



Aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de
problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado
de primaria 2017.

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Educación

AUTORA:

Br. Eva Maribel Romero Guardia

ASESORA:

Dra. Flor De María Sánchez Aguirre

SECCIÓN:

Educación e Idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones Pedagógicas

PERÚ - 2018

Página del Jurado

Dra. Sánchez Huapaya Gladys
Presidente

Dr. Ochoa Tataje Freddy
Secretario

Dra. Sánchez Aguirre Flor de María
Vocal

Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado a mi madre por todo el ejemplo de superación que me dejó mientras estuvo con nosotros.

A mi papá, mi hija, mi familia; por ser el motivo para seguir superándome cada día.

Eva Maribel.

Agradecimiento

A Dios por darme las fuerzas necesarias para culminar con éxito mi Maestría, a mi familia por su apoyo moral, a mis estudiantes por ser el motivo, mi inspiración para seguir mejorando como maestra, a una de mis grandes amigas Oli, a mis profesores quienes fueron dando el sustento teórico para culminar la tesis de la Maestría.

Eva Maribel.

Declaratoria de autenticidad

Yo, **Eva Maribel Romero Guardia**, estudiante de la Escuela de Postgrado, Maestría en Educación, de la Universidad César Vallejo, Sede Lima; declaro el trabajo académico titulado **“Aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria 2017, Lima – 2017”**, presentada, en 221 folios para la obtención del grado académico de Maestro en Educación, es de mi autoría.

Por tanto, declaro lo siguiente:

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

Lima, 23 de setiembre del 2017

Eva Maribel Romero Guardia

DNI: 09688690

Presentación

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del reglamento de grados y títulos de la Universidad César Vallejo, presento la tesis titulada “Aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria 2017”. El estudio busca conocer la eficacia en el desarrollo de la resolución de problemas de cambio 3 a través de la metodología lúdica en el área de Matemática.

La investigación está estructurada en siete capítulos: Capítulo I: Introducción: incluye la realidad problemática; los trabajos previos; teorías relacionadas al tema; formulación del problema general y específicas; la justificación del estudio: donde se considera la justificación teórica, práctica, metodológica, epistemológica; hipótesis de la tesis de forma general y específica; el objetivo general y específicos. Capítulo II: Método: Se describe las variables de estudio de la operacionalización, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad, métodos y análisis de datos, aspectos éticos. Capítulo III: Resultados: análisis descriptivo de los datos, contrastación de hipótesis. Capítulo IV: Discusión. Capítulo V: Conclusiones. Capítulo VI: Recomendaciones y Capítulo VII: Referencias bibliográficas y los anexos.

Se demostró el efecto de la aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria.

Señores miembros del jurado, hago entrega de la investigación realizada y plasmada en el siguiente trabajo; la que espero que se encuentre a la altura de lo requerido.

La autora.

Índice

	Pág.
Página de jurados	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración jurada	v
Presentación	vi
Índice	vii
Lista de tablas	ix
Lista de figuras	xi
Resumen	xiii
Abstract	xiv
I. Introducción	15
1.1 Realidad problemática	16
1.2 Trabajos previos	26
1.3 Teorías relacionadas al tema	31
1.4 Formulación del problema	44
1.5 Justificación del estudio	44
1.6 Hipótesis	51
1.7 Objetivos	52
II. Método	53
2.1 Diseño de investigación	54
2.2 Variables, Operacionalización	56
2.3 Población y muestra	61
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	64
2.5 Métodos y análisis de datos	66
2.6 Aspectos éticos	68
III. Resultados	69
3.1 Análisis descriptivo	70
3.2 Prueba de normalidad	82
3.3 Prueba de hipótesis	83

IV. Discusión	89
V. Conclusiones	93
VI. Recomendaciones	95
VII. Referencias	97
VIII. Anexos	103
Anexo 1. Artículo científico	
Anexo 2. Matriz de consistencia	
Anexo 3. Consentimiento por la institución	
Anexo 4. Matriz de datos	
Anexo 5. Instrumentos	
Anexo 6. Formato de Validación	
Anexo 7. Imp pant de resultados.	

Lista de tablas

Tabla 1.	Organización de la variable Independiente: Metodología Lúdica.	57
Tabla 2.	Operacionalización de la variable Dependiente: Resolución de problemas de cambio 3	58
Tabla 3.	Población/muestra censal de estudio	60
Tabla 4.	Juicio de expertos	64
Tabla 5.	Confiabilidad KR20	64
Tabla 6.	Distribución de niveles del enfoque de resolución de problemas, según pre test, grupo control	68
Tabla 7.	Distribución de niveles de los procesos didácticos, según pre test, grupo control	69
Tabla 8.	Distribución de niveles de la resolución de problemas de cambio 3, según pre test, grupo control	70
Tabla 9.	Distribución de niveles del enfoque de resolución de problemas, según pre test, grupo experimental	71
Tabla 10.	Distribución de niveles de los procesos didácticos, según pre test, grupo experimental	72
Tabla 11.	Distribución de niveles de la resolución de problemas de cambio 3, según pre test, grupo experimental	73
Tabla 12.	Distribución de niveles del enfoque de resolución de problemas, según post test, grupo control	74
Tabla 13.	Distribución de niveles de los procesos didácticos, según post test, grupo control	75
Tabla 14.	Distribución de niveles de la resolución de problemas de cambio 3, según post test, grupo control	76
Tabla 15.	Distribución de niveles del enfoque de resolución de problemas, según post test, grupo experimental	77
Tabla 16.	Distribución de niveles de los procesos didácticos, según post test, grupo experimental	78
Tabla 17.	Distribución de niveles de la resolución de problemas cambio 3, según post test, grupo experimental	79

Tabla 18. Prueba de normalidad	80
Tabla 19. Prueba de U de Mann-Whitney – Hipótesis general	81
Tabla 20. Prueba de U de Mann-Whitney – Hipótesis específica 1	83
Tabla 21. Prueba de U de Mann-Whitney – Hipótesis específica 1	85

Lista de figuras

Figura 1	Ejes temáticos de la prueba Terce	17
Figura 2	Niveles de habilidad de los Procesos Cognitivos	17
Figura 3	Enfoques de la enseñanza de Matemática en el Terce	18
Figura 4	Resultados Nacionales de la ECE de Matemática del 2do Grado	21
Figura 5	Niveles del enfoque de resolución de problemas, según pre test, grupo control	68
Figura 6	Niveles de los procesos didácticos, según pre test, grupo control	69
Figura 7	Niveles de la resolución de problemas de cambio 3, según pre test, grupo control	70
Figura 8	Niveles del enfoque de resolución de problemas, según pre test, grupo experimental	71
Figura 9	Niveles de los procesos didácticos, según pre test, grupo experimental	72
Figura 10	Niveles de la resolución de problemas de cambio 3, según pre test, grupo experimental	73
Figura 11	Niveles del enfoque de resolución de problemas, según post test, grupo control	74
Figura 12	Niveles de los procesos didácticos, según post test, grupo control	75
Figura 13	Niveles de la resolución de problemas de cambio 3, según post test, grupo control	76
Figura 14	Niveles del enfoque de resolución de problemas, según post test, grupo experimental	77
Figura 15	Niveles de los procesos didácticos, según post test, grupo experimental	78
Figura 16	Niveles de la resolución de problemas de cambio 3, según post test, grupo experimental	79
Figura 17	Diferencias significativas de la resolución de problemas de cambio 3, según el pre test y post del grupo control y	82

experimental.

- Figura 18 Diferencias significativas de la dimensión del enfoque de 84
resolución de problemas del área de matemática, según el pre
test y post del grupo control y experimental
- Figura 19 Diferencias significativas de la dimensión procesos didácticos, 86
según el pre test y post del grupo control y experimental

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue determinar el efecto de la aplicación de la metodología lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 en los estudiantes de segundo grado de la Institución Educativa 7263 “Roxanita Castro Witting” 2017 de Los Huertos de Manchay- Pachacámac.

En la investigación se utilizó el método hipotético deductivo, enfoque cuantitativo, nivel experimental, diseño cuasi experimental. La población estuvo conformada por 121 estudiantes de la I.E. 7263 “Roxanita Castro Witting”, con una muestra de 60 estudiantes, distribuidos en dos aulas. El muestreo utilizado fue tipo no probabilístico por conveniencia. Los datos sobre las variables fueron recogidos mediante la prueba de desarrollo “Descubrimos cuánto aumenta”, elaborada a partir del marco teórico del Informe PISA, la ECE y las nuevas definiciones de Resolución de problemas tipo PAEV, estableciéndose su validez a través de juicio de expertos cuya confiabilidad fue determinada con la prueba KR20, donde se aplicó la Prueba de Resolución de problemas de cambio 3 (Descubrimos cuánto aumenta), obteniendo la confiabilidad de 0,743.

Los resultados mostraron que el 90% de los estudiantes del grupo experimental, en el post test alcanzaron el nivel de satisfactorio, a diferencia de los del grupo control en el cual sólo el 7% alcanzó este nivel. Estas diferencias se confirmaron con las pruebas estadísticas de Shapiro-Wilk y U de Mann Whitney; siendo mayor el nivel satisfactorio en el grupo experimental, lo que determinó el rechazar la hipótesis nula y concluir que la aplicación de la metodología lúdica tiene un efecto positivo en la resolución de problemas de cambio 3 en el grupo de estudiantes de segundo grado, considerándose válidas.

Palabras clave: Metodología lúdica, resolución de problemas, problemas aditivos problemas de cambio 3, procesos didácticos del área de Matemática.

Abstract

The objective of the research was to determine the effect of the application of the ludic methodology in solving problems of change 3 in the second grade students of the Educational Institution 7263 "Roxanita Castro Witting" 2017 of Los Huertos de Manchay- Pachacámac.

In the research, the hypothetical deductive method was used, quantitative approach, experimental level, quasi-experimental design. The population consisted of 121 students of the I.E. 7263 "Roxanita Castro Witting", with a sample of 60 students, distributed in two classrooms. The sampling used was a non-probabilistic type for convenience. The data on the variables were collected through the development test "We discovered how much increases", elaborated from the theoretical framework of the PISA report, the ECE and the new definitions of problem solving type PAEV, establishing its validity through expert judgment whose reliability was determined with the KR20 test, where the Change Problem Resolution Test 3 was applied (We discovered how much it increases), obtaining the reliability of 0.743.

The results showed that 90% of the students of the experimental group, in the post test reached the level of satisfactory, unlike those of the control group in which only 7% reached this level. These differences were confirmed with the statistical tests of Shapiro-Wilk and U of Mann Whitney; the satisfactory level being higher in the experimental group, which determined the rejection of the null hypothesis and concluding that the application of the play methodology has a positive effect in solving problems of change 3 in the group of second grade students, considering themselves valid.

Keywords: Playful methodology, problem solving, additive problems, problems of change 3, didactic processes in the area of Mathematics.

I. Introducción

1.1. Realidad problemática

Unicef (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia), para lograr en los estudiantes aprendizajes que tengan relevancia y significatividad se debe plantear diversas situaciones que esbocen problemas, en el cual la solución de las nociones matemáticas se establezca en instrumentos indispensables. Cuando un estudiante al resolver un problema matemático aplica los conocimientos adquiridos, podemos decir que ha generado un conocimiento matemático.

Los procedimientos, las estrategias que los estudiantes aplican para resolver diversas situaciones, es trascendental para que vayan transitando a otro nivel del desempeño, logrando alcanzar el estándar que corresponde al ciclo en el cual se desempeñan, en este caso el III ciclo, lo que le permite ir construyendo los conceptos matemáticos. Es primordial, que los docentes al programar contextualicen los aprendizajes que espera lograr en los estudiantes, relacionarlos con situaciones variadas donde se puedan emplear, de esta forma lograr construir su significado.

Según los resultados de PISA (2015), los resultados de los estudiantes con respecto al logro en las evaluaciones en el área de Matemática, oscilan en una media promedio de 387 puntos; figurando debajo del nivel el 37,7% de estudiantes, en el 1er nivel 28.4%, en el nivel 2 el 21%, en el tercer nivel el 9.8%, en el cuarto nivel el 2.7%, en el quinto nivel el 0.4%, en el sexto nivel el 0.0%. Lo que evidencia claramente el bajo nivel de los estudiantes en el área de Matemática.

Año	País	Media Promedio	Nivel de Logro (%)						
			debajo del nivel 1a	Nivel 1a	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6
			%	%	%	%	%	%	%
2015	PERU	387	37.7	28.4	21.0	9.8	2.7	0.4	0.0

Fuente: MINEDU-UMC. Fuente: <PISA 2015><2015>

Ante la situación alarmante por los bajos resultados en el área de Matemática sobre los desempeños de los estudiantes, Terce (Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo), con el apoyo de diversos países como Brasil, Colombia, Argentina, Ecuador, Guatemala, Honduras, Perú, Uruguay Nicaragua, Paraguay, Chile, Costa Rica, República Dominicana y México, y con el apoyo del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes) se realizó el análisis curricular elaborado por el Serce (Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo), dicho instrumento se construyó teniendo como base documentos curriculares, enfoques sobre la evaluación de los países y textos escolares, cuyos criterios fueron compartidos; en esta base MIDE UC elabora los cuadros de descripciones para las evaluaciones del Terce. Esta prueba del área de matemática se fundamenta en la experiencia curricular de los países partícipes. En la elaboración de instrumentos del Terce se realizó una revisión del análisis curricular elaborado por el Serce, identificando cambios curriculares que se han venido dando y agregando en el análisis los currículos de países que no participaron en el Serce. En esta revisión, de forma similar que en el Serce, se pidió a los países que participaban envíen información sobre evaluación, textos escolares y currículo.

En el Terce participaron 16 sistemas educativos, esto es, 15 países más un estado sub nacional. Los participantes fueron:

Argentina	México
Brasil	Nicaragua
Chile	Panamá
Colombia	Paraguay
Costa Rica	Perú
Ecuador	República Dominicana
Guatemala	Uruguay
Honduras	Estado de Nuevo León (México)

Según el informe de Terce (nos explica que los resultados positivos obtenidos en la evaluación de Matemática se demuestran mediante dos tipos de información: primero, las calificaciones medias de cada país y su error estándar, agregando datos que evidencian la variación de los resultados alcanzados por cada país; segundo, aquellos resultados referentes al desempeño de los estudiantes según los niveles.

Según estos resultados, Perú se ubica dentro de los países cuyo promedio está sobre la media de todos los países evaluados. Si bien es cierto que se está avanzando, pero aún hay mucho que hacer y esto se va logrando unificando propuestas, programas curriculares, programas innovadores, validando instrumentos; esto irá revertiendo la situación de bajo rendimiento en el área de matemática por la cual vienen afrontando muchos países y entre ellos el nuestro.

Puntuaciones promedio en la prueba de Matemática de los estudiantes de tercer grado de primaria de cada país

País	Puntaje promedio en la prueba	Error estándar	Comparación con el promedio de países
Argentina	717	4,83	▲
Brasil	727	6,05	▲
Chile	787	4,04	▲
Colombia	694	7,80	●
Costa Rica	750	2,86	▲
Ecuador	703	4,75	●
Guatemala	672	3,28	▼
Honduras	680	4,97	▼
México	741	3,26	▲
Nicaragua	653	3,07	▼
Panamá	664	4,45	▼
Paraguay	652	5,42	▼
Perú	716	4,10	▲
Rep. Dominicana	602	3,68	▼
Uruguay	742	7,96	▲
Promedio Países¹⁵	700	1,28	
Nuevo León	755	3,60	▲

▲ Media significativamente superior al promedio de países.
▼ Media significativamente inferior al promedio de países.
● Media no difiere significativamente del promedio de países.

¹⁵ Promedio países corresponde al promedio de los países usando los pesos muestrales senate sin Nuevo León. Para mayor detalle, consulte el Reporte Técnico del TERCE.

La prueba Terce evalúa 5 ejes temáticos o dominios:

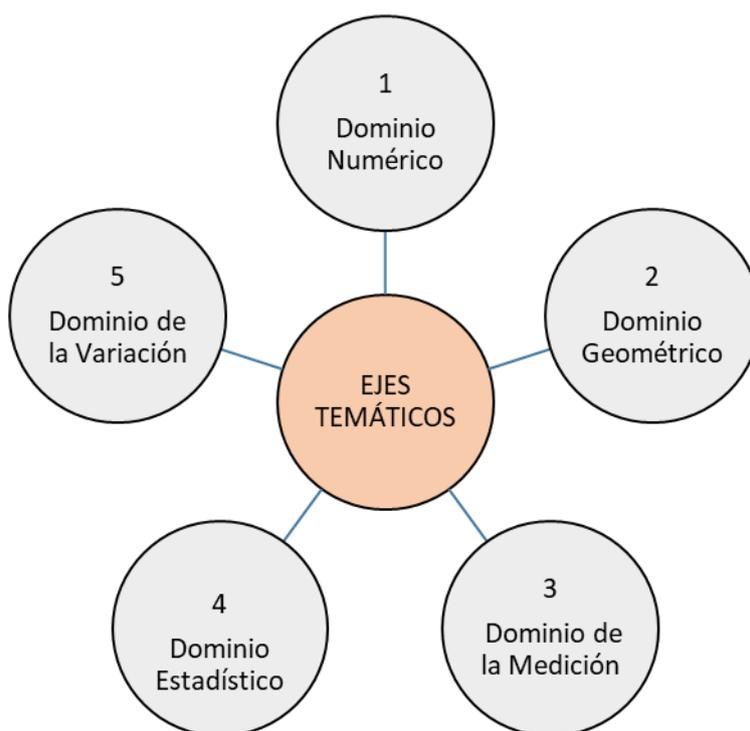


Figura 1: Ejes temáticos de la prueba Terce

A nivel de procesos cognitivos, las pruebas de matemática consideran tres niveles de habilidad:

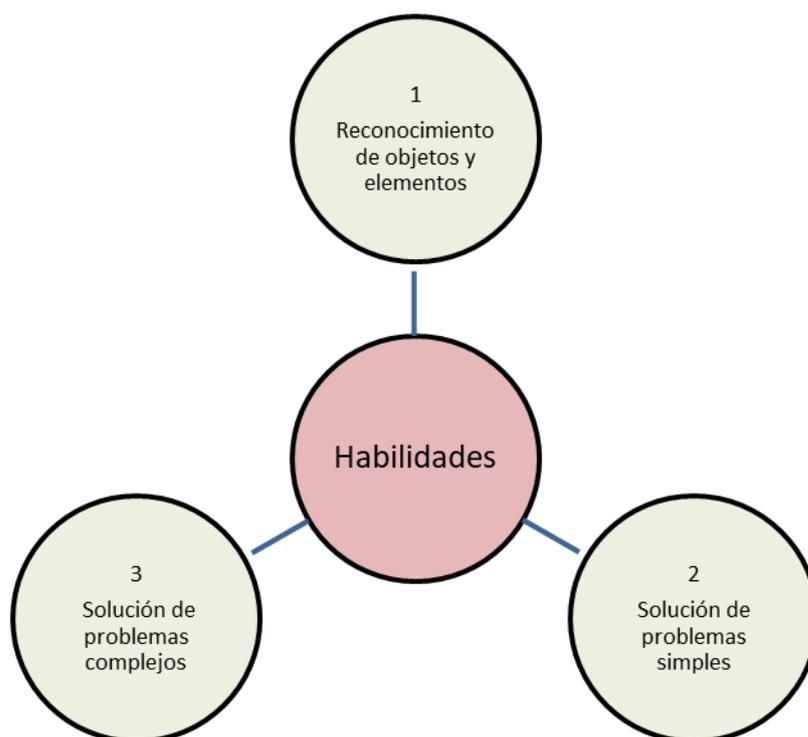


Figura 2: Niveles de habilidad de los Procesos Cognitivos

En el Tercer, la programación curricular revela los siguientes énfasis y enfoques en la enseñanza de matemática en los países de la región (UNESCO/OREALC, 2012):



Figura 3: Enfoques de la enseñanza de Matemática en el Tercer

El Currículo Nacional de Educación Básica insta los aprendizajes que deben lograr los estudiantes como consecuencia de su formación en los niveles de inicial, primaria y secundaria, en relación con los principios y fines de la educación peruana, los objetivos y el PEN de la Educación Básica.

El diseño curricular es de vital importancia en los aprendizajes de los estudiantes; por lo tanto los maestros debemos estar actualizados constantemente, conocer los estándares y desempeños que deben lograr los estudiantes finalizando cada grado, las competencias, las capacidades que deben tomar en cuenta y los desempeños que deben evaluar para lograr estudiantes competentes. Las rutas del aprendizaje ofrecen variadas estrategias de enseñanza y lúdicas, las cuales muchas veces no son usadas por los maestros por desconocimiento.

Con esta finalidad, en el CN de la Educación Básica prevalece los enfoques transversales, que están enmarcados en valores y actitudes que permitirán a los

estudiantes actuar en situaciones donde pongan en manifiesto sus deberes y derechos, considerando el progreso de competencias que permitan expresar las necesidades e intereses de nuestra época enfocando al progreso, con relación al dominio del inglés, la educación para el trabajo y las TICs, apostando por una formación completa que dé fortalecimiento a los aprendizajes en todas las áreas curriculares, respetando las características, necesidades, aptitudes e intereses de los estudiantes.

Currículo Nacional (2016), el enfoque que sustenta el desarrollo de las competencias en el área de Matemática es el enfoque Centrado en la resolución de problemas, el cual presenta las siguientes características:

La matemática es un producto dinámico, cambiante, cultural que se encuentra en constante desarrollo y reajuste.

La matemática tiene como escenario la resolución de problemas los que se plantean a partir de situaciones que se dan en diversos contextos, las cuales se conciben como acontecimientos significativos para los estudiantes.

Al diseñar y resolver problemas, los estudiantes se enfrentan a retos donde no conocen anticipadamente las estrategias que los van a llevar a solucionarlos, esto los lleva a indagar, investigar y reflexionar en equipo y de forma individual sobre cómo superar las dificultades u obstáculos que surjan mientras buscan la solución. Es en este proceso, donde construyen y reconstruyen sus conocimientos relacionando y reorganizando sus ideas y conceptos matemáticos los cuales surgen como solución a los problemas, los cuales irán aumentando el grado de complejidad.

Los problemas que resuelven los estudiantes pueden ser planteados por ellos mismos o por el docente; de esta manera, se promueve la creatividad y la interpretación de nuevas y diversas situaciones problematizadoras.

Las actitudes, creencias y emociones, actúan como fuerzas que impulsan y motivan el aprendizaje.

Los estudiantes son autónomos en sus aprendizajes cuando son capaces de autorregular su proceso de aprendizaje y reflexionar sobre sus aciertos, errores (aprende del error), avances y las dificultades que surgieron durante el proceso de resolución de problemas. (p. 230)

La evaluación de la ECE en el área de Matemática tiene relación con el CN actual, esto se refleja en los Estándares de aprendizaje propuestos para el III Ciclo.

Sicrece:

La ECE se aplica a estudiantes de primaria: segundo y cuarto grado, de escuelas del Estado y colegios particulares de todo el Perú.

La evaluación censal (ECE), en el área de matemática, se enfoca en la Resolución de problemas.

La evaluación de la ECE en el área de Matemática, prioriza la habilidad y comprensión que tiene el estudiante al solucionar problemas que implican situaciones de cantidad.

Por lo tanto, las capacidades a evaluar están relacionadas a: construir el significado y uso del número y del SND en escenarios referidos a ordenar, agrupar, medir y contar; para construir el significado y aplicar las operaciones aditivas en problemas que involucren acciones como juntar-separar, comparar e igualar y agregar-quitar. Sin embargo, los informes estadísticos detallados sobre las evaluaciones nacionales a estudiantes de 2do grado del nivel primaria en el área de matemática, reflejan una situación preocupante, esto se manifiesta en las pruebas censales que aplica el MED a nivel nacional a estudiantes del 2do grado, en la cual se observa que, los estudiantes que en estos últimos años han conseguido situarse en el nivel 2 de satisfactorio, han sido en cantidades porcentuales muy bajas: en el año 2011 el 13, 2%; en el año 2012 el 12, 8%; en el año 2013 el 16, 8%; en el año 2014 el 25, 9%; en el año 2015 el 26,6% y en el año 2016 el 34,1%.

Cabe destacar que en la ECE de 2do grado 2016, en el nivel satisfactorio el porcentaje de estudiantes en el área de matemática se incrementó en 7, 5% con

respecto al año 2015; en el 2015 en matemática el nivel satisfactorio de estudiantes de las escuelas estatales se incrementó en uno por ciento con respecto al año 2014.

A pesar de que estamos avanzando en logros en esta área, se debe mencionar que en la última evaluación (2016) solo el 34,1% de estudiantes evaluados en el segundo grado, se encuentra en nivel satisfactorio; el 37,3% se encuentran en proceso y 28,6% aún se encuentran en inicio.

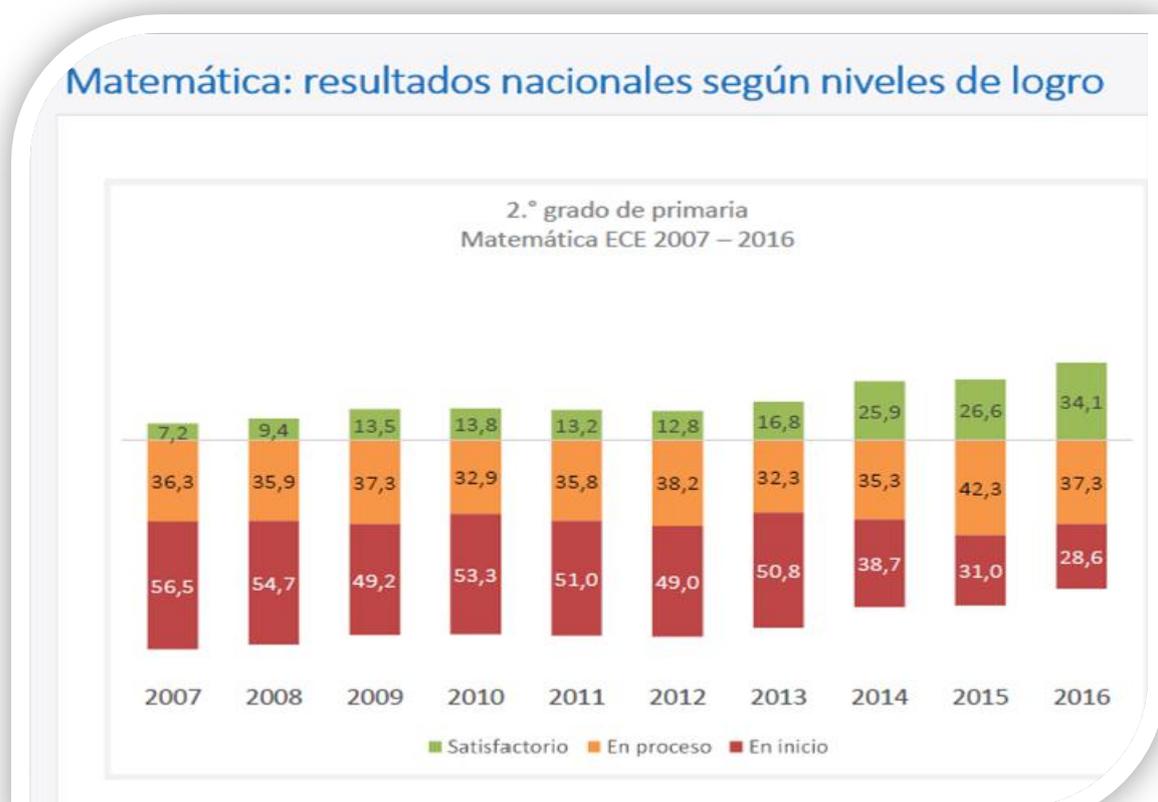


Figura 4: Resultados Nacionales de la ECE de Matemática del 2do Grado

Observando las cifras, podemos concluir diciendo que en estos últimos años, los estudiantes están progresando con respecto a sus aprendizajes, pero aun así, es aún muy bajo el nivel de satisfactorio que logran los estudiantes; por lo tanto es un gran reto para los maestros ir transitando del nivel de inicio, proceso al nivel satisfactorio.

El logro obtenido en matemática es menor en lo que respecta al área de Comunicación, lo que nos lleva a la conclusión de que los estudiantes y docentes

desconocemos estrategias metodológicas para la resolución de problemas matemáticos.

Niveles de logro:

Inicio: los aprendizajes esperados para el III ciclo no son alcanzados por los estudiantes. Únicamente realiza actividades poco exigentes, en relación a lo esperado para este ciclo.

Proceso: al finalizar el III ciclo, los aprendizajes propuestos solo se logran parcialmente por los estudiantes. Está enfocado en conseguirlo, pero aún tiene problemas.

Satisfactorio: al finalizar el III ciclo, el estudiante obtuvo los aprendizajes propuestos y está apto para seguir asumiendo desafíos de aprendizaje del siguiente ciclo.

La resolución de problemas tiene como propósito descubrir soluciones a variadas situaciones de su vida cotidiana, real, imaginaria, de contexto, lúdica.

En el fascículo de Rutas del Aprendizaje de matemática (2015) ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas? del III ciclo, encontramos ejemplos que nos darán ideas, pistas sobre: ¿qué enseñar? y ¿cómo enseñar? Ejemplos que se tomarán en cuenta en la planificación de las unidades y sesiones de aprendizaje, donde el qué enseñar tiene que ver con los contenidos y las capacidades, esto se refiere al propósito de aprendizaje; y el cómo enseñar está relacionado a las estrategias variadas y recursos que se van a emplear como materiales concretos, esquemas, cuadernos de trabajo del MED. Con esta finalidad, se toma en cuenta en el área de matemática el enfoque basado en la resolución de problemas, que parte de una situación problemática, donde las capacidades matemáticas se movilizan permitiendo el logro de la competencia.

