadas.

Para el siguiente estudio, se considera un diseño pre experimental por lo que se trabaja con un solo grupo en donde se les administra la prueba del pre test, la estrategia y luego el postest, esto se ajusta al siguiente diseño:

01 .....X .....02

O1: Aplicación y observación del pre test

X: Aplicación del material didáctico.

O2: Aplicación o la observación del pos test

M: Muestra de niños; en este caso en este caso los estudiantes del 2° grado "A"

## 4.2 Población y muestra

### 4.2.1. Población

Es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación. "El universo o población puede estar constituido por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes viales entre otros".(Nefthali, & Díaz De León, s. f.;p.34)

La población tiene la característica de ser estudiada, medida y cuantificada, en este caso se ha considerado 45 estudiantes del segundo grado de primaria.

*Tabla 1.*

*Población de estudio de los estudiantes del 2° grado de primaria*

<b>2° Grado de Primaria</b>	<b>Institución Educativa</b>	<b>UGEL</b>	<b>Niños(as)</b>		<b>Total</b>
			<b>H</b>	<b>M</b>	
<b>Sección "A"</b>	N° 86066	Huaraz	11	10	21
			11	13	24
<b>Sección "B"</b>					
	<b>Total</b>				45

Fuente: Padrón de matrícula del segundo grado de primaria.

### 4.2.2. Muestra

Una muestra debe ser adecuada en cantidad y en calidad. En relación con el primer aspecto, existen procedimientos estadísticos para saber cuál es el número mínimo de elementos que debemos incluir en el estudio para obtener resultados válidos(González & Salazar, 2008).

La calidad involucra el concepto de Representatividad de la muestra.

Se dice que una muestra es representativa de la población cuando es un reflejo de ella, es decir cuando reúne las características principales de la población en relación con la variable en estudio.

El tipo de muestreo que se utilizara el muestreo probabilístico que es una técnica de muestreo en virtud de la cual las muestras son recogidas en un proceso que brinda a todos los individuos de la población las mismas oportunidades de ser seleccionados. En este caso, por ser la población de tan solo 21 niños, la muestra será igual.

*Tabla 2.  
Muestra de estudio del 2° grado de primaria, sección "A"*

<b>Segundo Grado de Primaria</b>	<b>Institución Educativa</b>	<b>UGEL</b>	<b>Niños(as)</b>		<b>Total</b>
			<b>H</b>	<b>M</b>	
<b>Sección "A"</b>		Huaraz	11	10	21
	<b>Total</b>				21

Fuente: Registro de asistencia del docente-2019

### 4.3. Definición y operacionalización de la variable e indicadores

VARIABLES	CONCEPTUALIZACIÓN DE LA VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
<b>Variable Independiente</b>  Material didáctico	Material didáctico favorece el proceso de enseñanza y aprendizaje, les ayuda a los niños y niñas a desarrollar la concentración, permitiendo control sobre sí mismo el material didáctico estimula la función de los sentidos para acceder de manera fácil a la adquisición de la habilidades y destrezas, el material didáctico pone a prueba los conocimientos en un ambiente lúdico de manera favorable y satisfactorio en los niños y niñas (Rincón; 2010).	Planificación	Identifica los materiales para trabajar. Recibe instrucciones de cada material.
		Material	Presentación del ábaco. Desarrolla cuadernos de trabajo. Trabaja con las reglas numéricas. Trabaja con las multibase 10.
		Evaluación	Desarrolla ejercicios haciendo uso de las reglas numéricas. Desarrolla ejercicios en el cuaderno de trabajo. Agrupa y desagrupa los recursos en el ábaco. Demuestra destreza en la manipulación de los materiales.

Variable dependiente	Conceptualización de la variable.	Dimensiones	Indicadores
<b>Habilidad numérica</b>	Referido a la resolución de problemas o a las acciones de juntar, separar, agregar, quitar, igualar y comparar cantidades; y las traduce a expresiones de adición y sustracción, doble y mitad. Expresa su comprensión del valor de posición en números de dos cifras y los representa mediante equivalencias entre unidades y decenas. Así también, expresa mediante representaciones su comprensión del doble y mitad de una cantidad; usa lenguaje numérico.(Programa curricular de educación Primaria-MINEDU;2019)	Adición	Agrupa objetos. Ejecuta ejercicios de adición Resuelve operaciones de dos cifras. Expresa comparación de cantidades.
		Sustracción	Ejecuta ejercicios de sustracción Separa objetos. Resuelve operaciones de dos cifras.
		Resolución problemas	Plantea problemas de adición. Plantea problemas de sustracción. Sigue un procedimiento metodológico. Desarrolla ejercicios.
		Realiza y comunica las representaciones gráficas.	Expresa comparaciones de cantidades. Expresa comparaciones de resta. Fundamenta el proceso aplicado. Expresa las estrategias que aplico en las actividades. Elabora y usa estrategias

			Razona y argumenta generando ideas matemáticas.
--	--	--	---



#### **4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Labarca C, (2010) manifiesta que las técnicas más comunes que se utilizan en la investigación social son la observación, la encuesta y la entrevista, y como instrumentos tenemos la recopilación mediante instrumentos de recopilación de datos a través de cuestionarios que asumen el nombre de encuestas o entrevistas y el análisis estadístico de los datos.

Luego de haber seleccionado el diseño de investigación y la muestra en función de los objetivos que pretende alcanzar la investigación, se procedió a escoger la técnica de recolección de datos.

Las técnicas de recolección de datos, son las distintas formas de obtener información los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. (Labarca;2010)

##### **4.4.1. La Observación:**

Salkind, N. (1999). La técnica utilizada estuvo referida a la aplicación de la observación, siendo la lista de cotejo el instrumento que se utilizó, lo cual permitió recoger información sobre el nivel de la producción de textos narrativos de los niños de la Institución Educativa “República Federal Socialista de Yugoslavia”. La técnica de observación consiste en un proceso que requiere atención voluntaria e inteligencia, orientando por un objetivo terminal y organizador y dirigido hacia un objeto con el fin de obtener información. Es decir, este tipo de prueba convierte al encuestado en el agente activo del proceso de medición.

#### **4.4.2. Lista de Cotejo:**

Sierras, M. (2002). El instrumento que se utilizó en la aplicación del programa de estrategias didácticas es la lista de cotejo, que consiste en una serie de enunciados o preguntas sobre el aspecto a evaluar en la que hay emitir un juicio de valor sobre las características a observar se producen o no. Es decir, son instrumentos útiles para evaluar aquellas destrezas que para su ejecución pueden dividirse en una serie de indicadores claramente definidos.

#### **4.5 Plan de análisis**

Iglesias, J. & Sánchez, C. (2007). Una vez recopilados los datos por medio del instrumento diseñado para la investigación, es necesario procesarlos, ya que la cuantificación y su tratamiento estadístico nos permitirán llegar a conclusiones en relación con la hipótesis planteada, no basta con recolectar los datos, ni con cuantificarlos adecuadamente. Una simple colección de datos no constituye una investigación.

Es necesario analizarlos, compararlos y presentarlos de manera que realmente lleven a la confirmación o el rechazo de la hipótesis.

Iglesias, J. & Sánchez, C. (2007). El procesamiento de datos, cualquiera que sea la técnica empleada para ello, no es otra cosa, que el registro de los datos obtenidos, por los instrumentos empleados, mediante una técnica analítica en la cual se comprueba la hipótesis y se obtienen las conclusiones.

Por lo tanto se trata de especificar, el tratamiento que se dará a los datos: ver si se pueden clasificar, codificar y establecer categorías precisas entre ellos.

El procesamiento, implica un tratamiento luego de haber tabulado los datos obtenidos de la aplicación de los instrumentos, a los sujetos del estudio, con la finalidad de estimar si la aplicación de los materiales didácticos basados en el enfoque significativo contribuye a mejorar el logro de aprendizaje en el área de Matemática de los estudiantes de la muestra. En este caso, se procederá a medir de acuerdo al siguiente Baremo.

<b>Educación Primaria</b>	<b>Escala de calificación</b>		<b>Descripción</b>
	<b>Cuantitativa</b>	<b>Cualitativa</b>	
	18 a 20	AD Logro destacado	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.
	14 a 17	A Logro esperado	Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tipo razonable para lograr.
	11 a 13	B Proceso	El estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de éstos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje. El estudiante está en una etapa de aprendizaje, o práctica en la lectura
	0 a 10	C Inicio	EL estudiante está empezando a desarrollar el aprendizaje previsto o evidencia dificultades para el desarrollo de esto y necesita mayor tiempo de acompañamiento y dedicación.

#### 4.6 Matriz de consistencia

“El material didáctico en el desarrollo de la habilidad numérica en el área de matemática de los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la institución educativa n° 86066 Pariacoto-2019”.

Formulación del Problema	Objetivos	Variables	Hipótesis	Metodología
¿De qué manera el material didáctico desarrolla la habilidad numérica en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la institución educativa n° 86066 pariacoto-2019?	<p><b>Objetivo General:</b> Determinar si el material didáctico desarrolla la habilidad numérica en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la institución educativa n° 86066 pariacoto-2019.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>Evaluar la habilidad numérica en el área de matemática a los estudiantes del segundo grado de primaria mediante un pre test.</p> <p>Aplicar el material didáctico para desarrollar la habilidad numérica en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria.</p> <p>Evaluar la habilidad numérica en el área de matemática de los niños del segundo grado de primaria mediante un pos test.</p>	<p><b>Variable independiente</b> <b>Material didáctico</b></p> <p>Material didáctico favorece el proceso de enseñanza y aprendizaje, les ayuda a los niños y niñas a desarrollar la concentración, permitiendo control sobre sí mismo el material didáctico estimula la función de los sentidos para acceder de manera fácil a la adquisición de las habilidades y destrezas, el material didáctico pone a prueba los conocimientos en un ambiente lúdico de manera favorable y satisfactorio en los niños y niñas (Rincón; 2010).</p>	<p>H1: El material didáctico SI desarrolla significativamente la habilidad numérica en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la institución educativa n° 86066 pariacoto-2019.</p> <p>H0: El material didáctico NO desarrolla significativamente la habilidad numérica en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la institución educativa n° 86066 pariacoto-2019..</p>	<p>Tipo: Cuantitativo Nivel: Explicativo Diseño: Pre experimental Técnica: la observación. Instrumento: La lista de cotejo. Población: 44 Niños y niñas del segundo grado de primaria de las secciones “A” y “B”. Muestra: 21 niños y niñas del segundo grado “A”. Procesamiento de los datos: Aplicación del programa Excel y la prueba de wilcoxon para contrastar la hipótesis.</p>

<p>Compara el nivel de significancia entre el pre test y pos test aplicado a los estudiantes del segundo grado de primaria.</p>	<p><b>Variable dependiente.</b>  <b>Habilidad numérica</b>  Resuelve problema referidos a acciones de juntar, separar, agregar, quitar, igualar y comparar cantidades; y las traduce a expresiones de adición y sustracción, doble y mitad. Expresa su comprensión del valor de posición en números de dos cifras y los representa mediante equivalencias entre unidades y decenas. Así también, expresa mediante representaciones su comprensión del doble y mitad de una cantidad; usa lenguaje numérico.(Programa curricular de educación Primaria-MINEDU;2019)</p>	
---	--	--

#### **4.7 Principios éticos**

En cuanto al código de ética aprobado por Resolución N° 0973-2019-CU-ULADECH Católica, de fecha 16 de agosto del 2019, establece:

##### **Protección a las personas**

La persona en toda investigación es el fin y no el medio, por ello necesita cierto grado de protección, el cual se determinará de acuerdo al riesgo en que incurran y la probabilidad de que obtengan un beneficio.

En las investigaciones en las que se trabaja con personas, se debe respetar la dignidad humana, la identidad, la diversidad, la confidencialidad y la privacidad. Este principio no sólo implica que las personas que son sujetos de investigación participen voluntariamente y dispongan de información adecuada, sino también involucra el pleno respeto de sus derechos fundamentales, en particular, si se encuentran en situación de vulnerabilidad.

##### **Cuidado del medio ambiente y la biodiversidad.**

Las investigaciones que involucran el medio ambiente, plantas y animales, deben tomar medidas para evitar daños.

Las investigaciones deben respetar la dignidad de los animales y el cuidado del medio ambiente incluido las plantas, por encima de los fines científicos; para ello, deben tomar medidas para evitar daños y planificar acciones para disminuir los efectos adversos y maximizar los beneficios.

##### **Libre participación y derecho a estar informado.**

Las personas que desarrollan actividades de investigación tienen el derecho a estar

bien informados sobre los propósitos y finalidades de la investigación que desarrollan, o en la que participan; así como tienen la libertad de participar en ella, por voluntad propia.

En toda investigación se debe contar con la manifestación de voluntad, informada, libre, inequívoca y específica; mediante la cual las personas como sujetos investigados o titular de los datos consiente el uso de la información para los fines específicos establecidos en el proyecto.

### **Beneficencia no maleficencia.**

Se debe asegurar el bienestar de las personas que participan en las investigaciones. En ese sentido, la conducta del investigador debe responder a las siguientes reglas generales: no causar daño, disminuir los posibles efectos adversos y maximizar los beneficios.

### **Justicia.**

El investigador debe ejercer un juicio razonable, ponderable y tomar las precauciones necesarias para asegurar que sus sesgos, y las limitaciones de sus capacidades y conocimiento, no den lugar o toleren prácticas injustas. Se reconoce que la equidad y la justicia otorgan a todas las personas que participan en la investigación derecho a acceder a sus resultados.

El investigador está también obligado a tratar equitativamente a quienes participan en los procesos, procedimientos y servicios asociados a la investigación.

### **Integridad científica.**

La integridad o rectitud deben regir no sólo la actividad científica de un investigador,

sino que debe extenderse a sus actividades de enseñanza y a su ejercicio profesional.

La integridad del investigador resulta especialmente relevante cuando, en función de las normas deontológicas de su profesión, se evalúan y declaran daños, riesgos y beneficios potenciales que puedan afectar a quienes participan en una investigación. Asimismo, deberá mantenerse la integridad científica al declarar los conflictos de interés que pudieran afectar el curso de un estudio o la comunicación de sus resultados.



## V. Resultados

### 5.1 Resultados

#### 5.1.1. Evaluar la habilidad numérica en el área de matemática a los estudiantes del segundo grado de primaria mediante un pre test.

Tabla 3.

Resultados del pre test aplicado a los estudiantes del segundo grado de primaria de la sección "A"

	<i>f<sub>i</sub></i>	%
Logro destacado	0	0,0
Logrado previsto	3	14,3
Procesos	6	28,6
Inicio	12	57,1
Total	21,0	100,0

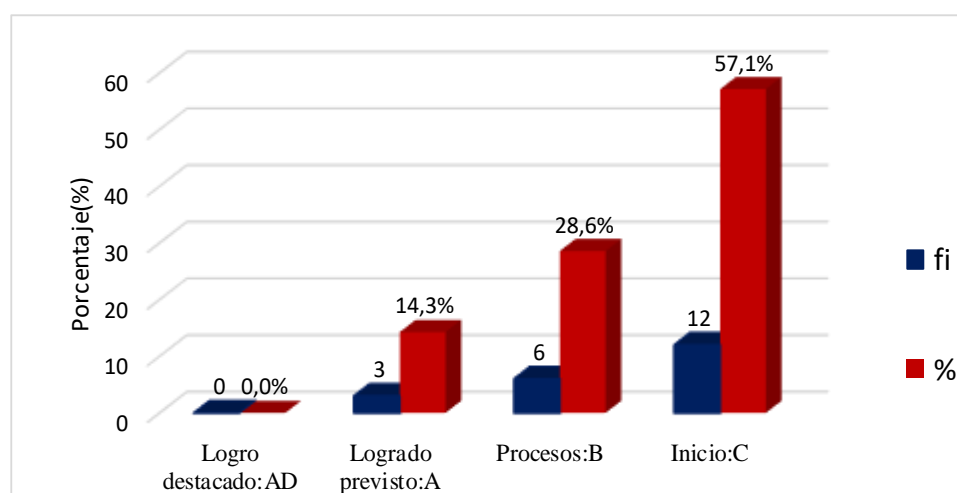


Figura 1.Resultado porcentual obtenido del pre test aplicado a los estudiantes del 2° grado "A".

Fuente: Tabla 03

En la tabla 3 y figura 1: Con respecto a los resultados obtenidos en el pre test, se comprobó que el 57,1% de los estudiantes obtuvieron un nivel “C” (nivel de inicio), el 28,6% de los estudiantes obtuvieron un nivel “B” (nivel de proceso) y el 14,3% de los estudiantes obtuvieron un nivel “A” (nivel de logro previsto). en consecuencia, se evidencia que el mayor porcentaje se concentra en el nivel “B”.

### **5.1.2. Aplicar el material didáctico para desarrollar la habilidad numérica en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria.**

#### **a. Dimensión de Adición**

*Tabla 4.*

*Resultado obtenido con respecto a la dimensión de adición*

	<i>fi</i>	<i>%</i>
Logro destacado	5	23,8
Logrado previsto	8	38,1
Procesos:	8	38,1
Inicio	0	0,0
Total	21,0	100,0

Fuente: Lista de cotejo

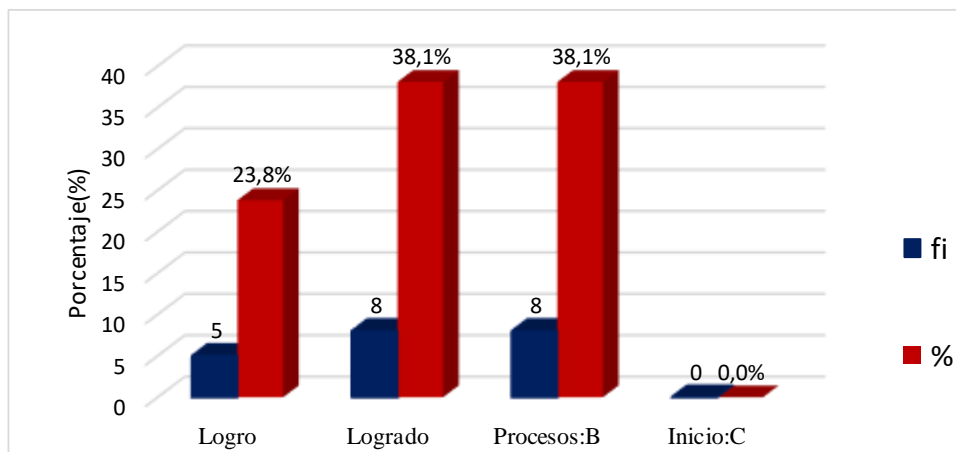


Figura 2. Resultado porcentual obtenido con respecto a la dimensión de adición al 2° grado "A"

Fuente: Tabla 4

En la tabla 4 y figura 2: Con respecto a los resultados obtenidos en la dimensión de adición, se comprobó que el 38,1% de los estudiantes obtuvieron un nivel “B” (nivel de proceso), el 38,1% de los estudiantes obtuvieron un nivel “A” (nivel de logro previsto) y el 23,8% de los estudiantes obtuvieron un nivel “AD” (nivel de logro destacado). Por lo consiguiente se evidencia que los estudiantes de alguna manera han mejorado esta dimensión de adición.

## b. Sustracción

Tabla 5.  
Resultado obtenido de la dimensión de sustracción

	<i>fi</i>	%
Logro destacado	5	23,8
Logrado previsto	5	23,8
Procesos	11	52,4
Inicio	0	0,0
Total	21,0	100,0

Fuente: Lista de cotejo

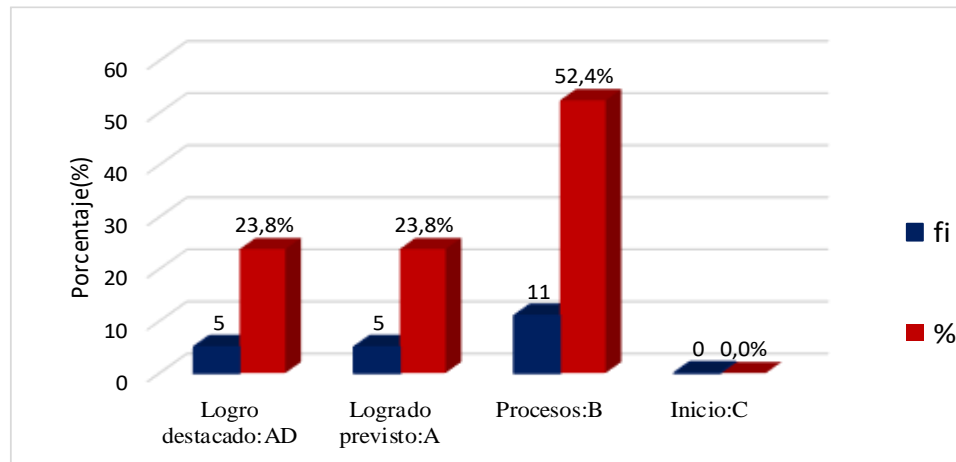


Figura 3. Resultado porcentual obtenido con respecto a la dimensión de sustracción aplicado a los estudiantes del 2º grado "A"  
Fuente: Tabla 05

En la tabla 5 y figura 3: Con respecto a los resultados obtenidos en la dimensión de sustracción, se comprobó que el 52,4% de los estudiantes obtuvieron un nivel “B” (nivel de proceso), el 23,8% de los estudiantes obtuvieron un nivel “A” (nivel de logro previsto) y el 23,8% de los estudiantes obtuvieron un nivel “AD” (nivel de logro destacado). Por lo consiguiente se evidencia que los estudiantes en esta dimensión los estudiantes presentan dificultades.

### c. Resolución de problemas

Tabla 6.

Resultado obtenidos con respecto a la dimensión de resolución de problemas

	<i>fi</i>	%
Logro destacado	8	38,1
Logrado previsto	9	42,9
Procesos	4	19,0
Inicio	0	0,0
Total	21,0	100,0

Fuente: lista de cotejo

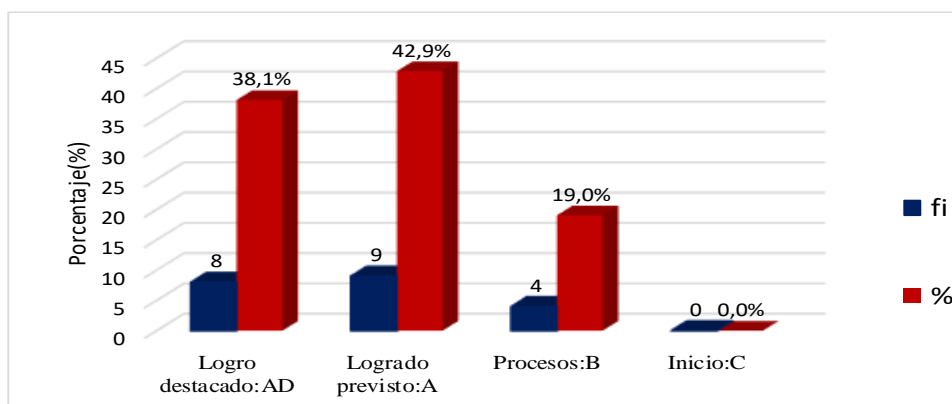


Figura 4. Resultado porcentual obtenido con respecto a la resolución de problemas aplicado a los estudiantes del 1<sup>o</sup> grado "A".