Realizando las actividades pedagógicas en la I.E. N° 7263 “Roxanita Castro Witting”, que se encuentra ubicada en la Av. Víctor Malásquez s/n Huertos de Manchay, que pertenece al distrito de Pachacámac, de la República del Perú, se aplicó una prueba diagnóstica a los estudiantes del 2do grado en el área de matemática, donde se evidenció que presentan dificultad al resolver problemas matemáticos, específicamente en problemas de cambio 3; una de las causas puede ser porque no comprenden el problema o, si lo comprenden, no cuentan con estrategias adecuadas que les permitan resolver efectivamente los problemas programados.

Con relación a los maestros, podemos referir que no están aplicando estrategias metodológicas adecuadas en sus sesiones, considerando los ritmos y estilos de aprendizaje de sus estudiantes, lo que no permite el logro de los aprendizajes deseados, según lo planificado.

Ante esta situación, se llegó a la conclusión que era trascendental, importante y urgente seleccionar estrategias metodológicas lúdicas que permitan incrementar el porcentaje de satisfactorio de los estudiantes en la resolución de problemas aritméticos aditivos de cambio 3 en la I.E. N° 7263 “Roxanita Castro Witting” de Los Huertos de Manchay.

Esta investigación se llevó a cabo en la Institución Educativa N° 7263 “Roxanita Castro Witting” de Los Huertos de Manchay, ubicado en la zona rural del distrito de Pachacámac, provincia y departamento de Lima, jurisdicción de la UGEL N° 01, con el propósito de aplicar la resolución de problemas en la vida diaria de los estudiantes, empleando variadas estrategias metodológicas lúdicas.

Ante lo descrito, podemos mencionar que este trabajo de investigación proyecta la efectividad de logros de aprendizajes en el área de matemática siendo significativa para los estudiantes por la aplicación de nuevas estrategias metodológicas lúdicas, teniendo como aliado primordial al juego.

1.2. Trabajos previos

Internacionales:

Aguirre, Cortes y Rojas (2015), realizaron un trabajo de investigación cuyo título *La lúdica en la resolución de problemas matemáticos una alternativa de cambio en el aula experiencia en cuarto y sexto grado*, (trabajo para obtener el grado de Especialista en Pedagogía de la lúdica). Su trabajo tuvo como propósito presentar algunas actividades que ayuden a mejorar la resolución de problemas aritméticos empleando operaciones básicas.

La investigación fue de tipo aplicada. La población para esta investigación estuvo formada por 38 estudiantes del cuarto grado de la I.E. Hunza y 66 estudiantes del colegio Cristo Rey; siendo en total la muestra de 104 estudiantes.

El instrumento empleado fue la encuesta con preguntas abiertas y una prueba de conocimientos. Se concluyó con esta investigación que el juego es una estrategia fundamental para la resolución de problemas matemáticos, porque despertó el gusto y el interés por la matemática con el propósito de lograr en los estudiantes aprendizajes significativos.

Lachi (2015), realizó un trabajo de investigación titulado *Juegos tradicionales como estrategia Didáctica para desarrollar la Competencia de número y operaciones en niños (as) de cinco años*, (Trabajo para obtener el Grado académico de Maestro en Educación en la mención en Didáctica de la enseñanza de educación inicial). El propósito de la investigación fue mejorar la competencia de número y operaciones en los niños de 5 años, siguiendo el enfoque de resolución de problemas. Se utilizó el método tipo aplicado con enfoque cualitativo. En la muestra se consideró a 6 niños y 2 docentes.

Como instrumento se empleó el Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT) el que fue aplicado a los niños y una guía de entrevista a las docentes. Se concluyó que la estrategia de los juegos en el desarrollo de la competencia de número y operaciones permitió a los niños aprender matemática de manera divertida, jugando. De esta manera formaron la base del pensamiento lógico y creativo, contribuyendo en la resolución de problemas sencillos de su contexto.

Atarihuana (2011) realizó un trabajo de investigación titulado *Las Técnicas lúdicas para fomentar el interés académico por la Matemática*, (Trabajo para obtener el Grado de Maestro en Docencia Universitaria). El propósito fue aplicar técnicas lúdicas, para fomentar el interés por la Matemática. Planteó recursos que permitieron que los estudiantes aprendan jugando. El enfoque está dentro del paradigma crítico constructivista cualitativo- cuantitativo. Utilizó como técnica la entrevista a docentes y estudiantes. La población estuvo conformada por 683 estudiantes, 14 profesores de matemática y la vicerrectora. Los temas del currículo fueron desarrollados mediante juegos, éstos animaron a los estudiantes a poner mayor interés al estudiar Matemática y por ende, mejoraron sus aprendizajes. Se pudo concluir que la aplicación de técnicas lúdicas propició el interés por la Matemática, donde el juego fue considerado como una estrategia fundamental en la enseñanza, permitiendo que los estudiantes construyan sus aprendizajes de manera significativa, encontrándole utilidad para la vida.

Nacionales:

Vargas (2015), en su investigación titulado *Estrategia didáctica a través del juego para la resolución de problemas aritméticos aditivos en niños del segundo grado*, (Trabajo para obtener el Grado académico de Maestro en Educación en la mención de Didáctica de la enseñanza de las Matemáticas en Educación Primaria). Tuvo como propósito plantear una estrategia didáctica a través del juego con la finalidad de mejorar la resolución de los PAEV en estudiantes del segundo grado. El juego fue considerado como un elemento primordial ante una situación problemática. La población fue de 5 estudiantes de la I.E. N° 501292 del Cusco. Fue de tipo aplicada. Se ubicó dentro del eje temático aprendizaje (procesos pedagógicos en el aula). Se empleó las técnicas de la observación, la encuesta, evaluación de conocimientos. Los instrumentos fueron las guías de observación, cuestionarios de encuesta, pruebas diagnósticas, fichas de resumen, fichas de valoración. Se concluyó que la resolución de problemas fue la base para lograr aprendizajes matemáticos. El aprendizaje partió de los PAEV.

León, Lucano, Oliva (2014), realizaron un trabajo de investigación denominado *Elaboración y aplicación de un programa de estimulación de la competencia Matemática para niños de primer grado de un colegio nacional* (Tesis para optar el grado académico de magister en educación con mención en dificultades de aprendizaje). Tuvo como objetivo demostrar la eficacia del programa “EULOGIO 1”, siendo su objetivo: mejorar el nivel de la competencia matemática en niños de primer grado, a través de tareas relacionadas con: numeración, geometría, cálculo y resolución de problemas de orientación cognitiva, en la mejora de la competencia matemática de un colegio estatal de Lima. Su investigación fue de carácter cuasi experimental. La muestra estuvo conformada por 25 niños del grupo experimental y 25 niños del grupo control. Luego de la aplicación del Programa, los niños mejoraron en su capacidad de: ordenar los elementos de un conjunto de acuerdo a un criterio dado; contar objetos y asignarles un cardinal; utilizar los signos matemáticos de forma adecuada y realizar experimentos identificando cantidades.

Astola, Salvador, Vera (2012) ejecutaron un trabajo de investigación cuyo título asignaron *Efectividad del programa GPA-resol en el aumento del nivel de logro en la resolución de problemas aritméticos aditivos en estudiantes de segundo grado de primaria de dos instituciones educativas*, una de las instituciones era de tipo estatal y la otra tipo privada del distrito de San Luis (Tesis para optar el Grado de Magíster en Educación con mención en Dificultades de Aprendizaje). La población del grupo experimental fue 25 estudiantes de la I.E de tipo privada y 24 de la I.E. de tipo estatal. El grupo control por 25 estudiantes de la I.E de tipo privada y 20 de la I.E. del estado. La información sobre la resolución de problemas se obtuvo empleando un instrumento adaptado de la ECE, su propósito fue evaluar el nivel satisfactorio de los estudiantes en Resolución de problemas aritméticos aditivos que aplica el Minedu a los estudiantes del 2do grado. Para obtener los resultados satisfactorios, ejecutaron el programa "GPA-resol" que estuvo dirigido a estudiantes del segundo grado. Se concluyó que, el aplicar un programa con sus sesiones, tomando en cuenta para la resolución de problemas la aplicación de estrategias lúdicas, materiales concretos, garantizó el aumento en el nivel satisfactorio. Este trabajo fue de tipo cuantitativo, experimental.

Gutiérrez (2012) realizó un trabajo de investigación denominado *Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos según la percepción de estudiantes del cuarto grado de primaria de una institución educativa - ventanilla* (Tesis para obtener el grado de Maestro en Educación Mención en Psicopedagogía de la Infancia). La población fue de 120 estudiantes del cuarto grado de primaria. El instrumento empleado fue el cuestionario el cual fue validado por Juicio de expertos. Para evaluar la confiabilidad se empleó el coeficiente Alfa de Cronbach. Al término de la investigación se concluyó que los estudiantes que evidenciaron mejor conocimiento sobre estrategias de enseñanza ejecutadas por su profesor o profesora, alcanzaron mayor nivel de capacidad en la resolución de problemas matemáticos; esta realidad dejó al descubierto que fue preciso que los docentes realizaran estrategias de enseñanza, porque recogieron y potenciaron los conocimientos que los estudiantes tenían para comenzar el trabajo de construir estrategias de resolución a problemas matemáticos.

Depaz y Fernández (2011) realizaron un trabajo de investigación denominado *Resolución de problemas matemáticos de sustracción dirigido a estudiantes del 3er grado de primaria de una institución Educativa de tipo privado y de un colegio estatal de Lima*. La investigación fue tipo cuantitativo, su propósito fue crear y aprobar un instrumento cuya confiabilidad permita descubrir habilidades y estrategias para solucionar problemas matemáticos de sustracción en estudiantes de 3er grado de primaria de un colegio privado y un colegio estatal. Utilizaron un test denominado "Promat", fue creado por las investigadoras. Este instrumento puede aplicarse de forma individual o en grupo. La población que tomaron en cuenta estuvo constituida por 40 estudiantes de 3er grado de un colegio privado y 40 estudiantes de un colegio estatal. Se concluyó que es de suma importancia crear, dar validez y confiabilidad a un instrumento que sea pertinente y confiable, que determine las habilidades de los estudiantes al resolver problemas matemáticos aditivos, en este caso de sustracción; para conocer sus logros.

1.3. Teorías relacionadas al tema

Kilpatrick (1985) realizó un análisis tomando en cuenta los antecedentes de los diferentes enfoques que se habían dado sobre la investigación en RP. Tomó en cuenta las investigaciones que realizaron los matemáticos y los psicólogos.

Menciona que las primeras contribuciones se realizaron desde un aspecto psicologicista, examinó algunas variables del sujeto dentro de un amplio marco que destaca las relaciones que se desarrollan en el aula, llamándose contexto social. Asevera que, el ingreso en el dominio de la RP tuvo su origen en los trabajos sobre problemas verbales, y menciona, como un aporte de gran relevancia, la clasificación realizada por Polya (1981) desde un aspecto pedagógico. Estas investigaciones fueron relevantes para crear esquemas de procesos en RP y considerar diferentes niveles de complejidad en función del actuar de quien resuelve los problemas.

Vale (1993), tomó en cuenta aspectos relacionados a la Resolución de problemas, las cuales se relacionan con las líneas de investigación, considerando los aportes de diversos autores:

(Kantowski, 1977; Lee, 1982; Putt, 1978). Métodos usados por los alumnos (Charles y Lester, 1986; Fernandes, 1988; Kantowski, 1977). Modelos de enseñanza para la Resolución de Problemas

(Schoenfeld, 1985, 1987; Noddings, 1985). El predominio del trabajo en equipo en la Resolución de Problemas

(Charles y Lester, 1982, 1986). La Resolución de Problemas en los proyectos de formación de docentes.

Kantowski (1980) precisó:

Un problema es una situación, un contexto o una realidad donde una persona que asume el desafío de resolverlo no posee algoritmo que avale su respuesta. Por lo tanto, la persona debe encontrar la forma, el modo de dar solución; en la cual ponga en juego su experiencia, sus saberes previos; lo que viene a ser su conocimiento, el cual aplicará en un nuevo problema resolviéndolo de forma creativa. (p. 195).

Brousseau (1999) afirmó:

El conocimiento Matemático se asemeja con la situación o juego que toma como modelo los problemas que sólo dicha noción permite resolver de manera óptima. La actividad matemática escolar se modeliza a partir de la noción de situación fundamental, que es un conjunto de situaciones específicas de conocimiento que permiten procrear un campo de problemas (que proporciona una buena representación de conocimiento.) El docente debe imaginar y proponer a los estudiantes situaciones matemáticas que ellos puedan vivenciar, que provoquen la ocurrencia de problemas matemáticos genuinos y en las cuales el conocimiento surja como una solución óptima con la condición de que los estudiantes sean quienes lo construyan a través de la vivenciación y la manipulación. (p. 42)

Gaulin (2001) manifestó:

Cuando se habla de problemas, se debe tomar en cuenta aquellas situaciones donde en el estudiante se genere la reflexión, búsqueda, investigación, además, para que pueda dar respuesta a estas situaciones tiene que pensar en las soluciones y precisar una estrategia de resolución que inicialmente no lleva, necesariamente, a una respuesta inmediata y rápida. El enfoque de resolución de problemas surge como preocupación didáctica, como consecuencia de considerar el aprendizaje como una construcción social, debida que está presente en todas las situaciones de nuestra vida, que incluye presunciones, pruebas y refutaciones con base en un proceso creativo y generativo. La enseñanza de la matemática, desde esta perspectiva procura poner énfasis donde se planteen situaciones problemáticas, para cuya resolución sea fundamental analizar, descubrir, elaborar hipótesis, confrontar, reflexionar, argumentar y comunicar ideas. (p. 464)

Carl (1989) y Agre (1982) manifestaron: "La resolución de problemas consiste en aplicar los conocimientos adquiridos con anterioridad a través de la experiencia en nuevas situaciones, en nuevos escenarios" (p. 471).

Agre (1982) tomó en cuenta la significancia de la palabra griega problema, como la presencia de conflicto: "Para considerar el proceso de resolución como problema, se debe tomar en cuenta que tenga un mínimo de dificultad." (p. 130).

Blum y Niss (1991), consideraron que, para comprender un problema es resaltante considerar el contexto: "Los problemas deben plantearse en situaciones y contextos abiertos que reten intelectualmente a alguien que no cuenta en el momento con métodos, procedimientos, algoritmos; que les permita responder con eficacia" (p. 37).

En este tipo de problemas matemáticos, diferencia dos clases; aplicados y puros: "Los aplicados corresponden a una parte del mundo real,...mientras que en los puros la situación se encuentra totalmente impregnada en su mundo matemático." (pp.37, 38).

Además se dice que una situación problemática, es considerada flexible porque puede surgir de un contexto de indagación o de investigación: "El problema aplicado parte de un contexto real, el cual se tiene que resumir, imaginar, estructurar, someter a circunstancias e hipótesis, además, se tiene que especificar por la persona que lo va a resolver, tomando en cuenta sus intereses" (p. 38)

Los problemas cumplen un papel decisivo en la construcción del aprendizaje; permanecen en el cerebro del estudiante, no en libros, cuadernos de trabajo o en la matemática. Los problemas tienen diferencias, dificultades, que desea resolver el estudiante de manera acertada. Para que una persona resuelva una situación problemática con total seguridad, tiene que estar convencido que puede resolverlo, tomar una decisión y actuar como si la solución estuviera mucho antes de que

conozca el problema. El proceso de identificar situaciones problemáticas, de actuar en torno a ellas resolviendo con efectividad, para luego reflexionar sobre los resultados trae consigo una fuerte carga emocional, es motivador y exige al resolutor seguir en este proceso de dar solución a situaciones problemáticas.

Esta forma de construir el conocimiento es el lado difícil para todos los profesores investigadores/ constructivistas. (p. 119).

Agre (1982) manifestó: "Lo que para uno puede ser considerado como un problema, puede no serlo para otra persona; y lo que un día puede ser un problema para una persona puede ser que al siguiente día este problema ya no exista." (p. 130).

Andler (1987), citado por Dias (1993), mencionó que un problema se identifica por ser subjetivo: "Un problema existe si es que la persona decide o desea que eso ocurra, pudiendo crearlo o identificarlo en una situación" (p.100).

Pansza (1986) refirió: "Un programa de estudio es una formulación posible de aprendizajes, cuya intención es lograr en una unidad didáctica, a través de sesiones de aprendizaje actividades que orienten el logro de los objetivos propuestos" (p. 17).

Metodología:

Kaplan (1964) refirió: "La metodología es teoría del método; consiste en describir, explicar, dando una justificación sobre los pasos empleados para llegar a una solución" (p.18)

Polya (1984) señaló lo siguiente:

El maestro debe propiciar en los estudiantes diversas estrategias que los animen a solucionar problemas matemáticos de manera asertiva, de esta manera irá adquiriendo experiencia. El maestro debe ir acompañando en este proceso de aprendizaje, sin dejarlo solo ante su problema, porque sin

ayuda o poca, es muy posible que los estudiantes no progresen. El maestro, al acompañarlo, retroalimenta de manera que los estudiantes construyan sus aprendizajes sin darle mucha ayuda o brindarle la respuesta, porque ya no sería su construcción sino la del docente. (p. 23).

Monereo (1997) refirió: El aprendizaje se logra aplicando habilidades, combinando capacidades, que permitan a los estudiantes actuar de manera competente.

Nisbet Schuckermith (1987), manifestó: “Estrategias metodológicas son procesos que permiten a los estudiantes elegir, coordinar y aplicar las habilidades, destrezas que conoce, relacionándolos con el aprender a aprender, construyendo de esta forma su aprendizaje significativo” (p. 67)

Los estudiantes, al resolver un problema matemático, tienen la oportunidad de elegir la estrategia que mejor considere, según sea la naturaleza del problema o con la que se sienta más seguro de aplicar, teniendo en cuenta que si se equivoca, hará de ese error un aprendizaje constructivo y significativo.

Cañas y Herrera, (1996), refirió:

El docente debe ofrecer a los estudiantes diversas formas de solucionar problemas. Propiciar situaciones reales, de contextos, retadoras y motivadoras donde descubran diferentes estrategias para resolver una situación, evitando quedarse solo con las que aprende de su maestro; también debe brindar oportunidades, escenarios, para que un mismo problema sea resuelto por los estudiantes aplicando diversas estrategias.

Lerner plantea que es fundamental que los estudiantes contrasten las estrategias que han utilizado y descubran las situaciones problemáticas que son equivalentes (tipos de problemas), porque aunque no sean similares, llevan al mismo resultado (p. 89).

Las estrategias lúdicas nos permiten lograr nuestros objetivos a corto plazo, porque se desarrolla de manera vivencial, divertida, se realiza menor esfuerzo y se logra mejores resultados.

La metodología lúdica ha sido tratada por diferentes autores:

Groos (1902), psicólogo y filósofo manifestó:

El juego es la esencia de una investigación psicológica. Fue el primero en comprobar el rol que cumple el juego como fenómeno de progreso del pensamiento y de la actividad. Basó su investigación en los estudios de Darwin quien mencionó que los seres mejor adaptados sobreviven a las situaciones variables del medio. Esto nos lleva a la conclusión de que el juego es un requisito fundamental para el desarrollo de la vida adulta y su forma de supervivir en ella. (p. 9)

Piaget (1956), mencionó: “el juego en el niño es innato, es parte de su inteligencia asimila de manera eficaz la realidad según sus etapas de evolución, moviliza un conjunto de capacidades. Jugando, logra resolver problemas de manera lúdica. ” (p. 6)

Montessori (2004) “...el juego es una acción lúdica establecida para alcanzar fines específicos, para lograr algo.” (p. 26).

La lúdica forma parte del progreso de la persona, anima al desarrollo psicosocial, a adquirir aprendizajes, la formación de la personalidad, es decir; incluye una variedad de acciones donde se relaciona el encanto, el disfrute, la creatividad y el conocimiento, generando aprendizajes.

Sanuy (1998) mencionó: “...la expresión juego, proviene del vocablo inglés “game” cuya raíz es indo-europea “ghem”, su significado es saltar de alegría... a los niños debemos darles la oportunidad de divertirse, disfrutar, deleitarse al mismo tiempo; esto les permitirá desarrollar muchas habilidades” (p.13).

El juego, por su naturaleza es divertido. Los maestros debemos lograr que los niños, de manera divertida resuelvan diversos problemas matemáticos.

Caneo, M. (1987), utilizar la metodología lúdica al interior del aula de clases, permitirá desarrollar en los niños grandes ventajas, no solo en el aspecto cognitivo, sino en muchos aspectos más como los siguientes:

Permite ir en contra de la rutina, la monotonía; dejando de lado la enseñanza tradicional.

Al emplear el juego, los niños movilizan un conjunto de capacidades, aumentando la disposición y construcción del aprendizaje significativo.

Permite la socialización entre los niños cuando trabajan en equipo, porque realizan un trabajo cooperativo.

En el ámbito del conocimiento impulsa la observación, atención, libertad, capacidades de relacionar, fantasear, imaginar, retener, tomar iniciativa, comprensión, investigación científica, conocimientos, espontaneidad, creatividad, entre otros. Nuestra clase debe ser un juego constante.

Decroly (1987) refirió:

El juego, es la base primordial para el aprendizaje, desarrolla en los niños la atención, retención y comprensión para el logro de resolución de problemas. En cada una de nuestras sesiones de aprendizaje debemos considerar al juego como estrategia fundamental.

Esta metodología encamina de manera constructiva la inclinación innata del niño hacia el juego, donde aprende mientras disfruta y se recrea.

El juego, permite que los niños aprendan de manera dinámica, entretenida, realizando una serie de actividades amenas y divertidas en las que hábilmente el docente aprovecha para incluir contenidos, competencias, capacidades y desempeños que debe alcanzar según el estándar que corresponde a su ciclo según lo establece el currículo nacional.

La resolución de problemas:

Piaget (1956), mencionó: “el juego en el niño es innato, es parte de su inteligencia asimila de manera eficaz la realidad según sus etapas de evolución, moviliza un conjunto de capacidades. Jugando, logra resolver problemas de manera lúdica. ”

1° Comprende el problema: conoce la incógnita, datos, las condiciones.

2° Diseña un plan: si conoce o sabe de un problema parecido, si puede reformular el problema, si puede convertir en un problema más sencillo.

3° Pone en práctica: ejecuta el plan, revisa cada paso, comprueba que son correctos.

4° Examina la solución: ¿se puede resolver de otra manera?, ¿se puede usar el método empleado en otros problemas?, etc.

Estos pasos garantizarán la resolución de los diversos problemas matemáticos.

Gaulin (2001), “promover la enseñanza aprendizaje de los estudiantes a partir del enfoque de resolución de problemas planteados en diversos contextos, promoviendo aprendizajes reales y significativos”.

De Guzmán (2007) concluyó manifestando que:

La resolución de problemas posee la finalidad de transferir de forma ordenada, los procesos de pensamiento que van a ser eficaces para la solución de verdaderos problemas. Teniendo en cuenta este método, el estudiante tendrá la oportunidad de manipular material concreto, activar su capacidad mental, ejercitar su creatividad, realizar metacognición (reflexión sobre su propio aprendizaje), se recreará, se preparará para resolver otros problemas y podrá alcanzar confianza en sí mismo.

La matemática se aprende y se enseña resolviendo problemas, donde se movilizan las competencias en un contexto real o simulado, donde los niños y niñas construyan empleando diverso material concreto que puede ser estructurado y no estructurado, aplicando estrategias y procedimientos que les permitan construir nociones y conceptos matemáticos.

Los problemas que se plantean a los estudiantes deben responder a sus necesidades e intereses. Es decir, deben ser retadores, desafiantes e interesantes que generen en ellos el progreso del pensamiento matemático movilizándolo sus capacidades.

Los niños y niñas, a través de la resolución de problemas realizan conexiones entre ideas, estrategias y procedimientos matemáticos.

En este sentido, el Centro Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia (Cenamec, 1998) propone que, un problema matemático para que esté bien planteado debe contar, entre otras, con las siguientes características:

- (a) Plantear situaciones que establezcan potenciar el razonamiento matemático en contextos reales, dejando de lado los ejercicios que sólo adiestran al estudiante en cálculos complicados.
- (b) Permitir a quien resuelve el problema descubrir estrategias, ubicar y organizar los datos y estructurar hechos empleando material concreto y no sólo aprender de memoria.
- (c) Estar diseñado en un lenguaje claro, coloquial y puntual.
- (d) Ser creativo, retador, interesante.
- (e) El nivel de dificultad del problema planteado debe relacionarse al progreso del educando y según el desempeño del grado considerado en el Currículo Nacional, programa de primaria.
- (f) Proponer datos basados en situaciones reales, de contexto.
- (g) Evitar que sólo se puedan resolver aplicando operaciones numéricas. Se le debe brindar la oportunidad de ubicar datos en gráficos, tablas, dibujos, que no se encuentre evidente en el problema, pero son imprescindibles para hallar su resultado.
- (h) Estar mencionado de forma clara, atractiva que motive en el estudiante el interés por resolverlo aplicando varias opciones de solución.

Currículo Nacional, programa de primaria (2016):

Un estudiante al lograr el aprendizaje matemático se está formando como un ciudadano competente, porque investiga, descubre, organiza, sistematiza y

analiza información; con la finalidad de comprender y descifrar el mundo que lo rodea, logrando desenvolverse con eficacia, tomando decisiones acertadas y resolviendo problemas en diversas situaciones, usando variadas estrategias y conocimientos matemáticos. (p. 230)

Rutas del aprendizaje (2015) en su fascículo de matemática mencionó: “el juego está orientado a la Resolución de problemas matemáticos, donde, para su resolución se hace uso del cálculo, probabilidades; generando en los niños diversión” (p. 66).

Rutas del aprendizaje (2013) manifestó:

¿Qué es solucionar una situación problemática?

Es: hallar la solución a un problema. Encontrar la forma de sobresalir ante un inconveniente. Descubrir una estrategia donde no había alguna. Idear la manera de enfrentar una dificultad. Lograr los objetivos propuestos empleando los medios y materiales pertinentes. (p. 14)

Rutas del aprendizaje (2013) mencionó:

El enfoque de la Resolución de problemas, está relacionado a propiciar variadas maneras de enseñanza-aprendizaje que den solución a situaciones problemáticas en contextos reales, simulados o lúdicos. Para ello considera tareas y actividades matemáticas de progresiva dificultad, donde se movilizan capacidades, logrando demandas cognitivas crecientes en los estudiantes. Pone énfasis en un saber actuar pertinente a través de situaciones donde ponga en manifiesto lo aprendido, logrando aprendizajes de calidad. (p. 10)

Buenas prácticas docentes (2014) ...es inevitable contar con un ambiente propicio para ejecutar actividades lúdicas, que sean significativas y estimulen en el progreso de las competencias y capacidades matemáticas, a través de la resolución de problemas (p. 15).

Después de haber mencionado los aportes de diferentes autores sobre lo que corresponde a un problema matemático y su importancia en potenciar habilidades

cognitivas en los estudiantes, podemos concluir que el Currículo Nacional lo considera como una estrategia primordial para el aprendizaje de la Matemática.

Este trabajo de investigación, tiene como objetivo mejorar los resultados matemáticos en los estudiantes de 2do grado de primaria con respecto a la resolución de problemas y esta situación ubicará al docente en un mejor nivel de desempeño, elevando la calidad de los aprendizajes y del servicio que la I.E. brinda a la comunidad, logrando elevar aún más su imagen.

La investigación adquiere relevancia e importancia porque ofrece a los profesores la oportunidad de enfrentarse a diferentes contextos que obstaculizan el proceso de aprendizaje, además, un maestro que asume retos se convierte en profesional colegiado de la educación que en forma permanente va innovando su práctica pedagógica.

Problemas aritméticos aditivos (PAEV)

Puig Cerdán (1988) clasificó a los PAEV en aditivos y multiplicativos. En el presente trabajo de investigación abordaremos los problemas aditivos que tienen que ver con las operaciones de suma y resta. Estas clasificaciones de problemas tienen una finalidad, un propósito. (p.17).

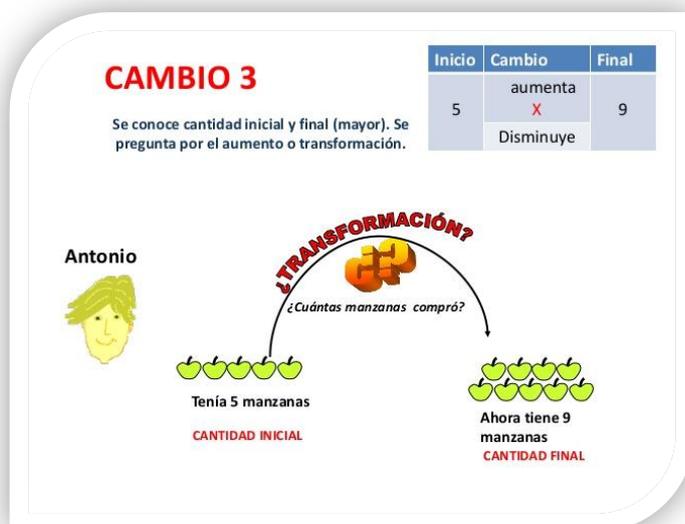
Vergnaud (1976-1981) citado por Broitman, indicó que los problemas de estructura aditiva son todos aquellos problemas para cuya resolución intervienen sumas o restas y no pueden estudiarse en forma separada, pues pertenece a una misma familia, a un mismo “campo conceptual”.

Fuson (1982), “en los problemas de cambio se describen situaciones donde se agrega o se quita a la cantidad inicial, dependiendo de cuál sea el término desconocido. Podemos encontrar seis tipos de problemas cambio” (p.81).

Problemas de cambio 3

Rutas del aprendizaje (2015) indicó:

Son problemas donde se conoce la cantidad de inicio y la cantidad final, esta cantidad final es mayor que la cantidad de inicio; después, se pregunta por la cantidad que ha aumentado, que viene a ser el cambio o la transformación que la cantidad de inicio ha sufrido. En este tipo de problemas se usa la sustracción. (p. 85)



Procesos

ISO 9001 (2008) consideró: “Un proceso es un conjunto de actividades que permiten avanzar para hacer realidad una situación, estas actividades se encuentran interrelacionadas y pueden interactuar entre sí. Estas actividades se van transformando, transitando a los resultados esperados”



Didáctica

Feldman (1999) tomó en cuenta: “cuando nos referimos a la didáctica, se puede decir que es un método orientado de distintas formas hacia el campo práctico de la enseñanza aprendizaje; que provoca una progresión en los conocimientos y habilidades, porque considera teorías, modelos, reglas prácticas, métodos y estrategias articuladas de diferente índole”. (p. 25)

Procesos Didácticos

Hablar de procesos didácticos, es referirse a una sucesión ordenada de acciones que orientan el logro de un objetivo o meta propuesto. Se puede diferenciar, según: las acciones que impliquen su resolución, los procedimientos que lo componen motriz y cognitivo. A su vez, los procedimientos se pueden clasificar según el número de acciones relacionadas en su ejecución y del tipo de meta al que se orientan. Este tipo de contenido básicamente se refiere a las denominadas habilidades, técnicas y estrategias.

Rutas del aprendizaje propone 6 procesos didácticos para el logro de la Resolución de problemas: Comprensión del problema (que los estudiantes sean capaces de expresar con sus propias palabras lo que han comprendido del problema, búsqueda de estrategias (promover en los niños y niñas el manejo de diversas estrategias), representación (donde los estudiantes vivencien el problema, representan con material concreto estructurado y no estructurado, grafican hasta llegar a la representación simbólica), formalización (ponen en común lo aprendido, comparten definiciones expresándolo de manera matemática), reflexión (pensar lo que hizo, sus aciertos y dificultades y cómo los ha superado), transferencia (aplicar lo aprendido en una nueva situación)



1.4. Formulación del problema

1.4. 1. Problema general:

¿Cuál es el efecto de la aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria?

1.4.2. Problemas específicos

¿Cuál es el efecto de la aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria desde la dimensión del enfoque de resolución de problemas del área de matemática?

¿Cuál es el efecto de la aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria desde la dimensión de los procesos didácticos del área de matemática?

1.5. Justificación del estudio

1.5.1. Justificación teórica:

El programa “Descubrimos cuánto aumenta” tuvo como objetivo desarrollar la metodología lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 en estudiantes de segundo grado de educación primaria.

Al respecto Groos (1902), psicólogo y filósofo manifestó:

El juego es la esencia de una investigación psicológica. Fue el primero en comprobar el rol que cumple el juego como fenómeno de progreso del pensamiento y de la actividad. Basó su investigación en los estudios de Darwin quien mencionó que los seres mejor adaptados sobreviven a las situaciones variables del medio. Esto nos lleva a la conclusión de que el juego es un requisito fundamental para el desarrollo de la vida adulta y su forma de supervivir en ella. (p. 9)

El juego es pre ejercicio, necesario para la vida adulta, aporta al progreso de desempeños y capacidades que preparan al niño a realizar actividades que desarrollará cuando sea adulto. Es un ejercicio necesario para lograr la maduración y la preparación para la vida.

Groos estableció un modelo: “un gato al jugar con un ovillo de lana va a aprender a atrapar ratones, el niño al jugar con sus manos va a aprender a experimentar y controlar su cuerpo”.

Groos concluyó puntualizando que el juego tiene un origen intuitivo y biológico, imprescindible para que el niño desarrolle sus acciones en la etapa adulta, por ejemplo: si observamos lo que hace una niña cuando juega con su muñeca, cuando sea adulto lo mismo hará con un bebé.

En el espacio educativo, el juego tiene como objetivo satisfacer las necesidades psicológicas, sociales y pedagógicas; las que permiten ir desarrollando una gran diversidad de habilidades, destrezas y conocimientos prioritarios para su actuar escolar y personal de los estudiantes.

Por otra parte, la deficiencia en la metodología lúdica en la resolución de problemas es un tema recurrente en el ámbito educativo peruano, lo que ha motivado desarrollar numerosas investigaciones y aun así se encuentra vigente por ser un tema relevante que necesita del aporte de nuevos conocimientos.

De allí que el desarrollo de esta investigación requirió revisar y clasificar la información, después se organizó según las variables del estudio. Es así que para aplicar la metodología lúdica en la resolución de problemas, se tomó en cuenta los aportes de Polya (1945) y el conjunto de estrategias para resolver problemas, con el cual construye y fortalece una metodología nueva en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, sugiriendo cuatro pasos para su resolución: comprender el problema, diseñar un plan (buscar estrategias), poner en práctica (aplicar un plan) y examinar la solución (revisar).

Puig Cerdán (1988) clasificó a los PAEV en aditivos y multiplicativos. En el presente trabajo de investigación abordaremos los problemas aditivos que tienen

que ver con las operaciones de suma y resta. Estas clasificaciones de problemas tienen una finalidad, un propósito, que es encontrar la incógnita.

1.5.2. Justificación práctica:

El programa ejecutado resultó de interés para los estudiantes y la maestra del aula porque se empleó en el área de matemática al juego como estrategia imprescindible en cada sesión de aprendizaje. Propició un reto en los estudiantes, al trabajar en equipo, movilizaron capacidades, se mantuvieron en constante motivación. Esta situación permitió a los niños y niñas lograr mejores desempeños en la Resolución de Problemas matemáticos de cambio 3 en diferentes contextos, esto se evidenció en los resultados obtenidos al término de cada sesión de aprendizaje.

En tal sentido la investigación tuvo como propósito aportar en la práctica docente a partir de la experiencia desarrollada, lo que permitió fundamentar la necesidad de implementar la metodología lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 en el área de matemática, lo que repercutirá en mejorar el desempeño de los estudiantes.

1.5.3. Justificación metodológica:

El trabajo de investigación se desarrolló con el método hipotético deductivo, donde se formularon las hipótesis y a través de los resultados se dedujeron conclusiones. El instrumento aplicado, el cual fue validado por expertos y la confiabilidad con el estadígrafo KR20, permitió recoger muestras (evidencias) de los aprendizajes de los estudiantes, los cuales fueron analizados con el estadígrafo Shapiro Wilk para conocer la distribución de los resultados. Al no tener una distribución normal (no paramétrica), se empleó la prueba U de MANN-WITHNEY, para realizar la contrastación de la hipótesis.

La metodología que se aplicó en las 12 sesiones de aprendizaje fueron las siguientes:

Interactivas, hemos intercambiado experiencias con los niños y niñas del aula del 2do grado D, pues no solo ellos han aprendido, sino yo también he aprendido y mucho con sus aportes, que siempre me hacían ver más allá de lo evidente.

Lúdicas, donde el juego ha desempeñado un papel muy importante en cada sesión, pues en cada una de ellas he iniciado con el juego guiado y después con el material apuntando al propósito que se quería lograr.

Participativo, donde los niños y niñas han sido partícipes en cada una de las sesiones ya que he considerado notablemente el aspecto vivencial. Han sido los personajes principales de cada clase.

Recojo de saberes, nos ha servido de mucho rescatar los saberes previos de los niños y niñas, pues hemos ido construyendo su aprendizaje en base a sus conocimientos, no hemos partido de cero.

Buen trato, el trato brindado a los niños y niñas es un aspecto muy importante para el logro del objetivo planteado, pues los niños y niñas participaron en las clases con mucho interés, aunque a veces se equivocaron (del error se aprende), aun así seguían participando porque existió la confianza, el respeto y sobre todo el amor puesto en cada sesión en cada palabra, gesto que se le da a los niños y niñas.

Procesos, se ha tomado en cuenta los procesos didácticos del área, que conllevó a la resolución de problemas matemáticos; primero vivencial, después concreto, gráfico, simbólico, abstracto, haciendo la transferencia a otra situación problemática.

La edad de los niños y niñas, se ha tomado en cuenta la edad de los niños, pues considero que es un aspecto muy importante para desarrollar las actividades curriculares, trabajar lo que le corresponde a su edad, sin forzar su aprendizaje, respetando su edad cronológica.

Trabajo en equipo, al inicio fue complicado el trabajo en equipo, emplear el material concreto, pero se lograron adaptar a la forma de trabajo, algunas veces en grupo, otras en pareja, siendo más tolerantes con sus compañeros de equipo.

Se partió de su realidad, en los juegos realizados, en las situaciones problemáticas planteadas en la actividad de inicio, en las pruebas de desarrollo, se consideró aspectos de su realidad y sobre todo de su interés.

En el desarrollo de las 12 sesiones se logró que los niños y niñas:

Despierten el interés en la clase, a través de una motivación adecuada: canciones, juegos, experiencias vivenciales.

Analicen el problema planteado, desarrollando su capacidad de análisis.

Representen en forma vivencial, concreta, gráfica y simbólica el problema planteado, sin dificultades.

Que empleen adecuadamente diferentes tipos de material concreto.

Conozcan con mayor profundidad los pasos (procesos didácticos del área de matemática) que deben seguir para resolver problemas de su vida cotidiana comprendiendo el problema, a través del subrayado.

Resuelvan los problemas planteados con seguridad.

Realicen la transferencia de lo aprendido en otras situaciones parecidas.

Verbalicen la solución al problema planteado.

En la planificación de las sesiones:

En todas las sesiones de intervención, se partió de la realidad del niño, se inició cada sesión de clase con la motivación a través del juego, se presentó una situación problemática, se recogió los saberes previos de los niños y niñas frente al problema planteado, se realizó las preguntas que dieron lugar al conflicto cognitivo, se dio el propósito de la clase, se trabajó siguiendo los procesos didácticos del área de matemática.

En todas las sesiones de intervención se tuvo en cuenta los niveles para trabajar matemática: vivencial (a través del juego), concreto (trabajaron con el material preparado para cada sesión), semi-concreto (graficaron y resolvieron

simbólicamente el problema) y abstracto (realizaron la transferencia a otra situación parecida).

La retroalimentación fue constante, de manera personalizada, lo que permitió que los estudiantes construyan sus aprendizajes y que hagan del error un aprendizaje constructivo, esto a través de preguntas y repreguntas.

La evaluación y monitoreo de cada sesión de aprendizaje fue permanente; en las 12 sesiones de intervención se evaluó la participación, trabajo en equipo, el cuidado del material, el cumplimiento de los acuerdos para el logro de la sesión y se finalizó con una prueba de desarrollo o prueba objetiva, según sea la situación planteada para cada sesión de intervención.

Se consideró como valoración de la evaluación: inicio, proceso y logrado, con la finalidad de retroalimentar a quienes lo requerían según sea su necesidad de aprendizaje.

Se ha trabajado las 12 sesiones en un mismo formato.

Se ha seguido en todas las sesiones los pasos que conllevan a una sesión de aprendizaje: Inicio (motivación, recojo de saberes previos, conflicto cognitivo y el propósito de la sesión, Desarrollo (el trabajo con los niveles de la matemática y procesos didácticos del área), y Cierre (evaluación, extensión y meta cognición).

1.5.4. Justificación epistemológica:

La investigación se desarrolló desde un análisis pedagógico, tomando en cuenta un enfoque cognitivo que orientó la indagación del aprendizaje estableciendo cómo se ha ido construyendo en relación a las variables del proyecto.

Sócrates veía las Matemática como instrumento indispensable de la formación intelectual. Esta ciencia, en términos de Sócrates, al igual que los debates contradictorios que tanto atraían a la juventud, debía servir para formar mentes “bien hechas”, aunque su contenido resultara inútil para el ciudadano cuyo ideal consistía en dedicarse a la vida política. Para Platón, dicha ciencia debe servir de introducción al estudio de la Filosofía, mientras que a la vez pretendía que esos

conocimientos matemáticos sirvieran como base a un proyecto de reformas políticas. Según Schoenfeld (1987), el filósofo griego Sócrates fue capaz de aislar la noción de “resolver problemas” para someterla a estudios; a pesar de su idea de que solamente podemos conocernos a nosotros mismos, hay que destacar en ‘el ciertos elementos meta cognitivos importantes, y estudiados en la actualidad, como factores que intervienen en la solución de problemas. De todos es conocida la importancia que concedió Platón al estudio de las Matemáticas, en especial a la enseñanza de la Geometría, y cómo la utiliza desde su posición de idealista objetivo. A él se le debe la concepción actual de los objetos matemáticos al señalar: “los razonamientos que hacemos en geometría no se refieren a las figuras visibles que dibujamos, sino a las ideas absolutas que ellas representan.”. También aprecia la importancia de la resolución de problemas, así, en su obra “La República” plantea que si se quiere desarrollar la inteligencia es preciso proceder como se hace en Geometría, por medio de problemas. (Boyer, C. B. 1986, P.125)

En Mesopotamia la finalidad fundamental de los problemas matemáticos propuestos era preparar al hombre para el cálculo. El soberano proclamaba muy orgulloso “Sé sumar y restar a la perfección, soy diestro en cálculo y en contabilidad”. Muchos autores coinciden en plantear que fue el matemático griego Herón, quien vivió en Alejandría fue el primero en incluir ejercicios con texto en sus trabajos; sin embargo, se conocen, de hecho, algunos textos matemáticos escolares más antiguos. Estos textos son de dos tipos: de tablas y de problemas; estos últimos proponen, por ejemplo, este “problema tipo”, hallado en un papiro egipcio de mediados del segundo milenio: En una pirámide el lado tiene 140 codos y la inclinación es de 5 palmos y 1 dedo por codo. ¿Cuál es la altura?

Otro matemático no menos importante a tener en cuenta en la historia de la resolución de problemas el cual, si bien desarrolló su mayor actividad en el siglo XVIII murió en el XIX, es al francés J. L. Lagrange (1736-1813); su mayor contribución en esta dirección aparece en las memorias que escribió en Berlín en 1767, sobre la resolución de las ecuaciones numéricas, en la cual se exponen dos estrategias para la resolución de problemas utilizando como recurso las ecuaciones numéricas simples, ejecutar y solucionar de manera formal, solucionar o dar respuesta.

Pensadores clásicos como Platón y Aristóteles ya daban una gran importancia al aprender jugando, y animaban a los padres para que dieran a sus hijos juguetes que ayudaran a «formar sus mentes» para actividades futuras como adultos.

La prueba de que jugar no es un invento de nuestros días la encontramos en la literatura y el arte antiguos, en los que se describen las actividades de los niños, y en el Foro Romano hay una rayuela gravada en el piso. Los sonajeros más antiguos se fabricaban de vejigas de cerdo o de garganta de pájaros, los que se llenaban de piedras para que el sonido producido estimulara la curiosidad de los niños más pequeños.

Si nos retomamos a las tribus más primitivas, nos encontramos que el juego era una preparación para la vida y la supervivencia.

En Grecia tenemos el ejemplo ineludible de los juegos griegos que son sin duda los Juegos Olímpicos. Estos festivales olímpicos se celebraban cada 4 años, era la más importante celebración religiosa, y ofrecía a los griegos desunidos la oportunidad de afirmar su identidad nacional.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general:

La aplicación de la metodología: lúdica mejora el rendimiento en la resolución de problemas de cambio 3 en estudiantes del segundo grado de primaria.

1.6.2. Hipótesis específica:

La aplicación de la metodología: lúdica mejora el rendimiento en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria desde la dimensión del enfoque de resolución de problemas del área de matemática.

La aplicación de la metodología: lúdica mejora el rendimiento en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria desde la dimensión de los procesos didácticos del área de matemática.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general:

Demostrar el efecto de la aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria.

1.7.2. Objetivos específicos

Demostrar el efecto de la aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria desde la dimensión del enfoque de resolución de problemas del área de matemática.

Demostrar el efecto de la aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria desde la dimensión de los procesos didácticos del área de matemática.

II. Método

2.1. Diseño de investigación

La expresión diseño de investigación se refiere al conjunto de estrategias, procedimientos y metodologías definidas y elaboradas anticipadamente para desarrollar el proceso de investigación. Este plan fue concebido para lograr respuestas a preguntas referentes a un estudio. (Kerlinger, 2002, p.27).

La presente investigación fue desarrollada desde un diseño experimental, específicamente mediante un sub diseño cuasi experimental.

El diagrama que se presenta corresponde a este sub diseño, con pre test y post test prueba en dos grupos intactos:

GE	O₁	X	O₂
GC	O₁	-	O₂

En este diagrama tenemos:

GE = Grupo experimental

GC = Grupo control

O₁ = Prueba de entrada o Pre test para ambos grupos

O₂ = Prueba de salida o Post test para ambos grupos

X = Metodología lúdica en resolución de problemas de cambio 3

De acuerdo a lo sostenido por Kerlinger (2002), el desarrollo de la presente investigación está dentro del conjunto de investigaciones de diseño experimental, específicamente de los cuasi experimental, puesto que en ellos se manipula deliberadamente al menos una variable independiente, para ver su consecuencia en la variable dependiente.

Como ocurre en los diseños cuasi experimentales, los estudiantes que fueron sujetos de análisis, pertenecían a sus grupos, ya estaban formados antes

del experimento, no se eligió al azar; fueron dos aulas de clase, se formaron independientemente.

Murillo (2012), consideró que:

En el diseño experimental es el investigador quien manipula o maneja una o más variables de estudio, con la finalidad de examinar el crecimiento o disminución de esas variables y las consecuencias que causa en las conductas observadas, de una variable (independiente) y observar su efecto en otra variable (dependiente). De allí que, en la investigación desarrollada, la experimentación consistió en la modificación deliberada y de manera controlada de las sesiones de aprendizaje insertando en cada una de ellas la metodología lúdica y observar e interpretar los cambios que ocurren en el desarrollo de la resolución de problemas de cambio 3, para poner a prueba hipótesis de relaciones causales. Los más certeros son los métodos experimentales. (p. 5)

Kerlinger (1982) se centralizó en:

Facilitar respuestas a las preguntas planteadas en el problema general y específico de una investigación y eso requirió controlar y verificar en qué medida y hasta qué punto la varianza observada en el desarrollo de la metodología lúdica, pudo ser atribuido al desarrollo de resolución de problemas de cambio 3. (p. 320-326)

2.2. Variables, operacionalización

Variable Independiente: metodología Lúdica

Definición Metodología

“La metodología es teoría del método; y precisamente por eso Kaplan insiste en que la metodología se refiere al estudio- descripción, explicación y justificación de los métodos”. (Kaplan, 1964, p.18)

Definición Lúdica

La lúdica forma parte del progreso de la persona, anima al desarrollo psicosocial, a adquirir aprendizajes, la formación de la personalidad, es decir; incluye una variedad de acciones donde se relaciona el encanto, el disfrute, la creatividad y el conocimiento, generando aprendizajes.

La lúdica es una condición para asumir los retos de la vida frente a lo cotidiano, relacionándose con ella en lugares habituales en que se origina goce, disfrute, al realizar actividades imaginarias con el juego. La gracia, el arte, el sentido del humor y otras actividades (amor, baile, afecto), se originan cuando se interactúa con otros, con la única recompensa de la gratitud que producen dichos acontecimientos. (Jiménez, 2002, p. 42)

Definición conceptual de la Metodología Lúdica

Esta metodología encamina de manera constructiva la inclinación innata del niño hacia el juego, donde aprende mientras disfruta y se recrea.

El juego, permite que los niños aprendan la forma, el modo, de resolver una situación. Es el momento donde el docente hábilmente aprovecha del juego para realizar una serie de actividades amenas y divertidas en las que puede incluir contenidos, competencias, capacidades y desempeños que debe alcanzar según el estándar que corresponde a su ciclo según lo establece el currículo nacional.

Definición de Resolución de problemas

El enfoque de la Resolución de problemas, está relacionado a propiciar variadas formas de enseñanza-aprendizaje que dan solución a situaciones problemáticas en contextos reales, simulados o lúdicos. Para ello considera tareas y actividades matemáticas de progresiva dificultad, donde se movilizan capacidades, logrando demandas cognitivas crecientes en los estudiantes. Pone énfasis en un saber actuar pertinente a través de situaciones donde ponga en manifiesto lo aprendido, logrando aprendizajes de calidad. (Rutas del aprendizaje, 2013, p. 10)

Resolver una situación problemática es: hallar una solución a un problema. Encontrar la forma de sobresalir ante una dificultad. Descubrir una estrategia donde no había alguna. Idear la manera de enfrentar una dificultad. Lograr los objetivos propuestos empleando los medios y materiales pertinentes. (Rutas del aprendizaje, 2013, p. 14)

Definición de Problemas de cambio 3

Fuson (1982), “en los problemas de cambio se describen situaciones donde se agrega o se quita a la cantidad inicial, dependiendo de cuál sea el término desconocido. Podemos encontrar seis tipos de problemas cambio” (p.81).

Son problemas de cambio 3 donde se conoce la cantidad de inicio y la cantidad final, esta cantidad final es mayor que la cantidad de inicio; después, se pregunta por la cantidad que ha aumentado, que viene a ser el cambio o la transformación que la cantidad de inicio ha sufrido. En este tipo de problemas se usa la sustracción. (Rutas del aprendizaje, 2015, p. 85)

Procesos

Un proceso es un conjunto de actividades que permiten avanzar para hacer realidad una situación, estas actividades se encuentran interrelacionadas y pueden interactuar entre sí. Estas actividades se van transformando, transitando a los resultados esperados. (ISO 9001, 2008)

Procesos Didácticos de matemática

Hablar de procesos didácticos, es referirse a una sucesión ordenada de acciones que orientan el logro de un objetivo o meta propuesto. Se puede diferenciar, según: las acciones que impliquen su resolución, los procedimientos que lo componen motriz y cognitivo. A su vez, los procedimientos se pueden clasificar según el número de acciones relacionadas en su ejecución y del tipo de meta al que se orientan. Este tipo de contenido básicamente se refiere a las denominadas habilidades, técnicas y estrategias.

Rutas del aprendizaje (2015) propone 6 procesos didácticos para el logro de la Resolución de problemas: Comprensión del problema, búsqueda de estrategias, representación, formalización, reflexión, transferencia.

Tabla 1

Organización de la variable Independiente: Metodología Lúdica.

CONTENIDOS	ESTRATEGIAS	METODOLOGÍA	TIEMPO
El programa constó de 12 sesiones de aprendizaje, cada una de ellas con una metodología lúdica.	El programa consideró las siguientes estrategias: 1. <u>Planificación</u> : Se realizó a través una Unidad de Aprendizaje, con 12 sesiones.	Grupo experimental y de control: Método activo y lúdico.	"60" minutos por sesión. Frecuencia: 2 o 3 sesiones por semana: lunes, miércoles y viernes.
Objetivo central: Mejorar la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E N° 7263 "Roxanita Castro Witting", mediante la aplicación del programa educativo "Descubrimos cuánto aumenta".	2. <u>Ejecución</u> : Las sesiones se realizaron durante dos meses. Es decir 8 semanas con clases inter-diarias.		
Resultados :	3. <u>Evaluación</u> : Se les evaluó con una lista de cotejo en cada sesión de aprendizaje.	En cada sesión se aplicó un juego.	Se trabajó 12 sesiones, considerando la última para la evaluación respectiva después de la intervención.
1. Mejorar la comprensión de problemas de cambio 3. 2. Mejorar en la aplicación de estrategias en problemas de cambio 3. 3. Mejorar la representación de los datos de problemas de cambio 3, desde lo concreto hasta lo simbólico. 4. Mejorar la formalización de problemas de cambio 3. 5. Mejorar en la reflexión de problemas de cambio 3, realizando un recuento de las actividades realizadas. 6. Mejorar en la resolución de problemas de cambio 3 en otras situaciones. 7. Cultivar el hábito por la resolución de problemas.	4. <u>Sostenibilidad</u> : Durante dos meses se trabajó con proyección a implementarlo el 2017, para mejorar los resultados en sus aprendizajes, los que se evidenciaron en cada sesión y en las evaluaciones censales que aplica el MED. 5. <u>Mejoras</u> : Productividad en la Resolución de problemas de cambio 3.	Se trabajó en equipo de 4, en pares y de forma individual.	

Tabla 2

Operacionalización de la variable Dependiente: Resolución de problemas de cambio 3

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas	Niveles y Rango
Enfoque de la Resolución de problemas.	1. Identifica los datos de problemas de cambio 3.	1	V (2) F (0)	SATISFACTORIO (14 a 20 puntos)
	2. Responde a preguntas sobre los datos del problema.	2	V (2) F (0)	
Procesos Didácticos	3. Emplea, al menos una estrategia para resolver un problema de cambio 3.	3, 4, 5, 6, 8, 9	V (2) F (0)	PROCESO (11 a 13 puntos)
	4. Identifica el esquema de problemas de cambio 3.	7	V (2) F (0)	INICIO (00 a 10 puntos)
	5. Crea un problema de cambio 3, teniendo como datos la cantidad inicial y la cantidad final.	10	V (2) F (0)	

2.3. Población y muestra

La población para este trabajo de investigación estuvo constituida de 121 estudiantes de ambos sexos que cursan el 2do grado de primaria, de cuatro secciones A, B, C y D de la I.E. 7263 “Roxanita Castro Witting” de la zona rural de Los Huertos de Manchay, distrito de Pachacamac, provincia y departamento de Lima, correspondiente a la UGEL 01.

Los estudiantes proceden de familias dedicadas al trabajo independiente, los papás en su mayoría son choferes y cobradores; las mamás se dedican a la venta de productos en el mercado y un 50% de ellas son trabajadoras del hogar en el distrito de La Molina, por ser cercano a su lugar de vivencia, Manchay. El 50% de padres de familia proceden de distintas regiones del Perú y el otro 50% son padres jóvenes, un buen porcentaje son ex alumnos del colegio.

A pesar de las carencias económicas con las que cuentan los padres de familia y del bajo nivel educativo con el que cuentan el 70%, es necesario reconocer en ellos la calidad de personas que son: solidarios, respetuosos, afectuosos, comprometidos, apoyan en las actividades que planifica la I.E. y los docentes, de acuerdo a sus condiciones. Reconocen la labor del maestro y a su manera y en lo que pueden apoyan a sus hijos en sus labores escolares.

Muestra Censal

La unidad de muestra o de análisis es cada uno de los estudiantes que participaron de la muestra de estudio. Para esta investigación la muestra de estudio fueron los estudiantes del 2do grado “A” y “D” de la I.E. 7263.

En esta investigación y por el diseño seleccionado para su desarrollo se tomaron dos grupos intactos del 2do grado, generados antes de la investigación para conformar la muestra. En tal sentido la muestra es no probabilística porque “la elección no depende de la probabilidad, sino de acuerdo a quien realizó la muestra o de las características de la investigación, en este caso el investigador”.

En este trabajo de investigación se ha considerado grupos de la misma edad y cantidad de estudiantes. (Hernández, *et al.*, 2010, p. 176).

Tabla 3
Población/muestra censal de estudio

Grupo	Grado de estudios	Sección	N° estudiantes
Control	Segundo primaria	A	30
Experimental	Segundo primaria	D	30

Nómina de matrícula de la IE. N°7263 "Roxanita Castro Witting".

Criterios de inclusión

Fueron considerados en la investigación:

Estudiantes oficialmente matriculados en el año 2017, en el 2° grado de educación primaria de la IE. N°7263 "Roxanita Castro Witting".

Estudiantes del 2° grado con asistencia regular, que les permita participar del 90% del programa "Descubrimos cuánto aumenta" (problemas de cambio 3).

Estudiantes del 2° grado que rindan las pruebas pre y pos test.

Criterios de exclusión

No se excluyó a ningún estudiante, todos participaron del programa "Descubrimos cuánto aumenta", porque no se registraron estudiantes con NNEE de ningún tipo; por lo tanto el programa se desarrolló con total normalidad desde el inicio hasta el fin.

Muestreo no probabilístico de tipo intencional.

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

2.4.1. Técnicas de recolección de los datos

Según Díaz y Barriga (2002) consideraron como relevante en la evaluación educativa los instrumentos, técnicas y procedimientos que se emplean en las diferentes prácticas educativas, considerando que existen técnicas formales e informales de evaluación.

Estas técnicas suelen emplearse en forma permanente, al término de una sesión de aprendizaje, de una unidad y al finalizar el grado completo de enseñanza y aprendizaje; comprenden varios tipos: exámenes o pruebas, listas de cotejo, rúbricas y evaluación del desempeño.

Con respecto a exámenes o pruebas, se puede afirmar que siguen siendo los instrumentos más empleados en la evaluación; porque permite recoger evidencias del actuar del estudiante frente a una situación planteada, con la finalidad de verificar su nivel de logro.

En la metodología se puede mencionar que para su elaboración se toma en cuenta los indicadores o desempeños seleccionados para revertir la situación problemática, teniendo en cuenta que evidencien un nivel satisfactorio de validez (que sirvan para evaluar aquello para lo cual han sido contruidos) y que demuestre tener confiabilidad (su aplicación en situaciones similares permita conseguir resultados similares) para ser empleado posteriormente.

En lo expuesto, se halla el fundamento para emplear la técnica de las pruebas, en el estudio, como procedimiento de evaluación, para recoger datos sobre la variación que sufre el desarrollo de la resolución de problemas de cambio 3 por efecto del uso de estrategias lúdicas.

Para Salkind (1997), una evaluación es un instrumento técnico cuyo propósito es evaluar el procedimiento, de tal forma que con una prueba bien diseñada y elaborada se pueda diferenciar una persona de otra, de manera confiable, teniendo como base sus puntajes. Generalmente los exámenes producen una calificación que demuestra el desempeño de la persona en relación a una variable, pero también pueden satisfacer otras necesidades del investigador.