Fuente: Tabla 06

En la tabla 6 y figura 4: Con respecto a los resultados obtenidos en la dimensión de Resolución de problemas, se comprobó que el 19,0% de los estudiantes obtuvieron un nivel "B" (nivel de proceso), el 42,9% de los estudiantes obtuvieron un nivel "A" (nivel de logro previsto) y el 38,1 % de los estudiantes obtuvieron un nivel "AD" (nivel de logro destacado). Por lo consiguiente se evidencia que los estudiantes han obtenido mejores resultados.

#### d. Comunica y representa ideas

Tabla 7.

Resultado obtenido con respecto a la dimensión de comunicación y representación de ideas

	<i>fi</i>	%
Logro destacado	7	33,3
Logrado previsto	8	38,1
Procesos	6	28,6
Inicio	0	0,0
Total	21,0	100,0

Fuente: Lista de cotejo

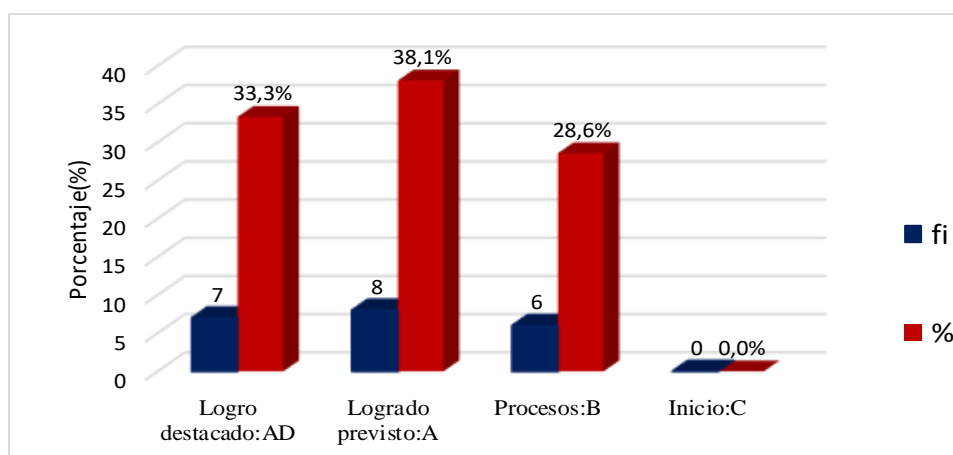


Figura 5. Resultado porcentual obtenido con respecto a la dimensión de comunicación y representación de ideas aplicado a los estudiantes del 1° grado "A".

Fuente: Tabla 7

En la tabla 7 y figura 5: Con respecto a los resultados obtenidos en la dimensión de Comunicación y representación de ideas, se comprobó que el 28,6% de los estudiantes obtuvieron un nivel "B" (nivel de proceso), el 38,1% de los estudiantes obtuvieron un nivel "A" (nivel de logro previsto) y el 33,3 % de los estudiantes obtuvieron un nivel

“AD” (nivel de logro destacado). Por lo consiguiente se evidencia que los estudiantes han obtenido mejores resultados.

### 5.1.3. Evaluar la habilidad numérica en el área de matemática de los niños del segundo grado de primaria mediante un pos test

Tabla 8.

Resultado obtenido mediante el pos test aplicado a los estudiantes de 2 grado "A"

	<i>fi</i>	%
Logro destacado	9	42,9
Logrado previsto	8	38,1
Procesos	4	19,0
Inicio	0	0,0
Total	21,0	100,0

Fuente: Lista de cotejo

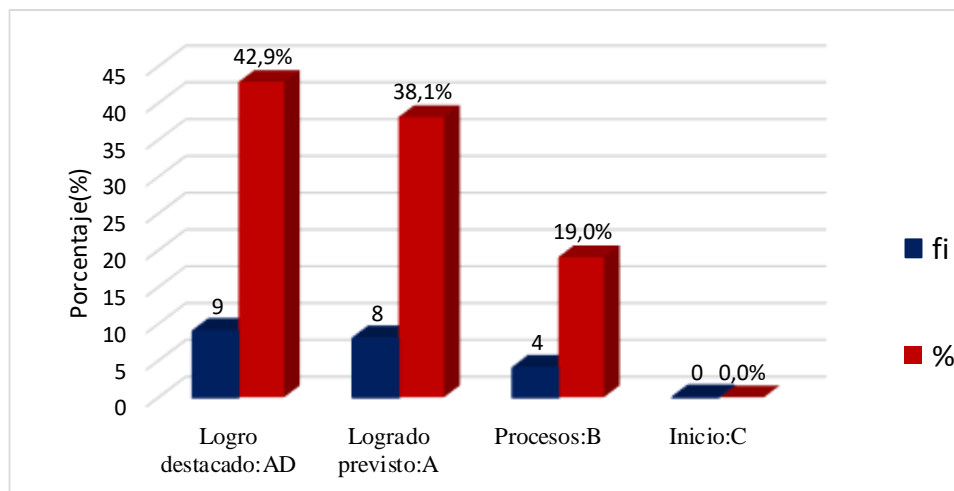


Figura 6.Figura 5.Resultado porcentual obtenido mediante el pos test aplicado a los estudiantes del 1 2º grado "A".

Fuente: Tabla 08

En la tabla 8 y figura 6: Con respecto a los resultados obtenidos mediante el pos test se comprobó que el 19,0% de los estudiantes obtuvieron un nivel “B” (nivel de proceso), el 38,1% de los estudiantes obtuvieron un nivel “A” (nivel de logro previsto) y el 42,9 % de los estudiantes obtuvieron un nivel “AD” (nivel de logro destacado). Por lo consiguiente se evidencia que los estudiantes han obtenido mejores resultados mediante el pos test.

#### **5.1.4. Compara el nivel de significancia entre el pre test y pos test aplicado a los estudiantes del segundo grado de primaria.**

Con respecto a la comparación de la hipótesis para definir el nivel de significancia de las hipótesis tenemos:

H1:

El material didáctico SI desarrolla significativamente la habilidad numérica en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la institución educativa N° 86066 Pariacoto-2019.

H0:

El material didáctico NO desarrolla significativamente la habilidad numérica en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la institución educativa N° 86066 Pariacoto-2019.

Para estimar la incidencia, se ha utilizado la prueba de Wilcoxon de la Estadística no Paramétrica, procesada en el software SPSS versión 18.0 para el



Sistema Operativo Windows 7.

### Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
POSTEST	-Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
PRETEST	Rangos positivos	20 <sup>b</sup>	10,50	210,00
	Empates	1 <sup>c</sup>		
	Total	21		

a. POSTEST < PRETEST

b. POSTEST > PRETEST

c. POSTEST = PRETEST

### Estadísticos de contraste<sup>b</sup>

	POSTEST - PRETEST
Z	-4,041 <sup>a</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Basado en los rangos negativos.

b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Se aprecia que  $P < ,05$ , se concluye que si existe una diferencia significativa entre el pre y pos test. Finalmente, El material didáctico SI desarrolla significativamente la habilidad numérica en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la institución educativa N° 86066 Pariacoto-2019.

## 5.2 Análisis de resultados

### 5.2.1. Evaluar la habilidad numérica en el área de matemática a los estudiantes del segundo grado de primaria mediante un pre test.

Al desarrollar la habilidad numérica con los estudiantes del segundo grado de primaria, se evidencio en el pre test que el 57,1% de los estudiantes obtuvieron un nivel “C” (nivel de inicio), el 28,6% de los estudiantes obtuvieron un nivel “B” (nivel de proceso) y el 14,3% de los estudiantes obtuvieron un nivel “A” (nivel de logro previsto). en consecuencia, se evidencia que el mayor porcentaje se concentra en el nivel “B”.

Los resultados obtenidos, se contrasta con la investigación de Rivero(2010) en su investigación sobre **Situaciones Didácticas para resolver problemas de Sustracción y Adición** con niños de 3° grado de Primaria, concluye que: el 78% de los participantes alcanzaron un nivel favorable, habiendo desarrollado acciones y capacidades en el desarrollo de las operaciones básica, señala que al desarrollar las operaciones demostraron su habilidad de estimar y verificar resultados en problemas sencillas de suma y resta, puede observar durante y después de la aplicación de las actividades y los juegos a pesar de la dificultad para identificar el signo de la suma y resta, ordenar cantidades dentro de una tabla, ubicar los lugares de acuerdo a su valor relativo manifestaron interés para aprender y hacerlo .

Al respecto, según el Ministerio de Educación (2015) la capacidad de “Matematiza situaciones” consiste en manifestar un problema en un modelo matemático. Durante su resolución se utiliza, interpreta y analiza el modelo matemático, teniendo en cuenta al problema como base para darle una expresión numérica. Cabe precisar que esta capacidad requiere de las siguientes habilidades: identificar peculiaridades, información,

condiciones y variables del enunciado con el fin de obtener un modelo matemático y relacionado a otros problemas en los que podrían ser aplicables y finalmente contrastar, determinar un valor y examinar la validez del modelo trabajado, fijando sus logros y limitaciones (Ministero de Educación, 2015).

### **5.2.2. Aplicar el material didáctico para desarrollar la habilidad numérica en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria.**

Para desarrollar la estrategia, se ejecutaron 15 sesiones de aprendizaje relacionado al uso del material didáctico, en los cuales se distribuyeron 4 sesiones por dimensión y la dimensión final se aplicaron tres sesiones, de esta manera presentamos los resultados más de mayor porcentaje por cada dimensión:

En la dimensión de adición, según la tabla 4 y figura 2, se comprobó que el 38,1% de los estudiantes obtuvieron un nivel “B” (nivel de proceso) y con el mismo resultado de 38,1% de estudiantes obtuvieron un nivel “A”.

En la dimensión de sustracción, según la tabla 5 y figura 3, se comprobó que el 52,4% de los estudiantes obtuvieron un nivel “B” (nivel de proceso) y el 23,8% de los estudiantes obtuvieron un nivel “A” (nivel de logro previsto).

En la dimensión de Resolución de problemas, según la tabla 6 y figura 4, se comprobó que el 42,9% de los estudiantes obtuvieron un nivel “A” (nivel de logro previsto) y el 38,1 % de los estudiantes obtuvieron un nivel “AD” (nivel de logro destacado).

Finalmente, en la tabla 7 y figura 5; en la dimensión de Comunicación y representación de gráfica, se comprobó que el 38,1% de los estudiantes obtuvieron un

nivel “A” (nivel de logro previsto) y el 33,3 % de los estudiantes obtuvieron un nivel “AD” (nivel de logro destacado). Por lo consiguiente se evidencia que los estudiantes han obtenido mejores resultados.

Al respecto, los resultados son corroborados por Rios (2019) en su investigación: La resolución de problemas aditivos del área de Matemática de los estudiantes de quinto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 32386 “Daniel Fonseca Tarazona” del distrito de Llata y la Institución Educativa N° 32414 del distrito de Puños, pertenecientes a la provincia de Huamalíes, región Huánuco, 2018. Concluye que para el desarrollo del proceso de resolución de problemas es necesario enseñar a los infantes técnicas y estrategias en donde los estudiantes puedan descomponer o integrar números; la resolución está orientado al planteamiento y a la técnica de ejecución.

De la misma manera, con respecto a las actividades o a las operaciones básicas se dice que: “ las operaciones básicas de adición y sustracción se necesita de recursos o medios materiales para que el estudiante al momento de manipular desarrolle la comprensión del problema” (Montes, 1990: 24).

De igual manera, Boyánovich (2017) en su investigación: Las loterías numéricas para mejorar el aprendizaje de la adición de números naturales en los alumnos del 1° grado de educación primaria de la institución educativa N° 32004 “San Pedro”, se obtuvieron resultados relacionado al desarrollo numérico se concluyó que en el 93% de estudiantes lograron aprender la adición y el 7% no lograron tales habilidades en la adición, frente a ello, se puede afirmar que la aplicación de “Las

Loterías Numéricas”, demostró su efectividad, mientras que en el Grupo Control se pudo observar que los resultados fueron el mismo que el pre test el 44% lograron mejorar su aprendizaje de adición y el 56% tiene problemas para resolver la adición.

### **5.2.3. Evaluar la habilidad numérica en el área de matemática de los niños del segundo grado de primaria mediante un pos test.**

Al evaluar la habilidad numérica en los estudiantes, en la tabla 8 y figura 6, se refleja que el 42,9% de los estudiantes alcanzaron un logro destacado seguido del 38,1% en donde alcanzaron un logro previsto.

Los resultados son contrastados con los aportes de Chinchaihuara (2015) en su trabajo de investigación: Aplicación De Juegos Didácticos Basados En El Enfoque Significativo Utilizando Material Concreto, Mejora El Logro De Aprendizaje En El Área De Matemática En Los Estudiantes De Sexto Grado De La Institución Educativa —Víctor Raúl Haya De La Torre— El Porvenir- 2015, llega a la conclusión que la aplicación de los juegos didácticos basados en el enfoque significativo utilizando material concreto, mejora significativamente el logro de aprendizaje en el área de Matemática de los estudiantes de sexto grado de la institución educativa “Víctor Raúl Haya de la Torre” – El Porvenir- 2015, así lo demuestra los resultados en donde 78% lograron desarrollar las capacidades matemáticas.

Rodriguez & Guerrero (2015) refiere en cuanto a las habilidades numéricas los estudiantes deben de desarrollar sus habilidades mediante las diversas actividades y además deben de ir acompañado con las estrategias que debe motivar los aprendizajes en los estudiantes, además sostiene que las actividades numéricas deben de ser amenas y de

grado de los estudiantes.

**5.2.4. Compara el nivel de significancia entre el pre test y pos test aplicado a los estudiantes del segundo grado de primaria.**

Se aprecia que  $P < ,05$ , se concluye que si existe una diferencia significativa entre el pre y pos test. Finalmente, El material didáctico SI desarrolla significativamente la habilidad numérica en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la institución educativa N° 86066 Pariacoto-2019.

## **VI. Conclusiones**

Las conclusiones de la investigación se presentan de acuerdo a los objetivos planteados, con respecto al primer objetivo:

Al evaluar la habilidad numérica en el área de matemática a los estudiantes del segundo grado de primaria mediante un pre test se comprobó que el 57,1% de los estudiantes obtuvieron un nivel “C” (nivel de inicio) y el 28,6% de los estudiantes obtuvieron un nivel “B”, se evidencia que el mayor porcentaje se obtuvo en el nivel “C”, evidenciándose dificultades en los estudiantes la habilidad para desarrollar nociones numéricas, en tal sentido se evidencia las dificultades en realizar las operaciones básicas.

Con respecto al segundo objetivo: Al aplicar el material didáctico para desarrollar la habilidad numérica en el área de matemática con los estudiantes del segundo grado de primaria, se desarrollaron 15 sesiones de aprendizajes distribuidos en cada una de las dimensiones de estudio como:

En la dimensión de adición, se logró verificar que el 38,1% de los estudiantes obtuvieron un nivel “B” (nivel de proceso), de la misma manera el 38,1% de los estudiantes obtuvieron un nivel “A” (nivel de logro previsto). Como se evidencia que los mayores resultados se concentran en el nivel “B” y “A”.

De la misma manera, en la dimensión de sustracción, se logró comprobar que el 52,4% de los estudiantes obtuvieron un nivel “B” (nivel de proceso), se evidencia que el mayor porcentaje se concentra en el nivel “B”; es decir aún presentan dificultades para aplicar técnicas de estudio en la sustracción.

Con respecto a la dimensión de Resolución de problemas, se logró verificar que el mayor porcentaje se concentró en el nivel “A” (logro previsto) con el 42,9% de los estudiantes y el 38,1 % de los estudiantes obtuvieron un nivel “AD” (nivel de logro destacado). Por lo consiguiente se evidencia que los estudiantes han obtenido mejores resultados.

Finalmente, los resultados obtenidos en la dimensión de Comunicación y representación gráfica, se logró evidenciar que el 28,6% de los estudiantes obtuvieron un nivel “B” (nivel de proceso), el 38,1% de los estudiantes obtuvieron un nivel “A” (nivel de logro previsto) y el 33,3 % de los estudiantes obtuvieron un nivel “AD” (nivel de logro destacado).

Con respecto al tercer objetivo: Al evaluar la habilidad numérica en el área de matemática de los niños del segundo grado de primaria mediante un pos test, se comprobó la influencia positiva del material didáctico en los estudiantes, tal es así que el 38,1% de los estudiantes obtuvieron un nivel “A” (nivel de logro previsto) y el 42,9% de los estudiantes obtuvieron un nivel “AD” (nivel de logro destacado).



## **Recomendaciones**

Se hace necesario que los docentes deben de realizar un diagnóstico en los estudiantes para comprobar el grado de conocimiento en el área de matemática.

Fomentar estrategias pertinentes y adecuadas de acuerdo a las necesidades de los estudiantes con la finalidad de internalizar los temas al respecto.

Aprovechar los recursos y materiales del estado ya que son didáctico y se encuentra disponibles para ser usado por parte del docente de la especialidad.

## Referencias bibliográficas

- Alarcon, A. (2015). *Aplicación de materiales y recursos educativos “vitudimalufi” (videos tutoriales, diapositivas, material lúdico, fichas impresas para desarrollar capacidades matemáticas en los estudiantes del primer año sección h del nivel secundario de la institución e.* Tesis para obtener el grado de licenciada en educación, Universidad nacional de San Agustín, Arequipa. Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/4849>
- Arnau, G. (1986). *Diseños experimentales en Psicología y Educación* . México, Edit. Trillas.
- Atilo. (2017). *Materiales didácticos como estrategia didáctica y aprendizaje en matemática en la I.E. N° 1044 Perené-2016.* Tesis para obtener el título de Licenciado en educación, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Satipo. Obtenido de [http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2775/DIDACTICA\\_APRENDIZAJE\\_QUINCHORI\\_ATILIO\\_NANCY.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2775/DIDACTICA_APRENDIZAJE_QUINCHORI_ATILIO_NANCY.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Azorín, A. (1970). *Curso de muestreo y aplicaciones.* Instituto de Investigaciones Económicas, Dirección de Publicaciones. Caracas: 2ª ed. Caracas.
- Cabezas, A., De Paz, M., & Maldonado. (2015). *La metodología utilizada por el docente influye en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado del centro escolar Jorge Larde del barrio San*

*Jacinto de San Salvador en el período 2014 – 2015.*

Chaparro, W. (2018). *Las cajitas de lino como estrategia de aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Primaria N° 70024 Laykakota, Puno - 2018.* Título para obtener grado de licenciado en educación primaria, Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Puno. Obtenido de <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/12519>

Chinchaihuara. (2015). *Aplicación De Juegos Didácticos Basados En El Enfoque Significativo Utilizando Material Concreto, Mejora El Logro De Aprendizaje En El Área De Matemática En Los Estudiantes De Sexto Grado De La Institución Educativa —Víctor Raúl Haya De La Torre- El Porv.* Obtenido de [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Uldech\\_Biblioteca\\_virtual%20\(33\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Uldech_Biblioteca_virtual%20(33).pdf)

Chunga, E. (2018). *Material didáctico en el nivel inicial.* Monografía. Obtenido de <http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/UNITUMBES/480>

Colchado, J. (2016). *Influencia de los materiales didácticos en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del iv ciclo de educación primaria de la i.e. N° 84101 de Yanahirca, distrito de San Juan – provincia de Sihuas 2015.* Tesis para obtener el grado de maestro, Universidad Nacional del Santa-Ancash, Chimbote. Obtenido de <http://repositorio.uns.edu.pe/bitstream/handle/UNS/2850/42856.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cova, L. (2016). *Estrategias de enseñanza y de aprendizaje por los docentes de matemáticas y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de*

*cuarto año del Liceo Bolivariano “Creación Cantarrana” período 2015 – 2016.*

Diccionario de la Real Academia de la Lengua. (2006). Madrid.Ed.

Espettia, S. (2011). *Actitudes hacia el aprendizaje de la matemática, habilidades lógico matemáticas y los intereses para su enseñanza, en estudiantes de educación, especialidad Primaria de la UNSM.* Universidad Mayor de San Marcos, Lima. Obtenido de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/1668>

Figuroa, R. (2013). *Resolución de problemas con sistemas de ecuaciones lineales con dos variables una propuesta para el cuarto año de secundaria desde la teoría de situaciones didácticas.* Tesis doctoral, Universidad Católica del Perú, Lima.

Iglesias, J., & Sánchez, C. (2007). *Análisis de los datos estadísticos; el procesamiento y la interpretación.* España.

Lecca, Y. (2017). *“Materiales didácticos estructurados y su uso con relación al proceso de aprendizaje en el área de matemática en los niños de 5 años de la I.E. praderas N° 02, El Agustino, Lima”.* Para obtener el título de licenciada en educación, Universidad Nacional de Educación: Enrique Guzman y Valle. Obtenido de <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/1227>

López, C. (2015). *Los materiales educativos didácticos en el aprendizaje significativo del área de matemática en los estudiantes del sexto grado de educación primaria de la institución Educativa Particular Ana Frank del distrito de Mariano Melgar, Arequipa 2015.* Tesis para obtener la segunda especialidad en educación. Obtenido de

<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/2098/EDSlocacr.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Luque, G. (2017). *Materiales educativos que utilizan los docentes para el área de matemática en las zonas urbano y rural Puno – 2016*. Tesis para obtener la licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano. Obtenido de [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/4769/Luque\\_Luque\\_Guina\\_Veronica.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/4769/Luque_Luque_Guina_Veronica.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Maza, C. (2015). *Adición y sustracción*. Obtenido de <https://personal.us.es/cmaza/maza/capitulo.PDF>

Melgarejo, J. (2018). *Taller de juegos didácticos para el desarrollo de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de primaria de la Institución Educativa N° 32483 Ricardo Palma Soriano de Tingo María, Rupa Rupa, Leoncio Prado, Huánuco-2018*. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. Obtenido de <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/5534>

Morales, A. (2012). *Elaboración de material didáctico*. Estado de Mexico.