2.4.2. Instrumentos de recolección de los datos

La prueba seleccionada de Resolución de problemas de cambio 3 – “Descubrimos cuánto aumenta”–, fue elaborada a partir del marco teórico de la ECE y las definiciones de resolución de problemas matemáticos. Esta prueba, de fácil aplicación y corrección, evaluó el nivel de competencia en la resolución de problemas de cambio 3 en escolares de 7 años, en diversas situaciones y contextos reales o simulados.

Marco de fundamentación de las pruebas de la evaluación Censal de estudiantes (2016): la ECE es una evaluación cuyo objetivo es reportar oficialmente los resultados obtenidos en lo que se refiere al aprendizaje de los estudiantes. Se fundamenta en documentos legales nacionales, cuya intención es afirmar el derecho que tienen todos los estudiantes a contar con una educación de calidad. Entre los documentos normativos tenemos: Ley General de Educación. Ley N.º 28044, (PEN) Proyecto Educativo Nacional al 2021, entre otros. (p.13)

Este instrumento elaborado, buscó medir el nivel de logro de los estudiantes, con relación a la resolución de problemas de cambio 3, con el formato de la ECE que será de gran utilidad para los docentes del 2do grado de educación primaria de I.E. públicas y privadas, validando la prueba de acuerdo a los logros alcanzados por los estudiantes.

Ficha técnica:

Nombre instrumento:

Prueba de Resolución de problemas de cambio 3 “Descubrimos cuánto aumenta”

Autora: Eva Maribel Romero Guardia.

Ámbito: 2do grado de primaria de las Instituciones Educativas estatales y privadas.

Estructura: “Descubrimos cuánto aumenta”, está compuesto por un total de 10 preguntas, de acuerdo al marco teórico de la ECE.

Las 10 preguntas se clasificaron en dos categorías: enfocados a la resolución de problemas de cambio 3 y según los procesos didácticos del área de matemática, según evalúa la ECE. La prueba incluye preguntas donde el estudiante tenga que aplicar los procesos didácticos del área de matemática, enfocados en la Resolución de problemas de cambio 3.

En cuanto al formato de respuesta, 9 ítems son de elección múltiple con tres alternativas, en la que solo una es correcta y 1 es de formato abierto, donde el estudiante va a crear su problema, de acuerdo a los datos planteados, teniendo como respuesta una sola cantidad, presentada en tres alternativas, para marcar.

2.4.3. Validación y confiabilidad de instrumentos

El instrumento empleado “Descubrimos cuánto aumenta”, es un elemento creado en base a la evaluaciones censales aplicados a estudiantes del 2do grado; considerándose los valores de confiabilidad y validez hallados en el proceso de su construcción.

2.4.3.1. Validez del instrumento “Descubrimos cuánto aumenta”

La validez de contenido de “Descubrimos cuánto aumenta”, se debe a que la elaboración de las preguntas y el diseño de los ítems se realizaron siguiendo estrictamente los supuestos establecidos en el marco teórico de las evaluaciones censales.

Marco de fundamentación de las pruebas de la evaluación Censal de estudiantes (2016): validez involucra contar con intenciones claras y declaradas que puedan ser verificadas con la evidencia. Definir con exactitud los desempeños que se evalúan, los cuales son precisados en los estándares del Diseño Curricular Nacional y otros documentos de uso pedagógico, como Rutas del Aprendizaje. (p. 17)

Tabla 4
Juicio de expertos

N°	Expertos	Resolución de problemas de cambio 3
1	Sanchez Aguirre Flor de María	
2	Ramos Cruz Rosa Elena	
3	Pimentel Villegas Luzmila	

2.4.3.2. Confiabilidad del instrumento “Descubrimos cuánto aumenta”

La consistencia interna fue establecida mediante el coeficiente KR20 calculado a partir de la puntuación global obtenida por 15 estudiantes que participaron en la aplicación, donde se obtuvo un índice global de 0,743.

Tabla 5
Confiabilidad KR20

Instrumento	KR20
Prueba de Resolución de problemas de cambio 3 (Descubrimos cuánto aumenta)	0,743

2.5. Métodos y análisis de datos

Procedimientos de recolección de datos

El proceso de la recolección de datos se inició determinando que la fuente de información era primaria y estuvo conformada por estudiantes de segundo grado de primaria de la IE 7263 “Roxanita Castro Witting” de Los Huertos de Manchay, Pachacámac.

Se empleó la técnica evaluativa para la recolección de los datos, utilizándose como instrumento la prueba denominada “Descubrimos cuánto aumenta”, la que se aplicó a los dos grupos: control y experimental, obteniéndose los datos pre test y post test.

Este instrumento que fue aplicado por la misma investigadora en dos momentos en cada grupo, lo que permitió determinar el desarrollo que alcanzan los estudiantes en la Resolución de problemas de cambio 3 con y sin intervención del programa “Descubrimos cuánto aumenta”.

La aplicación de las sesiones de aprendizaje se llevó a cabo en el aula del grupo experimental y como parte del desarrollo de las clases. Estos instrumentos debidamente codificados, fueron luego procesados, es decir se revisaron y se organizó la información para determinar el logro del programa.

Métodos de análisis de datos

Fase descriptiva:

1. Se tabularon los datos, organizándolos en una base de datos.
2. Se analizaron e interpretaron ambos conjuntos de datos.
3. Se presentaron los resultados en tablas de frecuencias y gráficos de barras según las dimensiones evaluadas diferenciando los resultados del pre y post test.

Fase inferencial

1. Se trabajó a un nivel de confianza del 95% y con una significancia (α) de 0,05, para realizar el análisis inferencial.
2. Se empleó la prueba KR20 para probar las hipótesis y determinar el grado de influencia sobre la variable resolución de problemas de cambio 3.

2.6. Aspectos éticos

Se cuidó el estricto cumplimiento de los principios o guías éticas de autonomía, de no maleficencia, de beneficencia y de justicia.

El principio de autonomía nos dice que cuando uno realiza un trabajo de investigación la prioridad radica en los valores, criterios y preferencias de los que participan del estudio. Se ofreció la información suficiente a los directivos y a la docente del aula seleccionada para que realicen un fallo razonado sobre los beneficios que obtendrá su aula al participar del programa.

El principio de no maleficencia exige no dañar a otros anteponiendo el beneficio. En este trabajo de investigación, todo se ha realizado de manera clara y transparente, sin perjudicar a los estudiantes.

El principio de beneficencia se refiere al producto procedente de su participación en relación con el beneficio social, potencial de la investigación. La intervención de los valores contenidos en los principios de autonomía y de justicia es necesaria para tomar decisiones.

El principio de justicia exige el derecho a un trato de equidad, al anonimato, confidencialidad y la privacidad.

III. Resultados

3.1. Análisis descriptivo

Pre test – Grupo control

Tabla 6
Distribución de niveles del enfoque de resolución de problemas, según pre test, grupo control

Niveles	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Inicio	23	77.0
Proceso	7	23.0
Satisfactorio	0	0
Total	30	100.0

Fuente: Base de datos

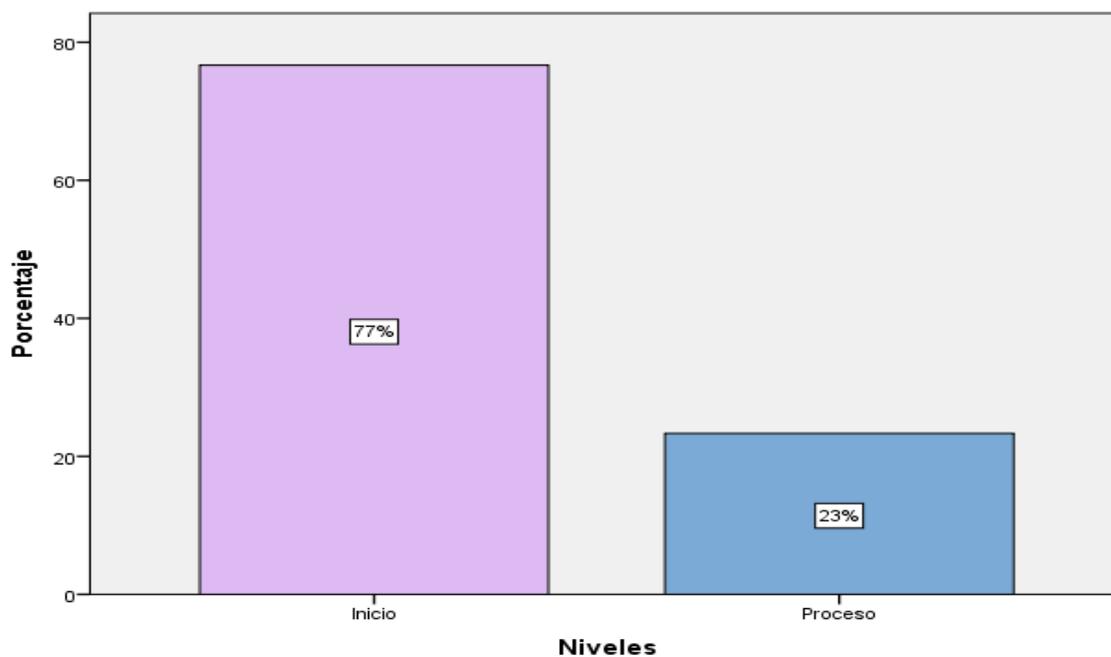


Figura 5. Niveles del enfoque de resolución de problemas, según pre test, grupo control

En la figura 5 se observa que, con respecto a la dimensión del enfoque de la resolución de problemas según pre test del grupo control, del 100% de los estudiantes de segundo grado de primaria, el 77% se encuentra en el nivel inicio y el 23% en el nivel proceso; ante ello se puede afirmar que, la mayoría de los estudiantes del segundo grado de primaria se encuentra en el nivel inicio en la dimensión del enfoque de resolución de problemas.

Tabla 7

Distribución de niveles de los procesos didácticos, según pre test, grupo control

Niveles	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Inicio	21	70.0
Proceso	9	30.0
Satisfactorio	0	0
Total	30	100.0

Fuente: Base de datos

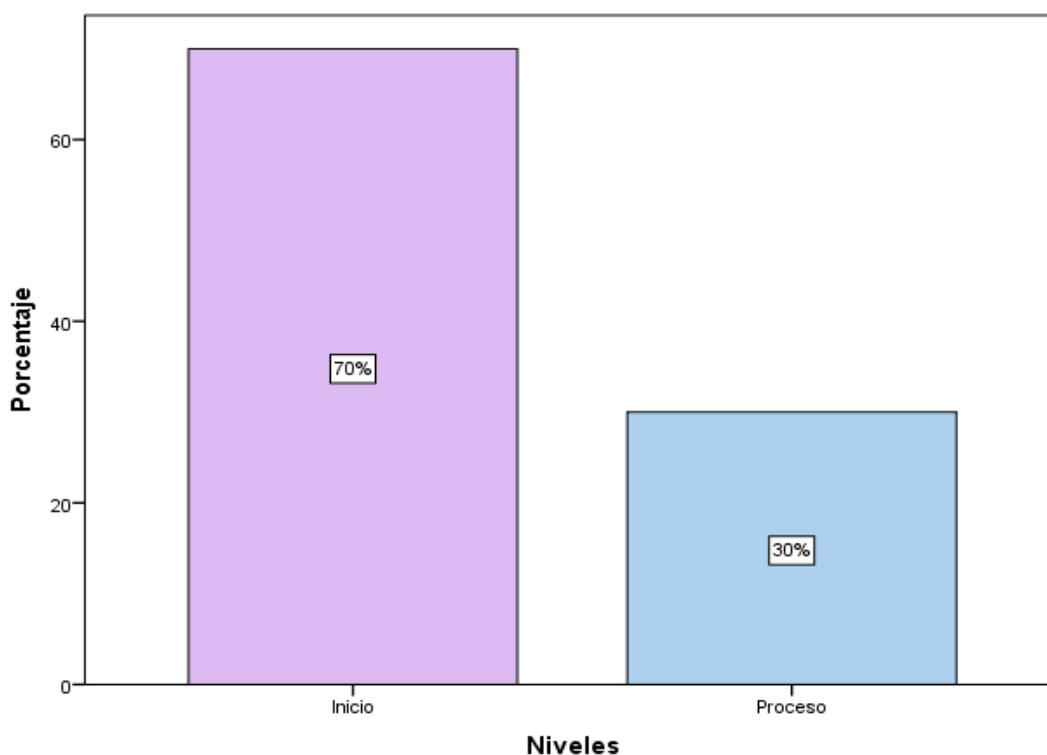


Figura 6. Niveles de los procesos didácticos, según pre test, grupo control

Como se observa en la figura 6, que con respecto a la dimensión procesos didácticos según pre test del grupo control, del 100% de los estudiantes de segundo grado de primaria, el 70% se encuentra en el nivel inicio y el 30% en el nivel proceso; ante ello se puede afirmar que, la mayoría de los estudiantes del segundo grado de primaria se encuentra en el nivel inicio en la dimensión procesos didácticos.

Tabla 8
Distribución de niveles de la variable de resolución de problemas de cambio 3, según pre test, grupo control

Niveles	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Inicio	21	70.0
Proceso	9	30.0
Satisfactorio	0	0
Total	30	100.0

Fuente: Base de datos

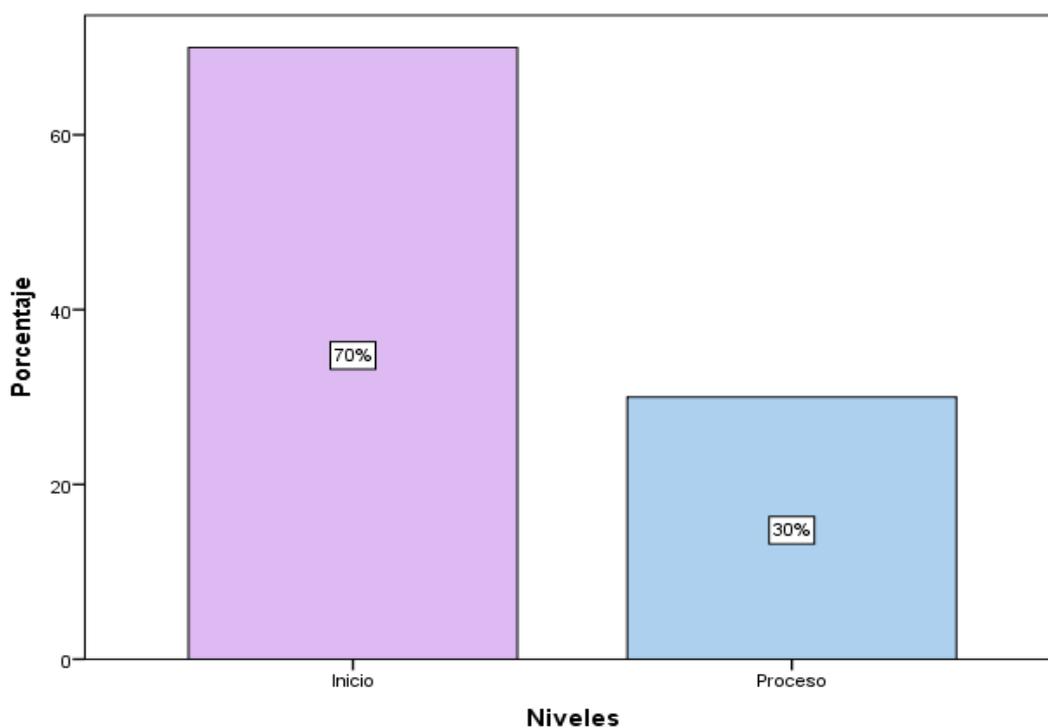


Figura 7. Niveles de la variable de resolución de problemas de cambio 3, según pre test, grupo control

En la figura 7 se observa que, con respecto a la variable de resolución de problemas de cambio 3, según pre test del grupo control, del 100% de los estudiantes de segundo grado de primaria, el 70% se encuentra en el nivel inicio y el 30% en el nivel proceso; ante ello se puede afirmar que, la mayoría de los estudiantes del segundo grado de primaria se encuentra en el nivel inicio en la variable resolución de problemas de cambio 3.

Pre test – Grupo experimental

Tabla 9

Distribución de niveles del enfoque de resolución de problemas, según pre test, grupo experimental

Niveles	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Inicio	20	67.0
Proceso	10	33.0
Satisfactorio	0	0
Total	30	100.0

Fuente: Base de datos

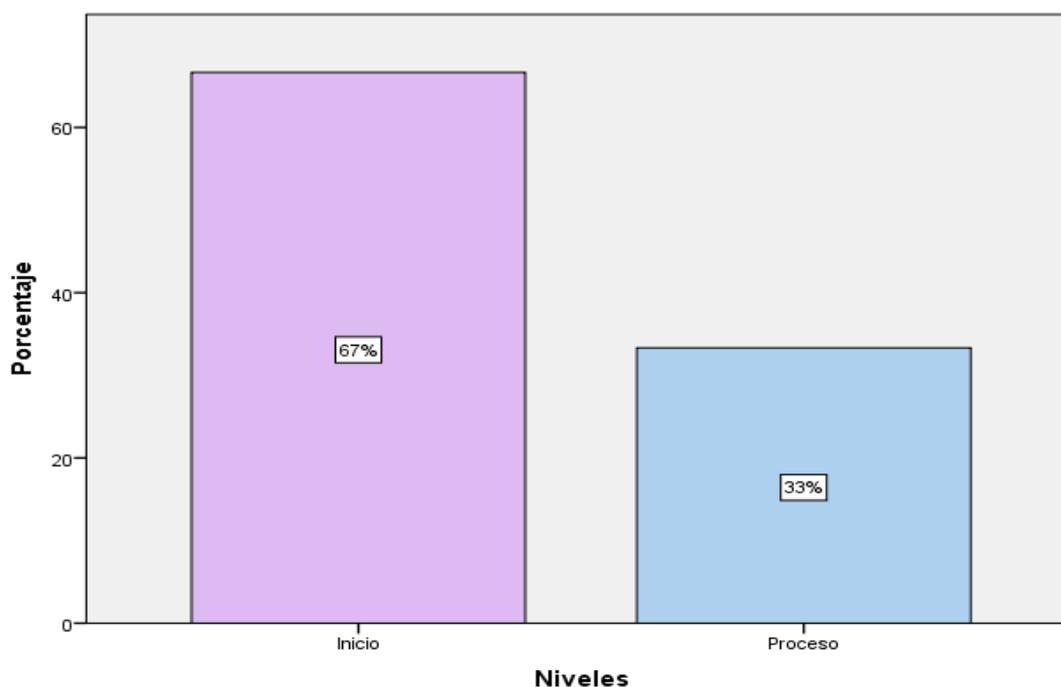


Figura 8. Niveles del enfoque de resolución de problemas, según pre test, grupo experimental

De acuerdo a los resultados de la figura 8, con respecto a la dimensión del enfoque de resolución de problemas según pre test del grupo experimental, del 100% de los estudiantes de segundo grado de primaria, el 67% se encuentra en el nivel inicio y el 33% en el nivel proceso; ante ello se puede afirmar que, la mayoría de los estudiantes del segundo grado de primaria se encuentra en el nivel inicio en la dimensión del enfoque de resolución de problemas.

Tabla 10

Distribución de niveles de los procesos didácticos, según pre test, grupo experimental

Niveles	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Inicio	19	63.0
Proceso	11	37.0
Satisfactorio	0	0
Total	30	100.0

Fuente: Base de datos

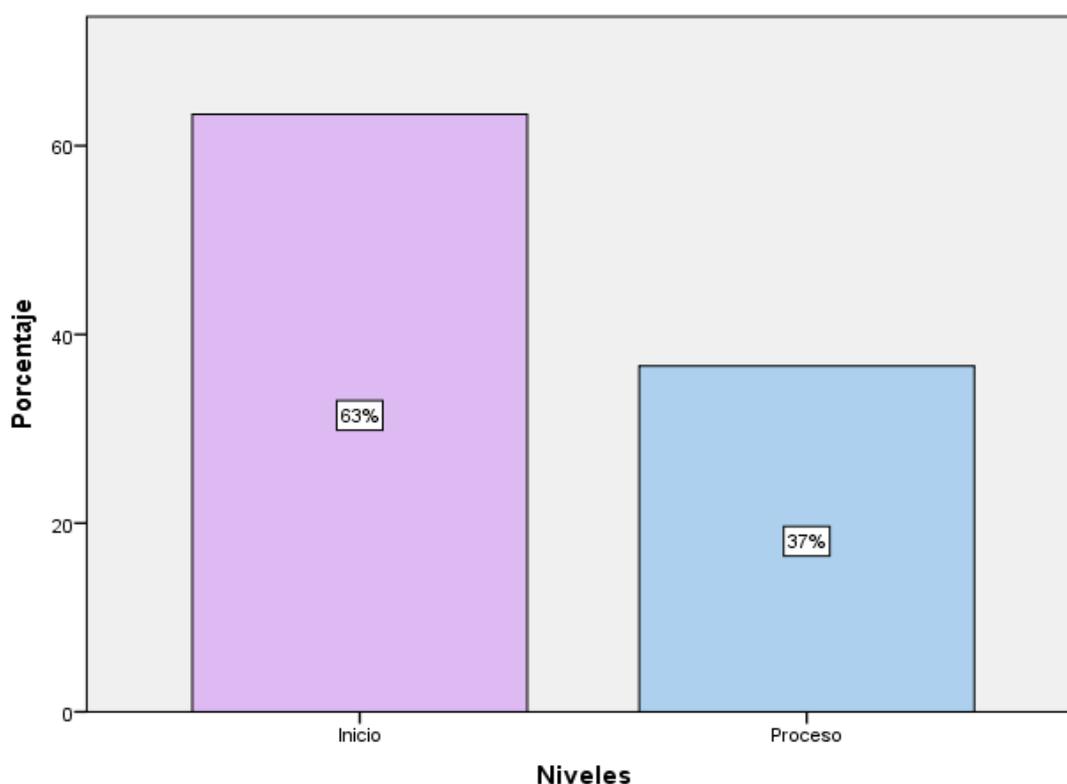


Figura 9. Niveles de los procesos didácticos, según pre test, grupo experimental

De acuerdo a los resultados de la figura 9, con respecto a la dimensión procesos didácticos según pre test del grupo experimental, del 100% de los estudiantes de segundo grado de primaria, el 63% se encuentra en el nivel inicio y el 37% en el nivel proceso; ante ello se puede afirmar que, la mayoría de los estudiantes del segundo grado de primaria se encuentra en el nivel inicio en la dimensión procesos didácticos.

Tabla 11

Distribución de niveles de la resolución de problemas de cambio 3, según pre test, grupo experimental

Niveles	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Inicio	19	63.0
Proceso	11	37.0
Satisfactorio	0	0
Total	30	100.0

Fuente: Base de datos

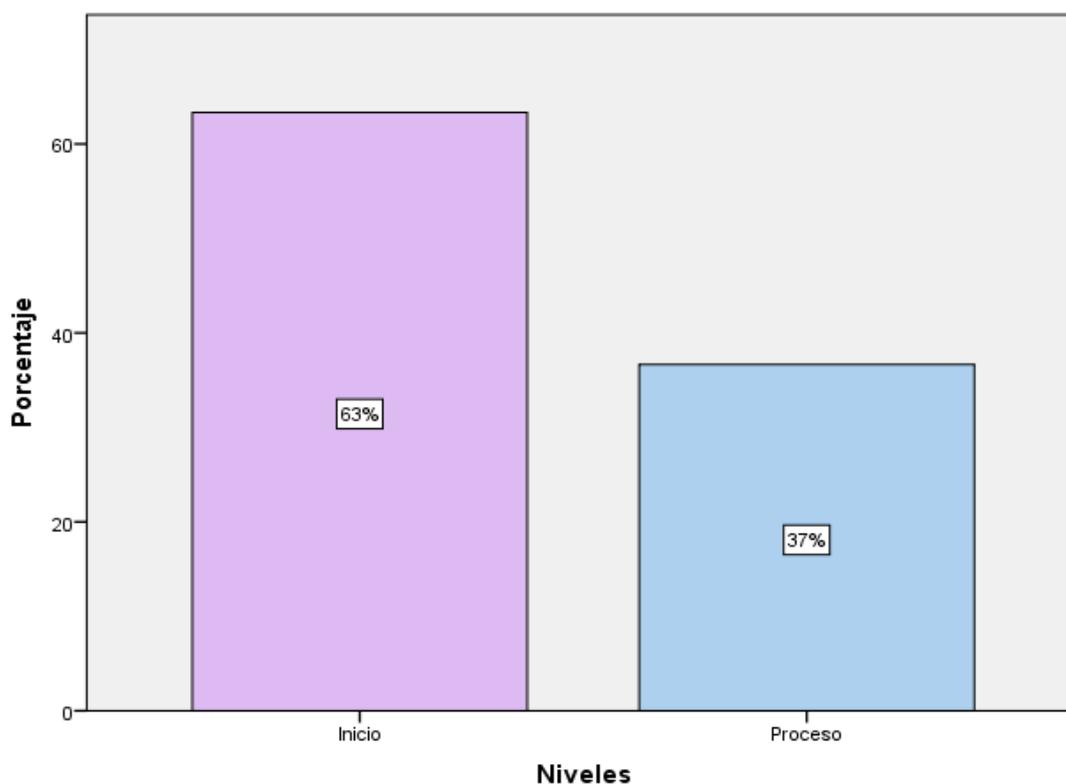


Figura 10. Niveles de la resolución de problemas de cambio 3, según pre test, grupo experimental

Según los resultados de la figura 10, con respecto a la variable resolución de problemas de cambio 3 según pre test del grupo experimental, del 100% de los estudiantes de segundo grado de primaria, el 63% se encuentra en el nivel inicio y el 37% en el nivel proceso; ante ello se puede afirmar que, la mayoría de los estudiantes del segundo grado de primaria se encuentra en el nivel inicio en la variable resolución de problemas de cambio 3.

Post test – Grupo control

Tabla 12

Distribución de niveles del enfoque de resolución de problemas, según post test, grupo control

Niveles	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Inicio	9	30.0
Proceso	19	63.0
Satisfactorio	2	7.0
Total	30	100.0

Fuente: Base de datos

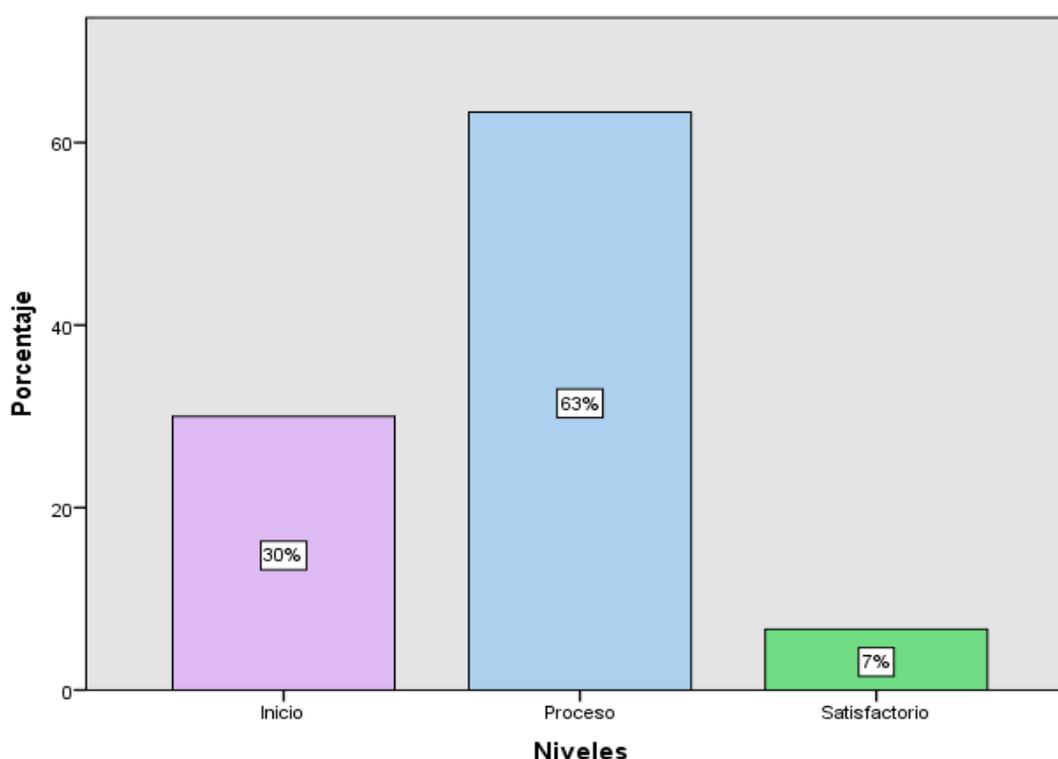


Figura 11. Niveles del enfoque de resolución de problemas, según post test, grupo control

En la figura 11 se observa que, con respecto a la dimensión del enfoque de resolución de problemas según post test del grupo control, del 100% de los estudiantes de segundo grado de primaria, el 63% se encuentra en el nivel proceso, el 30% en el nivel inicio y el 7% en el nivel satisfactorio; ante ello se puede afirmar que, la mayoría de los estudiantes del segundo grado de primaria se encuentra en el nivel proceso en la dimensión del enfoque de resolución de problemas.