Palomino, N. (2019). *Autoestima y habilidades básicas para el aprendizaje en los estudiantes de educación primaria*. Obtenido de <http://repositorio.uch.edu.pe/handle/uch/277>

Pineda de Alvarado, E., & De Canales, F. (1994). *Metodología de la investigación, manual para el desarrollo de personal de salud*,. Segunda edición. Obtenido de <http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script>

- Rodriguez, & Guerrero. (2015). *el material didáctico para mejorar el pensamiento matemático en la Ciudad Bolívar, zona aledaña a Bogotá, Colombia*. Bogotá.
- Soto, A., & Avilés, S. (2014). *Uso de cuadernos matemáticos y su influencia en el logro de aprendizajes de operaciones básicas en estudiantes del tercer grado de primaria de la Institución Educativa N° 1190 Chosica-2011*. Tesis para obtener el grado de Maestro, Universidad César Vallejo. Obtenido de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/14273>
- Uladech. (2016). *Código de ética para la investigación*. Obtenido de <https://www.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2016/codigo-de-etica-para-la-investigacion-v001.pdf>
- Velasco, A. (2003). *Ética en las ciencias sociales y humanas*". En: IBARRA y OLIVÉ (Eds.). *Cuestiones éticas en ciencia y tecnología en el siglo XXI*. Madrid: OEI, pp. 245-276.
- Yapo, R. (2017). *Uso de los materiales didácticos en el área de Matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria de la institución educativa Villas de Ancón, 2016*. Tesis para obtener el título de licenciada en educación , Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú. Obtenido de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/21721/Yapo\\_MRL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/21721/Yapo_MRL.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Zuñiga Herrera, M. (2018). *Aplicación de material concreto como estrategia constructivista en el desarrollo de las competencias número y relación en el área de Matemática en los estudiantes del 4° grado de primaria de la I.E: N°*

*40180 Jesús María del distrito de Paucarpata-Arequipa.* Tesis para obtener la  
licenciatura,                      Chimbote.                      Obtenido                      de  
<http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000046695>

# **Anexos**





PERU

MINISTERIO  
DE  
EDUCACIÓN

GOBIERNO  
REGIONAL  
ANCASH

DIRECCIÓN  
REGIONAL DE  
EDUCACIÓN ANCASH

UNIDAD DE  
GESTIÓN  
EDUCATIVA  
LOCAL HUARAZ

I. E. N° 86066  
"Martínez Miguel  
y Bigniew"  
PARIACOTO



**EL DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 86066,  
DEL DISTRITO DE PARIACOTO, PROVINCIA HUARAZ,  
DEPARTAMENTO DE ANCASH,**

**HACE CONSTAR QUE:**

Que, la Bachiller **PATTY KARIN BELTRAN RODRIGUEZ** identificada con D.N.I. N° 41483322, de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, ha desarrollado su proyecto de investigación, en nuestra Institución Educativa con los estudiantes del 2° grado de primaria durante todo el mes de octubre del año 2019, cuyo título del proyecto fue:

**"Material didáctico en el desarrollo de la habilidad numérica en el área de matemática de los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa N° 86066-Pariacoto – 2019"**

Se le expide la presente constancia en honor a la verdad para los fines que sea conveniente la parte interesada.

Pariacoto, 06 de noviembre del 2019.

  
**Marco Pineda Sánchez**  
DIRECTOR

### Confiabilidad del instrumento

El método de consistencia interna basado en el alfa de Cronbach nos da lugar a obtener una fiabilidad de un instrumento de medida a través de un conjunto de ítems que se espera que midan el mismo constructo o dimensión teórica.

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

- K:** El número de ítems
- $\sum S_i^2$ :** Sumatoria de Varianzas de los Items
- $S_T^2$ :** Varianza de la suma de los Items
- $\alpha$ :** Coeficiente de Alfa de Cronbach

### Prueba de Confiabilidad del Instrumento “ $\alpha$ ” de Cronbach.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \times \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right)$$

$$\alpha = 10/9 - (1 - 0,17)$$

$$\alpha = 1.11111111 - 0,87$$

$$\alpha = 0,76$$

$$0,91 > 0,70 \text{ Confiable.}$$

*Nota: El instrumento es confiable para aplicar.*

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 01

### I. DATOS INFORMATIVOS:

<b>INSTITUCION EDUCATIVA:</b> N°86066			
<b>Áreas:</b> matemática			<b>Ciclo:</b> III
<b>Grado</b>	2° “A”	<b>Tiempo</b>	95 MINUTOS
<b>Enfoque transversal</b>	Enfoque de derechos.		
<b>PRACTICANTE</b>	Patty BELTRAN RODRIGUEZ		
<b>Unidad didáctica</b>	“Protejamos a los camarones de nuestro rio Pariacoto”		
<b>Nombre de la Sesión</b>	Utilizo los números ordinales en mis juegos		

### II. APRENDIZAJE ESPERADO

<b>COMPETENCIA</b>	<b>CAPACIDAD</b>	<b>DESEMPEÑOS PRECISADOS</b>
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Comunica y representa ideas matemáticas.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Expresa de forma oral y escrita el uso de los números en contextos de la vida diaria (orden hasta el décimo quinto).</li></ul>

### III SECUENCIA DIDACTICA

<b>ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS</b>		<b>TIEMPO</b>
<b>INICIO</b>	*Inicio recogiendo los saberes previos de los niños y las niñas. Llamo lista con el control de asistencia. *planteo preguntas como: ¿quién es el primero de la lista?, ¿quién es el segundo?, ¿quién es el tercero?, ¿quién sigue?, ¿cuál	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Despertar interés</li> <li>• Recuperar saberes previos</li> <li>• Estimular conflicto cognitivo</li> </ul>	<p>es tu número de orden?, etc.</p> <p>*Comunico el propósito de la sesión: hoy utilizaremos los números ordinales hasta el décimo quinto en un juego que realizaremos.</p> <p>* Converso con los estudiantes sobre las normas de convivencia necesarias para trabajar en un clima afectivo favorable.</p>	<p>20 min.</p>
<p><b>DESARROLLO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitar nueva información</li> <li>• Construir conocimiento</li> <li>• Aplicar</li> <li>• Realizar recuento de lo aprendido, metacognici</li> </ul>	<p>* converso con los estudiantes referente al juego que han realizado. Pregunto: ¿quién llegó primero?, ¿a qué animalito representó en el juego?, ¿quién llegó segundo?, ¿a qué animalito representó en el juego?, etc.</p> <p>*Presento la siguiente situación:</p> <p>Todos participemos de la Carrera de la amistad. Queremos saber ¿en qué orden llegó cada uno?</p> <p>*Aseguro la comprensión del problema mediante algunas preguntas: ¿de qué nos habla el problema?, ¿qué queremos saber?, ¿qué datos tenemos?, etc.</p> <p>Pido que cada estudiante explique el problema a su compañero de mesa.</p> <p>*Antes promuevo en los estudiantes la búsqueda de estrategias. Para ello, coloco en la pizarra de manera ordenada, las tarjetas con los números ordinales. En otro espacio de la pizarra, coloco</p>	<p>95 min.</p> <p>Anexo 1 y 2</p> <p>Pag. 67 y 68</p>

<p>ón y evaluación</p>	<p>en desorden, las tarjetas con los nombres de los números ordinales. Oriento a través de preguntas, por ejemplo: ¿sabes el número de orden en el que llegaste?, ¿será fácil mencionar el nombre del número de orden en que llegaste?, ¿ayudarán las tarjetas colocadas en la pizarra?</p> <div data-bbox="435 659 1198 827" style="text-align: center;"> <p>1º 2º 3º 4º 5º 6º 7º 8º 9º 10º 11º 12º</p> <p>SÉPTIMO</p> </div> <p>*Solicito que cada participante se acerque a la pizarra, instalo el número de orden en que llegó, coloco encima del número la tarjeta con el dibujo y debajo del número, la tarjeta con el nombre del número.</p> <p>* Finalmente, deberá decir: “yo representé al león y llegué en séptimo lugar”.</p> <p>* Invito a los estudiantes a preguntar a su compañero ¿qué número de orden tiene el que llegó antes?, ¿qué número de orden tiene el que llegó después?</p> <p>*Animo con palabras afectivas y valoro la participación de cada uno.</p> <p>*Luego que todos hayan participado, leo con el grupo los nombres de los números ordinales del primero hasta el décimo</p>	
------------------------	--	--

	<p>quinto.</p> <p>*Presto atención a la pronunciación de cada número ordinal y oriento, de ser necesario, la pronunciación correcta.</p> <p>Planteo la siguiente pregunta: ¿qué nos indican los números ordinales?</p> <p>*Valoro los aprendizajes de los estudiantes utilizando la lista de cotejo.</p> <p>*Formalizo los aprendizajes junto con los estudiantes. Para ello pido a escribir en sus cuadernos los números ordinales desde el primero hasta el décimo quinto. Monitoreo el trabajo de cada uno de los estudiantes</p> <div data-bbox="402 1066 1221 1451" style="background-color: #f8d7da; padding: 10px;"><p style="text-align: center;"><b>Números ordinales</b></p><p>Los números ordinales nos indican el orden o el lugar que ocupa, dentro de una serie ordenada, una persona, animal o cosa. Los números ordinales son:</p><ul style="list-style-type: none"><li>• 1° primero.</li><li>• 2° segundo.</li><li>• 3° tercero.</li><li>• ...</li><li>• 15° décimo quinto.</li></ul></div> <p>*Luego, realizo algunas preguntas sobre el uso de los ordinales: ¿dónde usamos los números ordinales?, ¿para qué nos sirven?, ¿en qué situaciones los puedo observar?, etc.</p> <p>*Pido que Reflexionen con los estudiantes las estrategias y los</p>	
--	--	--

	<p>materiales que utilizaron para encontrar el número ordinal correcto de acuerdo a cómo llegaron a la meta en la Carrera por la amistad, a través de las siguientes interrogantes: ¿les fue útil usar las tarjetas?, ¿por qué?, ¿tuvieron alguna dificultad?, ¿cómo la solucionaron?</p> <p>*Concluyo junto con los estudiantes que jugar juntos nos ayuda a fortalecer nuestra amistad y no importa el orden en que lleguemos, lo importante es participar, divertirnos y aprender en equipo.</p>	
<p><b>CIERRE</b></p> <p>Aplicar en una nueva situación cotidiana (transferencia)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considero el aprendizaje de los niños y de las niñas, solicito que hagan un recuento de las acciones que realizaron para identificar los números ordinales. Luego plantea algunas preguntas: ¿les gustó jugar a la Carrera por la amistad?, ¿en qué otras situaciones podemos utilizar los números ordinales?, etc.</li> </ul>	20 min.

**Evaluación:** Se evaluará la participación en clase, el trabajo en equipo.

<p><b>DESEMPEÑOS PRECISADOS</b></p> <p>se espera que los niños y las niñas utilicen los números ordinales del primero al décimo quinto en un juego.</p>	<p><b>- INSTRUMENTO</b></p> <p>- Lista de cotejo.</p>
---	---

Misterio de Educación, Diseño Nacional Curricular de Educación Básica Regular 2016.

Ministerio de Educación, Rutas de aprendizaje. Material ECE 2016

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N°2

### DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCION EDUCATIVA: N°86066			
Grado	2° “A”	Tiempo	95 MINUTOS
Áreas: Matemática	Ciclo: III		
Enfoque transversal	Enfoque de derechos		
PRACTICANTE	Patty BELTRAN RODRIGUEZ		
Unidad didáctica	“Protejamos a los camarones de nuestro río Pariacoto”		
Nombre de la Sesión	Representamos un recorrido utilizando flechas		

### II. APRENDIZAJE ESPERADO


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

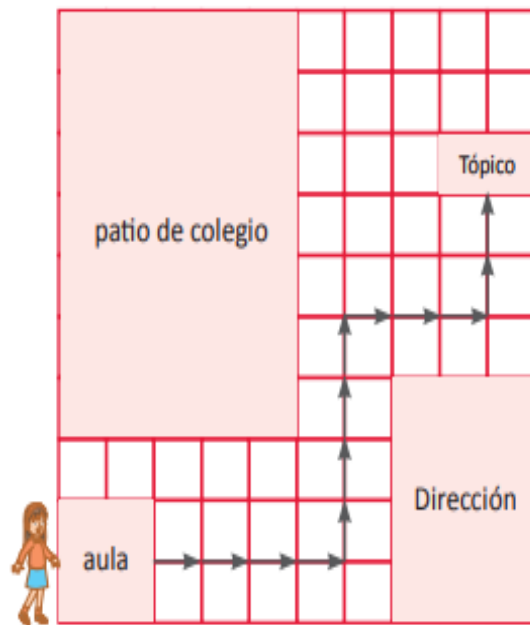
### III SECUENCIA DIDACTICA.

ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	TIEMPO
<p>INICIO</p> <p>Despertar interés Recuperar saberes previos</p>	<p>*Recoge los saberes previos de los niños y las niñas. Para ello, muestra figuras de objetos útiles para el cuidado de la salud. Propicia el diálogo mediante las siguientes interrogantes: ¿por qué son importantes estos objetos?, ¿qué otros objetos utilizarías para cuidar tu salud?, ¿cuáles no pueden estar dentro del aula?, ¿por qué?, ¿en qué otro lugar de la escuela puedes encontrarlos? Orientales para que reconozcan que algunos objetos destinados al cuidado de la salud se encuentran en el tópico de la escuela. Luego, pregunta: ¿por qué están allí?, ¿han ido alguna vez al tópico?, ¿saben cómo llegar a ese lugar?, ¿cómo lo</p> <p>20 min.</p>



Estimular conflicto cognitivo	<p>harían? En caso de que no haya tópico en la escuela, el destino deberá ser el lugar que hayas implementado. Guía a los estudiantes para que se refieran a las direcciones en que se mueven, teniendo como punto de partida el aula y como punto de llegada al tópico de la escuela: caminar de frente... pasos, doblar a la derecha y avanzar... pasos, etc. Comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán a elaborar un croquis para llegar desde el aula hasta el tópico de la escuela utilizando flechas a fin de expresar su desplazamiento. Recuerda a los estudiantes las normas de convivencia que les permitirán trabajar en un clima afectivo favorable.</p>	
D E S A R R O L L O	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregunta a los estudiantes: ¿será importante conocer el recorrido desde el aula hasta el tópico de la escuela?, ¿por qué?, ¿en qué casos podremos hacer uso de la enfermería? Presenta el siguiente problema:  <p style="background-color: #f8d7da; padding: 5px;">Necesitamos saber cuál es el recorrido que haríamos desde el aula hasta el tópico de la escuela. ¿Cómo podrían representarlo en un croquis?</p> <p>Asegura la comprensión del problema mediante estas interrogantes: ¿de qué trata el problema?, ¿qué tenemos que hacer?, ¿recuerdan cómo elaborar un croquis? Invita a algunos niños o niñas a explicar el problema con sus propias palabras. Promueve la búsqueda de estrategias a través de la siguiente pregunta: ¿cómo podemos representar un recorrido en un croquis? Haz una simulación: desplázate desde la puerta hasta tu pupitre y pide a algunos estudiantes que representen en la pizarra cada paso que das. Luego, pregunta: ¿se pueden representar los pasos con líneas?, ¿qué utilizarían para representar mis movimientos hacia la derecha o hacia la izquierda?, ¿las líneas deberían tener una dirección?, ¿por qué?, ¿cómo se llamaría la línea que indica una dirección?</p> </li> <li>• Para afianzar sus conocimientos sobre la ubicación de objetos, menciona el lugar más próximo que se encuentre fuera del aula e indica que respondan lo siguiente: ¿en ese lugar encontrarás objetos para el cuidado de la salud?, ¿por qué?, ¿es necesario pasar por ahí para llegar al tópico?, ¿qué debemos hacer para ir a ese lugar? Oriéntalos con la finalidad de que hagan referencias direccionales. Comenta que se desplazarán desde el aula hasta el tópico de la escuela e indícales que no olviden observar los lugares por donde pasaron, pues eso los ayudará a elaborar el croquis, y anotar cuántos pasos dieron en cada cambio de movimiento. Pide que lleven una hoja y un lápiz para que anoten sus desplazamientos, por ejemplo: camino 3 pasos de frente, luego doblo a la izquierda, sigo de frente y camino 5 pasos, etc. De regreso en el aula, propicia situaciones para que elaboren sus propias estrategias de ubicación.</li> </ul>	<p>Figuras de objetos para el cuidado de la salud. Plumones de distinto color. Croquis. Tarjetas de 5 x 4 cm. Cinta adhesiva o limpiatipo. Cuaderno de trabajo, páginas 55 a 58. Tarjetas con los nombres o figuras de animales</p>

	<p>Forma grupos de cuatro ó cinco integrantes, luego entrega a cada grupo un papelote cuadriculado y tres plumones de distinto color. Pega en la pizarra las indicaciones que debe seguir cada grupo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dibuja un croquis que muestre todos los lugares que observaste en tu recorrido.</li> <li>2. Escribe en las tarjetas los nombres de los lugares que observaste en tu recorrido.</li> <li>3. Traza el recorrido de ida y de vuelta, ambos con un color distinto.</li> <li>4. Representa con una flecha cada paso que diste.</li> </ol> <p>• Invítalos a socializar cómo representaron el recorrido, tanto de ida como de vuelta y ayúdalos a comprender el uso de las flechas direccionales mediante algunas preguntas: ¿el recorrido que hicieron en ambos casos fue el mismo?, ¿la dirección de las flechas en la ida era la misma que en la vuelta?, ¿por qué no era la misma?</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p style="text-align: center;">Dibujé 3 flechas hacia mi derecha, 4 flechas hacia arriba...</p> </div> </div> <p>Indícales que presenten sus croquis en la pizarra. Realiza un museo con sus trabajos e invita a todos a salir al frente en orden. Pídeles que observen las representaciones del recorrido de cada grupo (también añade el croquis que hiciste tú). Luego pregunta: ¿todos siguieron el mismo recorrido?, ¿por qué? Señala un croquis y pregunta: ¿cuántos pasos diste para salir del salón?, ¿hacia dónde te dirigiste: a la derecha o a la izquierda?, ¿cuántos pasos avanzaste?, ¿todos dieron la misma cantidad de pasos?, ¿por qué? Pon énfasis en señalar que la cantidad de flechas cambia porque algunos han dado pasos más grandes que otros. Escribe el recorrido de forma simbólica en la pizarra y pregunta: ¿qué representan los números escritos?, ¿cómo se lee este recorrido? Indúcelos para que en su explicación usen el número, la orientación de la flecha y referentes de direccionalidad: hacia el frente, hacia la derecha, hacia la izquierda, etc. A continuación, el ejemplo de un supuesto recorrido:</p>	<p>(anexo 3). Cinta masking tape. Limpiati po. Lista de cotejo (Anexo</p> <p>95 min.</p>
--	--	--



4 →, 4 ↑, 3 →, 2 ↑



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

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

Hacia la izquierda	Hacia la derecha	Hacia arriba	Hacia abajo

Reflexiona con los estudiantes sobre los procesos desarrollados. Pregúntales: ¿será posible representar todos los desplazamientos?, ¿cómo?, ¿qué palabras utilizaste para expresar de forma oral tu

	desplazamiento?, ¿la cuadrícula te ayudó a elaborar el croquis?, ¿por qué?, ¿qué te resultó difícil en esta actividad?, ¿cuál fue el motivo? Plantea otros problemas Indica a los niños y a las niñas que desarrollen las actividades que están en las páginas 55, 56, 57 y 58 del Cuaderno de trabajo. Asegúrate de que comprendan la situación planteada. Para ello, realiza una lectura general con la participación de los estudiantes. Formula preguntas como estas: ¿de qué trata la actividad?, ¿es parecida a la que hemos realizado? Monitorea el proceso a fin de intervenir de manera oportuna y favorecer los procesos de elaboración y aplicación de sus propias estrategias.	
CIERRE Aplicar en una nueva situación cotidiana (transferencia)	Conversa con los niños y las niñas sobre la sesión y plantea las siguientes interrogantes: ¿qué aprendieron hoy?, ¿pudieron realizar el recorrido planteado?, ¿para qué les será útil representar los desplazamientos?, ¿en qué situaciones podrían emplear un croquis?	min.

Evaluación: Se evaluará la participación en clase, el trabajo en equipo.

DESEMPEÑOS PRECISADOS	INSTRUMENTO
se espera que los niños y las niñas elaboren un croquis mostrando el recorrido desde el aula hasta el tópico de la escuela, utilizando flechas direccionales para expresar el desplazamiento.	Lista de cotejo.

Misterio de Educación, Diseño Nacional Curricular de Educación Básica Regular 2016.

Ministerio de Educación, Rutas de aprendizaje. Material ECE 2016

### SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 3

#### DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: N°86066			
Grado	2° “A”	Tiempo	95 MINUTOS
Áreas: Matemática	Ciclo: III		
Enfoque transversal	Enfoque de derechos.		
PRACTICANTE	Patty BELTRAN RODRIGUEZ		
Unidad didáctica	“Protejamos a los camarones de nuestro río Pariacoto”		
Nombre de la Sesión	Representamos equivalencias con material concreto.		

#### APRENDIZAJE ESPERADO

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑOS PRECISADOS
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.	Comunica y representa ideas matemáticas.  Representa una igualdad, en forma concreta (balanzas).	Representa una igualdad, en forma concreta (balanzas). Emplea procedimientos de quitar con material concreto, para encontrar equivalencias o valores desconocidos de una igualdad.

#### SECUENCIA DIDÁCTICA

	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	MATERIALES	TIEMPO
I N I C I O	<p>Recojo los saberes previos de los estudiantes.                      Converso con ellos sobre lo trabajado en la sesión anterior.                      Pregunto: ¿qué realizamos la clase anterior?, ¿qué palabra utilizábamos cuando los platillos de la balanza estaban nivelados?, ¿qué se hizo para que las dos bolsas pesaran igual?, ¿qué pasa si ahora en lugar de sacar, debo aumentar?, ¿qué significa eso?                      Comunico el propósito de la sesión: hoy aprenderán a representar una igualdad con ayuda de material concreto.                      Reviso con los estudiantes las normas de convivencia que les permitirán trabajar en un clima afectivo favorable:</p>	<p>Papelote con las reglas del juego                      “los escondidos                      Regletas.</p>	15 min.
D E S A R R	<p>Comento que iniciarán la sesión con el juego “Los escondidos”.                      Presento en un papelote las reglas del mismo y léelas junto con los estudiantes.</p>	<p>Monedas y billetes                      Útiles escolares con las balanzas elaboradas</p>	

O L L O	<p style="text-align: center;"><b>"Los escondidos"</b></p> <p><b>Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarjetas de colores con los retos planteados.</li> </ul> <p><b>¿Cómo nos organizamos?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formamos equipos de 4 integrantes.</li> <li>• Designamos a cada equipo: los nombres deben ser de acuerdo al color de las tarjetas de los retos.</li> <li>• Cada equipo buscará una tarjeta con el reto en el lugar de juego: con este podrá realizar los retos en equipo.</li> </ul> <p><b>¿Cómo jugamos?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A la indicación de/la docente, todos los equipos deberán buscar las tarjetas de los retos, según el croquis entregado. Cada grupo tiene que encontrar las tarjetas del color al que haga referencia su nombre. Por ejemplo, el equipo rojo buscará las tarjetas rojas.</li> <li>• Cuando los equipos hayan encontrado las 3 tarjetas que les corresponden, procederán a resolver los retos que se proponen en estas.</li> <li>• Ganará el equipo que resuelva primero sus tres retos.</li> </ul> <p>Oriento la comprensión del juego a través de estas preguntas: ¿de qué trata el juego?, ¿qué les piden hacer?, ¿qué tienen que hacer para ganar?</p> <p>Propicio situaciones para la búsqueda de sus propias estrategias. Con este fin, realiza las siguientes interrogantes: ¿cómo ganarán en este juego?, ¿qué harán primero?, ¿qué materiales utilizarán?</p> <p>Organizo a los niños y a las niñas en grupos de cuatro integrantes. Invítalos a ejecutar sus estrategias con flexibilidad y entrégales los materiales necesarios para el trabajo en clase: regletas, monedas y billetes, balanza.</p> <p>Indúcelos a que observen y manipulen los materiales. A partir de esto, indica la iniciación del juego. Brinda tu ayuda en caso de que no puedan encontrar las cartillas de los retos. Incentívalos para que todos los grupos terminen sus retos, a pesar de que ya haya un equipo ganador. Se espera que los procedimientos para resolver los retos sean similares a los siguientes:</p>	Tarjetas con los retos propuestos en el Anexo 1. Papelote, plumones y cinta adhesiva. Cuaderno de trabajo (pág.196).	65 min.
------------------	--	--	---------

Busca 4 regletas que tengan el mismo valor que la regleta anaranjada.



Si tengo S/.12 y quiero cambiarlos por monedas, ¿qué monedas puedo utilizar?



Pesa varios objetos en la balanza y logra que la balanza esté en equilibrio.



Motiva a los estudiantes a que verbalicen lo representado en el juego.

- Motiva a los estudiantes a que verbalicen lo representado en el juego.

Mi grupo utilizó una regleta rosada, una blanca, una verde claro y una roja para representar el mismo valor de la regleta anaranjada.



Mi grupo utilizó dos monedas de S/.5 y una moneda de S/.2 para representar la cantidad de S/.12.



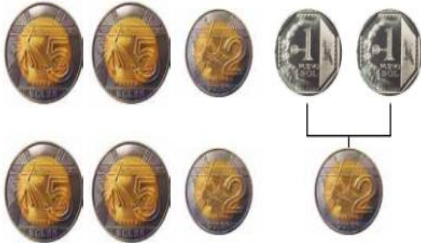
Mi grupo utilizó 2 borradores en un platillo y, en el otro, un lápiz y tajador para que la balanza esté en equilibrio.



Invito a un integrante de cada equipo a salir al frente indicándole que vaya a un grupo diferente y que aumenten una regleta, una moneda o una pelotita a la representación realizada por dicho grupo. A partir de esto, pregúntales: ¿estarán en igualdad o equilibrio ahora?, ¿qué debemos hacer para mantener una equivalencia a pesar de los nuevos objetos aumentados? Pide que, en cada caso, establezcan una igualdad y luego que representen en forma gráfica la nueva igualdad.



Mi grupo tuvo que aumentar una barra roja con una barra verde, porque ambas equivalen a la barra amarilla.



Mi grupo aumentó una moneda de S/.2, porque la moneda de S/.2 vale lo mismo que 2 monedas de S/.1



Mi grupo aumentó una pelotita igual y así la balanza se mantuvo en equilibrio.



Verifico que apliquen correctamente sus estrategias. De presentar dificultades, oriento para que lleguen a lo requerido.

Pido a los grupos que peguen en la pizarra sus papelotes y expliquen lo trabajado.

Valoro los aprendizajes de los estudiantes y registro en la lista de cotejo.

Formalizo los aprendizajes con los estudiantes. Menciono lo siguiente:

- El equilibrio en la balanza se mantiene si aumento otros objetos que pesen lo mismo.
- La equivalencia en el dinero se mantiene si aumento más monedas con el mismo valor.
- La equivalencia en las regletas se mantiene si aumento más regletas con el mismo valor.

Propicio la reflexión sobre los procesos seguidos y los resultados obtenidos a través de interrogantes como estas: ¿qué materiales utilizamos para resolver los retos?, ¿les gustó realizar la actividad?, ¿creen que pudimos utilizar otros materiales para realizarla?, ¿cuáles?, ¿cómo se sintieron?, ¿qué fue lo que más les gustó?, ¿tuvieron alguna dificultad?, ¿cuál?

Retroalimentación y sistematizo las ideas fuerza.

Planteo otras situaciones



	<p>Pido a los niños y a las niñas que desarrollen las actividades de la Página 196 del Cuaderno de trabajo.</p> <p>Verifico que hayan comprendido las actividades a realizar. Para ello, hago una lectura general con la participación de los estudiantes. Luego, pregunto: ¿de qué se tratan las actividades?, ¿son parecidas a las que hemos realizado?, ¿qué se pide?, etc.</p> <p>Acompaño en el proceso de resolución de las actividades: entrega el material concreto para la representación de estas y procura intervenir de manera oportuna, a fin de favorecer los procesos de elaboración y aplicación de las estrategias de los estudiantes.</p>		
C I E R R E	<p>Converso con los niños y las niñas sobre las actividades desarrolladas en esta sesión y plantea algunas preguntas para propiciar la meta cognición, por ejemplo: ¿qué aprendimos hoy?, ¿creen que el material que utilizaron los ayudó?, ¿por qué?, ¿tuvieron dificultades en alguna parte del trabajo?, ¿en cuál?, ¿las pudieron solucionar?, ¿de qué forma?, ¿lo aprendido les servirá en la vida diaria?, ¿cómo podrían utilizarlo?</p> <p>Felicito a todo por su participación en clase y por el trabajo realizado.</p>	Lista de cotejo	10 min.

Evaluación: Se evaluará la participación en clase, el trabajo en equipo.

DESEMPEÑOS PRECISADOS	INSTRUMENTO
<p>Representa una igualdad, en forma concreta (balanzas).</p> <p>Emplea procedimientos de quitar con material concreto, para encontrar equivalencias o valores desconocidos de una igualdad.</p>	Lista de cotejo.

Misterio de Educación, Diseño Nacional Curricular de Educación Básica Regular 2016.

Ministerio de Educación, Rutas de aprendizaje. Material ECE 2016

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 4

### DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: N°86066			
Áreas: matemática			Ciclo: III
Grado	2° “A”	Tiempo	95 MINUTOS
Enfoque transversal	Enfoque de derechos.		
Unidad didáctica	“Protejamos a los camarones de nuestro río Pariacoto”		
Nombre de la Sesión	Proponemos y completamos patrones numéricos		

### APRENDIZAJE ESPERADO

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑOS PRECISADOS
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.	Comunica y representa ideas matemáticas.	Expresa un mismo patrón aditivo a través de dos o más representaciones con material concreto (regletas) o gráfico (esquemas sagitales).
	Elabora y usa estrategias.	Emplea procedimientos de conteo o de cálculo para ampliar y completar patrones aditivos.

SECUENCIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS		TIEMPO
	<p><b>INICIO</b></p> <p>Despertar interés Recuperar saberes previos Estimular conflicto cognitivo</p>	<p>Recoge los saberes previos de los niños y las niñas. Para ello deja a cada estudiante una cartilla volteada en sus carpetas. Pídeles que volteen la tarjeta y que mencionen el número que les ha tocado. Pregúntales: ¿qué son esos números?, ¿qué crees que podemos hacer con esos números? Luego indícales que entre todos vamos a jugar Simón dice. Dales las indicaciones que da Simón: Simón dice que formen una secuencia con números que avancen de 5 en 5, Simón dice que formen una secuencia con números que retrocedan de 10 en 10 y Simón dice que formen una secuencia con números que avancen de 2 en 2. Pregúntales: ¿se pudieron utilizar todos los números en las tres situaciones?, ¿por qué?, ¿si utilizáramos todos los números, ¿cuál sería el patrón?</p> <p>Comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderemos a construir patrones numéricos crecientes o decrecientes y lo vamos a hacer jugando, pues es un derecho que tienen todos los niños y niñas. Acuerda con los niños y las niñas algunas normas de convivencia que permitan trabajar y aprender mejor entre todos.</p>	20 min.

	<p>DESARROLLO</p> <p>Facilitar nueva información Construir conocimiento Aplicar Realizar recuento de lo aprendido, metacognición y evaluación</p>	<p>Invítalos a jugar al Tumbalatas. Para ello, presenta el juego en un papelote y lee con los estudiantes.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tumbalatas</b></p> <p><b>¿Qué necesitamos?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 latas de cada color: rojo, amarillo y verde, con números que van de 5 en 5; de 2 en 2 y de 10 en 10, respectivamente.</li> <li>• Una pelota de trapo.</li> <li>• Papelote con la tabla de registro de puntajes.</li> </ul> <p><b>¿Cómo nos organizamos?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Armamos grupos de seis estudiantes.</li> <li>• Dos integrantes de cada grupo deberán formarse a partir de una línea marcada en el piso en cada color de lata.</li> <li>• Con ayuda de los alumnos, ordena las seis latas de cada color de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Latas rojas en forma decreciente.</li> <li>- Latas amarillas en forma creciente.</li> <li>- Latas verde en forma decreciente.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>¿Cómo jugamos?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No deben tirar la pelota por el piso, sino lanzarla contra las latas.</li> <li>• Los jugadores de un equipo lanzarán al mismo tiempo, luego los otros equipos que siguen también lanzarán en conjunto, y así sucesivamente. En caso de que se tumben todas las latas, se deberá armar otra vez la torre para continuar con los lanzamientos.</li> <li>• En la tabla se registra los números de cada lata que logró derribar cada equipo.</li> <li>• Ganará el grupo que sume el mayor puntaje.</li> </ul> <p>Orienta la comprensión de las indicaciones del juego. Dialoga con ellos y pregúntales: ¿en qué consiste el juego?, ¿cómo vamos a armar las torres de latas?, ¿cuántas latas tiene cada torre?, ¿después de tumbar las latas, qué debemos hacer?, ¿qué ponemos en la tabla de registro?, ¿por qué?, ¿quién ganará el juego? Invítalos a elaborar sus estrategias de resolución. Pregúntales: ¿cómo realizarán el juego propuesto?, ¿qué latas te convendrá tumbar para lograr el mayor</p>	<p>95 min.</p>
--	---	---	----------------

puntaje?, ¿por qué? Inicia el juego y monitorea que cumplan con las indicaciones correspondientes. Registra sus puntajes en el siguiente cuadro. Por ejemplo:

Grupos	Latas			Puntaje
	Rojas	Amarillas	Verdes	
Alegría	20 - 30	4 - 6	40 - 60	160

Una vez acabado el juego, indícales que escriban en las tarjetas los números obtenidos con el lanzamiento y pide que formen una secuencia creciente con ellos. Por ejemplo:



Orienta a cada grupo para que proponga una secuencia con preguntas: ¿qué se te pide?, ¿te ayudarán todos los números obtenidos?, ¿por qué?, ¿qué números tendrás que sacar para formar tu secuencia?, ¿por qué?, ¿qué números de las tarjetas te pueden servir en el patrón que has propuesto?, ¿qué números completarán tu secuencia? En el caso de que algunas tarjetas no les ayuden a formar su secuencia, indícales que pueden canjearlas con otra tarjeta. Invita a que cada grupo pegue en la pizarra las tarjetas que forman su secuencia y que escriban debajo de ellas los números que tuvieron que cambiar. Acompaña el proceso de socialización. Pídeles que respondan: ¿cómo se forman los números en tu secuencia?, ¿es creciente o decreciente?, ¿usaste todas tus tarjetas con los números obtenidos en el juego Tumbalatas? ¿cambiaste alguna?, ¿por qué? Formaliza los aprendizajes junto con los estudiantes. Menciona que un patrón numérico se puede formar a partir de cualquier número, solo hay que tener en cuenta una regla de formación. Por ejemplo: • Si la regla de formación es sumar 5, los patrones que podemos formar con los siguientes números son:

		<p><b>10</b> : 10, 15, 20, 25, 30,...</p> <p><b>50</b> : 50, 55, 60, 65, 70,...</p> <p>Si la regla de formación es restar 10, los patrones que podemos formar con los siguientes números son:  Reflexiona con los estudiantes sobre los procesos desarrollados. Pregúntales: ¿qué se hizo?, ¿cómo realizamos el juego?, ¿cómo construiste tu secuencia?, ¿te fue fácil o difícil?, ¿por qué cambiaste las tarjetas?, ¿qué parte te gustó más?, ¿cómo te sentiste mientras realizabas la actividad?  Plantea otros problemas Pídele a cada estudiante que anote un número del 1 al 100 en una cartilla. Luego invita a todos a pegar las cartillas en la pizarra. En caso de repetirse un número, entrégales una nueva cartilla e indícales que escriban otro número. Invita a los estudiantes a que propongan dos reglas de formación y a partir de estas, indícales que formen secuencias con las cartillas que observan. Luego, que escriban las secuencias en su cuaderno.</p>	
CIERRE	Aplicar en una nueva situación cotidiana (transferencia	Conversa con los estudiantes sobre las actividades realizadas y pregúntales: ¿les gustó la sesión de hoy?, ¿por qué?, ¿dónde usaríamos secuencias numéricas?, ¿por qué? Luego, felicita a los niños y las niñas por su participación en la sesión.	20 min.

Evaluación: Se evaluará la participación en clase, el trabajo en equipo.

DESEMPEÑOS PRECISADOS	INSTRUMENTO
se espera que los niños y las niñas propongan y completen secuencias numéricas crecientes o decrecientes de acuerdo a los patrones de 2 en 2, 5 en 5 y 10 en 10, mediante el juego tumbalatas.	Lista de cotejo. Registro auxiliar

Misterio de Educación, Diseño Nacional Curricular de Educación Básica Regular 2016.

Ministerio de Educación, Rutas de aprendizaje. Material ECE 2016

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 5

### DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: N° 86066			
Grado	2° “A”	Tiempo	95 MINUTOS
Áreas: Matemática	Ciclo: III		
Enfoque transversal	Enfoque de derechos.		
PRACTICANTE	Patty BELTRÁN RODRÍGUEZ		
Unidad didáctica	“Protejamos a los camarones de nuestro río Pariacoto”		
Nombre de la Sesión	Expresamos la estimación del tiempo		

### APRENDIZAJE ESPERADO

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑOS PRECISADOS
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas. Elabora y usa estrategias.	Expresa la estimación del tiempo al ubicar fechas en el calendario en días, semanas y meses. Emplea procedimientos y recursos al resolver problemas que implican estimar el tiempo.

SECUNDARIA	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	MATERIALES	TIEMPO
INICIO	<p>Converso con los estudiantes sobre la tarea dejada en la sesión anterior. Revisa junto con ellos los cuestionarios aplicados a sus familiares y el gráfico de barras elaborado. Muestra los trabajos en un lugar visible para todos.</p> <p>Recojo los saberes previos de las niñas y los niños. Para ello muestro el calendario y formula preguntas: ¿cuántas semanas hay en un mes?; ¿cuántos meses tienen 30 días?, ¿cuáles son? Solicita que nombren los días de la semana y los meses del año. Luego, señala dos fechas en el calendario: la de “hoy” y la de un cumpleaños en ese mes. Pregunta: ¿cuántos días tiene este mes?, ¿dentro de cuántas semanas será el cumpleaños de Isabel?, ¿cuántos días pasarán desde hoy hasta la fecha del cumpleaños?</p>		15 min.

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Hoy

Cumpleaños de Isabel

Escucho sus respuestas y toma nota para tenerlas en cuenta durante el desarrollo de la sesión.

Comunico el propósito de la sesión: hoy aprenderán a estimar el tiempo que hay entre un suceso y otro, en días y semanas, utilizando como instrumento el calendario.

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

DESARROLLO

● Presenta en un papelote el siguiente problema:

El 2 de julio han iniciado la elaboración de sus cometas. Deben tenerlas listas el 20 de julio. Si hoy es 13 de julio, ¿cuántas semanas han transcurrido desde que empezaron la elaboración?, ¿cuántos días faltan para terminar de construirlas?



Facilito la comprensión del problema. Lee con ellos el enunciado y pide que ubiquen las fechas en el calendario. Luego, pregunta: ¿qué día empezaron a elaborar sus cometas?, ¿para cuándo deben tenerlas listas?, ¿qué tienen que averiguar? Si existieran dudas, aclara el problema y formula una o más preguntas que puedan ser respondidas con datos.

Organizo a los estudiantes en grupos de acuerdo con el tipo de cometa que están elaborando.

Induzco a la búsqueda de estrategias para resolver el problema. Incentiva el diálogo y el debate para que tomen acuerdos. Realiza preguntas: ¿qué acciones ejecutarán?, ¿en qué momento?; ¿qué materiales utilizarán?; ¿cómo harán para

Calendario para el aula. Fotocopias del calendario en una cara, una para cada grupo. Papelotes, lápiz, borrador

Cuaderno de trabajo de segundo grado Pag. 95 y 96

65 min .

saber la cantidad de días que quedan para terminar de elaborar sus cometas?  
Escucha sus respuestas y valora sus propuestas para resolver el problema.

Designo a un responsable por grupo para que reciba el material por usar: el calendario.

Para encaminar sus procesos hacia la estimación y la medida del tiempo, familiarizo a los estudiantes con instrumentos como el calendario.

Ofrezco la retroalimentación necesaria mediante preguntas que los lleve a la reflexión. Por ejemplo: ¿qué instrumento utilizarán para medir el tiempo que permanecen en la escuela?; ¿qué instrumento utilizarán para medir el tiempo destinado a las vacaciones escolares de fin de año?; ¿y para las de medio año?; ¿cómo se expresan en días, semanas o meses?

Sugiero que utilicen el calendario que tienen en cada grupo. Pregunta, por ejemplo: ¿cuántas semanas completas tiene un mes?; ¿cuántos meses tienen 30 días?, ¿cuáles son?; ¿cuántos meses tienen 31 días?, ¿cuáles son?



Acompaño al desarrollo de la actividad acercándote de grupo en grupo y preguntando cuánto tiempo estiman que falta para que terminen sus cometas. Indícales que no se preocupen por que su repuesta sea exacta, pues solo es una estimación. Pueden dar su respuesta en semanas o días.

Luego, propongo que utilicen el calendario para averiguar la cantidad de semanas que han transcurrido desde que empezaron la elaboración de las cometas, y cuántos días faltan para terminar de construirlas. Así podrán verificar su estimación anterior.

Brindo un tiempo adecuado para que desarrollen la actividad. Estimula el intercambio de ideas entre los miembros del grupo.

Organizo la socialización a través de una puesta en común. Motiva la participación de todos los grupos. Pide que expliquen la estrategia que utilizaron para encontrar la solución al problema. Verifica junto con los estudiantes que las respuestas sean correctas. Luego, realiza las aclaraciones y correcciones pertinentes.

Pregunto si acertaron con su estimación: ¿estuvieron cerca?, ¿la estimación fue lejana? Socializa las respuestas.

Indico que escriban en su cuaderno el desarrollo del problema.



	<p>Felicito a los estudiantes por el buen trabajo realizado. Anímalos a congratularse entre ellos.</p> <p>Formalizo lo aprendido a partir de preguntas: ¿cómo se expresa la estimación del tiempo?, ¿qué instrumento se utiliza para estimar el tiempo que dura el segundo grado? Enfatiza la necesidad del calendario para realizar la medida en días, semanas y meses.</p> <div data-bbox="235 493 885 682" style="border: 1px solid gray; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>El calendario</b></p> <p>Nos ayuda a medir el tiempo y la duración de algunos eventos en días, semanas y meses.</p> </div> <p>Propicio la reflexión con los estudiantes. Pregunto: ¿qué sintieron frente al problema?, ¿les pareció fácil o difícil?, ¿los materiales fueron adecuados para realizar las actividades?, ¿por qué?, ¿han tenido alguna dificultad?, ¿cuál?, ¿la han superado?, ¿cómo?</p> <p>Planteo otros problemas</p> <p>Invito a los estudiantes a resolver los problemas 3 y 4 de la página 87 del libro Matemática 2.</p>		
C I E R R E	<p>Converso con los estudiantes sobre sus aprendizajes a partir de preguntas, por ejemplo: ¿qué han aprendido?, ¿cómo lo han aprendido?, ¿han tenido alguna dificultad?, ¿cuál?, ¿para qué les servirá lo que han aprendido?</p>		10 min .

Evaluación: Se evaluará la participación en clase, el trabajo en equipo.

DESEMPEÑOS PRECISADOS	INSTRUMENTO
Los estudiantes aprenderán a estimar el tiempo y a expresarlo en días, semanas y horas exactas, usando recursos y procedimientos al resolver problemas.	Lista de cotejo.

Misterio de Educación, Diseño Nacional Curricular de Educación Básica Regular 2016.

Ministerio de Educación, Rutas de aprendizaje. Material ECE 2016

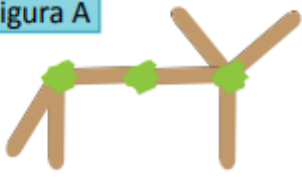
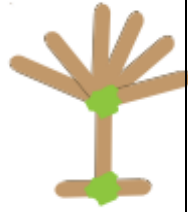
## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 6

### DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: N° 86066			
Grado	2° "A"	Tiempo	95 MINUTOS
Áreas: Matemática	Ciclo: III		
Enfoque transversal	Enfoque de derechos.		
PRACTICANTE	Patty BELTRÁN RODRÍGUEZ		
Unidad didáctica	"Protejamos a los camarones de nuestro río Pariacoto"		
Nombre de la Sesión	Resolvemos problemas de comparación I		

### APRENDIZAJE ESPERADO

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑOS

SECUENCIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	MATERIALES	TIEMPO																
I N I C I O	<p>-Inicio saludando amablemente a las niñas y los niños. -Recojo los saberes previos de los estudiantes. - Entrego a cada pareja una cantidad diferente, entre 10 y 20 palitos de helado (palitos o sorbetes) y plastilina. Pide que formen figuras con el material recibido.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>Figura A</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>Figura B</b></p>  </div> </div> <p>Luego, escribo en la pizarra o en un papelote una tabla para el registro de los datos.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="background-color: #f8d7da;">Figura</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f8d7da;">Cantidad de palitos</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </table> <p>-Pregunto: ¿las figuras A y B tienen la misma cantidad de palitos?, ¿en cuál de las figuras se usó más palitos?, ¿en cuál se usó menos?, ¿cómo lo hicieron?</p>	Figura	A	B	C	D	E	F	G	Cantidad de palitos	7	8	.....	.....	.....	.....	.....	<p>Papelote con el problema de desarrollo</p>	<p>15 min.</p>
Figura	A	B	C	D	E	F	G												
Cantidad de palitos	7	8	.....	.....	.....	.....	.....												