Tabla 13

Distribución de niveles de los procesos didácticos, según post test, grupo control

Niveles	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Inicio	20	67.0
Proceso	10	33.0
Satisfactorio	0	0
Total	30	100.0

Fuente: Base de datos

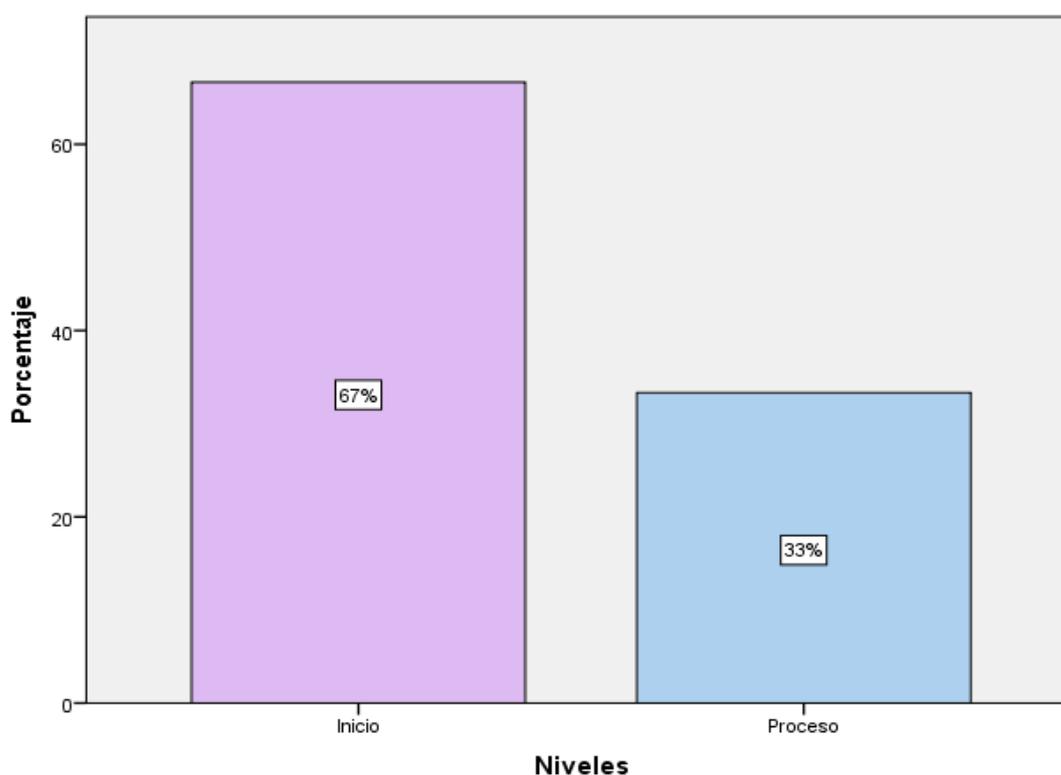


Figura 12. Niveles de los procesos didácticos, según post test, grupo control

Según los resultados de la figura 12, se observa que, con respecto a la dimensión procesos didácticos según post test del grupo control, del 100% de los estudiantes de segundo grado de primaria, el 67% se encuentra en el nivel inicio y el 33% en el nivel proceso; ante ello se puede afirmar que, la mayoría de los estudiantes del segundo grado de primaria se encuentra en el nivel proceso de la dimensión procesos didácticos.

Tabla 14

Distribución de niveles de la resolución de problemas de cambio 3, según post test, grupo control

Niveles	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Inicio	12	40.0
Proceso	17	57.0
Satisfactorio	1	3.0
Total	30	100.0

Fuente: Base de datos

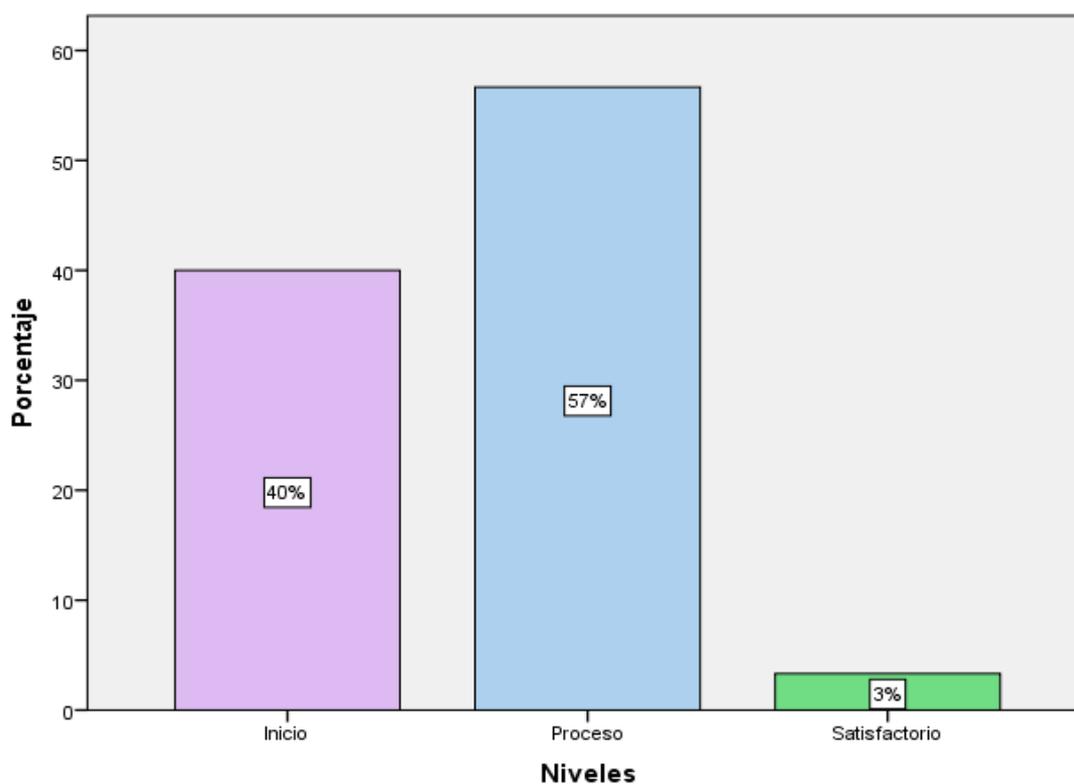


Figura 13. Niveles de la resolución de problemas de cambio 3, según post test, grupo control

En la figura 13 se observa que, con respecto a la variable resolución de problemas de cambio 3 según post test del grupo control, del 100% de los estudiantes de segundo grado de primaria, el 57% se encuentra en el nivel proceso, el 40% en el nivel inicio y el 3% en el nivel satisfactorio; ante ello se puede afirmar que, la mayoría de los estudiantes del segundo grado de primaria se encuentra en el nivel proceso de la variable resolución de problemas de cambio 3.

Post test – Grupo experimental

Tabla 15

Distribución de niveles del enfoque de resolución de problemas, según post test, grupo experimental

Niveles	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Inicio	2	7.0
Proceso	3	10.0
Satisfactorio	25	83.0
Total	30	100.0

Fuente: Base de datos

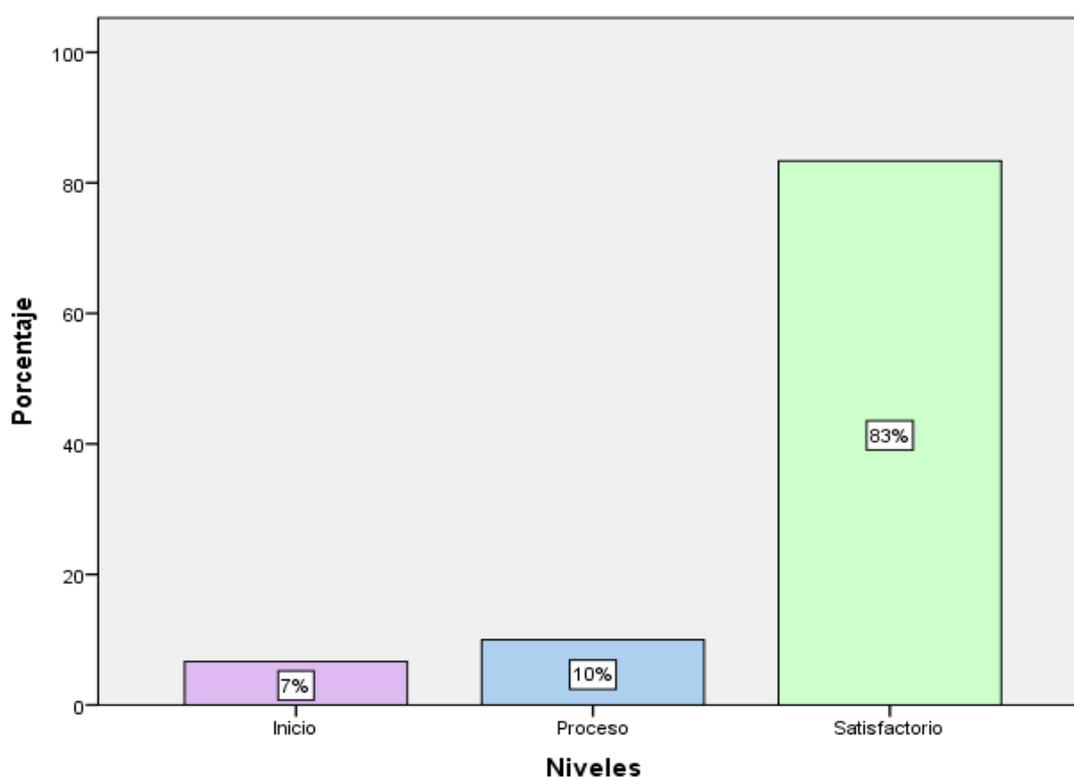


Figura 14. Niveles del enfoque de resolución de problemas, según post test, grupo experimental

En la figura 14 se observa que, con respecto a la dimensión del enfoque de resolución de problemas según post test del grupo experimental, del 100% de los estudiantes de segundo grado de primaria, el 83% se encuentra en el nivel satisfactorio, el 10% en el nivel proceso y el 7% en el nivel inicio; ante ello se puede afirmar que, la mayoría de los estudiantes del segundo grado de primaria se encuentra en el nivel satisfactorio de la dimensión del enfoque de resolución de problemas según post test del grupo experimental.

Tabla 16

Distribución de niveles de los procesos didácticos, según post test, grupo experimental

Niveles	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Inicio	0	0
Proceso	3	10.0
Satisfactorio	27	90.0
Total	30	100.0

Fuente: Base de datos

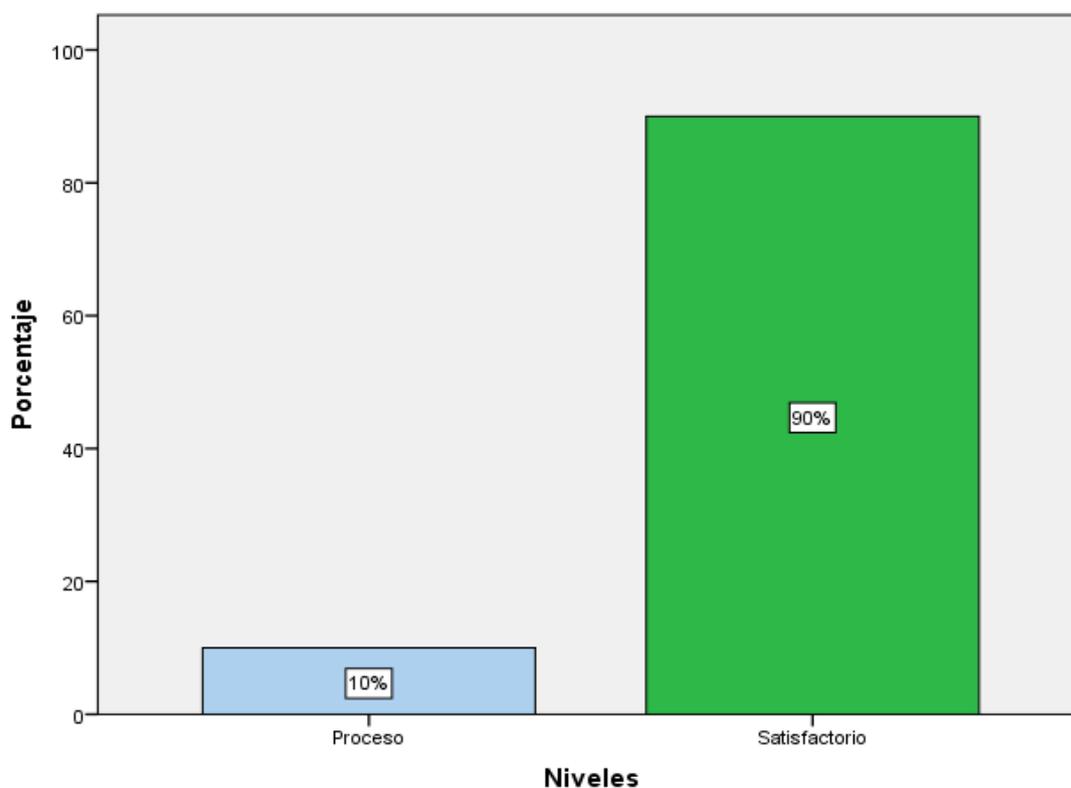


Figura 15. Niveles de los procesos didácticos, según post test, grupo experimental

Según los resultados de la figura 15, con respecto a la dimensión procesos didácticos según post test del grupo experimental, del 100% de los estudiantes de segundo grado de primaria, el 90% se encuentra en el nivel satisfactorio, y el 10% en el nivel proceso; ante ello se puede afirmar que, la mayoría de los estudiantes del segundo grado de primaria se encuentra en el nivel satisfactorio de la dimensión procesos didácticos según post test del grupo experimental.

Tabla 17

Distribución de niveles de la resolución de problemas cambio 3, según post test, grupo experimental

Niveles	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Inicio	0	0
Proceso	3	10.0
Satisfactorio	27	90.0
Total	30	100.0

Fuente: Base de datos

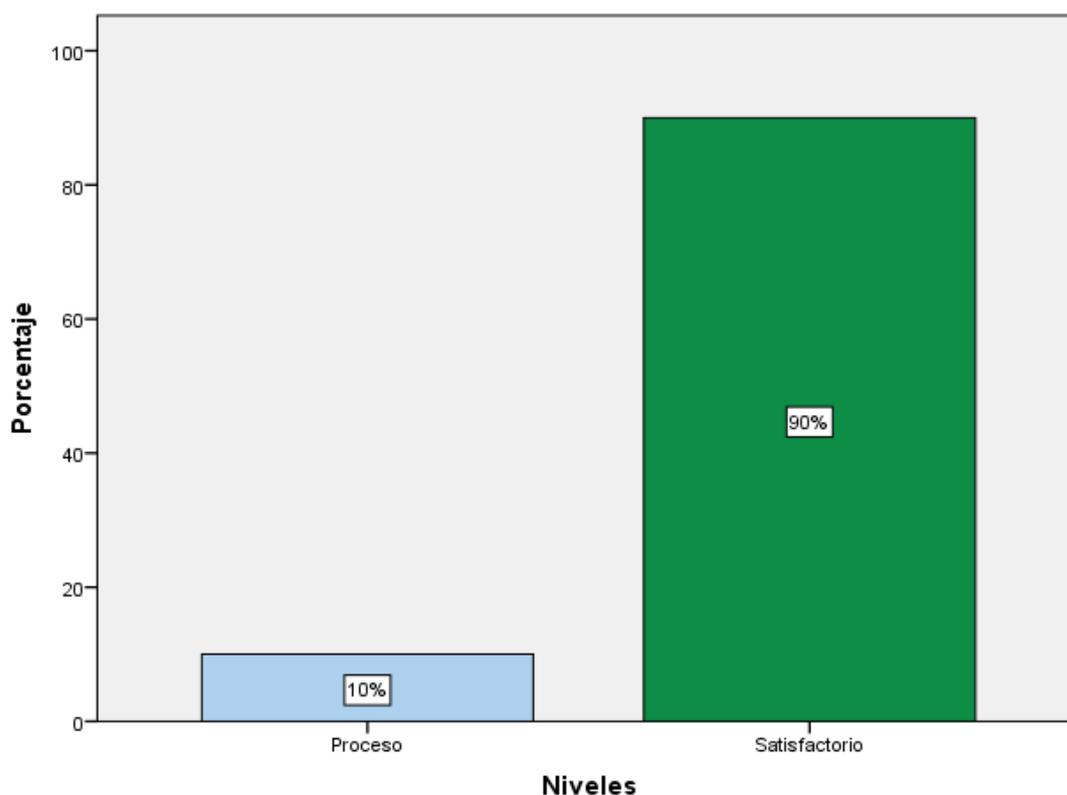


Figura 16. Niveles de la resolución de problemas de cambio 3, según post test, grupo experimental

De los resultados obtenidos, en la figura 16 se observa que, con respecto a la variable resolución de problemas de cambio 3 según post test del grupo experimental, del 100% de los estudiantes de segundo grado de primaria, el 90% se encuentra en el nivel satisfactorio, el 10% en el nivel proceso; ante ello se puede afirmar que, la mayoría de los estudiantes del segundo grado de primaria se encuentra en el nivel satisfactorio de la variable resolución de problemas de cambio 3 según post test del grupo experimental.

3.2 Prueba de normalidad

Para determinar si los datos presentan una distribución normal se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk:

Planteo de la hipótesis:

H_0 : El conjunto de datos del presente trabajo siguen una distribución normal

H_1 : El conjunto de datos del presente trabajo no siguen una distribución normal

Regla de contraste:

Si el Valor $p > 0.05$, se acepta la H_0 . Si Valor $p < 0.05$, se rechaza H_0 .

Tabla 18
Prueba de normalidad

Grupos	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre test-Grupo control-Enfoque de la Resolución de problemas	,869	30	,002
Pre test-Grupo control-Procesos didácticos	,881	30	,003
Pre test-Grupo control-Resolución de problemas de cambio 3	,922	30	,030
Pre test-Grupo experimental- Enfoque de la Resolución de problemas	,907	30	,012
Pre test-Grupo experimental-Procesos didácticos	,849	30	,001
Pre test-Grupo experimental-Resolución de problemas de cambio 3	,896	30	,007
Post test-Grupo control- Enfoque de la Resolución de problemas	,930	30	,049
Post test-Grupo control-Procesos didácticos	,874	30	,002
Post test-Grupo control-Resolución de problemas de cambio 3	,857	30	,001
Post test-Grupo experimental- Enfoque de la Resolución de problemas	,475	30	,000
Post test-Grupo experimental-Procesos didácticos	,347	30	,000
Post test-Grupo experimental-Resolución de problemas de cambio 3	,434	30	,000

Como se observa en la tabla 18, el valor obtenido de $p < ,05$ para todas las variables; entonces se rechaza la Hipótesis Nula, se puede afirmar con un 95% de probabilidad que: El conjunto de datos del presente trabajo no siguen una distribución normal, por lo tanto, se utilizó el estadígrafo no paramétrico U de Mann-Whitney.

3.3 Prueba de hipótesis

Hipótesis general

H_0 La aplicación de la metodología lúdica no mejora la resolución de problemas de cambio 3 en estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. 7263 “Roxanita Castro Witting” de la zona rural de Los Huertos de Manchay, distrito de Pachacamac.

H_a La aplicación de la metodología lúdica mejora la resolución de problemas de cambio 3 en estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. 7263 “Roxanita Castro Witting” de la zona rural de Los Huertos de Manchay, distrito de Pachacamac.

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05 \cong 5\%$

Regla de decisión: $\rho \geq \alpha \rightarrow$ se acepta H_0 ; $\rho < \alpha \rightarrow$ se rechaza H_0

Tabla 19

Prueba de U de Mann-Whitney – Hipótesis general

Estadísticos	Pre test	Post test
U de Mann-Whitney	391,500	39,000
W de Wilcoxon	769,500	417,000
Z	-,261	-6,371
Sig. asintótica (bilateral)	,794	,000

En los resultados de la tabla 19 y figura 17, se observa que, la resolución de problemas de cambio 3 del grupo control y experimental según pre test presentan condiciones similares (U-Mann-Whitney: $p=0,794$); asimismo, los puntajes de los estudiantes del grupo control y experimental según post test sí presentan diferencias significativas (U-Mann-Whitney: $p=0,000$), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y permite determinar que: la aplicación de la metodología lúdica mejora la resolución de problemas de cambio 3 en estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. 7263 “Roxanita Castro Witting” de la zona rural de Los Huertos de Manchay, distrito de Pachacamac.

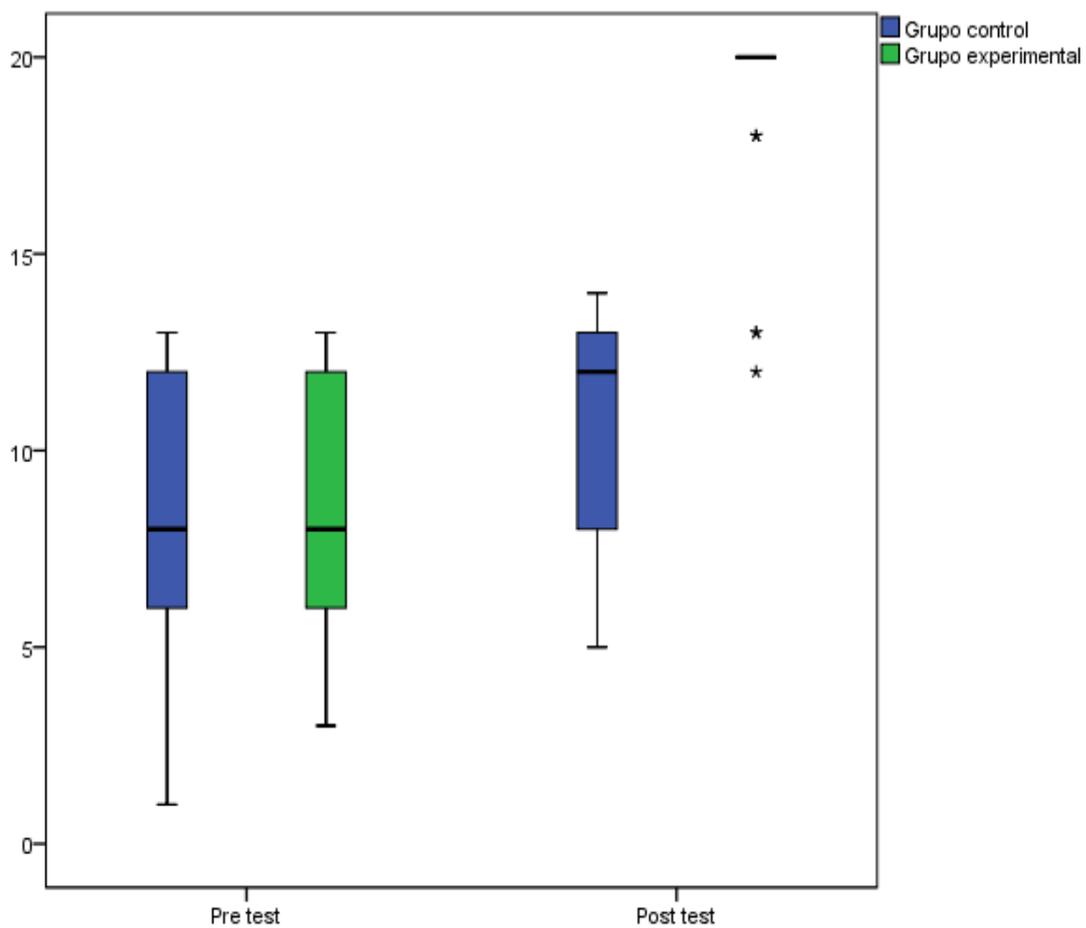


Figura 17. Diferencias significativas de la resolución de problemas de cambio 3, según el pre test y post del grupo control y experimental.

Hipótesis específica 1

H_0 La aplicación de la metodología lúdica no mejora la dimensión del enfoque de resolución de problemas del área de matemática de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. 7263 “Roxanita Castro Witting” de la zona rural de Los Huertos de Manchay, distrito de Pachacamac.

H_a La aplicación de la metodología lúdica mejora la dimensión del enfoque de resolución de problemas del área de matemática de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. 7263 “Roxanita Castro Witting” de la zona rural de Los Huertos de Manchay, distrito de Pachacamac.

Tabla 20

Prueba de U de Mann-Whitney – Hipótesis específica 1

Estadísticos	Pre test	Post test
U de Mann-Whitney	375,000	102,500
W de Wilcoxon	753,000	480,500
Z	-,605	-5,258
Sig. asintótica (bilateral)	,545	,000

En los resultados de la tabla 20 y figura 18, se observa que, la dimensión del enfoque de resolución de problemas del área de matemática del grupo control y experimental según pre test presentan condiciones similares (U-Mann-Whitney: $p=0,545$); asimismo, los puntajes de los estudiantes del grupo control y experimental según post test sí presentan diferencias significativas (U-Mann-Whitney: $p=0,000$), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y permite determinar que: La aplicación de la metodología lúdica mejora la dimensión del enfoque de resolución de problemas del área de matemática de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. 7263 “Roxanita Castro Witting” de la zona rural de Los Huertos de Manchay, distrito de Pachacamac.

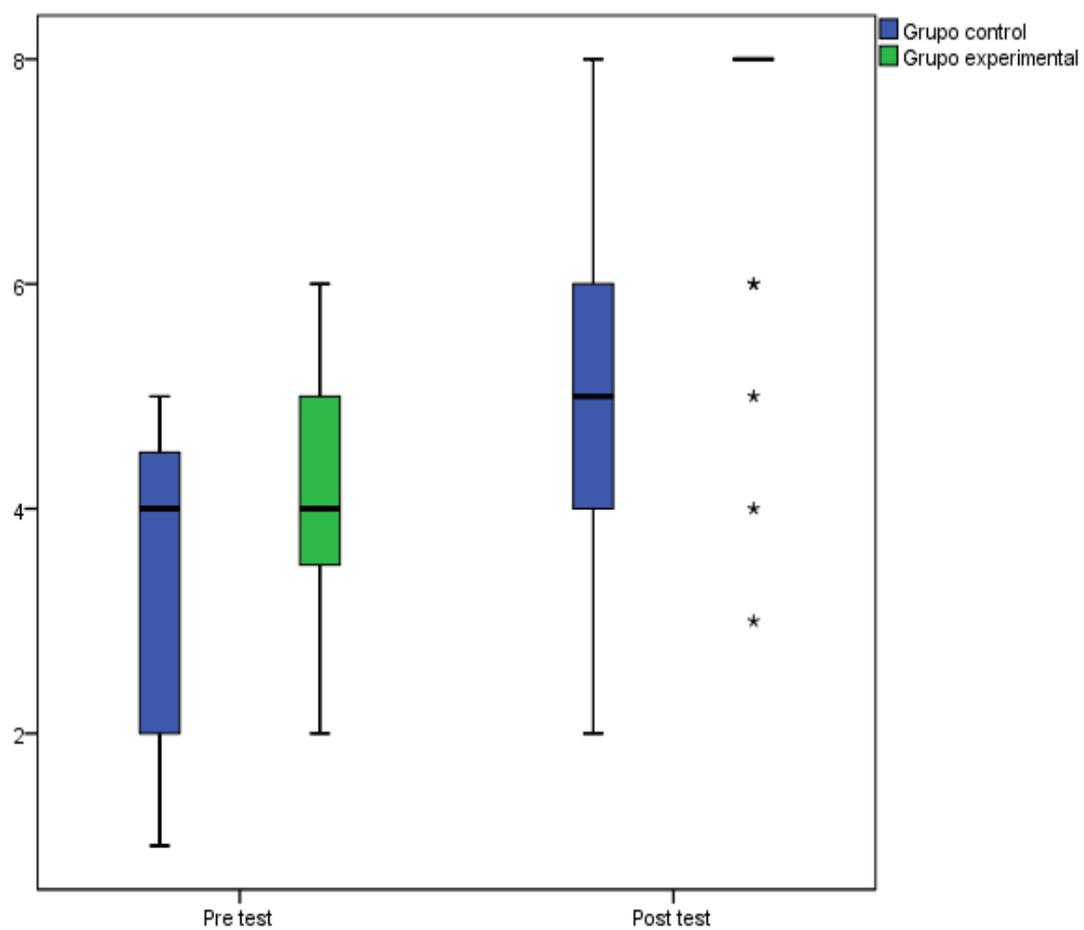


Figura 18. Diferencias significativas de la dimensión del enfoque de resolución de problemas del área de matemática, según el pre test y post del grupo control y experimental

Hipótesis específica 2

H_0 La aplicación de la metodología lúdica no mejora la dimensión procesos didácticos de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. 7263 “Roxanita Castro Witting” de la zona rural de Los Huertos de Manchay, distrito de Pachacamac.

H_a La aplicación de la metodología lúdica mejora la dimensión procesos didácticos de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. 7263 “Roxanita Castro Witting” de la zona rural de Los Huertos de Manchay, distrito de Pachacamac.

Tabla 21

Prueba de U de Mann-Whitney – Hipótesis específica 2

Estadísticos	Pre test	Post test
U de Mann-Whitney	391,500	15,000
W de Wilcoxon	769,500	393,000
Z	-,261	-6,739
Sig. asintótica (bilateral)	,794	,000

En los resultados de la tabla 21 y figura 19, se observa que, la dimensión procesos didácticos del grupo control y experimental según pre test presentan condiciones similares (U-Mann-Whitney: $p=0,794$); asimismo, los puntajes de los estudiantes del grupo control y experimental según post test sí presentan diferencias significativas (U-Mann-Whitney: $p=0,000$), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y permite determinar que: La aplicación de la metodología lúdica mejora la dimensión procesos didácticos de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. 7263 “Roxanita Castro Witting” de la zona rural de Los Huertos de Manchay, distrito de Pachacamac

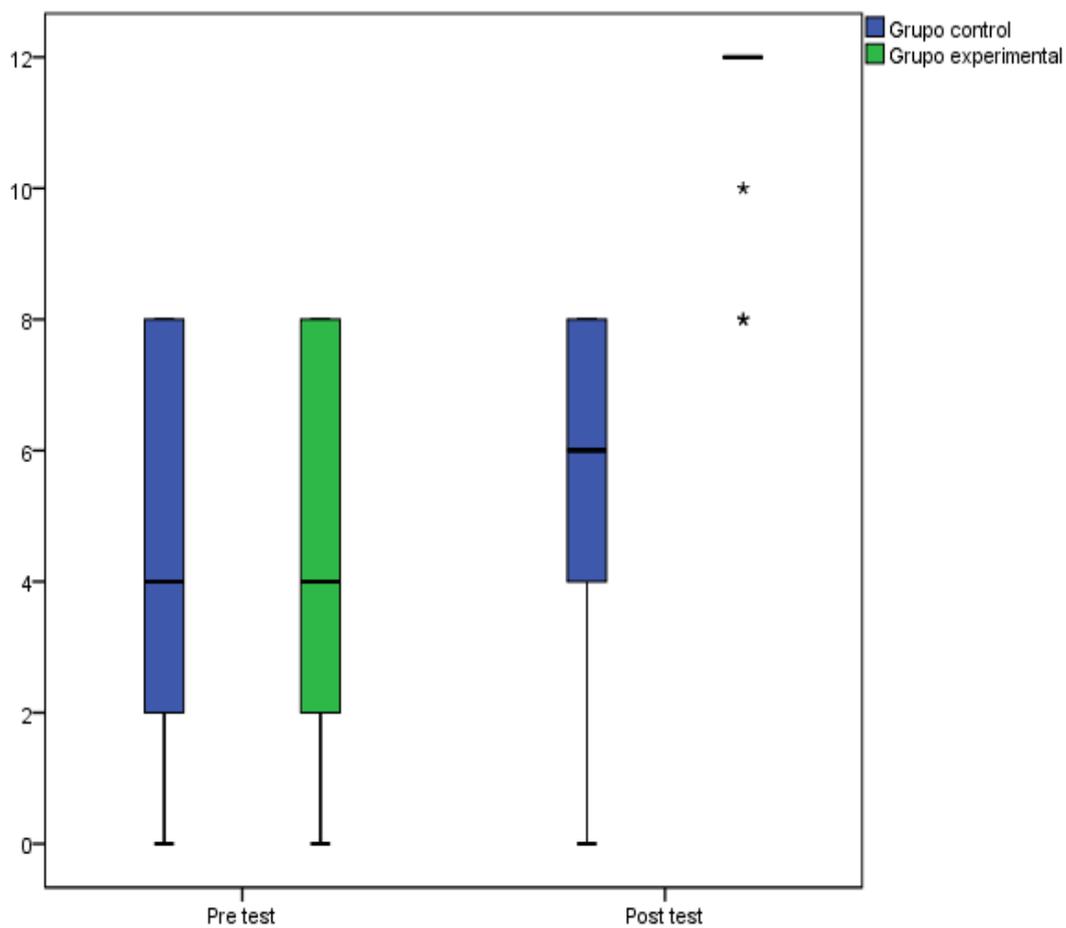


Figura 19. Diferencias significativas de la dimensión procesos didácticos, según el pre test y post del grupo control y experimental

IV. Discusión

La resolución de problemas de cambio 3, es un problema que afecta a los estudiantes del segundo grado, pues por ser un problema donde a una cantidad inicial se agrega una cantidad desconocida, obteniéndose una cantidad final, los estudiantes realizan la operación de la adición o suma de los datos que tiene, realizando de manera abstracta este procedimiento siendo la operación a emplear una sustracción; esto resulta difícil de comprender a nuestros estudiantes, pues consideran que si aumenta deben de sumar; sin embargo, si los niños resuelven este tipo de problemas a través de la metodología lúdica, participando de variados juegos, le resultará fácil de hallar el resultado, porque es divertido, real, participa en el juego, además el juego le permitirá descubrir variadas estrategias de solución.

Según los resultados obtenidos por los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa 7263 “Roxanita Castro Witting” en las pruebas aplicadas del kit de segundo grado y de las ECE, se encontró bajos resultados en la resolución de problemas, con mayor incidencia en los de cambio 3, donde no lograron responder acertadamente este tipo de preguntas, lo que repercutía en su bajo nivel de aprendizaje. Se asumió que esto podría ser consecuencia de que los docentes no utilizan estrategias adecuadas para motivar a los estudiantes a resolver problemas de manera lúdica, empleando variedad de estrategias; de allí que se propuso evaluar el efecto de la resolución de problemas de cambio 3 a partir de actividades lúdicas.

Ante esta situación, se desarrolló un programa que implicaba la aplicación de una estrategia lúdica variada en cada sesión de aprendizaje, aplicando problemas reales, de su contexto y motivadoras, porque el juego es el mejor aliado del aprendizaje. Groos (psicólogo y filósofo) en 1902 mencionó que en el espacio educativo, el juego tiene como objetivo satisfacer las necesidades psicológicas, sociales y pedagógicas; las que permiten ir desarrollando una gran diversidad de habilidades, destrezas y conocimientos prioritarios para su actuar escolar y personal de los estudiantes. Aguirre, Cortes y Rojas; en su trabajo de investigación *La lúdica en la resolución de problemas matemáticos una alternativa de cambio en el aula* concluyeron que el juego es una estrategia fundamental para la resolución de problemas matemáticos, porque despierta el gusto y el interés por la matemática con el propósito de lograr en los estudiantes aprendizajes

significativos. Al respecto, Astola, Salvador, Vera en su trabajo de investigación cuyo título asignaron Efectividad del programa GPA-resol en el aumento del nivel de logro en la resolución de problemas aritméticos aditivos en estudiantes de segundo grado de primaria de dos instituciones educativas, una de tipo estatal y la otra privada, concluyeron que el aplicar un programa con sus sesiones, donde se considere para la resolución de problemas la aplicación de estrategias lúdicas, materiales concretos, tiene relevancia en el logro de aprendizajes de estudiantes.

En el caso de la resolución de problemas de cambio 3, Cañas y Herrera en 1996, manifestaron que el docente debe ofrecer a los estudiantes diversas formas de solucionar problemas. Propiciar situaciones reales, de contextos, retadoras y motivadoras donde descubran diferentes estrategias para resolver una situación, evitando quedarse solo con las que aprende de su maestro; también debe brindar oportunidades, escenarios, para que un mismo problema sea resuelto por los estudiantes aplicando diversas estrategias. Depaz y Fernández realizaron un trabajo de investigación denominado Resolución de problemas matemáticos de sustracción su propósito fue crear y aprobar un instrumento cuya confiabilidad permita descubrir habilidades, destrezas y estrategias para solucionar problemas matemáticos de sustracción. Concluyeron que es de suma importancia crear, dar validez y confiabilidad a un instrumento que sea pertinente y confiable que determine las habilidades de los estudiantes al resolver problemas matemáticos aditivos, en este caso de sustracción; donde el instrumento permitió conocer los logros que obtuvieron los estudiantes en matemática con respecto a la resolución de problemas.

Por haberse desarrollado esta investigación desde un enfoque cuantitativo, sus resultados fueron presentados esencialmente como rangos promedios, los que debieron confirmarse mediante dos pruebas estadísticas, de los rangos de Shapiro-Wilk y U de Mann Whitney. La primera prueba permitió conocer la proporción de niños y niñas del grupo experimental en los cuales el efecto fue positivo, asimismo, el rango promedio obtenido por el grupo; en la segunda prueba al compararse los resultados entre los grupos control y experimental, se halló diferencia a favor del grupo experimental, al cual se aplicó el programa

“Descubrimos cuánto aumenta”, por lo que se llegó a la conclusión que el efecto positivo hallado fue consecuencia de esta aplicación.

Los datos obtenidos han permitido conocer que los estudiantes en la prueba del pre test del grupo control quienes obtuvieron resultados, en inicio 70%, en proceso 30% y satisfactorio 0% y evaluados en el post test, sin la intervención de estrategia alguna, los resultados fueron en inicio 40,0%, proceso 57% y satisfactorio 3,0%; lo que se puede concluir que los estudiantes avanzaron del nivel de inicio al nivel de proceso, pero solo uno de los 30 estudiantes se ubica en el nivel satisfactorio. Sin embargo, el grupo experimental en la prueba del pre test obtuvieron resultados: en inicio 63%, en proceso 37% y satisfactorio 0% y evaluados en el post test, los resultados con la intervención después de aplicar el programa de estrategia fueron en inicio 0%, proceso 10% y satisfactorio 90%; lo que se puede concluir que los estudiantes avanzaron del nivel de inicio y de proceso al nivel satisfactorio, de manera eficiente.

Estas diferencias se confirmaron con las pruebas estadísticas de Shapiro-Wilk y U de Mann Whitney. En éstas pruebas se hallaron diferencias entre el post test y pre test de ambos grupos, siendo mayor en el grupo experimental. Asimismo, se halló diferencia significativa a favor del grupo experimental en la post prueba, lo que determinó el rechazar la hipótesis nula y concluir que la aplicación de la metodología lúdica y procesos didácticos del área de matemática tiene un efecto positivo en la resolución de problemas de cambio 3 en el grupo de estudiantes de segundo grado, considerándose válidas.

A la luz de los resultados obtenidos se concluyó que en la presente investigación se logró establecer el efecto positivo de la aplicación de la metodología lúdica en la resolución de problemas de cambio 3, en un grupo de estudiantes de segundo grado de primaria; asimismo, se probó la validez de todas las hipótesis formuladas, tanto de la general como de las específicas.

V. Conclusiones

- Primera Se demostró el efecto de la aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. 7263 "Roxanita Castro Witting" de la zona rural de Los Huertos de Manchay, distrito de Pachacamac del grupo experimental; y se obtuvo como resultados un nivel de significancia $p=0,794$ en el pre test y $p=0,000$ en el post test, a una significatividad del 95%.
- Segunda Se demostró el efecto de la aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3, desde la dimensión del enfoque de resolución de problemas, de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. 7263 "Roxanita Castro Witting" de la zona rural de Los Huertos de Manchay, distrito de Pachacamac; y se obtuvo como resultados un nivel de significancia $p=0,545$ en el pre test y $p=0,000$ en el post test, a una significatividad del 95%.
- Tercera Se demostró el efecto de la aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria, desde la dimensión de los procesos didácticos, de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. 7263 "Roxanita Castro Witting" de la zona rural de Los Huertos de Manchay, distrito de Pachacamac, y se obtuvo como resultados un nivel de significancia $p=0,794$ en el pre test y $p=0,000$ en el post test, a una significatividad del 95%.

VI. Recomendaciones

Primera Tomando en cuenta los resultados significativos que se han obtenido en la investigación, se considera apropiado proponer e implementar la metodología lúdica en la resolución de problemas de cambio 3, como estrategias didácticas para estudiantes del 2do grado de primaria, en el área de matemática de Educación básica regular en las Instituciones Educativas.

A los autores de próximas investigaciones se les sugiere ampliar el uso de la metodología lúdica en la resolución de otros tipos de problemas PAEV, con la finalidad de establecer si el efecto es igualmente positivo.

Segunda En vista que los resultados obtenidos muestran que la mayor eficacia en el desarrollo de la resolución de problemas de cambio 3 se dio a través de la metodología lúdica (90%), se recomienda a los docentes del segundo grado emplear en el área de matemática este programa, fundamentalmente, porque incluye en cada sesión una actividad lúdica, siendo para los niños y niñas un aspecto primordial en la etapa en la cual se encuentran.

Tercera Similarmente, se sugiere a los autores de próximas investigaciones el uso de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 en otros contextos, diferente al de la zona (pueblo joven de Manchay), donde se realizó la presente investigación, con la finalidad de establecer si el efecto es igualmente positivo y la influencia de variables propias del sector.

VII. Referencias

- Agre, F. (1982). El papel de la resolución de problemas en el aula. *Revista Electrónica Iberoamericana de Educación en Ciencias y Tecnología*, 6(42), 130
- Aguirre, L.E., Cortes, M.A., y Rojas, P.J. (2015). *La lúdica en la resolución de problemas matemáticos una alternativa de cambio en el aula experiencia en cuarto y sexto grado* (Tesis de Especialista). De la base de datos de <http://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/420>
- Andler. (1987). El papel de la resolución de problemas en el aula. *Revista Electrónica Iberoamericana de Educación en Ciencias y Tecnología*, 10(46), 100
- Astola, P.C., Salvador, A.E., y Vera, G. (2012). *Efectividad del programa GPA-resol en el aumento del nivel de logro en la resolución de problemas aritméticos aditivos en estudiantes de segundo grado de primaria de dos instituciones educativas, una de las instituciones era de tipo estatal y la otra tipo privada del distrito de San Luis* (Tesis de Magíster). De la base de datos de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1702/ASTOLA_SALVADOR_VERA_EFECTIVIDAD_PROGRAMA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Atarihuana, P. (2011). *Las Técnicas lúdicas para fomentar el interés académico por la Matemática* (Tesis de Magister). De la base de datos de <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/13216/1/BG-1317.pdf>
- Blum, W. y Niss, M. (1991). El papel de la resolución de problemas en el aula. *Revista Electrónica Iberoamericana de Educación en Ciencias y Tecnología*, 6(42), 37
- Brousseau, G. (1986). La teoría de situaciones didácticas. *Artículo de Patricia Sadovsky*, 2, 42
- Caneo, M. (1987). *El juego y la enseñanza de la Matemáticas*. (Tesis de maestro). De la base de datos de la Universidad Católica de Temuco, 1987.
- Cañas y Herrera, (1996). Estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos. *Revista de investigación Fundamentos teóricos y metodológicos*.
- Carl, F. (1989). El papel de la resolución de problemas en el aula. *Revista*

- Electrónica Iberoamericana de Educación en Ciencias y Tecnología*, 5(41), 471
- Cenamec. (1998). *Servicio de documentación e información educativa y biblioteca, estatal*. Venezuela. Recuperado de <http://campus-oei.org/repertorio/179.htm>
- Currículo Nacional. (2016). *Programa de primaria*. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-primaria-16-marzo.pdf>
- Decroly, O. (2009). *Metodología de Ovide Decroly*. Recuperado de <http://metodologiadecroly.blogspot.pe/>
- Depaz y Fernández. (2011). *Resolución de problemas matemáticos de sustracción dirigido a estudiantes del 3er grado de primaria de una institución Educativa de tipo privado y de un colegio estatal de Lima*. De la base de datos de <https://es.scribd.com/document/324863941/Tesis-Upeu-7>
- Feldman, D. (1999). Ayudar a enseñar. Relaciones entre didáctica y enseñanza. *Documento de Graciela Krichesky*, 5(2), 182.
- Fuson. (2000). *Problemas de matemática*. México.
- Gaulin, C. (2001). La resolución de problemas como estrategia de enseñanza y aprendizaje. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 17(2), 464
- Gross, K. (2018). El juego como escuela de vida. *Revista miscelánea*. 16(3), 9
- Gutiérrez, J.A. (2012). *Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos según la percepción de estudiantes del cuarto grado de primaria de una institución educativa - ventanilla* (Tesis de Maestro en Educación). De la base de datos de http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/123456789/1201/1/2012_Guti%C3%A9rrez_Estrategias%20de%20ense%C3%B1anza%20y%20resoluci%C3%B3n%20de%20problemas%20matem%C3%A1ticos%20seg%C3%BAn%20la%20percepci%C3%B3n%20de%20estudiantes%20del%20cuarto%20grado%20de%20primaria.pdf
- Guzmán, M. (2007). *La resolución de problemas*. Recuperado de <http://www.mat.ucm.es/catedramdeguzman/drupal/migueldeguzman/legado/educacion/resolucion>
- Hernández, T. y Villalba, F. (1994). *Estrategias para la solución de problemas*. Recuperado de <http://fractus.uson.mx/Papers/Polya/Polya.pdf>

- ISO 9001. (2008). *Sistemas de gestión de la calidad*. Recuperado de <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:9001:ed-4:v2:es>
- Jiménez, B. (2002). *Lúdica y recreación*. Bogotá: Editorial Magisterio.
- Kantowski. (1980). El papel de la resolución de problemas en el aula. *Revista Electrónica Iberoamericana de Educación en Ciencias y Tecnología*, 5(41), 195.
- Kaplan, A. (1964). La metodología de investigación y la construcción del conocimiento de la educación. *Revista Galaga de Ensino*, 34(4), 380
- Kerlinger, F.N. (1982). *Introducción a la metodología de la investigación*. México.
- Kerlinger, F.N. (2009). *Metodología de la investigación*. Recuperado de [https://www.google.com.pe/search?q=Kerlinger+\(2009\)%2C+Metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n&oq=Kerlinger+\(2009\)%2C+Metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n&aqs=chrome..69i57.675j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com.pe/search?q=Kerlinger+(2009)%2C+Metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n&oq=Kerlinger+(2009)%2C+Metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n&aqs=chrome..69i57.675j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8)
- Kilpatrick, W.H. (1985). *Hacia una instrucción basada en la Resolución de problemas: los términos Problema, solución y resolución*
- Lachi, R.A. (2015). *Juegos tradicionales como estrategia Didáctica para desarrollar la Competencia de número y operaciones en niños (as) de cinco años* (Tesis de Maestro en Educación). De la base de datos de http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2063/2/2015_Lachi.pdf
- León, V., Lucano, V., y Oliva, J.D. (2014). *Elaboración y aplicación de un programa de estimulación de la competencia Matemática para niños de primer grado de un colegio nacional* (Tesis de magister). De la base de datos de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5702/LEON_LUCANO_OLIVA_ELABORACION_ESTIMULACION.pdf?sequence=1
- Minedu. (2014). *Buenas Prácticas docentes*. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/buenaspracticadocentes/pdf/pub3.pdf>
- Monereo, C. (1997). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. (3era. ed.). Barcelona, España.
- Montessori, M. (2004). *El juego*. Recuperado de <http://eljuegopedagogia.blogspot.pe/2015/07/maria-montessori.html>
- Murillo, J.F. (2012). La red iberoamericana de investigación sobre Cambio y

eficacia escolar: un ejemplo de red Profesional de investigadores e investigadoras. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 5

Pansza, M. (1986). *Pedagogía y Currículo*. México: GERNIKA.

Pérez, Y., Ramírez, R. (2011). Estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos. Fundamentos teóricos y metodológicos. *Revista de Investigación*, pp. 169-194

Piaget, J. (1956). *Teorías sobre el juego*. Recuperado de <http://eljuegoenlaeducacioninicialuc.blogspot.pe/2012/06/autores-que-definen-el-juego.html>

Piaget, J. (2012). *Teorías de los juegos*. Recuperado de <https://actividadesludicas2012.wordpress.com/2012/11/12/teorias-de-los-juegos-piaget-vigotsky-kroos/>

PISA. (2016). *Resultados de matemática*. Recuperado de <http://umc.minedu.gob.pe/pisa/>

Polya, G. (1945). *Polya, un clásico en resolución de problemas*. México. Trillas.

Polya, G. (1984). *Estrategias para la Resolución de problemas matemáticos*. Recuperado de <http://www.winmates.net/includes/polya.php>

Posso, P., Sepúlveda, M., Navarro, N. y Laguna, C.A. (2015). La lúdica como estrategia pedagógica para fortalecer la convivencia escolar. *Artículo Investigación y desarrollo*, 12(3), 165-166

Puig, L. y Cerdán, F. (1988). *Problemas aritméticos escolares*. Recuperado de <http://www.uv.es/puigl/lpae3.pdf>

Ruíz, A. (1995). *Historia y filosofía de las matemáticas*. Costa Rica: EUNA.

Rutas del aprendizaje. (2013). *Fascículo de primaria*. Recuperado de <http://www.perueduca.pe/documents/10191/833779a2-b9c6-41cb-b293-28908721e757>

Rutas del aprendizaje. (2015). *Fascículo de primaria*. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/rutas-del-aprendizaje/documentos/Primaria/Matematica-III.pdf>

Sanuy, C. (1998). *Enseñar a jugar*. España: Marsiega.

Schuckermith, N. (1987). *Estrategias metodológicas*. Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/225/1/T-UCE-0010-26.pdf>

- Serrano, J.M. y Denia, A.M. (1994). *¿Cómo cuentan los niños?* España: Murcia.
- Sicrece. (2016). *Resultados de la Evaluación Censal*. Recuperado de <https://sistemas15.minedu.gob.pe:8888/inicio>
- Unesco. (2015). *Informe de resultados terce*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002435/243532S.pdf>
- Unicef. (2015). *Informe anual*. Recuperado de https://www.unicef.org/spanish/publications/files/UNICEF_annual_report_2015_SPANISH_WEB.pdf
- Vale, I. (1993). *Conceptos y prácticas de jóvenes profesores ante la resolución de problemas de matemáticas: un estudio longitudinal de dos los casos*. (Tesis de Maestría) Recuperado de <http://www.exactas.unca.edu.ar/riecyt/VOL%201%20NUM%201/Doc%20RIECyT%201-3.pdf>
- Vargas, M. (2015). *Estrategia didáctica a través del juego para la resolución de problemas aritméticos aditivos en niños del segundo grado* (Tesis de Maestro en Educación). De la base de datos de http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2110/2/2015_Vargas_.pdf
- Vergnaud, G. (1976-1981). *Las operaciones en el primer ciclo*. Buenos Aires, Argentina.

VIII. Anexos

ESQUEMA DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO

1. TÍTULO

Aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria 2017.

2. AUTORA

Eva Maribel Romero Guardia.

Correo: evitamrg@hotmail.com

I.E. N° 7263 “Roxanita Castro Witting” Los Hueretos de Manchay- Pachacamac- UGEL 01

3. RESUMEN

El tema de investigación que se llevó a cabo se refirió a la aplicación de la metodología lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 en estudiantes de 2do grado, quienes vivenciaron diferentes juegos para resolver problemas PAEV de cambio 3.

El propósito del trabajo de investigación fue demostrar el efecto de la aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria.

Este trabajo de investigación permitió mejorar significativamente la resolución de problemas aditivos de enunciados verbales cambio 3 en estudiantes del segundo grado de primaria a través de la aplicación de la metodología lúdica.

Se aplicó 12 sesiones de aprendizaje, cada una de ellas con una estrategia lúdica diferente, donde se partió del juego, lo que permitió que los estudiantes se involucren, participen, se interesen, realicen un trabajo colaborativo y por ende logren resolver los problemas planteados de cambio 3.

En cuanto a los resultados, podemos concluir mencionando que fueron muy favorables en el grupo experimental, que fue donde se aplicó el programa “Descubrimos cuanto aumenta”, lo que no ocurrió en el grupo control. En el grupo experimental en un 90% de estudiantes se ubicaron en el nivel de satisfactorio; sin embargo en el grupo control (donde no se aplicó el programa) sólo el 7% de estudiantes pudo lograr el nivel satisfactorio.

Con estos resultados, se pudo concluir que La aplicación de la metodología lúdica mejoró significativamente la resolución de problemas aditivos de enunciados verbales cambio 3 en estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. 7263 “Roxanita Castro Witting” de la zona rural de Los Huertos de Manchay, distrito de Pachacamac.

4. PALABRAS CLAVE

Metodología lúdica, resolución de problemas, problemas aditivos (PAEV), problemas de cambio 3, procesos didácticos del área de matemática.

5. ABSTRACT

The research topic that was carried out referred to the application of different play strategies that 2nd graders experienced to solve PAEV problems of change.

The purpose of the research was to demonstrate the effect of the application of the methodology: playful in solving problems of change 3 of the students of the second grade of primary.

This research made it possible to significantly improve the resolution of additive problems of verbal utterances change 3 in students of the second grade of primary through the application of the playful methodology.

Twelve learning sessions were applied, each with a different play strategy, which allowed the students to get involved, participate, become interested, perform a collaborative work and thus manage to solve the problems of change 3.

Regarding the results, we can conclude mentioning that the results were very favorable in the experimental group, which was where the "We discovered how much increase" program was applied, which did not occur in the control group. In the experimental group, 90% of students were in the satisfactory level; however in the control group (where the program was not applied) only 7% of students were able to reach the satisfactory level.

With these results, it was possible to conclude that the application of the play methodology significantly improved the resolution of additive problems of verbal statements change 3 in students of the second grade of elementary school in the I.E. 7263 "Roxanita Castro Witting" in the rural area of Los Huertos de Manchay, district of Pachacamac.

6. KEYWORDS

Play methodology, problem solving, additive problems (PAEV), problems of change 3, didactic processes in the area of mathematics.

7. INTRODUCCIÓN

El objetivo de la investigación fue determinar el efecto de la aplicación de la metodología lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 en los estudiantes de segundo grado de la Institución Educativa 7263 "Roxanita Castro Witting" 2017 de Los Huertos de Manchay- Pachacámac. Esta investigación, fue desarrollada con un diseño

experimental. La muestra estuvo conformada por dos grupos intactos de estudiantes de dos aulas de clase; los datos sobre las variables fueron recogidos mediante la prueba de desarrollo “Descubrimos cuánto aumenta”, elaborada a partir del marco teórico del Informe PISA, la ECE y las nuevas definiciones de Resolución de problemas tipo PAEV, estableciéndose su validez mediante el análisis de relación entre Metodología lúdica y Resolución de problemas de cambio 3, a través de la prueba de Confiabilidad KR20, donde se aplicó la Prueba de Resolución de problemas de cambio 3 (Descubrimos cuánto aumenta), obteniendo la validez de 0,743.

Se revisó la literatura de Kilpatrick, Kantowski, Karl, Kaplan, Polya, etc; del informe PISA, del Currículo Nacional, de trabajos previos como los de Aguirre, Cortes y Rojas; Lachi, Atarihuana, Astola, Salvador, Vera; Depaz y Fernández entre otros.

Groos psicólogo y filósofo manifestó: El juego es la esencia de una investigación psicológica. Fue el primero en comprobar el rol que cumple el juego como fenómeno de progreso del pensamiento y de la actividad. Basó su investigación en los estudios de Darwin quien mencionó que los seres mejor adaptados sobreviven a las situaciones variables del medio. Esto nos lleva a la conclusión de que el juego es un requisito fundamental para el desarrollo de la vida adulta y su forma de supervivir en ella. Piaget mencionó: “el juego en el niño es innato, es parte de su inteligencia asimila de manera eficaz la realidad según sus etapas de evolución, moviliza un conjunto de capacidades. Jugando, logra resolver problemas de manera lúdica. ”

Rutas del aprendizaje expresa que los problemas de cambio 3 son problemas donde se conoce la cantidad de inicio y la cantidad final, esta cantidad final es mayor que la cantidad de inicio; después, se pregunta por la cantidad que ha aumentado, que viene a ser el cambio o la transformación que la cantidad de inicio ha sufrido. En este tipo de problemas se usa la sustracción.

Polya señaló lo siguiente: El maestro debe propiciar en los estudiantes diversas estrategias que los animen a solucionar problemas matemáticos de manera asertiva, de esta manera irá adquiriendo experiencia. El maestro debe ir acompañando en este proceso de aprendizaje, sin dejarlo solo ante su problema, porque sin ayuda o poca, es muy posible que los estudiantes no progresen. El maestro, al acompañarlo, retroalimenta de manera que los estudiantes construyan sus aprendizajes sin darle mucha ayuda o brindarle la respuesta, porque ya no sería su construcción sino la del docente.

El problema que presentaron los estudiantes fue la dificultad al resolver problemas de cambio 3; siendo el objetivo mejorar el rendimiento en la resolución de problemas

aditivos de enunciados verbales cambio 3 en estudiantes del segundo grado de primaria a través de la aplicación de la metodología lúdica.

La aplicación de la investigación se desarrolló en la Institución Educativa 7263 “Roxanita Castro Witting” 2017 de Los Huertos de Manchay- Pachacámac.

Esta investigación cobra relevancia en los docentes porque van a poder aplicar metodología lúdica en los problemas de resolución de cambio 3; y en los estudiantes, porque a través de la metodología lúdica van a poder responder o resolver problemas de cambio 3.

8. METODOLOGÍA

La presente investigación fue desarrollada desde un diseño experimental, específicamente mediante un sub diseño cuasi experimental. La población para este trabajo de investigación estuvo constituida de 60 estudiantes de ambos sexos que cursan el 2do grado de primaria, de dos secciones de la I.E. 7263 “Roxanita Castro Witting” de la zona rural de Los Huertos de Manchay, distrito de Pachacamac, provincia y departamento de Lima, correspondiente a la UGEL 01. La unidad de muestra es cada uno de los estudiantes que participaron de la muestra de estudio. Para esta investigación la muestra de estudio fueron los estudiantes del 2do grado “A” y “D” de la I.E. 7263.

En esta investigación y por el diseño seleccionado para su desarrollo se tomaron dos grupos intactos del 2do grado, generados antes de la investigación para conformar la muestra. En tal sentido la muestra es no probabilística porque “la elección no depende de la probabilidad, sino de acuerdo a quien realizó la muestra o de las características de la investigación, en este caso el investigador”

La prueba seleccionada de Resolución de problemas de cambio 3 – “Descubrimos cuánto aumenta”–, fue elaborada a partir del marco teórico de la ECE y las definiciones de resolución de problemas matemáticos. Esta prueba, de fácil aplicación y corrección, evaluó el nivel de competencia en la resolución de problemas de cambio 3 en escolares de 7 años, en diversas situaciones y contextos reales o simulados. “Descubrimos cuánto aumenta”, está compuesto por un total de 10 preguntas, de acuerdo al marco teórico de la ECE. Las 10 preguntas se clasificaron en dos categorías según los procesos didácticos del área de matemática y enfocados a la resolución de problemas de cambio 3, según evalúa la ECE. La prueba incluye preguntas donde el estudiante tenga que aplicar los procesos didácticos del área de matemática, enfocados en la Resolución de problemas de cambio 3.

En cuanto al formato de respuesta, 9 ítems son de elección múltiple con tres alternativas, en la que solo una es correcta y 1 es de formato abierto, donde el estudiante va a crear su problema, de acuerdo a los datos planteados, teniendo como respuesta una sola cantidad, presentada en tres alternativas, para marcar, considerándose los valores de confiabilidad y validez hallados en el proceso de su construcción.

La consistencia interna fue establecida mediante el coeficiente KR20 calculado a partir de la puntuación global obtenida por 15 estudiantes que participaron en la aplicación, donde se obtuvo un índice global de 0,743. Para determinar si los datos presentan una distribución normal se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk. Para la prueba de hipótesis se aplicó la Prueba de U de Mann-Whitney.