	<p>-Comunico el propósito de la sesión: hoy aprenderán a resolver problemas comparando cantidades para hallar la solución. Utilizarán material concreto y harán representaciones gráficas y simbólicas.</p> <p>- Acuerdo con los estudiantes las normas de convivencia.</p>		
<p>D E S A R R O L L O</p>	<p>-Presenta en un papelote el siguiente problema:</p> <p><b>Para decorar la cola de su cometa, el grupo "Avión" elaboró 13 adornos y el grupo "Diamante" elaboró 20 adornos.</b></p> <p><b>¿Cuántos adornos elaboró el grupo "Diamante" más que el grupo "Avión"?</b></p> <p>-Facilito la comprensión del problema: pido a los estudiantes que lean el enunciado de forma individual y expresen con sus propias palabras lo que han entendido. –</p> <p>-Planteo preguntas, por ejemplo: ¿cuántos adornos elaboró el grupo "Diamante"?, ¿cuántos adornos elaboró el grupo "Avión"?, ¿qué grupo elaboró más adornos para su cometa?, ¿qué pide el problema? Si es necesario, pide que vuelvan a leer el enunciado del problema y formula nuevamente las preguntas.</p> <p>-Propicio la búsqueda de estrategias preguntando: ¿cómo podemos determinar cuántos adornos más elaboró el grupo "Diamante" ?, ¿nos ayudará usar algún material?, ¿cuál?; ¿qué haremos primero?, ¿qué haremos después?</p> <p>- Oriento la formación de los grupos. Pueden seguir con la misma organización de las sesiones anteriores.</p> <p>-Coloca los materiales concretos en un lugar accesible para que las niñas y los niños puedan usarlos.</p> <p>- Sugiero que vivencien la experiencia utilizando material concreto: material Base Diez (ábaco), botones, semillas, chapitas, canicas, para representar la cantidad de adornos.</p> <p>Brindo apoyo a fin de que puedan ejecutar las estrategias planteadas. Acompáñalos, pero sin sugerir qué procedimiento utilizar. Más bien, infórmalos que pueden valerse del material concreto que consideren necesario.</p> <p>-Conduzco el trabajo de los estudiantes. Formula preguntas que los dirijan a la indagación, por ejemplo: ¿qué significa elaborar más adornos que otro?</p> <p>-Las siguientes podrían ser algunas maneras de resolver el problema, después de haber manipulado los materiales.</p>	<p>. Material Base Diez, canicas (botones, semillas), palitos de helado (palitos o sorbetes). Plastilina, tijeras, regla, lápiz y borrador (cantidad suficiente para los grupos).</p>	<p>65 min.</p>

• Representando con canicas o tapitas:

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

• Representando con el material Base Diez:

D	U
2	0
1	3
	7

-       $20 - 13 = 7$

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

**¿Cuánto más?**

$20 - 13 = 7$

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

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

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

-Organizo una puesta en común para la socialización de experiencias. Motiva la participación de todos los grupos. Pide que expliquen las estrategias utilizadas para resolver el problema. Verifica junto con los estudiantes las respuestas obtenidas y su correlación con los datos y la pregunta del problema. Constata que sean correctas. Realiza las aclaraciones y correcciones

	<p>pertinentes. Indica que escriban en su cuaderno el desarrollo del problema.</p> <p>- Formalizo lo aprendido a partir de preguntas: ¿cómo se hace para saber cuánto más tiene una cantidad que otra?, ¿qué operación se utiliza? Pon énfasis en el proceso de comparar las cantidades para encontrar la diferencia entre ellas. Asegúrate de que entiendan el sentido.</p> <p>- Propicio la reflexión sobre la forma como lograron resolver el problema mediante preguntas. Por ejemplo: ¿cómo se sintieron al leer el enunciado del problema?, ¿les pareció difícil o fácil resolverlo?, ¿pensaron en alguna forma de hacerlo?, ¿los materiales utilizados los ayudaron?, ¿fueron útiles las representaciones realizadas? Plantea otros problemas</p> <p>Creo problemas aditivos (comparación 1) apropiados al contexto de las niñas y los niños, y sus posibilidades para desarrollarlos. Puedes sugerir el uso de material concreto del sector de Matemática. Acompáñalos en el proceso de resolución.</p> <div data-bbox="233 934 1019 1213" style="text-align: center;"> </div>		
C I E R R E	<p>- Formulo preguntas como las siguientes: ¿qué han aprendido en la sesión de hoy?, ¿han tenido alguna dificultad?, ¿cómo la superaron?, ¿para qué les servirá lo que han aprendido?, etc.</p>		10 min.

Evaluación: Se evaluará la participación en clase, el trabajo en equipo.

DESEMPEÑOS PRECISADOS	INSTRUMENTO
Aprenderán resolver problemas de cambio 3 y 4, con resultados menores que 100, explicándolos a través de la propiedad del elemento neutro	Lista de cotejo.

Misterio de Educación, Diseño Nacional Curricular de Educación Básica Regular 2016.

Ministerio de Educación, Rutas de aprendizaje. Material ECE 2016

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 7

### DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: N° 86066			
Grado	2° “A”	Tiempo	95 MINUTOS
Áreas: Matemática	Ciclo: III		
Enfoque transversal	Enfoque de derechos.		
PRACTICANTE	Patty BELTRÁN RODRÍGUEZ		
Unidad didáctica	“Protejamos a los camarones de nuestro río Pariacoto”		
Nombre de la Sesión	Conocemos cuál es el juego preferido		

### APRENDIZAJE ESPERADO

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑOS PRECISADOS
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre.	Matematiza situaciones.	Identifica datos (cualitativos) en situaciones, expresándolos en tablas simples de conteo.

SECUNDARIA	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	MATERIALES	TIEMPO
INICIO	<p>Conversa con las niñas y los niños sobre la sesión anterior. Formula algunas interrogantes de forma individual, por ejemplo: ¿a qué compañera o compañero encuestaste?; ¿fue fácil aplicarla encuesta?, ¿tuviste alguna dificultad?; ¿quién te encuestó?; etc. Recoge los saberes previos. Para ello, pregunta: ¿cuál es el juego favorito de quien encuestaste?, ¿a quién le gusta jugar tumbalatas?, ¿quién es mejor jugando a los encantados?, ¿quién es mejor jugando a las escondidas? Invita a los estudiantes a compartir las respuestas que obtuvieron en sus encuestas. Comunica el propósito de la sesión: hoy registrarán en tablas simples los datos que han recogido en las encuestas y conocerán cuál es el juego favorito del aula a la hora del recreo. Recuerda con las niñas y los niños algunas normas de convivencia que les permitirán trabajar en un ambiente favorable</p>	<p>Papelote con el problema de desarrollo. Papelote con el problema para la propuesta “Plantea Cuaderno de trabajo (página 59).).</p>	15 min.
DESEARROLLO	<p>Presenta el siguiente problema:</p>		

S A R R O L L O	<p>¿A cuántos estudiantes del aula les gusta jugar a las escondidas a la hora del recreo?, ¿a cuántos les gusta jugar tumbalatas?, ¿cómo podemos saber cuál es el juego favorito del salón?</p> <p>Asegúrate de que las niñas y los niños comprendan el problema. Para esto, formula interrogantes: ¿de qué trata?, ¿qué debemos averiguar?; ¿cómo podemos saber a cuántos les gusta jugar tumbalatas o a las escondidas a la hora del recreo?; etc. Pide que algunos expliquen la situación con sus propias palabras. Promueve la búsqueda de estrategias. Con este fin, pregunta: ¿las encuestas que realizaron a sus compañeras y compañeros los podrán ayudar a resolver esta situación?, ¿cómo? Invita a algunos a explicar de qué forma podrían utilizar los datos registrados en las encuestas. Presta mucha atención y valora todas las intervenciones. Indica a los estudiantes que observen las encuestas realizadas y pide que levanten la mano quienes recibieron como respuesta: “Mi juego favorito a la hora del recreo son las escondidas”. Pregunta: ¿de esta manera podrán saber con precisión cuáles son los juegos favoritos de sus compañeras y compañeros?; ¿existe otra forma de organizar los datos?, ¿cuál? Pega en la pizarra el papelote con la tabla simple que has preparado para esta parte de la sesión. Luego, lee junto con los estudiantes el listado de juegos y pregunta: ¿esta tabla los ayudará a organizar la información de las encuestas?, ¿cómo?</p> <p>Nuestro juego favorito a la hora del recreo</p>		65 min .
--------------------------------------	--	--	----------------

JUEGO FAVORITO	CONTEO	CANTIDAD
Escondidas		
Tumbalatas		
Las chapadas		
Encantados		

Pide a las niñas y los niños que compartan con la clase algunas ideas adicionales respecto a la tabla. Luego, pregunta: ¿cómo organizarían allí los datos? Muestra los círculos de colores de papel o de cartulina y plantea la siguiente interrogante: ¿para qué nos podrán servir? Motívalos a fin de que expresen sus respuestas. Invita a los estudiantes a elegir los círculos necesarios y pegarlos en la tabla de acuerdo a los datos que tienen en su encuesta. Verifica que cada uno de ellos haya identificado la respuesta en la tabla y colocado los círculos en el lugar correcto. Aprovecha este momento para registrar en la lista de cotejo los aprendizajes adquiridos por los estudiantes. Al terminar, formula algunas preguntas: ¿a cuántas niñas y niños del aula les gusta jugar a las escondidas a la hora del recreo?, ¿dónde está esa información?, ¿debemos contar nuevamente cada vez que queramos saber la cantidad? Indúcelos a responder que las cantidades en números deben escribir en el espacio asignado para ello (cantidad). Realiza el conteo de los círculos junto con los estudiantes y pide que un voluntario escriba el número correcto en el espacio asignado. Luego, pregunta: ¿están seguros de que es la cantidad correcta?, ¿cómo pueden verificar los datos? Vuelvan a contar juntos



	<p>y confirmen que los datos sean correctos. Pregunta: ¿a cuántos les gusta jugar tumbalatas?, ¿a cuántos les gusta jugar a las escondidas?, ¿cuál es el juego que gusta a más niñas</p> <p>y niños, es decir, el juego preferido del aula? Escucha sus respuestas y comprueba que estén de acuerdo a la información presentada en la tabla. Formaliza los aprendizajes de los estudiantes realizando esta pregunta: ¿para qué nos sirvieron las tablas que hemos usado? Menciona que las tablas de conteo nos permiten registrar y organizar datos. Señala la tabla elaborada y recuérdales cómo la usaron. Reflexiona con ellos sobre las estrategias y los recursos utilizados para solucionar la situación. Pregunta: ¿organizar los datos en la tabla nos ayudó a conocer cuál es el juego preferido de la mayoría de las niñas y los niños del aula?; ¿los datos organizados nos ayudan a responder más rápido las preguntas?, ¿por qué?; ¿tuvieron alguna dificultad?, ¿cómo la solucionaron? Concluye junto con los estudiantes que cada uno de ellos tiene un juego favorito y conocerlo los ayudará a organizarse mejor a la hora del recreo y a fortalecer su amistad; asimismo, resalta la importancia de organizar los datos en una tabla. Plantea otros problemas Formula la siguiente pregunta: ¿cuál es su principal virtud en el juego de su preferencia? Para facilitar la comprensión, pide que algunos estudiantes expliquen la finalidad de la pregunta a sus compañeras y compañeros. Luego, pega en la pizarra el papelote que elaboraste para esta parte de la sesión, entrégales los círculos de</p>		
--	---	--	--

	<p>colores e invítalos a completar la tabla.</p> <p>Lo que hacemos mejor</p> <table border="1" data-bbox="245 415 1222 667"> <thead> <tr> <th>SOY MUY BUENO(A)...</th> <th>CONTEO</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escondiéndome</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Atrapando</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lanzando</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Corriendo</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Invita a los estudiantes a desarrollar la actividad 1 de la página 129 del libro Matemática 2. Orienta su desarrollo.</p>	SOY MUY BUENO(A)...	CONTEO	CANTIDAD	Escondiéndome			Atrapando			Lanzando			Corriendo				
SOY MUY BUENO(A)...	CONTEO	CANTIDAD																
Escondiéndome																		
Atrapando																		
Lanzando																		
Corriendo																		
C I E R R E	<p>Dialoga con los estudiantes sobre la sesión y plantea las siguientes interrogantes: ¿qué aprendieron hoy?, ¿para qué les sirvió organizar los datos en una tabla?, ¿en qué otra situación podría utilizar tablas simples?, etc.</p>		10 min .															

Evaluación: Se evaluará la participación en clase, el trabajo en equipo.

DESEMPEÑOS PRECISADOS	INSTRUMENTO
se espera que las niñas y los niños registren en tablas simples los datos recogidos en la encuesta elaborada en la sesión anterior y, así, conozcan cuál es el juego preferido del aula a la hora del recreo.	Lista de cotejo.

Misterio de Educación, Diseño Nacional Curricular de Educación Básica Regular 2016.

Ministerio de Educación, Rutas de aprendizaje. Material ECE 2016

Pariacoto; 13 de septiembre del 2017.

SESION APRENDIZAJE N° 8

DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: N° 86066			
Grado	2° "A"	Tiempo	95 MINUTOS
Áreas: Matemática	Ciclo: III		
Enfoque transversal	Enfoque de derechos.		
PRACTICANTE	Patty BELTRÁN RODRÍGUEZ		
Unidad didáctica	"Protejamos a los camarones de nuestro río Pariacoto"		
Nombre de la Sesión	Resolvemos problemas agregando y quitando		

APRENDIZAJE ESPERADO

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑOS PRECISADOS
A		
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Matematiza Situaciones.	Identifica datos en problemas de dos etapas que combinen acciones de agregar-quitar, con números de hasta dos cifras, expresándolos en un modelo de solución aditiva con soporte concreto o pictórico.

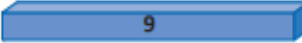
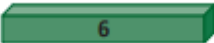
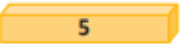
SECUNDARIA DIDACTICA	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	MATERIALES	TIEMPO
INICIO	<p>Conversa con los niños y las niñas acerca de la sesión anterior. Pregunta: ¿cómo les fue?, ¿sus padres recordaron fácilmente las artesanías que hacen en el lugar donde nacieron?, ¿qué artesanías les comentaron sus padres que se hacen en la región donde nacieron?, ¿les mostraron alguna?; ¿tienen alguna artesanía en su casa?, ¿cómo son esas artesanías?, ¿para qué sirven? Recoge los saberes previos. Para ello, presenta las láminas o tarjetas que has preparado y da a los niños y las niñas un tiempo para que las identifiquen y las relacionen con la región a la que corresponden usando el mapa del Perú que has colocado en la pizarra. Anímalos a que coloquen la lámina en la región del mapa a la que pertenece. Plantea interrogantes como: si un artesano de la región Áncash vendió durante un día 6 llaveros de Estelas de Raimondi, 5 llaveros de cabezas clavadas y 4 llaveros de cerámicas, ¿qué cantidad de llaveros vendió durante todo el día?, ¿qué podemos hacer para averiguarlo? Comunica el propósito de la sesión: díles que hoy resolveremos problemas que implican juntar objetos para hallar cantidades. Revisa con los niños y las niñas algunas normas de convivencia que les permitan trabajar en un ambiente favorable:</p>		15 min.

D  
E  
S  
A  
R  
R  
O  
L  
L  
O

Presenta en un papelote el siguiente problema:

**En la Feria de Artesanía Ancashina, Ricardo vendió 9 réplicas de huacos de piedra, 6 réplicas de huacos de yeso y 5 tinajas. ¿Cuántas réplicas de huacos vendió? ¿Cuántas artesanías vendió en total?**

Asegúrate de que los niños y las niñas comprendan el problema; con ese fin, realiza algunas preguntas como: ¿qué dice el problema?, ¿qué nos pide?, ¿cuáles son los datos del problema?, ¿es posible resolverlo con las regletas?, ¿podemos hacer un esquema para resolverlo?, etcétera. Pide que expliquen el problema con sus propias palabras. Promueve en ellos la búsqueda de estrategias. Oriéntalos para que usen las regletas para resolver el problema. Luego, pregunta: ¿qué regleta representará las réplicas de huacos de piedra?, ¿qué regleta representará las réplicas de huacos de yeso?, ¿qué regletas representarán el total de artesanías vendidas?, etc. Invítalos a aplicar sus estrategias. Permite que el responsable del grupo lleve las regletas necesarias. Orienta el trabajo de los grupos y promueve la interpretación del significado de cada una de las cantidades que intervienen en el problema, así como la representación de estas cantidades usando las regletas. Una vez que hayan representado los datos del problema usando el material, pregunta: ¿cuántas réplicas de huacos de piedra vendió Ricardo?, ¿cuántas réplicas de huacos de yeso vendió Ricardo?, ¿cuántas vasijas vendió Ricardo?, ¿cuántas réplicas de huacos vendió Ricardo?, ¿cuántas artesanías vendió Ricardo en total? Socializa los resultados de los grupos de trabajo. Invita a que, voluntariamente, un representante de cada grupo comparta con el aula la estrategia que utilizaron para dar solución al problema y demuestre con las regletas y símbolos cómo llegaron a esa solución. Oriéntalos para que presenten los procedimientos de acuerdo con las preguntas:

- ¿Cuántas réplicas de huacos en piedra vendió Ricardo? 
- ¿Cuántas réplicas de huacos en yeso vendió Ricardo? 
- ¿Cuántas vasijas vendió Ricardo? 

6  
5  
m  
in

- ¿Cuántas réplicas de huacos vendió Ricardo?



$$9 + 6 = 15$$

- ¿Cuántas artesanías vendió Ricardo en total?



$$9 + 6 + 5 = 20$$

Una vez socializados los procedimientos de cada equipo, invita a un niño o niña a dibujar en la pizarra las regletas que usaron para representar el problema. Oriéntalos para que la representación sea como la siguiente:

- ¿Cuántas réplicas de huacos vendió Ricardo?

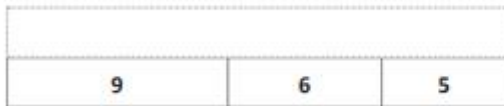


*Los problemas de combinación 1 implican la acción de juntar; en ellos las cantidades que se juntan son de diferente clase, pero al juntarse forman una clase común.*

¿Cuántos huacos hay?

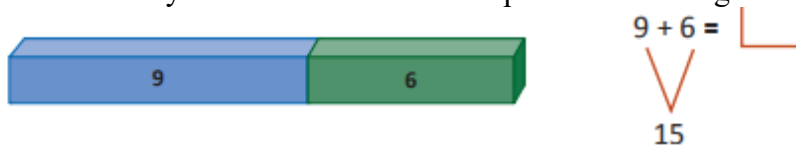
Cantidad de huacos de piedra	Cantidad de huacos de yeso
------------------------------	----------------------------

- ¿Cuántas artesanías vendió Ricardo en total?

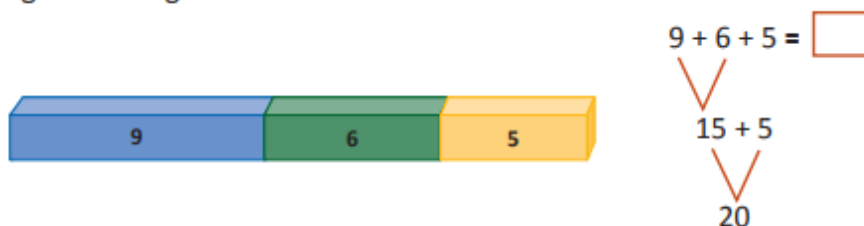


Valora la participación de cada voluntario brindándole palabras alentadoras. Registra los aprendizajes de los estudiantes usando la lista de cotejo. Formaliza los aprendizajes de los estudiantes. Para ello, pregúntales: ¿qué hicimos para saber cuántos huacos vendió?, ¿cuántas veces sumamos?; ¿y cuántas veces sumamos para saber la cantidad de artesanías que vendió? Comunícales que “en este tipo de problemas hemos juntado los objetos y hallado la cantidad total sumando”. Además, podemos juntar objetos una o dos veces de acuerdo con lo que nos pide el problema.

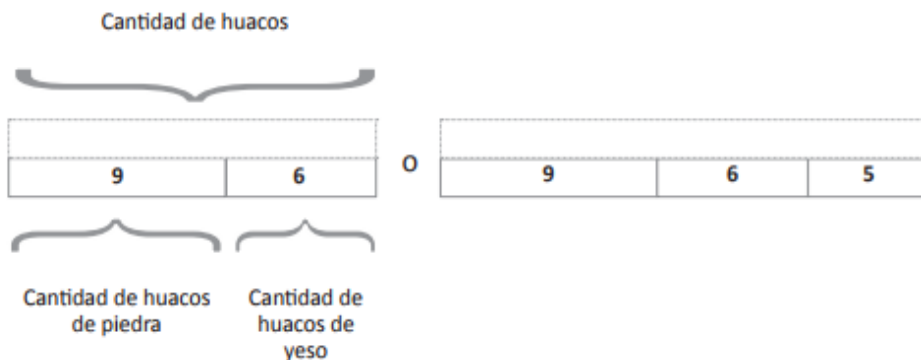
Por ejemplo, ante la pregunta ¿cuántas réplicas de huacos vendió?, juntamos solo dos datos y sumamos una vez. Se expresan con las siguientes regletas:



Y con respecto a la pregunta ¿cuántas artesanías vendió Ricardo en total?, juntamos tres datos y sumamos dos veces. Se expresan con las siguientes regletas:



Además, se pueden usar esquemas para resolver este tipo de problemas:



Reflexiona con los niños y niñas sobre las estrategias y recursos que utilizaron para solucionar el problema, planteado preguntas como: ¿te fue fácil encontrar la respuesta?, ¿cómo lo lograste?, ¿te ayudó utilizar las regletas?, ¿crees que hay otro modo de resolver este problema?, ¿cuál? Concluye comentando que en las diferentes regiones del Perú existen hombres y mujeres que se dedican a fabricar y vender artesanías. Comenta que este trabajo ayuda a que muchas otras personas conozcan más de la cultura, el arte y la gran diversidad de nuestro Perú.

Plantea otros problemas:

	<p><b>Un artesano de la región Áncash vendió 8 monederos de cuero, 7 monederos tejidos y 3 guantes de alpaca. ¿Cuántos monederos vendió? ¿Cuántas artesanías vendió en total?</b></p> <p>Favorece la comprensión del problema pidiendo que cada estudiante se lo explique a un compañero o a una compañera. Facilita el material necesario para que representen las cantidades e invita a realizar un esquema como el que hicieron. Revisa el avance individual de sus trabajos en cada mesa, y utiliza para ello la lista de cotejo.</p>		
Cierre	<p>Dialoga con los niños y las niñas a partir de las siguientes preguntas: ¿qué aprendimos hoy?, ¿fue útil utilizar las regletas para representar las cantidades?, ¿en qué otros problemas nos pueden servir usar esquemas?</p>		1 0

Evaluación: Se evaluará la participación en clase, el trabajo en equipo.

DESEMPEÑOS PRECISADOS	INSTRUMENTO
<p>los niños y las niñas resuelvan problemas de dos etapas que implican acciones de juntar-juntar en determinado contexto cultural y comercial, para lo cual se plantean modelos concretos y gráficos.</p>	<p>Lista de cotejo.</p>

Ministerio de Educación, Diseño Nacional Curricular de Educación Básica Regular 2016.

Ministerio de Educación, Rutas de aprendizaje. Material ECE 2016

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 09

DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: N° 86066			
Grado	2° "A"	Tiempo	95 MINUTOS
Áreas: Matemática	Ciclo: III		
Enfoque transversal	Enfoque de derechos.		
PRACTICANTE	Patty BELTRÁN RODRÍGUEZ		
Unidad didáctica	"Protejamos a los camarones de nuestro río Pariacoto"		
Nombre de la Sesión	Creamos collares con patrones		

APRENDIZAJE ESPERADO

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑOS PRECISADOS
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Matematiza situaciones.	Identifica datos en problemas de dos etapas que combinen acciones de avanzar-retroceder, con números de hasta dos cifras, expresándolos en un modelo de solución aditiva con soporte concreto o pictórico.

SECUNDA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	MATERIALES	TIEMPO
INICIO	Saluda cariñosamente a los estudiantes. Pregúntales sobre lo realizado en la sesión anterior: ¿les gusto lo que laboramos en la sesión anterior? ¿les gustaría elaborar más artesanía? Escucha sus participaciones. Recoge los saberes previos preguntando sobre algunas actividades: ¿saben bailar?, ¿cómo se baila con ritmo?, etc. Invítalos a realizar algunos movimientos que tengan ritmo. Comunica el propósito de la sesión: diles que hoy aprenderemos a crear patrones a partir de movimientos rítmicos al elaborar un lindo collar. Revisa con los niños y niñas algunas normas de convivencia que les permitan trabajar en un clima afectivo favorable:		15 min.



● Presenta el siguiente problema:

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



Asegúrate de que tus niños y niñas comprendan el problema realizando algunas preguntas, como: ¿de qué trata el problema?, ¿qué debemos hacer?, ¿cómo es un movimiento rítmico? Pide que expliquen el problema con sus propias palabras. Promueve en ellos la búsqueda de estrategias. Oriéntalos por medio de preguntas como las siguientes: ¿cómo podemos realizar un movimiento rítmico? Sácalos al frente o al patio de la escuela y enséñales dos movimientos y creen un ritmo junto con los estudiantes. Por ejemplo:



Una vez creado el movimiento rítmico, escribe en la pizarra mientras los estudiantes te dictan. Palmada, palmada, zapateo, palmada, palmada, zapateo,

palmada, palmada, zapateo... Ayúdalos a identificar las regularidades en las actividades que realizaron con preguntas como: ¿qué se repite en el movimiento rítmico que realizaron?, ¿hay un patrón?, ¿cuál es la regla de formación del patrón? Escúchalos atentamente. Una vez identificada la regla de formación del patrón, propón que por cada movimiento usaremos una semilla y elaboraremos un bonito collar. Para ello, reparte los materiales necesarios en cada equipo de trabajo: diversas semillas o cuentas de colores, un pedazo de hilo, tijeras, etc. Solicita a una niña o niño voluntario que salga al frente y realice el movimiento rítmico aprendido. Mientras realiza el movimiento pide a todos que escojan una semilla y la coloquen en el hilo, si se repite el movimiento se usará otra semilla de la misma clase, así sucesivamente. Por ejemplo:




Una vez elaborado el collar, pregunta, ¿qué semillas se repiten en el collar?, ¿cuál es la regla de formación del patrón? Pide que señalen mostrando su collar. Registra sus aprendizajes usando la lista de cotejo. Formaliza los aprendizajes junto con los estudiantes, para ello coloca en la pizarra las tarjetas con dibujos de semillas y reproduce el patrón aprendido y señala la regla de formación del patrón. Por ejemplo:



Regla de formación del patrón

Luego, intercambia la posición de las semillas y pregunta ¿ahora, ¿cuál es el movimiento rítmico? Pide que en equipo salgan al frente y realicen el movimiento rítmico de acuerdo al patrón dado. Por ejemplo:



	<p>Comenta que es muy fácil crear patrones, y que solo tenemos que establecer la regla de formación. Además, menciona que en nuestro entorno usamos diversos patrones como por ejemplo: al crear artesanías, al bailar usando movimientos rítmicos, en tejidos, construcciones, etc. Usar patrones nos permite crear cosas bellas y además divertirnos. Felicítalos por los logros obtenidos</p> <p>Reflexiona con ellos sobre las estrategias y recursos que utilizaron para solucionar el problema planteado con preguntas como: ¿te fue fácil realizar los movimientos rítmicos?, ¿cómo lo lograste?, ¿qué materiales usaste para crear el patrón?, ¿te ayudó saber cuál es la regla de formación del patrón?</p> <p>Plantea otros problemas:</p> <div data-bbox="261 674 1200 982" style="border: 1px solid red; padding: 5px;"> <p>Luis ha creado un lindo movimiento rítmico para elaborar un collar para su mamá. Ha colocado una semilla por cada movimiento realizado. Termina de elaborar el collar y descubre, ¿cuál es el movimiento rítmico de Luis?</p>  </div> <p>Favorece la comprensión pidiendo a cada estudiante que explique el problema a su compañero o compañera; solicítales que identifiquen la regla de formación. Monitorea sus trabajos en cada mesa. Usa la lista de cotejo para registrar sus avances.</p>		
C I E R R E	<p>Recoge los aprendizajes de los estudiantes. Con este fin, pregúntales: ¿qué aprendieron hoy?, ¿cómo podemos identificar patrones en nuestra vida diaria?, ¿para qué nos servirá lo que aprendimos hoy?, etc</p>		1 0 m in .

Evaluación: Se evaluará la participación en clase, el trabajo en equipo.

DESEMPEÑOS PRECISADOS	INSTRUMENTO
las niñas y los niños identifiquen la regla de formación de patrones de repetición usando movimientos.	Lista de cotejo.

Misterio de Educación, Diseño Nacional Curricular de Educación Básica Regular 2016.

Ministerio de Educación, Rutas de aprendizaje. Material ECE 2016


SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 10

DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: N° 86066			
Grado	2° “A”	Tiempo	95 MINUTOS
Áreas: Matemática	Ciclo: III		
Enfoque transversal	Enfoque de derechos.		
PRACTICANTE	Patty BELTRÁN RODRÍGUEZ		
Unidad didáctica	“Protejamos a los camarones de nuestro río Pariacoto”		
Nombre de la Sesión	¿Cuántas formas hay en nuestro entorno?		

APRENDIZAJE ESPERADO

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

SECUENCIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	MATERIALES	TIEMPO
INICIO	<p>Recoge los saberes previos de los estudiantes. Para ello, pídeles que observen algunos objetos como los siguientes:</p>  <p>Formula estas preguntas: ¿conocen esos objetos?, ¿cuáles son sus nombres?; ¿conocen otros objetos que tengan la misma forma?, ¿cuáles?, ¿en dónde los encuentran? Comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán a reconocer cuerpos que ruedan y no ruedan al identificar las formas de diferentes objetos</p>		

de su entorno. A partir de este saber, también, elaborarán algunos cuerpos. Revisa con los estudiantes las normas de convivencia que les permitirán trabajar en un clima favorable.

Plantea el siguiente problema en un papelote

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



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

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

Ayuda a los estudiantes a realizar la clasificación.

Asegura la comprensión del problema. Señala que lean la situación en forma individual. Luego, organízalos en grupos de 4 o 5 integrantes. Estimula a los niños y a las niñas para que comenten lo que entendieron del problema. Ayúdalos mediante algunas preguntas: ¿de qué trata el problema?, ¿cómo lo dirían con sus propias palabras?, ¿para qué se habrá pedido la clasificación de los objetos?, ¿qué se hará con ellos?, ¿por qué creen que es importante clasificarlos? Propicia situaciones en las que los estudiantes puedan elaborar sus propias estrategias de solución e invítalos a que las ejecuten de manera flexible.

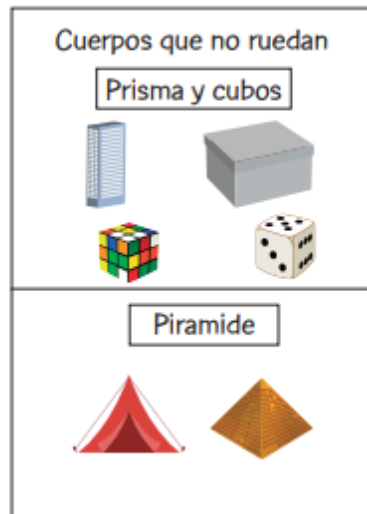
páginas 151 y 152 del Cuaderno de trabajo. Imágenes de los cuerpos geométricos. Papelotes, plumones, tijeras y cinta adhesiva

65 min.

Oriéntalos a través de interrogantes como estas: ¿qué criterio tomarán en cuenta para clasificar los objetos?, ¿cómo comprobarán si un objeto rueda o no rueda? Entrega a cada grupo objetos similares a los propuestos en el problema e indícales que los manipulen y procedan a comprobar cuáles ruedan y cuáles no; finalmente, a partir de esta comprobación, solicita que completen la tabla en su cuaderno. Plantea las siguientes preguntas: ¿cómo son los objetos que han manipulado?, ¿qué podemos observar de común en los objetos?, ¿cómo son sus caras?, ¿cuáles tienen caras planas y cuáles tienen caras curvas? Continúa preguntando: si coloco la caja de tizas y la pelota en la mesa, ¿qué pasará?, ¿cuál de los dos objetos se moverá?, ¿por qué? Indúcelos a que comprueben esta situación. Entrega las tarjetas con las frases “Objetos que ruedan” y “Objetos que no ruedan”, así como aquellas con los nombres de los cuerpos geométricos. Luego, pídeles que clasifiquen los objetos en dos grupos y coloquen las tarjetas según corresponda; finalmente, deberán explicar el porqué de su clasificación:



Proporciona a cada grupo dos papelotes y las imágenes del Anexo 2. Indícales que recorten las imágenes, las clasifiquen según las formas de los objetos que en ellas se observan y las peguen en el papelote; luego, q



que asignen a cada objeto de la imagen el nombre del cuerpo geométrico que le corresponde. Se espera que los trabajos resulten como el siguiente ejemplo: Formula preguntas que propicien el análisis: ¿a estos cuerpos geométricos los podemos encontrar en diversos objetos que utilizamos u observamos en nuestra vida diaria? Valora los aprendizajes de los estudiantes y regístralos en la lista de cotejo. Formaliza, junto con los niños y las niñas, los aprendizajes. Menciona lo siguiente:

- 1.º: Los cuerpos geométricos tienen caras.
- 2.º: Cuando el cuerpo geométrico tiene sus caras planas, entonces, no rueda.
- 3.º: Cuando el cuerpo geométrico tiene sus caras curvas, entonces, sí rueda.

Reflexiona con ellos sobre los procesos seguidos y los resultados obtenidos. Para esto, pregúntales: ¿qué materiales utilizaron para desarrollar el problema?; ¿les gustó realizar la actividad?; ¿creen que se pueden utilizar otros materiales para solucionar el problema?, ¿cuáles?; ¿cómo se sintieron?; ¿qué fue lo que más les gustó?; ¿tuvieron alguna dificultad?, ¿cuál? Retroalimenta y sistematiza las ideas fuerza. Plantea otros problemas Pídeles que desarrollen las actividades de las páginas 151 y 152 del Cuaderno de trabajo. Asegura la comprensión de los problemas planteados; para ello, haz una lectura general con participación de los estudiantes y, al término de esta, pregúntales: ¿de qué tratan las actividades?, ¿son parecidas a las que hemos realizado? Acompaña el proceso de resolución de las actividades y procura intervenir de manera oportuna, a fin de favorecer los procesos de elaboración y aplicación de estrategias de los estudiantes

C I E R R E	Conversa con los niños y las niñas sobre las actividades desarrolladas en esta sesión y plantea algunas preguntas para propiciar la reflexión sobre lo aprendido; por ejemplo: ¿qué aprendimos hoy?, ¿creen que el material que utilizaron los ayudó?, ¿por qué?, ¿tuvieron dificultades en alguna parte del trabajo?, ¿cuál?, ¿las pudieron solucionar?, ¿de qué forma?, ¿creen que lo aprendido hoy les servirá en la vida diaria?, ¿de qué forma? Felicítalos por el trabajo realizado		10 min.

Evaluación: Se evaluará la participación en clase, el trabajo en equipo.

DESEMPEÑOS PRECISADOS	INSTRUMENTO
los niños y las niñas aprendan a reconocer cuerpos que ruedan y no ruedan al identificar las formas de diferentes objetos de su entorno.	Lista de cotejo.

Misterio de Educación, Diseño Nacional Curricular de Educación Básica Regular 2016.

Ministerio de Educación, Rutas de aprendizaje. Material ECE 2016



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 11


DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: N °86066			
Grado	2° “A”	Tiempo	95 MINUTOS
Áreas: Matemática	Ciclo: III		
Enfoque transversal	Enfoque de derechos.		
PRACTICANTE	Patty BELTRÁN RODRÍGUEZ		
Unidad didáctica	“Protejamos a los camarones de nuestro río Pariacoto”		
Nombre de la Sesión	Comunicamos información a través de un gráfico de barras		

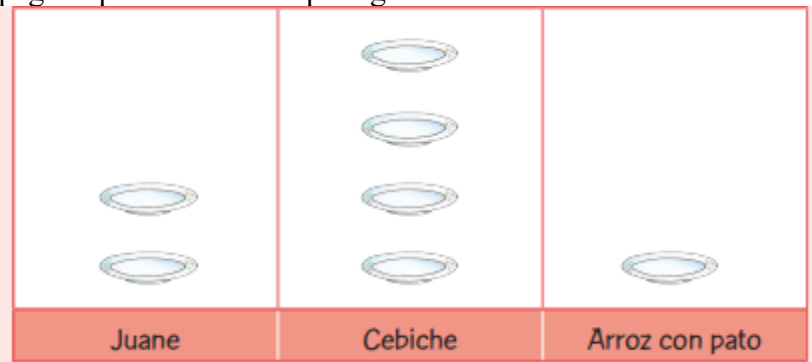
APRENDIZAJE ESPERADO

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑOS PRECISADOS
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de organización de datos e incertidumbre.	Comunica y representa ideas matemáticas.	Transita de una representación a otra (de pictogramas con equivalencias a gráfico de barras simple), usando material concreto.
		Responde preguntas sobre la información contenida en pictogramas y diagramas de barras simples con escala con datos cualitativos

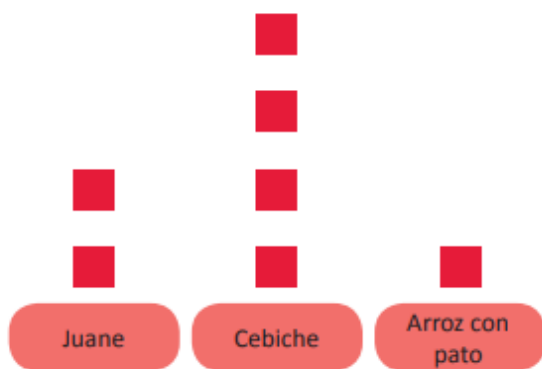
SECUENCIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	MATERIALES	TIEMPO
INICIO	Da comienzo a la clase conversando con los estudiantes sobre la tarea dejada en la sesión anterior. Invítalos a mencionar el nombre del potaje que ocupó el primer lugar en la preferencia de la familia de cada uno de ellos. Pide a uno o dos voluntarios que compartan el pictograma que han elaborado. Organiza a los estudiantes en grupos y recoge los saberes previos de las niñas y los niños mediante preguntas. Por ejemplo: ¿han visto alguna vez un gráfico de barras?, ¿dónde?,		15 min.

	<p>¿para qué sirve? Anota sus respuestas en la pizarra o en un papelote. Entrega a cada grupo algunos recortes de periódicos o revistas en los que se observen gráficos de barras y pide que describan cómo son. Pregunta a los estudiantes si recuerdan sobre qué elementos del medio ambiente hablaron la sesión anterior. Algunos responderán que el aire. Pregúntales por qué dijimos que era importante el aire. Pide que mencionen qué hicieron la clase anterior. Las niñas y los niños responderán que eligieron el modelo de cometa que más les gustaba. Comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán a organizar en un gráfico de barras los datos que recogimos en la sesión anterior sobre la preferencia de los modelos de cometa. Acuerda con los estudiantes las normas de convivencia que favorezcan el aprendizaje en un ambiente propicio.</p>											
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">DESARROLLO</p>	<p>Presenta en un papelote el siguiente problema:</p> <div style="border: 1px solid #f08080; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Esta es la tabla de datos con los resultados de los potajes preferidos por la familia de Juan.</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #f08080; color: white;"> <th colspan="3">Resultado de la votación</th> </tr> <tr style="background-color: #f08080; color: white;"> <th>Juane</th> <th>Cebiche</th> <th>Arroz con pato</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>8</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Cómo organizarán los datos en un pictograma de equivalencias y luego en un gráfico de barras?</p> </div> <p>Facilita la comprensión del problema. Pide que lean el enunciado con voz audible y pausada. Realiza preguntas, por ejemplo: ¿qué se presenta en la tabla?, ¿sobre qué asunto?, ¿qué se pide en el problema?, ¿qué necesitamos para elaborar el pictograma?, ¿nos ayudará el pictograma a realizar posteriormente el gráfico de barras?, ¿cómo? Propicia la búsqueda de estrategias mediante preguntas: ¿este problema es parecido a otros que han resuelto?, ¿cómo harán para organizar los datos en un gráfico de barras a partir del pictograma?, ¿cuál será la mejor forma de hacerlo?, ¿qué harán primero?, ¿qué harán después? Organiza a los estudiantes en grupos y repárteles papelotes. Indícales que para elaborar el pictograma usarán las imágenes de platos que les entregarás y que cada plato representará los votos de 2 personas que prefieren determinado potaje.</p> <div style="border: 1px solid #f08080; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Cada  representa a 2 personas.</p> </div>	Resultado de la votación			Juane	Cebiche	Arroz con pato	2	8	4	<p>Tabla con los datos del problema. Plumones, regla y papel cuadriculado o plantilla para que realicen el gráfico de barras con escala de dos en dos. Recortes de periódicos o revistas en los que se observen gráficos de barras. Libro Matemática 2 (páginas 157 y 158).</p>	<p>65 min.</p>
Resultado de la votación												
Juane	Cebiche	Arroz con pato										
2	8	4										

Oriéntalos a que vayan colocando las imágenes de los platos a medida que realizan el conteo de dos en dos hasta llegar a la cantidad indicada en la tabla para cada potaje. Pídeles que verifiquen si la cantidad de platos corresponde a los datos de la tabla. Luego, oriéntalos a que los peguen para elaborar el pictograma.

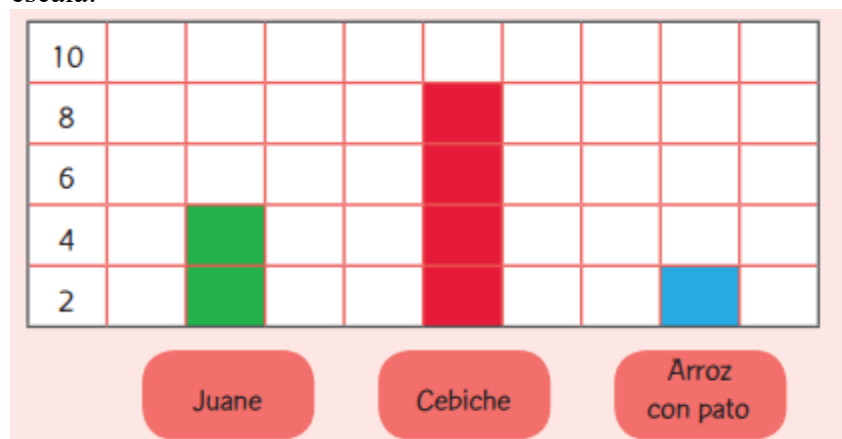


Monitorea el proceso mediante preguntas: ¿qué se observa en el pictograma?, ¿cuántos votos obtuvo el potaje juane?, ¿qué potaje tuvo mayor preferencia?, ¿qué potaje tuvo menor preferencia? Aclara las dudas que puedan tener los estudiantes. Indica que revisen sus estrategias para efectuar la organización de datos del pictograma al gráfico de barras. Recuérdales que en la sesión anterior, antes de realizar el pictograma, representaron los datos con chapitas. Pregunta si consideran que ello les ayudará a realizar el gráfico de barras. Para realizar el tránsito del pictograma al gráfico de barras, sugiere a los estudiantes que primero consideren el uso de material concreto. Pueden utilizar fichas cuadradas del mismo color (bloques lógicos, papel o cartulina) para unificar los elementos del pictograma. Por ejemplo:



Acompaña el desarrollo de la actividad. Pide que verifiquen la correspondencia entre las dos formas de representación. Sugiere que, a partir de esta actividad, elaboren el gráfico de barras con escala de

dos en dos. Para ello entréales una plantilla cuadriculada con esta escala:



Observa el trabajo de los estudiantes y aprovecha para identificar posibles dificultades en la construcción del gráfico de barras. Conduce la observación a fin de que perciban que la cantidad de casilleros coloreados debe corresponder a dos votos. Formula preguntas que te permitan comprobar si los estudiantes comprenden lo que están haciendo: ¿cuántos cuadraditos han coloreado para realizar la barra del potaje arroz con pato?, ¿por qué?, ¿qué significa?, ¿y en la barra del potaje cebiche?, ¿por qué han coloreado dos casilleros en la barra del potaje juane? Monitorea las acciones que realizan. Verifica si asocian correctamente la altura de las columnas con los datos que representan. Por ejemplo: la columna de potaje cebiche es más alta que la columna del potaje juane porque representa ocho votos, que es más que cuatro votos que tiene el potaje juane. Formaliza lo aprendido a partir de preguntas: ¿qué se averiguó?, ¿cuántos potajes se presentaron?, ¿cuáles?, ¿para qué se utiliza el gráfico de barras? Escribe en la pizarra o en un papelote las posibles preguntas que sugiere el gráfico. Luego, pide sus respuestas.

**Gráfico de barras**

Nos ayuda a comparar cantidades. Las barras pueden realizarse en forma vertical u horizontal y deben tener el mismo grosor y separación.

Propicia la reflexión sobre el proceso seguido para la elaboración e interpretación del gráfico de barras. Pregunta: ¿cómo se sintieron al resolver el problema?, ¿fue fácil o difícil?, ¿qué hicieron primero y

	qué después?; ¿han tenido alguna dificultad?, ¿cuál?; ¿la han superado?, ¿cómo?; ¿qué pueden representar en un gráfico de barras? Plantea otros problemas Invita a los estudiantes a que desarrollen las actividades de las páginas 157 y 158 del libro Matemática 2. Acompáñalos durante el proceso.		
C I E R R E	Propicias preguntas que te permitan promover la valoración de su proceso de aprendizaje: ¿qué han aprendido?, ¿cómo lo han aprendido?; ¿han tenido alguna dificultad?, ¿cómo la superaron?; ¿para qué les servirá lo que han aprendido? Congratúlalos por el buen trabajo realizado. Anímalos a que se feliciten entre ellos.		10 min.

Evaluación: Se evaluará la participación en clase, el trabajo en equipo.

DESEMPEÑOS PRECISADOS	INSTRUMENTO
las niñas y los niños aprenderán a representar y comunicar los datos presentados en un pictograma mediante un gráfico de barras.	Lista de cotejo.

Misterio de Educación, Diseño Nacional Curricular de Educación Básica Regular 2016.

Ministerio de Educación, Rutas de aprendizaje. Material ECE 2016

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 12

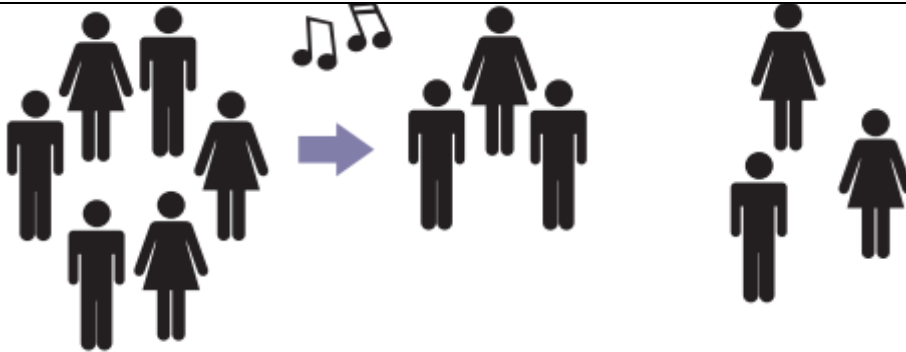
DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: N° 86066			
Grado	2° "A"	Tiempo	95 MINUTOS
Áreas: Matemática	Ciclo: III		
Enfoque transversal	Enfoque de derechos.		
PRACTICANTE	Patty BELTRÁN RODRÍGUEZ		
Unidad didáctica	"Protejamos a los camarones de nuestro río Pariacoto"		
Nombre de la Sesión	Buscamos la mitad de un número		

APRENDIZAJE ESPERADO

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

SECUE NCIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	MATERIALES	TIE MP O
I N I C I O	Conversa con los estudiantes sobre la tarea dejada en la sesión anterior. Usa la técnica del museo para que todos puedan enterarse de los juegos creados por sus compañeras y compañeros. Recoge los saberes previos de las niñas y los niños. Averigua acerca de lo que saben con relación a la mitad de una cantidad. Pide que formen grupos de cuatro o seis participantes y que jueguen a la ronda acompañándose con una canción infantil. A la cuenta de tres, deben formar dos grupos más pequeños que tengan la misma cantidad de estudiantes. Pide que representen con material concreto a su grupo antes y después de la segunda agrupación. Por ejemplo:	Revisa la lista de cotejo (Anexo 1 de la sesión 16).	15 min.