9. RESULTADOS

En la dimensión del enfoque de la resolución de problemas del grupo control y experimental según pre test presentan condiciones similares (U-Mann-Whitney: $p=0,545$); asimismo, los puntajes de los estudiantes del grupo control y experimental según post test sí presentan diferencias significativas (U-Mann-Whitney: $p=0,000$), por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y permitió determinar que: La aplicación de la metodología lúdica mejora la dimensión del enfoque de la resolución de problemas de cambio de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. 7263 "Roxanita Castro Witting" de la zona rural de Los Huertos de Manchay, distrito de Pachacamac.

En la dimensión procesos didácticos del grupo control y experimental según pre test presentan condiciones similares (U-Mann-Whitney: $p=0,794$); asimismo, los puntajes de los estudiantes del grupo control y experimental según post test sí presentan diferencias significativas (U-Mann-Whitney: $p=0,000$), por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y permitió determinar que: La aplicación de la metodología lúdica mejora la dimensión procesos didácticos de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. 7263 "Roxanita Castro Witting" de la zona rural de Los Huertos de Manchay, distrito de Pachacamac.

10. DISCUSIÓN

La resolución de problemas de cambio 3, es un problema que afecta a estudiantes del segundo grado, por ser un problema donde a una cantidad inicial se agrega una cantidad desconocida, obteniéndose una cantidad final, los estudiantes realizan la operación de la adición o suma de los datos que tiene, realizando de manera abstracta este procedimiento siendo la operación a emplear una sustracción; esto resulta difícil de comprender a nuestros estudiantes, pues consideran que si aumenta deben de sumar;

sin embargo, si los niños resuelven este tipo de problemas a través de la metodología lúdica, participando de variados juegos, le resultará fácil de hallar el resultado, porque es divertido, real, participa en el juego, además el juego le permitirá descubrir variadas estrategias de solución.

Según los resultados obtenidos por los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa 7263 "Roxanita Castro Witting" en las pruebas aplicadas del kit de segundo grado y de las ECE, se encontró bajos resultados en la resolución de problemas, con mayor incidencia en los de cambio 3, donde no lograron responder acertadamente este tipo de preguntas, lo que repercutía en su bajo nivel de aprendizaje. Se asumió que esto podría ser consecuencia de que los docentes no utilizan estrategias adecuadas para motivar a los estudiantes a resolver problemas de manera lúdica, empleando variedad de estrategias; de allí que se propuso evaluar el efecto de la resolución de problemas de cambio 3 a partir de actividades lúdicas.

Se desarrolló un programa que implicó la aplicación de una estrategia lúdica variada en cada sesión de aprendizaje, aplicando problemas reales, de su contexto y motivadoras, porque el juego es el mejor aliado del aprendizaje. Groos (psicólogo y filósofo) en 1902 mencionó que en el espacio educativo, el juego tiene como objetivo satisfacer las necesidades psicológicas, sociales y pedagógicas; las que permiten ir desarrollando una gran diversidad de habilidades, destrezas y conocimientos prioritarios para su actuar escolar y personal de los estudiantes. Aguirre, Cortes y Rojas; en su trabajo de investigación La lúdica en la resolución de problemas matemáticos una alternativa de cambio en el aula concluyeron que el juego es una estrategia fundamental para la resolución de problemas matemáticos, porque despierta el gusto y el interés por la matemática con el propósito de lograr en los estudiantes aprendizajes significativos.

En el caso de la resolución de problemas de cambio 3, Cañas y Herrera en 1996, manifestaron que el docente debe ofrecer a los estudiantes diversas formas de solucionar problemas. Propiciar situaciones reales, de contextos, retadoras y motivadoras donde descubran diferentes estrategias para resolver una situación, evitando quedarse solo con las que aprende de su maestro; también debe brindar oportunidades, escenarios, para que un mismo problema sea resuelto por los estudiantes aplicando diversas estrategias. Depaz y Fernández realizaron un trabajo de investigación denominado Resolución de problemas matemáticos de sustracción su propósito fue crear y aprobar un instrumento cuya confiabilidad permita descubrir habilidades, destrezas y estrategias para solucionar problemas matemáticos de sustracción. Concluyeron que es de suma importancia crear, dar validez y confiabilidad a un instrumento que sea pertinente y confiable que determine

las habilidades de los estudiantes al resolver problemas matemáticos aditivos, en este caso de sustracción; donde el instrumento permitió conocer los logros que obtuvieron los estudiantes en matemática con respecto a la resolución de problemas.

Por haberse desarrollado esta investigación desde un enfoque cuantitativo, sus resultados fueron presentados esencialmente como rangos promedios, los que debieron confirmarse mediante dos pruebas estadísticas, de los rangos de Shapiro-Wilk y U de Mann Whitney. La primera prueba permitió conocer la proporción de niños y niñas del grupo experimental en los cuales el efecto fue positivo, asimismo, el rango promedio obtenido por el grupo; en la segunda prueba al compararse los resultados entre los grupos control y experimental, se halló diferencia a favor del grupo experimental, al cual se aplicó el programa "Descubrimos cuánto aumenta", por lo que se llegó a la conclusión que el efecto positivo hallado fue consecuencia de esta aplicación.

Los datos obtenidos han permitido conocer que los estudiantes en la prueba del pre test del grupo control quienes obtuvieron resultados, en inicio 70%, en proceso 30% y satisfactorio 0% y evaluados en el post test, sin la intervención de estrategia alguna, los resultados fueron en inicio 40,0%, proceso 57% y satisfactorio 3,0%; concluyendo que los estudiantes avanzaron del nivel de inicio al nivel de proceso, pero solo uno de los 30 estudiantes se ubica en el nivel satisfactorio. Sin embargo, el grupo experimental en la prueba del pre test obtuvieron resultados: en inicio 63%, en proceso 37% y satisfactorio 0% y evaluados en el post test, los resultados con la intervención después de aplicar el programa de estrategia fueron en inicio 0%, proceso 10% y satisfactorio 90%; lo que se puede concluir que los estudiantes avanzaron del nivel de inicio y de proceso al nivel satisfactorio, de manera eficiente.

Estas diferencias se confirmaron con las pruebas estadísticas de Shapiro-Wilk y U de Mann Whitney. En éstas pruebas se hallaron diferencias entre el pos test y pre test de ambos grupos, siendo mayor en el grupo experimental. Asimismo, se halló diferencia significativa a favor del grupo experimental en la post prueba, lo que determinó el rechazar la hipótesis nula y concluir que la aplicación de la metodología lúdica y procesos didácticos del área de matemática tiene un efecto positivo en la resolución de problemas de cambio 3 en el grupo de estudiantes de segundo grado, considerándose válidas.

A la luz de los resultados obtenidos se concluyó que en la presente investigación se logró establecer el efecto positivo de la aplicación de la metodología lúdica y procesos didácticos del área de matemática en la resolución de problemas de cambio 3, en un

grupo de estudiantes de segundo grado de primaria; asimismo, se probó la validez de todas las hipótesis formuladas, tanto de la general como de las específicas.

11. CONCLUSIONES

Se determinó que la aplicación de la metodología lúdica mejoró significativamente la resolución de problemas aditivos de enunciados verbales cambio 3 en estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. 7263 “Roxanita Castro Witting” de la zona rural de Los Huertos de Manchay, distrito de Pachacamac del grupo experimental; y se obtuvo como resultados un nivel de significancia $p=0,794$ en el pre test y $p=0,000$ en el post test, a una significatividad del 95%.

Se determinó que la aplicación de la metodología lúdica mejoró significativamente el enfoque de la resolución de problemas de cambio de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. 7263 “Roxanita Castro Witting” de la zona rural de Los Huertos de Manchay, distrito de Pachacamac; y se obtuvo como resultados un nivel de significancia $p=0,545$ en el pre test y $p=0,000$ en el post test, a una significatividad del 95%.

Se determinó que la aplicación de la metodología lúdica mejoró significativamente la dimensión procesos didácticos de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. 7263 “Roxanita Castro Witting” de la zona rural de Los Huertos de Manchay, distrito de Pachacamac, y se obtuvo como resultados un nivel de significancia $p=0,794$ en el pre test y $p=0,000$ en el post test, a una significatividad del 95%.

12. REFERENCIAS

- Cañas y Herrera, (1996). Estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos. Revista de investigación Fundamentos teóricos y metodológicos.
- Decroly, O. (2009). Metodología de Ovide Decroly. Recuperado de <http://metodologiadecroly.blogspot.pe/>
- Depaz y Fernández. (2011). Resolución de problemas matemáticos de sustracción dirigido a estudiantes del 3er grado de primaria de una institución Educativa de tipo privado y de un colegio estatal de Lima. De la base de datos de <https://es.scribd.com/document/324863941/Tesis-Upeu-7>
- Gross, K. (2018). El juego como escuela de vida. Revista miscelánea. 16(3), 9
- Polya, G. (1984). Estrategias para la Resolución de problemas matemáticos. Recuperado de <http://www.winmates.net/includes/polya.php>
- Rutas del aprendizaje. (2015). Fascículo de primaria. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/rutas-del-aprendizaje/documentos/Primaria/Matematica-III.pdf>

DECLARACIÓN JURADA**DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y AUTORIZACIÓN
PARA LA PUBLICACIÓN DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO**

Yo, EVA MARIBEL ROMERO GUARDIA estudiante (), egresado (X), docente (), del Programa MAESTRÍA EN EDUCACIÓN de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado(a) con DNI 09688690, con el artículo titulado

“Aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria 2017”

Declaro bajo juramento que:

- 1) El artículo pertenece a mi autoría.
- 2) El artículo no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) El artículo no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para alguna revista.
- 4) De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.
- 5) Si, el artículo fuese aprobado para su publicación en la Revista u otro documento de difusión, cedo mis derechos patrimoniales y autorizo a la Escuela de Postgrado, de la Universidad César Vallejo, la publicación y divulgación del documento en las condiciones, procedimientos y medios que disponga la Universidad.

Los Olivos 23 de setiembre del 2017

Eva Maribel Romero Guardia

Anexo 2. Matriz de consistencia

Matriz de consistencia

Título: Aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria 2017.

Autor: Eva Maribel Romero Guardia

Problema		Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
Problema General: ¿Cuál es el efecto de la aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria?		Objetivo general: Determinar el efecto de la aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria.	Hipótesis general: La aplicación de la metodología: lúdica pertinente facilitará a mejorar el rendimiento en la resolución de problemas aditivos de enunciados verbales cambio 3 en estudiantes del segundo grado de primaria.	Variable 1: Metodología Lúdica				
				Variable 2: Resolución de problemas de cambio 3				
Problemas Específicos: ¿Cuál es el efecto de la aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria desde la dimensión lúdica?		Objetivos específicos: Determinar el efecto de la aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria desde la dimensión lúdica.	Hipótesis específicas: La aplicación de la metodología: lúdica pertinente facilitará a mejorar el rendimiento en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria desde la dimensión lúdica.	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
				Enfoque de Resolución de Problemas	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los datos de problemas de cambio 3. Aplica diversas estrategias para resolver los problemas de cambio 3. Representa de diversas formas los problemas de cambio 3. Identifica el esquema de problemas de cambio 3. Reflexiona sobre los pasos que lo llevaron a resolver los problemas de cambio 3. Resuelve otros problemas de cambio 3 en diferentes contextos. 	<ol style="list-style-type: none"> Ubica los datos del problema de cambio 3. Responde a preguntas sobre los datos del problema. Identifica el esquema de problemas de cambio 3. Emplea, al menos una estrategia para resolver un problema de cambio 3. Crea un problema de cambio 3, teniendo como datos la cantidad inicial y la cantidad final. 	A SATISFACTORIO	14 a 20 puntos
Procesos Didácticos del área de matemática			B EN PROCESO	11 a 13 puntos				
			C EN INICIO	00 a 10 puntos				

<p>¿Cuál es el efecto de la aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria desde la dimensión de los procesos didácticos del área de matemática?</p>	<p>Determinar el efecto de la aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria desde la dimensión de los procesos didácticos del área de matemática.</p>	<p>La aplicación de la metodología: lúdica pertinente facilitará a mejorar el rendimiento en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria desde la dimensión de los procesos didácticos del área de matemática.</p>					
Nivel - diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos		Estadística a utilizar			
<p>Nivel: Tipo de intervención aplicada, se distingue por tener propósitos</p> <p>Diseño: cuasi experimental.</p> <p>Método: hipotético deductivo.</p>	<p>Población: 60 estudiantes del 2do grado.</p> <p>Tipo de muestreo: Probabilístico y no probabilístico</p> <p>Tamaño de muestra: 2 secciones del 2do grado, la sección A con 30 estudiantes y la sección D con 30 estudiantes.</p>	<p>Variable 2: Resolución de problemas de cambio 3</p> <p>Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> De las pruebas (Salkind, 1997) <p>Instrumentos: Prueba “Descubrimos cuanto aumenta” Autor: Eva Maribel Romero Guardia Año: 2017 Monitoreo: Permanente. Ámbito de Aplicación: I.E. N° 7263 Forma de Administración:</p>		<p>Fase descriptiva:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tabulación y organización de los datos, 2. Análisis e interpretación de los datos. 3. Presentación de resultados en tablas de frecuencias y figuras estadísticas <p>Fase inferencial</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se usará prueba de normalidad, al ser variables cuantitativas y se asume que sus datos presentarán distribución anormal. 2. Se trabajará a un nivel de confianza del 95% y con una significancia (α) de 0,05, para realizar el análisis inferencial. 3. Se empleará la prueba U de Mann Whitney para probar las hipótesis y determinar el grado de influencia sobre la resolución de problemas de cambio 3. 			



CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Por medio de la presente constancia AUTORIZO a la profesora EVA MARIBEL ROMERO GUARDIA, estudiante de MAESTRIA de la Universidad Cesar Vallejo, realizar su trabajo de investigación en la I.E. N° 7263 "Roxanita Castro Witting" de Los Huertos de Manchay del distrito de Pachacámac, con estudiantes del 2do grado del nivel primaria.

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada.

Atentamente,



Anexo 4. Matriz de datos

PRE TEST – GRUPO CONTROL

N°	Resolución de problemas de cambio 3					Procesos didácticos							Total
	1	2	3	4		5	6	7	8	9	10		
1	2	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	4
2	2	0	0	0	2	2	2	0	2	0	0	6	8
3	2	0	0	0	2	0	2	2	0	0	0	4	6
4	1	2	0	2	5	2	2	2	0	2	0	8	13
5	2	2	0	0	4	0	0	0	2	2	0	4	8
6	0	2	0	0	2	2	0	0	2	0	0	4	6
7	1	2	2	0	5	2	2	0	2	2	0	8	13
8	2	0	2	0	4	0	2	2	2	2	0	8	12
9	1	2	0	2	5	2	2	0	2	2	0	8	13
10	0	2	0	0	2	2	0	0	2	2	0	6	8
11	1	0	0	2	3	2	2	2	0	2	0	8	11
12	1	0	0	2	3	2	0	2	2	0	0	6	9
13	2	0	2	0	4	2	0	0	2	0	0	4	8
14	1	2	2	0	5	2	2	0	2	2	0	8	13
15	1	2	0	2	5	0	0	2	0	0	0	2	7
16	0	2	0	2	4	0	0	2	0	0	0	2	6
17	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
18	2	0	2	0	4	2	0	0	0	0	0	2	6
19	0	2	0	0	2	0	0	0	2	2	0	4	6
20	0	0	2	2	4	2	0	2	0	2	0	6	10
21	1	2	2	0	5	2	2	0	2	2	0	8	13
22	2	0	2	0	4	2	0	2	0	0	0	4	8
23	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	2	3
24	1	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
25	0	2	0	2	4	2	2	2	0	2	0	8	12
26	0	0	2	0	2	0	0	2	2	0	0	4	6
27	0	2	0	2	4	2	0	0	0	2	0	4	8
28	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	2	3
29	1	2	0	2	5	2	0	2	2	2	0	8	13
30	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	2	3

PRE TEST – GRUPO EXPERIMENTAL

N°	Resolución de problemas de cambio 3					Procesos didácticos							Total
	1	2	3	4		5	6	7	8	9	10		
1	2	2	0	2	6	0	0	0	0	0	0	0	6
2	2	2	0	0	4	2	2	2	2	0	0	8	12
3	2	2	0	0	4	0	2	2	0	0	0	4	8
4	1	2	0	2	5	2	0	0	0	2	0	4	9
5	1	2	0	0	3	0	0	0	2	2	0	4	7
6	2	2	0	0	4	2	2	2	2	0	0	8	12
7	1	2	2	0	5	2	2	0	2	2	0	8	13
8	2	0	2	0	4	0	2	2	2	2	0	8	12
9	1	2	0	2	5	2	2	0	2	2	0	8	13
10	0	2	0	0	2	2	0	2	2	2	0	8	10
11	1	0	2	2	5	2	2	2	0	2	0	8	13
12	1	0	0	2	3	2	0	2	2	0	0	6	9
13	0	0	2	0	2	2	0	0	2	0	0	4	6
14	1	2	2	0	5	2	2	0	2	2	0	8	13
15	1	2	0	2	5	0	0	2	0	0	0	2	7
16	0	2	0	2	4	0	0	2	0	0	0	2	6
17	0	2	2	2	6	0	0	0	0	0	0	0	6
18	2	0	2	0	4	2	0	0	0	0	0	2	6
19	2	2	0	0	4	0	0	0	2	2	0	4	8
20	1	0	2	2	5	2	2	2	0	2	0	8	13
21	0	2	2	2	6	2	0	0	2	2	0	6	12
22	2	0	2	0	4	2	0	2	0	0	0	4	8
23	1	2	0	0	3	0	0	0	2	0	0	2	5
24	0	2	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4
25	0	2	0	2	4	2	2	2	0	2	0	8	12
26	0	0	2	0	2	0	0	2	2	0	0	4	6
27	0	2	0	2	4	2	0	0	0	2	0	4	8
28	1	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
29	0	2	2	0	4	2	2	2	0	2	0	8	12
30	0	2	0	2	4	2	0	0	0	0	0	2	6

POST TEST – GRUPO CONTROL

N°	Resolución de problemas de cambio 3					Procesos didácticos							Total
	1	2	3	4		5	6	7	8	9	10		
1	2	2	0	2	6	2	2	0	2	0	0	6	12
2	2	0	2	2	6	2	0	0	2	2	0	6	12
3	2	0	0	0	2	0	2	2	0	0	0	4	6
4	1	2	0	2	5	2	2	0	0	2	0	6	11
5	2	2	0	2	6	0	2	0	2	2	0	6	12
6	2	2	0	0	4	2	0	0	2	0	0	4	8
7	1	2	2	0	5	2	2	0	2	2	0	8	13
8	2	0	2	0	4	0	2	2	2	2	0	8	12
9	1	2	0	2	5	2	2	0	2	2	0	8	13
10	2	2	0	0	4	2	2	0	2	2	0	8	12
11	1	0	2	2	5	2	0	2	2	2	0	8	13
12	1	2	0	2	5	2	2	2	2	0	0	8	13
13	1	2	2	2	7	2	2	0	2	0	0	6	13
14	1	2	2	0	5	2	2	0	2	2	0	8	13
15	0	2	2	2	6	0	2	2	0	0	0	4	10
16	2	2	0	2	6	0	0	2	0	0	0	2	8
17	1	2	2	0	5	2	0	0	0	0	0	2	7
18	2	2	2	0	6	2	0	0	0	0	0	2	8
19	2	2	0	0	4	0	0	0	2	2	0	4	8
20	1	0	2	2	5	2	2	2	0	2	0	8	13
21	0	2	2	2	6	2	0	0	2	2	0	6	12
22	2	2	2	2	8	2	0	2	0	0	0	4	12
23	2	2	0	0	4	0	0	0	2	0	0	2	6
24	1	0	2	2	5	0	0	0	0	0	0	0	5
25	0	2	0	2	4	2	2	2	0	2	0	8	12
26	0	0	2	2	4	0	0	2	2	0	0	4	8
27	0	2	2	2	6	2	2	0	0	2	0	6	12
28	1	2	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	5
29	0	2	2	2	6	2	2	0	2	2	0	8	14
30	1	2	0	2	5	2	2	0	0	0	0	4	9

PRUEBA DE CONOCIMIENTO**"¡DESCUBRIMOS CUÁNTO AUMENTA!****2DO GRADO DE PRIMARIA****I.E. N° 7263 "ROXANITA CASTRO WITTING"****HUERTOS DE MANCHAY- PACHACAMAC****DOCENTE INVESTIGADORA:****EVA MARIBEL ROMERO GUARDIA****2017**

¡DESCUBRIMOS CUÁNTO AUMENTA!

Nombre y Apellido:

1.- Responde a preguntas sobre los datos del problema. Marca con una "X"

En su monedero Rosita tenía 23 monedas. Sonia le regala algunas monedas y ahora Rosita tiene 32 monedas en su monedero. ¿Cuántas monedas le regaló Sonia a Rosita?

¿De quiénes trata el problema?

- a) Del monedero
- b) De Rosita y sus monedas
- c) De Rosita y Sonia

¿Cuántas monedas tenía Rosita al inicio?

- a) Tiene 32 monedas
- b) Tiene 23 monedas
- c) Tiene algunas monedas

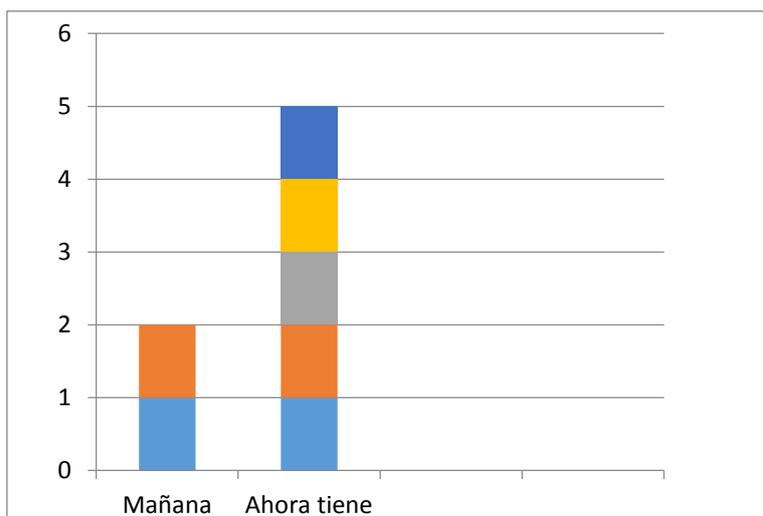
¿Cuántas monedas le regaló Sonia a Rosita?

- a) 32 monedas
- b) 23 monedas
- c) algunas monedas

¿Qué pide la pregunta?

- a) ¿Cuántas monedas tiene en total Rosita?
- b) ¿Cuántas monedas le regaló Sonia a Rosita?
- c) Tiene algunas monedas.

2.- Observa el siguiente gráfico y responde:



Martín en la mañana tenía 2 galletas, su mamá le compró algunas galletas. Ahora tiene más galletas. ¿Cuántas galletas le compró su mamá?

- a) 7 galletas
- b) 2 galletas
- c) 3 galletas

3.- Lee, grafica el problema y marca la respuesta.

Lizeth estuvo jugando al tumba latas; si en el primer juego derribó 7 latas y en el segundo juego derribó algunas latas más. Al contarlas, se dio cuenta que había derribado 13 latas. ¿Cuántas latas derribó en el segundo juego?

- a) 6 latas
- b) 20 latas
- c) 7 latas

4.- Lee, grafica con monedas y marca la respuesta.

Marcelo tenía 12 monedas de 1 sol, si su madrina le regaló algunas monedas y los guardó en su alcancía. Al contar sus monedas contó que tenía 20 monedas. ¿Cuántas monedas le regaló su madrina?

- a) 8 monedas
- b) 7 monedas
- c) 33 monedas

5.- Lee, grafica y marca la respuesta.

Maribel, jugando al salta sogas dio 14 saltos en el primer juego y en el segundo juego dio algunos saltos más. Cuando revisaron el conteo de sus saltos se dio cuenta que en total había realizado 23 saltos. ¿Cuántos saltos dio en el segundo juego?

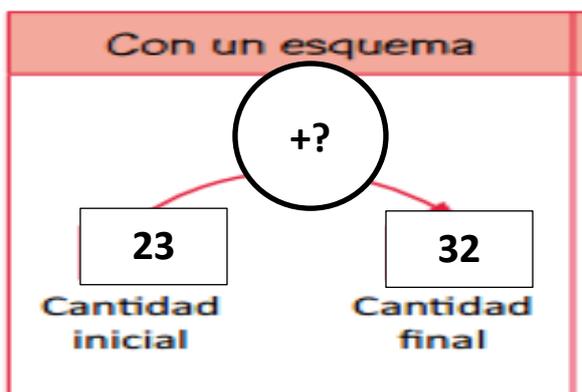
- a) 6 saltos
- b) 9 saltos
- c) 37 saltos

6.- Lee y marca lo que se pide en el siguiente problema.

Enzo tenía 23 figuras de los vengadores y después compró algunas figuras más en la tienda. Si ahora tiene 32 figuras, ¿Cuántas figuras compró en la tienda?

- a) Enzo tenía 23 figuras.
- b) Ahora tiene 32 figuras.
- c) ¿Cuántas figuras compró en la tienda?

7.- Identifica el esquema que corresponde al problema anterior.



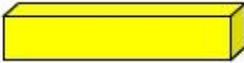
8.- Emplea, al menos una estrategia para resolver el problema.

En el patio del colegio estaban 9 niños practicando danza. Después de un rato llega cierta cantidad de niños a danzar, ahora hay 26 niños danzando ¿Cuántos niños llegaron?

- a) 35 niños
- b) 17 niños
- c) 7 niños

9.- Graficando las regletas, resuelve el siguiente problema:

En una cajita Blanca tenía 12 caracoles, luego, encontró en el parque algunos caracoles más y ahora Blanca tiene 18 caracoles. ¿Cuántos caracoles encontró Blanca?

- a) 
- b) 
- c) 

10.- Crea un problema, teniendo como datos la cantidad inicial y la cantidad final. No olvides escribir la pregunta. Teniendo en cuenta la pregunta. ¿Cuál es la respuesta?



Eva tenía 15 chocolates.
Ahora Eva tiene 21 chocolates.

Four horizontal dotted lines for writing the answer.

- a) 6 chocolates
- b) 36 chocolates
- c) 5 chocolates



Anexo 6. Formato de validación.

Instrumento validado

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO PARA LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA:
LÚDICA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CAMBIO 3 DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE
PRIMARIA 2017**

Nº	DIMENSIONES/ítems	Pertinencia 1	Relevancia 2	Claridad 3	sugerencias
	DIMENSION: Enfoque de Resolución de problemas				
1	Comprende de qué trata los juegos planteados.	✓	✓	✓	
2	Comprende de qué trata los problemas de cambio 3.	✓	✓	✓	
3	Observa un gráfico de barras y responde a la pregunta planteada.	✓	✓	✓	
4	Subraya los datos del problema y elige un dato como respuesta.	✓	✓	✓	
5	Emplea el esquema apropiado para este tipo de problema.	✓	✓	✓	
6	Plantea otros problemas de cambio 3.	✓	✓	✓	
	DIMENSION: Procesos didácticos del área de matemática				
7	Comprensión de qué trata el problema y ubica los datos.	✓	✓	✓	
8	Aplica diversas estrategias para resolver su problema.	✓	✓	✓	
9	Representa de manera gráfica el problema.	✓	✓	✓	
10	Representa de manera gráfica el problema, empleando monedas y billetes.	✓	✓	✓	
11	Representa de manera gráfica el problema, empleando las Regletas de Cuisenaire.	✓	✓	✓	
12	Representa de manera simbólica el problema.	✓	✓	✓	
13	Formaliza su respuesta, de manera escrita, en base a la situación problemática.	✓	✓	✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable () Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Sanchez Aguirre Flor de María

DNI: 09104533

Especialidad del validador:

..... 20 de junio del 2017

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

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



.....
Firma del experto informante

Instrumento validado

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO PARA LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA:
LÚDICA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CAMBIO 3 DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE
PRIMARIA 2017**

Nº	DIMENSIONES/ítems	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		sugerencias
	DIMENSION: Enfoque de Resolución de problemas							
1	Comprende de qué trata los juegos planteados.	✓		✓		✓		
2	Comprende de qué trata los problemas de cambio 3.	✓		✓		✓		
3	Observa un gráfico de barras y responde a la pregunta planteada.	✓		✓		✓		
4	Subraya los datos del problema y elige un dato como respuesta.	✓		✓		✓		
5	Emplea el esquema apropiado para este tipo de problema.	✓		✓		✓		
6	Plantea otros problemas de cambio 3.	✓		✓		✓		
	DIMENSION: Procesos didácticos del área de matemática							
7	Comprensión de qué trata el problema y ubica los datos.	✓		✓		✓		
8	Aplica diversas estrategias para resolver su problema.	✓		✓		✓		
9	Representa de manera gráfica el problema.	✓		✓		✓		
10	Representa de manera gráfica el problema, empleando monedas y billetes.	✓		✓		✓		
11	Representa de manera gráfica el problema, empleando las Regletas de Cuisenaire.	✓		✓		✓		
12	Representa de manera simbólica el problema.	✓		✓		✓		
13	Formaliza su respuesta, de manera escrita, en base a la situación problemática.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable () Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Ramos Cruz Rosa Elena

DNI: 15438806

Especialidad del validador: Computación e Informática Educativa

20 de Junio del 2017

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

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

Ramos G.