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

● Presenta en un papelote el siguiente problema:

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



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

									Total
A									
B									
C									
D									
E									
F									

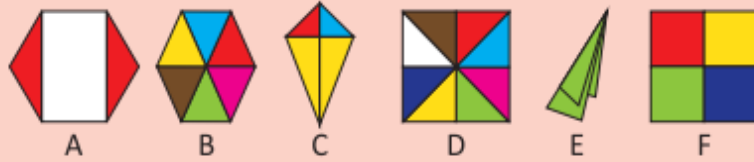
Papelote con el problema de Desarrollo. Papel de seda (o plástico), plumones, reglas, tijeras, goma, sorbetes (o palitos de madera delgados), hilo

65 min.

DESARROLLO

	<p>Construyan los modelos presentados. Comparen la cantidad de colores de E y A; C y B; F y D. ¿Qué observan?</p> <p>Indica a los estudiantes que trabajen en los grupos organizados según el tipo de cometa que están elaborando. Facilita la comprensión del problema. Para ello, pide que lean el enunciado y que analicen los colores de las caras de los modelos presentados y la tabla adjunta. Luego, pregunta: ¿sobre qué trata el problema?, ¿qué dice? Motiva a los estudiantes a que lo expresen con sus propias palabras: ¿qué se conoce?, ¿qué se pide averiguar?, ¿cuáles son los datos? Puedes formular otras preguntas que sean más precisas, por ejemplo: ¿qué contiene la tabla?, ¿para qué? Propicia la búsqueda de estrategias que se adecúen a sus posibilidades. Pregunta: ¿han resuelto algún problema parecido?, ¿pueden exponer el problema de otra forma?, ¿pueden convertir el problema en varios problemas similares y más simples?, ¿cómo?, ¿qué materiales utilizarán?, ¿qué operaciones harán para averiguar lo que se pide?, ¿qué harán primero?, ¿y después?, ¿qué necesitan?, ¿utilizarán material concreto? Crea las condiciones propicias para que los estudiantes resuelvan el problema propuesto. Permite que se organicen en su grupo, que conversen sobre las estrategias pensadas individualmente y propongan alternativas de solución de manera grupal. Brinda un tiempo adecuado para el desarrollo del problema; incentiva la participación de los estudiantes en la aplicación de las estrategias planteadas; recomienda el uso de materiales y la vivencia de las acciones mediante la manipulación y experimentación con los modelos de cometa.</p> <p>Indica que un representante de cada grupo lleve a su mesa los materiales que van a utilizar para construir los modelos: papel de seda (o plástico), plumones, reglas, tijeras, goma, sorbetes (o palitos de madera delgados), hilo (pabilo), plastilina. Acompaña a cada grupo en el trabajo que realizan. Brinda atención individual si algún estudiante la necesita. Absuelve sus consultas, pero sin dirigir la solución; incentiva el esfuerzo y el descubrimiento de las niñas y los niños al comparar la cantidad de colores que presentan los modelos de cometa señalados en el problema. Monitorea el uso del material concreto en función de la construcción de la noción de “mitad” de un número natural que se quiere internalizar en los estudiantes. Evita que se queden solo en la manipulación. Si es necesario, proporciona orientación en el llenado de la tabla, pero no restrinjas su forma personal de hacerlo. Entrega a cada grupo un papelote para que presenten el cuadro con los datos solicitados y la conclusión a la que han llegado. Algunas formas posibles de resolver el problema pueden ser estas: •</p> <p>Con los modelos construidos en tamaño pequeño:</p>	<p>(pabilo), plastilina .  Cartulina s de colores para hacer los recordato rios del festival. Papelote s, plumone s, reglas. Lista de cotejo.</p>	
--	---	---	--





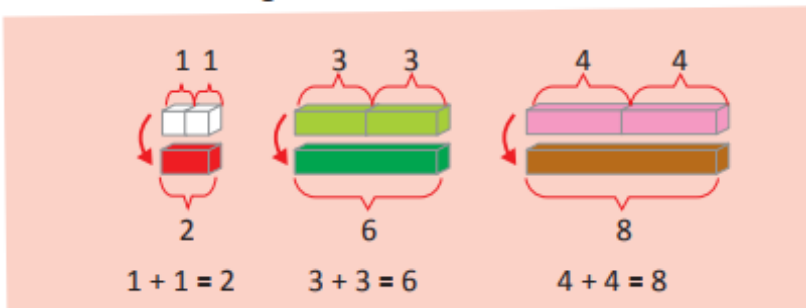
	●	●	●	●	●	●	●	●	Total
A	X	X							2
B	X		X	X	X	X		X	6
C	X		X		X				3
D	X	X	X	X	X	X	X	X	8
E				X					1
F	X		X	X	X				4

- Comparando la cantidad de colores de los modelos señalados:

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

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

- Utilizando las regletas de colores:



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

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

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

	<p>Organiza una puesta en común. Propicia la presentación ordenada de todos los grupos. Pide que muestren su trabajo en los papelotes y expliquen a sus compañeras y compañeros la forma como resolvieron el problema. Verifica junto con los estudiantes que las tablas estén correctamente llenadas. Conduce la interpretación del resultado obtenido en el contexto del problema. Formula preguntas: ¿pueden hacer otras comparaciones entre los modelos de cometa presentados?, ¿cuáles?; si 4 es la mitad de 8, ¿cómo es 8 con relación a 4?; ¿qué se puede decir de 3 y 6? Haz las aclaraciones pertinentes. Indica que copien en su cuaderno los procedimientos y las soluciones halladas para la pregunta del problema. Felicita a los estudiantes por el buen trabajo realizado. Anímalos a congratularse entre ellos. Formaliza lo aprendido a partir de preguntas: ¿cómo se halla la mitad de una cantidad de objetos?, ¿qué significa la mitad de un número?, ¿es lo mismo hallar la mitad que repartir en dos? Pon énfasis en que “la mitad de” es descomponer un número en dos sumandos iguales.</p> <p>Para hallar la mitad de un número, este se descompone en sumandos iguales, y para hallar el doble, se suma dos veces el mismo número. Todos los números naturales tienen doble, pero no todos tienen mitad.</p> <p>Propicia la reflexión sobre el planteamiento del problema para hallar la solución aplicando la noción de “mitad” de una cantidad. Pregunta: ¿qué sintieron frente al problema?, ¿les pareció fácil o difícil?; ¿cuáles fueron sus dudas más frecuentes?, ¿las han resuelto?, ¿cómo?; ¿los materiales fueron adecuados para realizar las actividades?, ¿por qué? Indica que terminen de construir la cometa que eligieron en cada grupo. También deben hacer los recordatorios para el festival y la cometa para el sorteo.</p>		
--	---	--	--

Los estudiantes deben formalizar el festival de cometas dirigiendo su pedido a las autoridades de la institución educativa y respetando las reglas establecidas.



**Plantea otros problemas**

Completen la siguiente tabla. Luego, coloreen los casilleros en los que se cumple la relación mitad y doble.

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2									
2			5							
3										
4		5								
5										
6						12				
7								15		
8										
9										
10				14						

C I E R R E	- Conversa con los estudiantes sobre sus aprendizajes a partir de las preguntas: ¿qué han aprendido?, ¿cómo lo han aprendido?; ¿han tenido alguna dificultad?, ¿cuál?; ¿para qué les servirá lo que han aprendido?, ¿qué cambios proponen?, ¿qué otras sugerencias podrían dar?	10 min.
----------------------------	--	---------

Evaluación: Se evaluará la participación en clase, el trabajo en equipo.

DESEMPEÑOS PRECISADOS	INSTRUMENTO
I. las niñas y los niños aprenderán a dar significado a la mitad de un número par de hasta dos cifras, mediante soporte concreto y expresiones pictóricas, gráficas y simbólicas..	Lista de cotejo.

Misterio de Educación, Diseño Nacional Curricular de Educación Básica Regular 2016.

Ministerio de Educación, Rutas de aprendizaje. Material ECE 2016

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 13

DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: N° 86066			
Grado	2° “A”	Tiempo	95 MINUTOS
Áreas: Matemática	Ciclo: III		
Enfoque transversal	Enfoque de derechos.		
PRACTICANTE	Patty BELTRÁN RODRÍGUEZ		
Unidad didáctica	“Protejamos a los camarones de nuestro río Pariacoto”		
Nombre de la Sesión	Medimos y comparamos superficies		

APRENDIZAJE ESPERADO

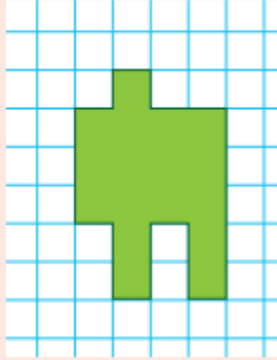
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑOS PRECISADOS
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.	Elabora y usa estrategias.	Usa recursos de su entorno (servilletas, tarjetas, cuadrados, etc.) como unidades arbitrarias para medir y comparar la superficie de los objetos.

SECUENCIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	MATERIALES	TIEMPO
INICIO	Comienza la sesión revisando junto con los estudiantes las figuras elaboradas en casa. Verifica que la medida de la superficie esté bien hallada. Expón los trabajos en un lugar a la vista de todos. Recoge los saberes previos de los estudiantes. Para ello ubica dos superficies similares en la escuela, por ejemplo, la cancha de vóley y el patio de recreo. Llévalos a que observen los sitios elegidos. Pregunta: ¿cuál creen que tiene mayor superficie?, ¿por qué?; ¿qué harían para confirmarlo? Toma nota de sus respuestas y tenlas en cuenta durante el desarrollo de la sesión. Comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán a utilizar unidades arbitrarias para medir y comparar la superficie de los objetos. Acuerda con los estudiantes las normas de convivencia que favorezcan el aprendizaje.	Bloques lógicos. Cinta adhesiva, papel de seda (de regalo, celofán o papel periódico), tijeras, regla	15 min.

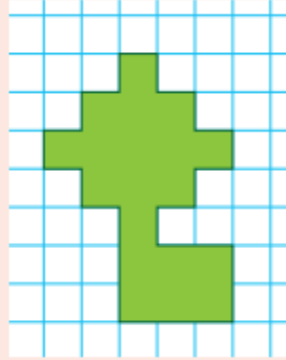
D  
E  
S  
A  
R  
R  
O  
L  
L  
O

● Propón el siguiente problema:

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



Plano 1



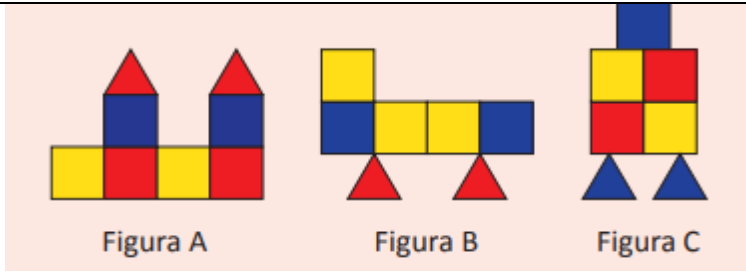
Plano 2

Brinda algunos minutos para reflexionar sobre la situación significativa de la unidad, la cual está orientada a valorar nuestro medio natural. Pregunta: ¿por qué son importantes las plantas?, ¿cómo ayudan a contrarrestar la contaminación ambiental? Ayuda a los estudiantes a reflexionar sobre el cuidado de las áreas verdes, pues estas contribuyen a mejorar la salud de la población. Favorece la comprensión del problema. Pide que lean el enunciado de forma individual. Solicita que lo expresen con sus propias palabras. Luego, pregunta: ¿de qué trata el problema?, ¿qué representan los gráficos?, ¿cuántas propuestas se han presentado?, ¿qué tienen que averiguar? Promueve la búsqueda de estrategias para resolver el problema. Formula preguntas: ¿cómo harán para saber cuál de los planos de los parques tiene la mayor superficie?, ¿qué materiales van a utilizar?, ¿qué unidad de medida elegirían?, ¿por qué? Escucha sus respuestas y valora sus propuestas para resolver el problema. Incentiva el diálogo y el debate para que enriquezcan sus ideas.

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

. Papelotes, lápiz, colores, cartulina de colores (rojo, amarillo, azul), papel cuadriculado. Planos de los tres parques (dibujado en un papelote blanco).

65 min.



Organiza a los estudiantes en grupo e indícales que busquen la solución al problema planteado. Es probable que sugieran cubrir el dibujo tomando como referencia alguna unidad de superficie. Pon énfasis en que la unidad de medida de superficie usada en ambos planos debe ser la misma para poder realizar así la comparación. Pide a los responsables de materiales que recojan el material de trabajo: papel cuadriculado, cinta adhesiva, papel de seda, de regalo, celofán o papel periódico, bloques lógicos (según la elección de cada grupo), tijeras, regla.

Motívalos a que exploren las unidades arbitrarias de superficie apropiadas. Puedes proponerles que usen, por ejemplo, tarjetitas del mismo tamaño, papel cuadriculado, etc. Brinda un tiempo adecuado para que desarrollen la actividad y monitorea el trabajo de los estudiantes. Presenta una tabla de doble entrada en la pizarra o en un papelote para que cada grupo anote la medida de la superficie hallada. Orienta el proceso de comparación de la superficie de los planos preguntando: ¿cuál es la medida de la superficie del plano 1?, ¿cuál es la medida de la superficie del plano 2?, ¿cuál de las figuras tiene la mayor superficie?, ¿cuál tiene la menor superficie?

Medidas de las superficies		
Planos de los parques	<p>Plano 1</p>	<p>Plano 2</p>
Resultados		

Verifica junto con los estudiantes que las medidas consignadas en la tabla sean correctas. Pide que hagan la comparación y escriban la

	<p>respuesta del problema. Realiza una puesta en común para que todos los grupos expliquen la estrategia que utilizaron, así como el resultado al que llegaron. Haz las aclaraciones pertinentes y las correcciones si fuera el caso. Felicita a los estudiantes por el buen trabajo realizado. Anímalos a congratularse entre ellos. Formaliza lo aprendido a partir de preguntas: ¿cómo se comparan dos superficies?, ¿cómo debe ser la unidad de medida para comparar superficies?, ¿cómo se expresa la comparación de superficies? Enfatiza la necesidad de utilizar unidades de medida adecuadas a la superficie que se mide. Propicia la reflexión con los estudiantes. Pregunta: ¿qué experimentaron frente al problema?, ¿al principio les pareció fácil o difícil?, ¿y después?, ¿los materiales los ayudaron a desarrollar el problema?, ¿por qué?, ¿han tenido alguna dificultad?, ¿cuál?, ¿la han superado?, ¿cómo? Plantea otros problemas. Invita a los estudiantes a desarrollar las actividades de la página 151 del libro Matemática 2.</p>		
C I E R R E	<p>Formula preguntas: ¿qué han aprendido?, ¿cómo lo han aprendido?, ¿han tenido alguna dificultad?, ¿cuál?, ¿para qué les servirá lo que han aprendido?</p>	<p>Libro Matemática 2 (página 151)</p>	<p>10 min.</p>

Evaluación: Se evaluará la participación en clase, el trabajo en equipo.

DESEMPEÑOS PRECISADOS	INSTRUMENTO
<p>los estudiantes aprenderán a medir y a comparar la superficie de los objetos utilizando unidades arbitrarias.</p>	<p>Lista de cotejo.</p>

Misterio de Educación, Diseño Nacional Curricular de Educación Básica Regular 2016.

Ministerio de Educación, Rutas de aprendizaje. Material ECE 2016

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 14

### DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: N° 86066			
Grado	2° “A”	Tiempo	95 MINUTOS
Áreas: Matemática	Ciclo: III		
Enfoque transversal	Enfoque de derechos.		
PRACTICANTE	Patty BELTRÁN RODRÍGUEZ		
Unidad didáctica	“Protejamos a los camarones de nuestro río Pariacoto”		
Nombre de la Sesión	Resolvemos problemas de suma y resta aplicando propiedades		

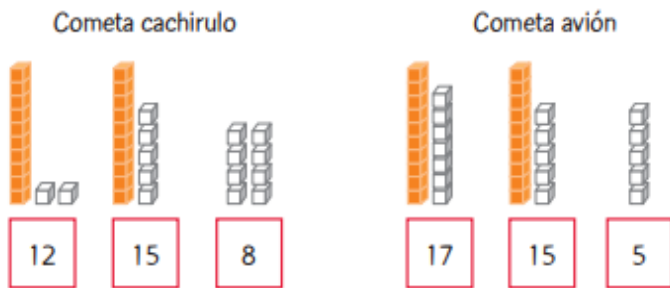
### APRENDIZAJE ESPERADO

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑOS PRECISADOS
❖ Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	❖ Elabora y usa estrategias. Razona y argumenta generando ideas matemáticas.	❖ Emplea propiedades para sumar y restar con resultados de hasta dos cifras. Explica a través de ejemplos con apoyo concreto o gráfico lo que comprende sobre la propiedad asociativa.

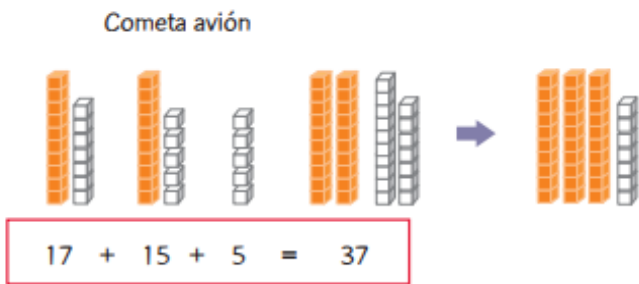
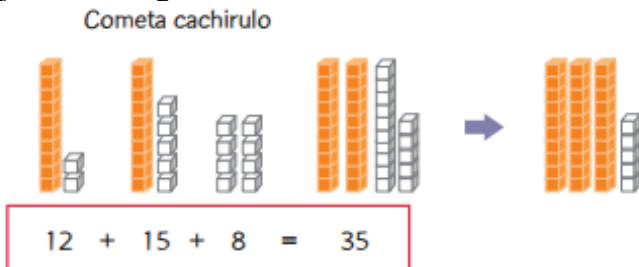
SECUENCIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	MATERIALES	TIEMPO
I N I C I O	<p>Empieza la sesión revisando la tarea dejada en la sesión anterior. Coloca en un lugar visible del aula los problemas creados y desarrollados por los estudiantes. Revisa con ellos la forma como lo han hecho y verifica las respuestas. Encarga a un representante de cada grupo que recoja y guarde los materiales solicitados. Recoge los saberes previos de los estudiantes. Averigua acerca de lo que saben con relación a las formas equivalentes de expresar un número de hasta dos cifras, aplicando propiedades. Propón un número y pide que hallen otras formas de escribirlo. Por ejemplo:</p> <p style="text-align: center;">a) <math>28 = 20 + 8</math>                      b) <math>30 = 10 + 10 + 10</math>                      c) <math>25 = 15 + 10 + 5</math></p>		15 min.



	<p>Comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán a sumar y restar con resultados de hasta dos cifras, haciendo uso de algunas propiedades y con apoyo de material concreto y gráfico. Acuerda con los estudiantes las normas de convivencia que les permitirán realizar un buen trabajo.</p>		
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">DESARROLLO</p>	<p><b>Propón el siguiente problema:</b></p> <div style="background-color: #f9cb9c; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Los estudiantes de la cometa cachirulo acordaron hacer 12 adornos rojos, 15 adornos verdes y 8 adornos azules, para decorar su cometa; mientras que los estudiantes de la cometa avión acordaron hacer 17 adornos amarillos, 15 adornos celestes y 5 adornos rosados, también para decorar su cometa. ¿Cuántos adornos han elaborado cada equipo en total?</p> </div> <p>Indica a los estudiantes que continuarán trabajando en los mismos grupos de las sesiones anteriores. Facilita la comprensión del problema. Lee el enunciado junto con los estudiantes, con voz pausada y audible. Formula preguntas: ¿de qué trata el problema? (pide que lo expresen con sus propias palabras), ¿qué nos dice el problema?, ¿qué nos pide averiguar? Si existieran dudas, lee el enunciado de nuevo; y vuelve a formular una o más preguntas que sean específicas. Por ejemplo: ¿qué acordaron los estudiantes?, ¿qué adornos confeccionaron?, etc. Incentiva la búsqueda de estrategias para resolver el problema. Anímalos a compartir ideas y proponer alternativas. Lo deseable es que todos expresen sus propuestas para llegar a la solución. Apóyalos a través de preguntas: ¿cómo harán para averiguar la cantidad de adornos elaborados?, ¿qué operaciones aplicarán?, ¿qué materiales utilizarán? Atiende sus respuestas y valora sus propuestas para resolver el problema. El representante del grupo se encargará de recoger los materiales: Base Diez, tijeras, reglas, borrador, papel liviano (de seda, crepé, de regalo, lustre) de diferentes colores. Genera las condiciones para que resuelvan el problema planteado. Asegúrate de que todos los grupos cuenten con el material pertinente. Recomienda que apliquen las estrategias pensadas; diles que pueden hacer pequeños reajustes durante su ejecución si fuera necesario. Brinda un tiempo adecuado para su desarrollo; motiva el intercambio de ideas y la participación de los estudiantes. Monitorea el trabajo de los estudiantes. Observa el uso del material concreto y, de ser necesario, proporciona alcances y recomendaciones. Orienta que primero representen las cantidades de cada grupo. Por ejemplo:</p>	<p>Papelote con el problema de Desarrollo. Material Base Diez, tijeras, regla, lápiz y borrador (cantidad suficiente para los grupos). Libro Matemática 2 (páginas 103 y 104).</p>	<p>65 min.</p>



Luego, formula la siguiente pregunta: ¿cuántos adornos en total ha elaborado cada grupo?; ¿qué operación tenemos que realizar para saberlo?; ¿por qué? Escucha atentamente sus respuestas y, junto con los estudiantes, llega a la conclusión de que deben sumar. Inmediatamente plantea la pregunta: ¿y qué cantidades vamos a sumar?; ¿cómo vamos a realizar la suma?; ¿se debe hacer algún canje? Escúchalos y recuérdales que 10 unidades se pueden canjear por una barrita del material Base Diez. Luego, invítalos a realizar la suma. Una posible representación y canje sería lo siguiente:



Una vez que todos los estudiantes han llegado a la respuesta, anota en la pizarra la operación que realizaron y pregúntales: ¿cómo sumaron? Escucha sus respuestas e invítalos a salir a la pizarra y realizar la suma.

$$\begin{array}{r} 12 + 15 + 8 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 27 \quad + 8 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 35 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17 + 15 + 5 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 32 \quad + 5 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 37 \end{array}$$

Luego, pregúntales: ¿hay otra manera de sumar?, ¿qué pasaría si cambiamos el orden de los números?, ¿sería más fácil o difícil?, ¿por qué? Escúchalos con atención y proponles cambiar el orden de los sumandos o sumar los números que prefieran. Por ejemplo:

$$\begin{array}{r} 12 + 8 + 15 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 20 \quad + 15 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 35 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17 + 15 + 5 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 17 \quad + 20 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 37 \end{array}$$

Una vez realizadas las sumas, pregúntales: ¿las sumas cambiaron?, ¿por qué no cambiaron las sumas?, ¿fue más fácil agrupar de esta manera?, ¿por qué? Escúchalos con mucha atención. Luego, formaliza los aprendizajes junto con los estudiantes. Menciona que lo que han aplicado al resolver la operación es la propiedad asociativa. Explica:

- Cuando tienes tres o más sumandos, no importa cómo agrupes los números al sumar, ya que el resultado siempre será el mismo. Por ejemplo:

$$\begin{aligned} (19 + 8) + 22 &= 49 & (19 + 22) + 8 &= 49 \\ (22 + 8) + 19 &= 49 \end{aligned}$$

Propicia la reflexión con los estudiantes. Pregunta: ¿qué sintieron frente al problema?, ¿les pareció fácil o difícil?, ¿cuáles fueron sus dudas más frecuentes?, ¿las resolvieron?, ¿cómo?, ¿los materiales fueron adecuados para realizar las actividades?, ¿por qué? Indica a los estudiantes que continúen con la elaboración de los adornos para su cometa. Plantea otras situaciones. Invita a los estudiantes a desarrollar las actividades de las páginas 98 y 104 del libro Matemática 2.

C I E R R E	Conversa con los estudiantes sobre sus aprendizajes del día de hoy. Pregunta: ¿qué han aprendido?, ¿cómo lo han aprendido?, ¿han tenido alguna dificultad?, ¿cuál?, ¿para qué les servirá lo que han aprendido?, ¿qué cambios proponen?, ¿qué otras sugerencias podrían dar?		10 min.
----------------------------	--	--	---------

Evaluación: Se evaluará la participación en clase, el trabajo en equipo.

DESEMPEÑOS PRECISADOS	INSTRUMENTO
-----------------------	-------------

<p>I. Recopila datos mediante preguntas y el empleo de procedimientos y recursos (material concreto y otros); los procesa y organiza en listas de datos o tablas de frecuencia simple (conteo simple) para describirlos, también emplea procedimientos de cálculo para sumar y restar con resultados hasta cien y resolver problemas de multiplicación.</p>	<p>Lista de cotejo.</p>
---	-------------------------

Misterio de Educación, Diseño Nacional Curricular de Educación Básica Regular 2016.

Ministerio de Educación, Rutas de aprendizaje. Material ECE 2016

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 15


DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: N° 86066			
Grado	2° “A”	Tiempo	95 MINUTOS
Áreas: Matemática	Ciclo: III		
Enfoque transversal	Enfoque de derechos.		
PRACTICANTE	Patty BELTRÁN RODRÍGUEZ		
Unidad didáctica	“Protejamos a los camarones de nuestro río Pariacoto”		
Nombre de la Sesión	Resolvemos problemas de dos etapas usando estrategias		

APRENDIZAJE ESPERADO

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑOS PRECISADOS
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Matematiza situaciones	Identifica datos en problemas de dos etapas que combinen acciones de agregar, con números de hasta dos cifras, expresándolos en un modelo de solución aditiva con soporte concreto o pictórico.

SECUNDARIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	MATERIALES	TIEMPO
INICIO	Empieza la sesión revisando la tarea dejada en la sesión anterior. Ubica los trabajos de los estudiantes en un lugar preferente del aula. Recoge los saberes previos de los estudiantes. Averigua acerca de lo que saben con relación a las operaciones aditivas vinculadas a las acciones de agregar varias veces. Repasa verbalmente diversos conteos con números de hasta dos cifras partiendo de cantidades propuestas. Por ejemplo, señala el número 10 y pide que lleguen hasta el número 90, agregando 10 cada vez. Llévalos a formar grupos de números agregando repetidamente un número cualquiera al anterior, empezando del 1 y señalando 50 como meta. Pueden utilizar representaciones concretas y gráficas para encontrar la solución. Comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán a resolver problemas a través de más de dos operaciones con números de hasta	Prepara un papelote con el problema de Desarrollo. Ten a la mano los demás materiales que se usarán en el desarrollo de las actividades propuestas.	15 min.

	<p>dos cifras, empleando estrategias de adición. Harán representaciones con material concreto y con dibujos.</p> <p>Recuerda con los estudiantes las normas de convivencia que les permitirán realizar un buen trabajo</p>	<p>Revisa la actividad 4 de la página 61 del libro Matemática 2..</p>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">DESARROLLO</p>	<p>Propón el siguiente problema:</p> <div style="background-color: #f8d7da; padding: 10px; border: 1px solid #f5c6cb; margin: 10px 0;"> <p>Para decorar su cometa diamante, los estudiantes elaboraron adornos. Primero hicieron adornos para la cabeza de la cometa: de color rojo y de color verde. Luego, hicieron los adornos para la cola de la cometa.</p>  <p>¿Cuántos adornos elaboraron para la cabeza de la cometa?, ¿qué cantidad de adornos elaboraron en total? Elaboren los adornos para su cometa.</p> </div> <p>Ubica la lámina en un lugar visible para todos en el aula.</p> <p>Apoya a los estudiantes en la comprensión del problema. Solicita que lean el enunciado de forma individual. Enseguida, pregunta: ¿pueden decirlo de otra forma?; ¿qué elaboraron los estudiantes?, ¿para qué?; ¿hicieron todo a la vez?, ¿qué realizaron primero?, ¿y después?; finalmente, ¿qué más elaboraron?; ¿qué datos se conocen?, ¿cuáles son importantes?; ¿qué tienen que averiguar? Si existieran dudas, lee el enunciado con voz clara y audible, y vuelve a formular una o más preguntas que puedan ser respondidas con datos.</p> <p>Incentiva la búsqueda de estrategias para resolver el problema.</p> <p>Promueve el diálogo y el intercambio de ideas entre los estudiantes de cada grupo. Realiza preguntas: ¿cómo harán para saber la cantidad parcial de adornos elaborados?, ¿y para saber la cantidad total?; ¿qué operaciones aplicarán?, ¿qué materiales utilizarán? Escucha sus respuestas y valora sus propuestas para resolver el problema.</p> <p>Invita a los estudiantes a que se organicen en grupos de acuerdo con el tipo de cometa que están elaborando. Solicita que un representante, elegido por el grupo, recoja los materiales: regletas de colores, material Base Diez, tijeras, reglas, borrador, papel liviano (de seda, crepé, de regalo, lustre) de diferentes colores</p> <p>Solicita que resuelvan el problema planteado aplicando las estrategias propuestas por cada grupo. En el transcurso de la ejecución pueden hacer pequeños ajustes si lo creen conveniente.</p> <p>Acompaña el desarrollo de la actividad dando atención a cada grupo y, si el estudiante lo solicita, de forma individual. Responde las preguntas,</p>		<p>65 min.</p>

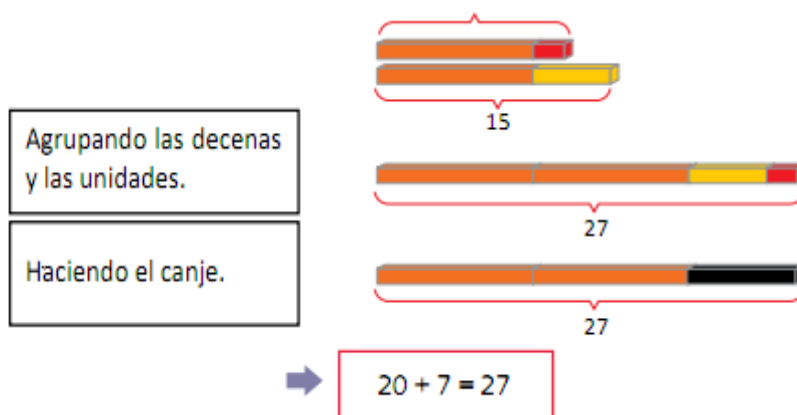
pero evita proporcionar la solución; puedes formular otras preguntas que los motiven a reflexionar y faciliten su autocorrección.  
 Sugiere que utilicen materiales (regletas de colores, material Base Diez) como apoyo para representar las cantidades y realizar las operaciones pertinentes. Asegúrate de que todos los grupos cuenten con ellos.  
 Destina un tiempo adecuado para que desarrollen la actividad. Motiva el intercambio de ideas en cada grupo.

Monitorea el trabajo de los estudiantes y realiza preguntas que los lleven a la reflexión. Por ejemplo: ¿qué significa encontrar la cantidad de adornos que hicieron para la cabeza de la cometa?, ¿y el total de adornos?; ¿se aplicará la misma operación para hallar la cantidad total de adornos elaborados para la cometa?

Algunas formas posibles de resolver el problema pueden ser estas:

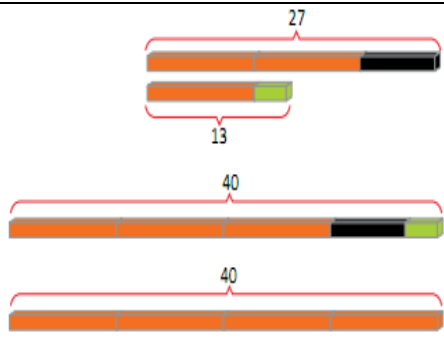
• Con las regletas de colores:

a) 12 adornos rojos más 15 adornos verdes para la cabeza de la cometa:



b) 27 adornos, entre rojos y verdes, más 13 adornos para la cola de la cometa:

Agrupando las decenas y las unidades.

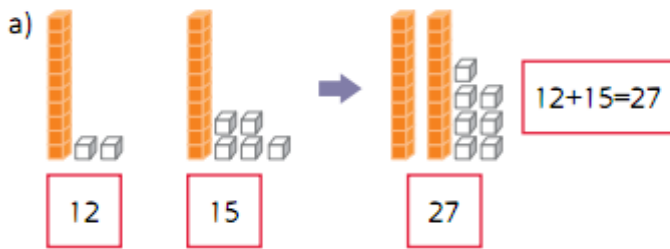


Haciendo el canje.

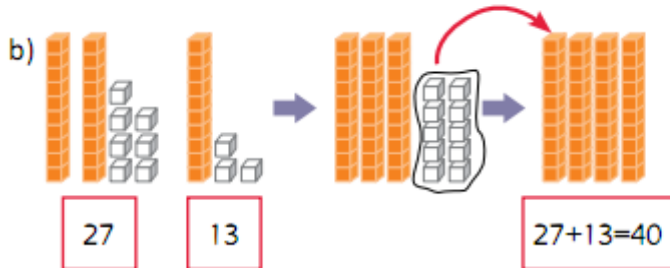
→  $27 + 13 = 40$

Para la cometa se confeccionaron 40 adornos.

• Con el material Base Diez:



Hay 27 adornos para la cabeza de la cometa.



Hay 40 adornos en total.

• Con esquemas:





$$\begin{array}{r}
 12 + 15 \\
 \swarrow \quad \searrow \\
 27 + 13 \\
 \swarrow \quad \searrow \\
 40
 \end{array}$$

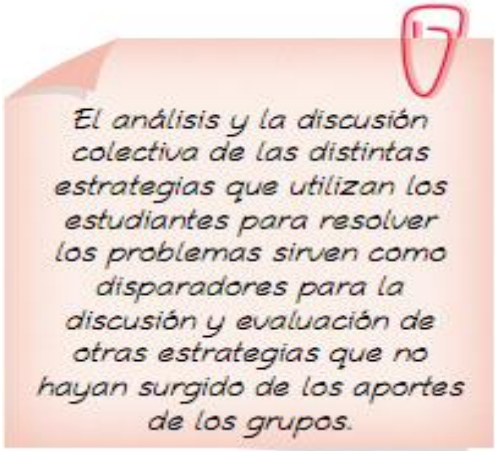
Para resolver problemas que implican agregar, se parte de una cantidad (inicial), a la que se añade otra, para obtener el total (cantidad final) (PAEV cambio 1).

Siempre, la cantidad final será mayor que las otras dos.

Los problemas aditivos en los que están presentes las acciones del tipo agregar-agregar-agregar se incluyen también en los problemas de cambio 1.

Los estudiantes pueden haber utilizado otras formas de llegar a la solución del problema. Si fuera así, verifica que sean matemáticamente correctas.

Organiza una puesta en común para socializar los trabajos realizados. Cada grupo designará a uno o dos participantes que los representen. Pide que expliquen las estrategias utilizadas para resolver el problema. Verifica junto con los estudiantes las respuestas obtenidas y su correspondencia con los datos y preguntas del problema. Confirma que sean correctas. Realiza las aclaraciones y correcciones pertinentes. Motiva la participación de todos los grupos.

	 <p>Indica que escriban en su cuaderno el desarrollo del problema. Solicita que, en cada grupo, elaboren los adornos para su cometa. Felicitas a los estudiantes por el buen trabajo realizado. Anímalos a que se congratulen entre ellos. Formaliza lo aprendido a partir de preguntas: ¿cómo se expresa la acción de agregar?, ¿qué operación se utiliza para encontrar el resultado de agregar una cantidad a otra?, ¿qué significa agregar-agregar-agregar?, ¿se puede realizar, en un mismo problema, acciones sucesivas de agregar? Pon énfasis en las acciones de agregar-agregar-agregar y su significado (ir añadiendo cantidades para realizar las sumas). Asegúrate de que entiendan su sentido.</p> <p>Propicia la reflexión con los estudiantes. Pregunta: ¿qué sintieron frente al problema?, ¿les pareció fácil o difícil?, ¿cuáles fueron sus dudas más frecuentes?, ¿las han superado?, ¿cómo?, ¿los materiales fueron adecuados para realizar las actividades?, ¿por qué?</p> <p>Plantea otras situaciones</p> <p>Invita a los estudiantes a desarrollar la actividad 4 de la página 61 del libro Matemática 2.</p>		
C I E R R E	<p>Formula preguntas a fin de propiciar la reflexión sobre sus aprendizajes: ¿qué han aprendido?, ¿cómo lo han aprendido?, ¿han tenido alguna dificultad?, ¿cuál?, ¿para qué les servirá lo que han aprendido?, ¿qué cambios proponen?, ¿qué otras sugerencias podrían dar?</p>		10 min.

Evaluación: Se evaluará la participación en clase, el trabajo en equipo.

DESEMPEÑOS PRECISADOS	INSTRUMENTO
los estudiantes aprenderán a resolver problemas que implican la realización de dos operaciones en situaciones de agregar-agregar-agregar, empleando estrategias de adición con números de hasta dos cifras, utilizando representaciones concretas, gráfica y simbólica.	Lista de cotejo.

Misterio de Educación, Diseño Nacional Curricular de Educación Básica Regular 2016.

Ministerio de Educación, Rutas de aprendizaje. Material ECE 2016

## Anexo de validación del instrumento

### PLANILLA DE JUICIO DE EXPERTOS

SEÑORES ESPECIALISTAS SE LE PIDE SU COLABORACIÓN PARA QUE LUEGO DE UN RIGUROSO ANÁLISIS DEL INSTRUMENTO BRINDE LA EVALUACIÓN SEGÚN LOS CRITERIOS SEÑALADOS. CADA ABIERTO CADA CRITERIO PARA SU COMENTARIO

APELLIDOS Y NOMBRES: *CUISANO COLONIA Lissete Vanessa.*

FORMACIÓN ACADÉMICA: *DOCENTE NIVEL PRIMARIA*

CARGO ACTUAL: *Docente de aula.*

TÍTULO DE LA TESIS: EL MATERIAL DIDACTICO EN EL DESARROLLO DE LA HABILIDAD NUMÉRICA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 86066 PARIACOTO-2019

Nº	CRITERIO	SI	NO	OBSERVACIONES
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento propuesto responde al(los) objetivos(os) de estudio.	X		
3	La estructura del instrumento es adecuado.	X		
4	Los items del instrumento responde a la operacionalización de la variable	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
6	Los items son claros y entendibles.	X		
7	El número de items es adecuado para su aplicación	X		
8	Presenta coherencia y objetividad en la formulación de las preguntas	X		
9	El instrumento esta expresado en situaciones observables.	X		
10	La estrategia responde a la pregunta de investigación.	X		

OBSERVACIONES:

FIRMA: 

## PLANILLA DE JUICIO DE EXPERTOS

SEÑORES ESPECIALISTAS SE LE PIDE SU COLABORACIÓN PARA QUE LUEGO DE UN RIGUROSO ANÁLISIS DEL INSTRUMENTO BRINDE LA EVALUACIÓN SEGÚN LOS CRITERIOS SEÑALADOS .CADA ABIERTO CADA CRITERIO PARA SU COMENTARIO

APPELLIDOS Y NOMBRES: *TRINIDAD LÓPEZ EYER*

FORMACIÓN ACADÉMICA: *DOCENTE*

CARGO ACTUAL: *DOCENTE NIVEL PRIMARIA*

TÍTULO DE LA TESIS: EL MATERIAL DIDACTICO EN EL DESARROLLO DE LA HABILIDAD NUMÉRICA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 86066 PARIACOTO-2019

Nº	CRITERIO	SI	NO	OBSERVACIONES
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	<i>X</i>		
2	El instrumento propuesto responde al(los) objetivos(os) de estudio.	<i>X</i>		
3	La estructura del instrumento es adecuado.	<i>X</i>		
4	Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable	<i>X</i>		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	<i>X</i>		
6	Los ítems son claros y entendibles.	<i>X</i>		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación	<i>X</i>		
8	Presenta coherencia y objetividad en la formulación de las preguntas	<i>X</i>		
9	El instrumento esta expresado en situaciones observables.	<i>X</i>		
10	La estrategia responde a la pregunta de investigación.	<i>X</i>		

OBSERVACIONES:

FIRMA: 

## PLANILLA DE JUICIO DE EXPERTOS

SEÑORES ESPECIALISTAS SE LE PIDE SU COLABORACIÓN PARA QUE LUEGO DE UN RIGUROSO ANÁLISIS DEL INSTRUMENTO BRINDE LA EVALUACIÓN SEGÚN LOS CRITERIOS SEÑALADOS .CADA ABIERTO CADA CRITERIO PARA SU COMENTARIO

APELLIDOS Y NOMBRES: *Dextre Robles Edgar Ober*

FORMACIÓN ACADÉMICA: *Docente Nivel Primaria*

CARGO ACTUAL: *Docente de Aula*

TÍTULO DE LA TESIS: EL MATERIAL DIDACTICO EN EL DESARROLLO DE LA HABILIDAD NUMÉRICA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 86066 PARIACOTO-2019

N°	CRITERIO	SI	NO	OBSERVACIONES
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento propuesto responde al(los) objetivos(os) de estudio.	X		
3	La estructura del instrumento es adecuado.	X		
4	Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
6	Los ítems son claros y entendibles.	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		
8	Presenta coherencia y objetividad en la formulación de las preguntas	X		
9	El instrumento esta expresado en situaciones observables.	X		
10	La estrategia responde a la pregunta de investigación.	X		

OBSERVACIONES:

FIRMA: *Dextre*

## PLANILLA DE JUICIO DE EXPERTOS

SEÑORES ESPECIALISTAS SE LE PIDE SU COLABORACIÓN PARA QUE LUEGO DE UN RIGUROSO ANÁLISIS DEL INSTRUMENTO BRINDE LA EVALUACIÓN SEGÚN LOS CRITERIOS SEÑALADOS .CADA ABIERTO CADA CRITERIO PARA SU COMENTARIO

APellidos y Nombres: *Velasquez Rodriguez Cesar*

Formación Académica: *Docente Primaria*

Cargo Actual: *docente aula.*

TÍTULO DE LA TESIS: EL MATERIAL DIDACTICO EN EL DESARROLLO DE LA HABILIDAD NUMÉRICA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 86066 PARIACOTO-2019

Nº	CRITERIO	SI	NO	OBSERVACIONES
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento propuesto responde al(los) objetivos(os) de estudio.	X		
3	La estructura del instrumento es adecuado.	X		
4	Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
6	Los ítems son claros y entendibles.	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		
8	Presenta coherencia y objetividad en la formulación de las preguntas	X		
9	El instrumento esta expresado en situaciones observables.	X		
10	La estrategia responde a la pregunta de investigación.	X		

OBSERVACIONES:

FIRMA:



## PLANILLA DE JUICIO DE EXPERTOS

SEÑORES ESPECIALISTAS SE LE PIDE SU COLABORACIÓN PARA QUE LUEGO DE UN RIGUROSO ANÁLISIS DEL INSTRUMENTO BRINDE LA EVALUACIÓN SEGÚN LOS CRITERIOS SEÑALADOS .CADA ABIERTO CADA CRITERIO PARA SU COMENTARIO

APellidos y nombres: *ZSIDRO SALAS DIANA EHERITA*

Formación Académica: *Docente PRIMARIA*

CARGO ACTUAL: *DOCENTE AULA*

TÍTULO DE LA TESIS: *EL MATERIAL DIDACTICO EN EL DESARROLLO DE LA HABILIDAD NUMÉRICA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 86066 PARIACOTO-2019*

N°	CRITERIO	SI	NO	OBSERVACIONES
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	<i>x</i>		
2	El instrumento propuesto responde al(los) objetivos(os) de estudio.	<i>x</i>		
3	La estructura del instrumento es adecuado.	<i>x</i>		
4	Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable	<i>x</i>		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	<i>x</i>		
6	Los ítems son claros y entendibles.	<i>x</i>		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación	<i>x</i>		
8	Presenta coherencia y objetividad en la formulación de las preguntas	<i>x</i>		
9	El instrumento esta expresado en situaciones observables.	<i>x</i>		
10	La estrategia responde a la pregunta de investigación.	<i>x</i>		

OBSERVACIONES:

FIRMA: 

D.N.I. *31644061*



## Anexo: Galería de fotos

### Desarrollo de sesiones con los estudiantes de 2° A













**ANEXO 3. PRE TEST Y POSTEST. LISTA DE COTEJO**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA:**

.....**EDAD:**.....**SECCIÓN:** .....Fecha:

Instrucciones: Asignar un valor (0; 1) a los indicadores según su apreciación; además aplicar la siguiente escala para el nivel literal:

Nivel “C” de 0 a 10; Nivel “B” de 11 a 14 y nivel “A” 15 a 17. AD:18 a 20

° N	Apellidos y nombre						Calificación															
		Agrupar objetos	Ejecuta ejercicios de adición	Resuelve operaciones de dos cifras	Expresa comparación de cantidades	Ejecuta operaciones de resta con dos cifras.	Aplica proceso de planteamiento	Diseña o bosqueja el problema.	Plantea problemas de sustracción.	Resuelve problemas de sustracción	Desarrolla operaciones de dos cifras.	Plantea problemas	Analiza el procedimiento	Aplica métodos para resolver.	Realiza representaciones gráficas.	Grafica los resultados	Expresa el procedimiento como lo hizo.	Realiza comparaciones.	Fundamenta el proceso.	Demuestra las estrategias que aplicó	Razona y argumenta.	Literal