Firma del experto informante

Instrumento validado

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO PARA LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA:
LÚDICA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CAMBIO 3 DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE
PRIMARIA 2017**

Nº	DIMENSIONES/ítems	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		sugerencias
	DIMENSION: Enfoque de Resolución de problemas							
1	Comprende de qué trata los juegos planteados.	✓		✓		✓		
2	Comprende de qué trata los problemas de cambio 3.	✓		✓		✓		
3	Observa un gráfico de barras y responde a la pregunta planteada.	✓		✓		✓		
4	Subraya los datos del problema y elige un dato como respuesta.	✓		✓		✓		
5	Emplea el esquema apropiado para este tipo de problema.	✓		✓		✓		
6	Plantea otros problemas de cambio 3.	✓		✓		✓		
	DIMENSION: Procesos didácticos del área de matemática							
7	Comprensión de qué trata el problema y ubica los datos.	✓		✓		✓		
8	Aplica diversas estrategias para resolver su problema.	✓		✓		✓		
9	Representa de manera gráfica el problema.	✓		✓		✓		
10	Representa de manera gráfica el problema, empleando monedas y billetes.	✓		✓		✓		
11	Representa de manera gráfica el problema, empleando las Regletas de Cuisenaire.	✓		✓		✓		
12	Representa de manera simbólica el problema.	✓		✓		✓		
13	Formaliza su respuesta, de manera escrita, en base a la situación problemática.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable () Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Pimentel Villegas Luzmila

DNI: 10014776

Especialidad del validador: Docencia y Gestión Educativa

20 de junio del 2017

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

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

L. Pimentel

Firma del experto informante

Anexo 7. Imp pant de resultado

Feedback Studio - Google Chrome
 Seguro | https://ev.turnitin.com/app/carta/es/?lang=es&u=1049816741&o=840082999&s=1

feedback studio | Aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria 20 /0 3 de 15



Aplicación de ⁴la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio ¹3 de los estudiantes del segundo grado de primaria 2017.

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Educación,

AUTORA:

Br. Eva Maribel Romero Guardia

¹**ASESORA:**

Dra. Flor De María Sánchez Aguirre

SECCIÓN:

Resumen de coincidencias ✕

23 %

Nº	Origen	Porcentaje
1	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	14 %
2	pt.scribd.com Fuente de Internet	2 %
3	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	2 %
4	repositorio.usil.edu.pe Fuente de Internet	1 %
5	Entregado a Tecsup Trabajo del estudiante	1 %
6	dide.minedu.gob.pe Fuente de Internet	1 %
7	tesis.pucp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
8	Entregado a Pontificia ... Trabajo del estudiante	<1 %
9	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	<1 %
10	docplayer.es	<1 %

Página: 1 de 85 Número de palabras: 16561

PROGRAMA

“APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA: LÚDICA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CAMBIO 3”

DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA

DE LA I.E. N° 7263 “ROXANITA CASTRO WITTING”

DE LOS HUERTOS DE MANCHAY – PACHACAMAC- LIMA- 2017.

I. Datos informativos

- ❖ **Institución Educativa:** N° 7263 “ROXANITA CASTRO WITTING”
- ❖ **UGEL** : 01
- ❖ **Lugar** : Pachacámac
- ❖ **Nivel** : Primaria
- ❖ **Grado** : 2º
- ❖ **Turno** : Mañana
- ❖ **Directora** : Yrma Villanueva Mejía
- ❖ **Asesora** : Doctora Flor de Maria Sanchez Aguirre
- ❖ **Investigadora** : Br. Eva Maribel Romero Guardia.

II. Justificación

Con el propósito de mejorar las competencias matemáticas, y sobre todo en la Resolución de problemas de cambio 3, se planificó actividades que permitan a los estudiantes poder comprender las reglas de diversos juegos, para luego ejecutarlas de manera vivencial, realizar un registro del juego y representarlo de manera concreta, gráfico y simbólico, hallando el resultado de una incógnita, en estos casos, en cada juego, apuntando a la resolución de problemas de cambio 3.

La motivación para cada sesión ha sido el juego, porque ha permitido que los niños se involucren, trabajen en equipo, se sientan contentos, felices, se tracen una meta, la de ganar, por lo tanto el juego se vuelve retador, de interés del niño.

El programa “Aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3” se fundamenta en los planteamientos teóricos de George Polya y los procesos didácticos de Rutas del aprendizaje; asimismo, el desarrollo del

programa está fundamentado en las teorías constructivistas de Piaget y Montessori.

III. Descripción

El programa consta de 12 sesiones ejecutadas en 12 días, con una duración de 90 minutos aproximadamente cada una de ellas; obteniendo como resultado al término de cada sesión un producto (prueba de desarrollo), que evidencie el logro del desempeño propuesto para la sesión.

El Programa que se propone presenta las siguientes características:

- ❖ En cada sesión se presenta un juego diferente.
- ❖ Las sesiones están diseñadas siguiendo los procesos pedagógicos y didácticos del área, además, basadas en el enfoque de resolución de problemas.
- ❖ Cada sesión tiene un inicio, desarrollo y cierre, además del tiempo asignado para cada momento.
- ❖ Se emplea el trabajo colaborativo.
- ❖ En cada sesión se emplea diversos materiales concretos.

Asimismo, el juego es considerado como un recurso pedagógico muy rico que contribuye al desarrollo social y afectivo, fomentando la adquisición de normas, valores y actitudes y la motivación para la resolución de problemas de cambio 3.

Promueve el trabajo en equipo para la comprensión colectiva del juego, considerando el aporte individual de cada uno de sus integrantes.

IV. Objetivos:

4.1. Objetivo general:

- Demostrar el efecto de la aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria.

4.2. Objetivos específicos

- Demostrar el efecto de la aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria desde la dimensión del enfoque de Resolución de Problemas.
- Demostrar el efecto de la aplicación de la metodología: lúdica en la resolución de problemas de cambio 3 de los estudiantes del segundo grado de primaria desde la dimensión de los procesos didácticos del área de matemática.

V. Cronograma de actividades:

Mes/fecha	2017																		
	Mayo			Junio						Julio									
Actividades	12	16	28	18	20	21	26	28	30	03	04	07	10	12	14	17	19	21	24
Elaboración del programa	X																		
Selección de actividades lúdicas		X	X																
Programación de las sesiones de aprendizaje.				X	X	X		X		X		X		X					
Ejecución y evaluación de las sesiones de aprendizaje.							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Evaluación del programa "Descubrimos cuánto aumenta"																			X

VI. Aspectos administrativos

✍ Responsables:

Br. Eva Maribel Romero Guardia.

✂ Sede: Institución Educativa N° 7263 “Roxanita Castro Witting”

✂ Población Objetivo:

Estudiantes de segundo grado de la Institución N° 7263 “Roxanita Castro Witting”

✂ Recursos:

Humanos:

Investigadora: Br. Eva Maribel Romero Guardia.

✂ Materiales:

- Reglas de juego en grande
- Papelógrafos
- Lápices
- Plumones gruesos
- Plumones para pizarra acrílica
- Cartulinas
- Pelota
- Cinta de embalaje
- Dado gigante
- Hojas de colores
- Papel craft
- Baja lenguas
- Témperas
- Materiales del sector de matemática: tapitas, palitos, semillas, botones, monedas y billetes, regletas de cuisenaire, base 10, entre otros.
- Materiales para los juegos: sombrero, lentes, lupas, cajas mágica, sobres con tarjetas con problemas, sogas, latas, pelotas de trapo,

Financieros:

Las actividades serán financiadas por la responsable de la tesis.

Organización y funcionamiento del programa

El programa estará bajo la responsabilidad principal de la investigadora.

Los estudiantes serán los actores principales para la resolución de problemas de cambio 3.

VII. Aspectos pedagógicos

Descripción

Para el desarrollo del programa se consideró el enfoque del área de matemática, que es el de Resolución de problemas, basados en un contexto lúdico, con problemas o situaciones reales, que tienen un propósito claro y la utilidad en su vida cotidiana.

Este tipo de problemas (cambio 3), responden a las características y necesidades de aprendizajes del estudiante, según su contexto y estándar que le corresponde al III ciclo. (CN)

VIII. Evaluación

La evaluación del programa fue permanente, reflexiva; en la cual se empleó una bitácora al término de cada sesión de aprendizaje, instrumento que permitió identificar los logros de aprendizaje y encontrar las necesidades de aprendizaje, para abordarlas en la siguiente sesión.

N° sesión	FECHA	TÍTULO	PROPÓSITO	DESEMPEÑO
1	26 de junio	“JUGAMOS A LOS DETECTIVES”	En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3, donde descubrirán en cuánto aumentó el número jugando a los detectives, con resultados menores que 100, haciendo uso de material concreto, gráfico y simbólico.	Establece relaciones entre datos y preguntas en una situación problemática.
2	28 de junio	“JUGAMOS A LOS DETECTIVES 2”	En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3, donde descubrirán en cuánto aumentó el número jugando a los detectives, con resultados menores que 100, haciendo uso de material concreto, gráfico y simbólico.	Establece relaciones entre datos y preguntas en una situación problemática.
3	30 de junio	“JUGAMOS A LAS ENCUESTAS”	En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3, donde descubrirán en cuánto aumentó el número jugando a realizar encuestas, con resultados menores que 100, haciendo uso de material concreto, gráfico y simbólico.	Representa datos cualitativos (por ejemplo, plato favorito: cebiche, arroz con pollo, etc.) de los niños del aula, a través de gráficos de barras verticales en situaciones cotidianas de su interés personal. Expresa con diversas representaciones la operación de sustracción, donde solo tiene dato inicial y final (obtenido en la encuesta), teniendo que hallar la incógnita, que va en aumento, con números de hasta dos cifras.

4	3 de julio	“JUGAMOS A LAS TUMBA LATAS”	En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3, donde descubrirán en cuánto aumentó el número jugando a las tumbalatas, con resultados menores que 100, haciendo uso de material concreto, gráfico y simbólico.	Expresa con diversas representaciones la operación de sustracción, donde solo tiene dato inicial y final, teniendo que hallar la incógnita, que va en aumento, con números de hasta dos cifras.
5	4 de julio	“JUGAMOS AHORRANDO EN NUESTRA ALCANCÍA”	En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3, donde descubrirán en cuánto aumentó el número jugando “Ahorrando en nuestra alcancía”, con resultados menores que 100, haciendo uso de material concreto, gráfico y simbólico.	Emplea estrategias y procedimientos como la siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de cálculo mental, sumar en vez de restar, uso de la conmutatividad).
6	7 de julio	“JUGAMOS A LA SALTA SOGA”	En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3, donde descubrirán en cuánto aumentó el número jugando a la salta sogá, con resultados menores que 100, haciendo uso de material concreto, gráfico y simbólico.	Expresa con diversas representaciones la operación de sustracción, donde solo tiene dato inicial y final, teniendo que hallar la incógnita, que va en aumento, con números de hasta dos cifras.
7	10 de julio	“JUGAMOS EN LA TIENDA”	En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3 donde descubrirán en cuánto aumentó el número realizando compras en la tiendita, con resultados menores que 100, haciendo uso de material concreto, gráfico y simbólico.	Realiza afirmaciones sobre por qué debe restar en un problema de cambio 3 y las explica; así también, explica su proceso de resolución y los resultados obtenidos.
8	12 de julio	“JUGAMOS A LAS	En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3, donde descubrirán en cuánto aumentó el número jugando a las escondidas, con resultados	Establece relaciones entre datos y las acciones de agregar y las transforma en expresiones numéricas (esquema)

		ESCONDIDAS”	menores que 100, haciendo uso de material concreto, gráfico y simbólico.	de sustracción con números naturales de hasta dos cifras.
9	14 de julio	“JUGAMOS EN EL HOSPEDAJE”	En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3, donde descubrirán en cuánto aumentó el número, jugando al hospedaje, con resultados menores que 100, haciendo uso de material concreto, gráfico y simbólico.	Establece relaciones entre datos y las acciones de agregar y separar; y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de sustracción con números naturales de hasta dos cifras.
10	17 de julio	“JUGAMOS AL TRENCITO”	En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3, donde descubrirán en cuánto aumentó el número, jugando al trencito con las regletas de Cuisenaire, con resultados menores que 100, haciendo uso de material concreto, gráfico y simbólico.	Establece relaciones entre datos y la acción de agregar cantidades y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de sustracción con números naturales de hasta dos cifras.
11	19 de julio	“JUGAMOS A CREAR PROBLEMAS”	En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3, donde descubrirán en cuánto aumentó el número, jugando a crear problemas, con resultados menores que 100, haciendo uso de material concreto, gráfico y simbólico.	Emplea estrategias para hallar la pregunta del problema y el aumento de la cantidad inicial empleando material concreto, con números de hasta dos cifras.
12	21 de julio	“JUGAMOS A CREAR PROBLEMAS 2”	En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3, donde descubrirán en cuánto aumentó el número, jugando a crear problemas, con resultados menores que 100, haciendo uso de material concreto, gráfico y simbólico.	Emplea estrategias para hallar la pregunta del problema y el aumento de la cantidad inicial empleando material concreto, con números de hasta dos cifras, realizando canje.

¡La Matemática es divertida cuando se aprende JUGANDO!



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 1

Título: JUGAMOS A LOS DETECTIVES

➤ MAESTRA: EVA MARIBEL ROMERO GUARDIA FECHA: 26 de junio del 2017

➤ INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° :7263 “ROXANITA CASTRO WITTING”- MANCHAY 2DO GRADO “D”

PROPÓSITO DE LA SESIÓN

En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3, donde descubrirán en cuánto aumentó el número jugando a los detectives, con resultados menores que 100, haciendo uso de material concreto, concreto, gráfico y simbólico.

ANTES DE LA SESIÓN:

- Verifico los materiales necesarios para la sesión.
- Preparo el juego en un papelote.
 - Tengo listo los materiales para el juego: maletín 6 sombreros, 6 lupas.
 - Papelotes con situaciones problemáticas.
 - Reviso la Lista de cotejo.
 - Elaboro la ficha de trabajo.



MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

- Limpia tipo.
- Lista de cotejo.
- Plumones y colores.
- Cuadro de doble entrada.
- Sombreros
- un maletín.
- lupas

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	EVIDENCIA	INSTRUMENTO
Resuelve problemas de cantidad.	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Establece relaciones entre datos y preguntas en una situación problemática.	Resuelven problemas en situaciones donde ubican datos de un problema.	Lista de cotejo. Ficha de trabajo.
ENFOQUES TRANSVERSALES	ACCIONES OBSERVABLES			
Derecho	Disposición a conversar con otras personas intercambiando ideas o afectos de modo alternativo para construir juntos una postura común.			

I
N
I
C
I
O

- Doy la bienvenida a los niños y niñas de manera afectuosa.
- Recojo los saberes previos de los estudiantes sobre el reconocimiento de una cantidad inicial y final mayor a la de la inicial. Para ello, salgo fuera del aula y regreso vestida con un sacón largo, un sombrero, lentes oscuros, una lupa y pregunto: ¿Saben de qué he venido disfrazada? ¿Por qué será? ¿Qué iré a investigar?, ¿Te gustaría jugar a los detectives?, ¿Por qué?, ¿Qué hacen los detectives?
- **Comunico el propósito de la sesión: “Hoy jugaremos a los detectives, donde investigaremos para encontrar datos de un problema.”**
- Reviso con los estudiantes las normas de convivencia y tomamos acuerdos que les permitirán trabajar en un clima afectivo favorable, propicio estos acuerdos: Respetar las reglas del juego., trabajar en equipo, ser tolerantes con los amigos, respetar las opiniones.



D
E
S
A
R
R
O
L
L
O

- Presento en grande las reglas del juego y pido que se acerquen adelante y lean en voz alta todos juntos.

Jugamos a los detectives





¿Qué necesitamos?

- 1 carnet para cada participante.
- 1 lupa por equipo.
- 1 sombrero por equipo.
- Colores.
- Tarjetas con problemas.
- Maletín de detective.

¿Cómo nos organizamos?

- Nos agrupamos en equipos de 4 integrantes.
- Eligen 1 representante para sacar una tarjeta del maletín del detective.

¿Cómo se juega?

- Cada integrante se coloca su carnet de detective.
- En equipo, leen el problema. El sombrero va rotando por todos los integrantes del equipo, quien lee se coloca el sombrero y luego continúa leyendo el siguiente compañero y así terminan de leer mientras el sombrero va rotando.
- Con la lupa buscan los datos que piden las preguntas (en el problema).
- Usando colores diferentes para cada dato, subrayan los datos encontrados.
- Gana el equipo que encuentre los datos solicitados y de respuesta a las preguntas planteadas.

DETECTIVE	
FOTO	Nombre
	Edad
	Ciudad
	Fecha
	Número de Placa 1587634

COMPRESIÓN DEL JUEGO

- Aseguro la comprensión del juego mediante las siguientes preguntas: ¿de qué trata el juego?, ¿cómo se juega?, ¿Quién se pone el sombrero?, ¿Qué hacemos con la lupa?, ¿Para qué nos va a servir los colores? ¿Por qué debo subrayar con diferentes colores?, ¿Qué van haciendo los niños que no tienen puesto el sombrero?, ¿Por qué?, ¿Dónde encontrarán los datos?, ¿Qué se necesita para ganar?
- Pido a algunos estudiantes que expliquen el juego a sus compañeros, utilizando sus propias palabras.
- Los invito a vivenciar el juego.

- Los ayudo a organizarse en equipos y repartos los materiales, como los colores, la lupa, el sombrero.
- Un integrante por cada equipo, se acerca a sacar del maletín de detective medio papelote con la situación problemática y las preguntas a investigar.

➤ **EN EQUIPO:**

- Se les pide que inicien la lectura del problema, luego pregunto, **¿Qué deben averiguar?**
- Cada equipo tiene un problema diferente.

BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS

- Propicio la búsqueda y ejecución de estrategias, con preguntas como las siguientes: ¿Qué debemos averiguar?, ¿Dónde encontraremos las respuestas?, ¿Cómo lo buscaremos? Propicio que se organicen para poner en marcha su estrategia.
- Acompañó de manera personalizada a los estudiantes que tengan dificultades.

REPRESENTACIÓN

- Invito a ejecutar sus estrategias con flexibilidad. Se pueden ir adecuando a medida que se van desarrollando. Los guío a través de preguntas, por ejemplo: ¿creen que las estrategias que han propuesto los ayudarán a encontrar la respuesta a las preguntas planteadas?, ¿habrá otros caminos?, ¿cuáles?, ¿tienen seguridad en sus respuestas?, ¿cómo las comprobarán?
- Un ejemplo podría ser:
- Monitoreo en cada equipo con preguntas como las siguientes: ¿Qué significa el subrayado “tenía 13 figuras de animalitos”?, ¿Qué significa el subrayado “algunas figuras”?, ¿Qué significa el subrayado “cuántas figuras le regaló Augusto a Teresita”?
- Un representante de cada equipo, con su indumentaria de investigador sale a presentar a toda el aula sus trabajos.

FORMALIZACIÓN

- Formalizo los aprendizajes con los estudiantes. Para ello, recreo una situación (de cualquier equipo) con la participación de toda la clase
- Indico que para resolver problemas, primero debemos ubicar y comprender los datos que tienen los problemas, en este tipo de problemas identificar la cantidad inicial, la cantidad final, qué es lo que pide el problema, si la cantidad desconocida va a aumentar o disminuir el total.

REFLEXION

- Reflexiono con los niños y las niñas sobre las estrategias y los materiales que utilizaron, a través de las siguientes interrogantes: ¿qué materiales usamos para encontrar los datos de los problemas?, ¿los ayudó el subrayar los datos?, ¿fue sencillo?, ¿fue difícil?, ¿cómo la solucionaron?, etc.
- Los felicito por los logros alcanzados, con palabras como “¡Hicieron un excelente trabajo!”, “¡Muy bien!”, “¡Felicitaciones!”, etc.

➤ **PLANTEO PROBLEMAS EN OTRAS SITUACIONES**

EN FORMA INDIVIDUAL:

- Entrego una ficha de trabajo donde aplican lo trabajado en la clase.

En su cajita de figuras Teresita tenía 13 figuras de animalitos. Augusto le regala algunas figuras y ahora Teresita tiene 22 figuras en su cajita. ¿Cuántas figuras le regaló Augusto a Teresita?

¿De quiénes trata el problema?

¿Cuántas figuras tenía Teresita al inicio?

¿Cuántas figuras le regaló Augusto?

¿Qué pide la pregunta?

En su cajita de figuras Teresita tenía 13 figuras de animalitos. Augusto le regala algunas figuras y ahora Teresita tiene 22 figuras en su cajita. ¿Cuántas figuras le regaló Augusto a Teresita?

¿De quiénes trata el problema?

¿Cuántas figuras tenía Teresita al inicio?

¿Cuántas figuras le regaló Augusto?

¿Qué pide la pregunta?

C I E R R E	<p>➤ Converso con los niños y las niñas sobre la sesión y planteo algunas preguntas para posibilitar la meta cognición por ejemplo: ¿qué aprendimos hoy?; ¿Qué debemos identificar primero en un problema? ¿Por qué? ¿Para qué nos servirá identificar primero los datos de un problema?, ¿tuvieron dificultades para encontrar las respuestas?, ¿cómo las solucionaron?</p> <p>➤ Realizo la autoevaluación de las normas de convivencia. Para ello, realizo las siguientes preguntas: ¿cumplimos los acuerdos para la sesión?, ¿Cómo?</p> <p>➤ Felicito a todos por el esfuerzo realizado.</p>
--	---


ANEXOS:

1. Ficha de trabajo
2. Lista de cotejo

<input type="checkbox"/> Lo hace. <input type="checkbox"/> Lo hace con apoyo. <input type="checkbox"/> No lo hace.
--

N°	ESTUDIANTES	Establece relaciones entre datos y preguntas en una situación problemática.
EQUIPO 01		
1		
2		
3		
4		
EQUIPO 02		
1		
2		
3		
4		
EQUIPO 03		
1		
2		
3		
4		
EQUIPO 04		
1		
2		
3		
4		
EQUIPO 05		
1		
2		
3		
4		
EQUIPO 06		
1		
2		
3		
4		
5		
EQUIPO 07		
1		
2		
3		
4		
5		

En su cajita de figuras Teresita tenía 13 figuras de animalitos.

Augusto le regala algunas figuras y ahora Teresita tiene 22

figuras en su cajita. ¿Cuántas figuras le regaló Augusto a

Teresita?

¿De quiénes trata el problema?

¿Cuántas figuras tenía Teresita al inicio?

¿Cuántas figuras le regaló Augusto?

¿Qué pide la pregunta?

En su cajita de figuras Teresita tenía 13 figuras de animalitos.

Augusto le regala algunas figuras y ahora Teresita tiene 22

figuras en su cajita. ¿Cuántas figuras le regaló Augusto a

Teresita?

¿De quiénes trata el problema?

¿Cuántas figuras tenía Teresita al inicio?

¿Cuántas figuras le regaló Augusto?

¿Qué pide la pregunta?

JUGAMOS A LOS DETECTIVES



Después de haber jugado en el aula a “Los Detectives”, ahora tu solit@ resuelve el siguiente problemita. **¡Tú puedes!**

Hugo tenía 17 canicas. Jugando en el patio con su amigo ganó algunas canicas más y ahora tiene 24 canicas. ¿Cuántas canicas le ganó Hugo a su amigo?



¿De quiénes trata el problema?

.....

¿Cuántas canicas tenía Hugo al inicio?

.....

¿Cuántas canicas ganó a su amigo?

.....

¿Qué pide la pregunta?

.....



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 2

Título: “JUGAMOS A LOS DETECTIVES 2”

- MAESTRA: EVA MARIBEL ROMERO GUARDIA FECHA: 28 de junio del 2017
- INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° :7263 “ROXANITA CASTRO WITTING”- MANCHAY 2DO GRADO “D”

PROPÓSITO DE LA SESIÓN

En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3, donde descubrirán en cuánto aumentó el número jugando a los detectives, con resultados menores que 100, haciendo uso de material concreto, gráfico y simbólico.

ANTES DE LA SESIÓN:

Verifico los materiales necesarios para la sesión.

- Preparo el juego en un papelote.
- Tengo listo los materiales para el juego: maletín 6 sombreros, 6 lupas.
- Papelotes con situaciones problemáticas.
- Reviso la Lista de cotejo.
- Elaboro la ficha de trabajo.



MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

- Limpia tipo.
- Lista de cotejo.
- Plumones y colores.
- Cuadro de doble entrada.
- Sombreros
- un maletín.
- lupas

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	EVIDENCIA	INSTRUMENTO
Resuelve problemas de cantidad.	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Establece relaciones entre datos y preguntas en una situación problemática.	Resuelven problemas en situaciones donde ubican datos de un problema.	Lista de cotejo. Ficha de trabajo.
ENFOQUES TRANSVERSALES	ACCIONES OBSERVABLES			
Enfoque Inclusivo o de Atención a la diversidad.	Disposición a enseñar ofreciendo a los estudiantes las condiciones y oportunidades que cada uno necesita para lograr los mismos resultados.			

SECUENCIA DIDÁCTICA

**I
N
I
C
I
O**

- Doy la bienvenida a los niños y niñas de manera afectuosa.
- Recojo los saberes previos de los estudiantes sobre el reconocimiento de una cantidad inicial y final mayor a la de la inicial. Para ello, pregunto: ¿De qué vine disfrazada la clase anterior? ¿Por qué? ¿Qué quería investigar?, ¿Les gustaría jugar de nuevo a los detectives?, ¿Por qué?, ¿Qué hacen los detectives?
- **Comunico el propósito de la sesión: “Hoy jugaremos a los detectives, donde investigaremos para encontrar datos de un problema.”**
- Reviso con los estudiantes las normas de convivencia y tomamos acuerdos que les permitirán trabajar en un clima afectivo favorable, propicio estos acuerdos: Respetar las reglas del juego, trabajar en equipo, ser tolerantes con los amigos, dar la oportunidad de participar a los compañeros.



**D
E
S
A
R
R
O
L
L
O**

- Presento en grande las reglas del juego y pido que se acerquen adelante y lean en voz alta todos juntos.

Jugamos a los detectives

¿Qué necesitamos?

- 1 carnet para cada participante.
- 1 lupa por equipo.
- 1 sombrero por equipo.
- Papelote y goma.
- Sobre con tirillas de datos y preguntas.
- Maletín de detective.

¿Cómo nos organizamos?

- Nos agrupamos en equipos de 4 integrantes.
- Eligen 1 representante para sacar un sobre del maletín del detective.

¿Cómo se juega?

- Cada integrante se coloca su carnet de detective.
- El representante del equipo se acerca al maletín y saca un sobre y lo lleva a su grupo.
- En equipo, leen las tirillas. El sombrero va rotando por todos los integrantes del equipo, quien lee se coloca el sombrero y luego continúa leyendo el siguiente compañero y así terminan de leer mientras el sombrero va rotando.
- Con la lupa buscan en las tirillas los datos y las preguntas para relacionarlos.
- Con goma pegan en un papelote las preguntas y los datos encontrados.
- Gana el equipo que relacione los datos y las preguntas planteadas.







COMPRESIÓN DEL JUEGO

- Aseguro la comprensión del juego mediante las siguientes preguntas: ¿de qué trata el juego?, ¿cómo se juega?, ¿Quién se pone el sombrero?, ¿Qué hacemos con la lupa?, ¿Para qué nos va a servir la goma? ¿Qué vamos a relacionar?, ¿Qué van haciendo los niños que no tienen puesto el sombrero?, ¿Por qué?, ¿Cómo encontrarán los datos?, ¿Qué se necesita para ganar?
- Pido a algunos estudiantes que expliquen el juego a sus compañeros, utilizando sus propias palabras.
- Los invito a vivenciar el juego.

- Los ayudo a organizarse en equipos y repartos los materiales, como papelote, goma, la lupa, el sombrero.
- Un integrante por cada equipo, se acerca a sacar del maletín de detective las tirillas con los datos y preguntas.
- EN EQUIPO:**
- Se les pide que inicien la lectura de las tirillas, luego pregunto, **¿Qué deben hacer?**
- Cada equipo tiene tirillas de datos diferentes.

BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS

- Propicio la búsqueda y ejecución de estrategias, con preguntas como las siguientes: ¿Qué debemos averiguar?, ¿Cómo encontraremos las respuestas?, ¿Cómo lo buscaremos? Propicio que se organicen para poner en marcha su estrategia.
- Acompaño de manera personalizada a los estudiantes que tengan dificultades.

REPRESENTACIÓN

- Invito a ejecutar sus estrategias con flexibilidad. Se pueden ir adecuando a medida que se van desarrollando. Los guío a través de preguntas, por ejemplo: ¿creen que las estrategias que han propuesto los ayudarán a encontrar la respuesta a las preguntas planteadas?, ¿habrá otros caminos?, ¿cuáles?, ¿tienen seguridad en sus respuestas?, ¿cómo las comprobarán?
- Un ejemplo podría ser:
- Monitoreo en cada equipo con preguntas como las siguientes: ¿Cuál es el dato inicial?, ¿Cuánto representa “algunas”?, ¿Cuál es el dato que se desconoce?
- Un representante de cada equipo, con su indumentaria de investigador sale a presentar a toda el aula su trabajo.

¿Cuántas estrellitas tenía Blanquita al inicio?	Blanquita y Marcelo.
¿De quiénes trata el problema?	¿Cuántas estrellitas le regaló Marcelo a Blanquita?
¿Cuántas estrellitas le regaló Marcelo?	Blanquita tenía 15 estrellitas.
¿Cuántas estrellitas tiene Blanquita finalmente?	Marcelo le regaló algunas estrellitas.
¿Qué pide la pregunta?	Blanquita tiene finalmente 20 estrellitas.

¿Cuántas estrellitas tenía Blanquita al inicio?	Blanquita tenía 15 estrellitas.
¿De quiénes trata el problema?	Blanquita y Marcelo.
¿Cuántas estrellitas le regaló Marcelo?	Marcelo le regaló algunas estrellitas.
¿Cuántas estrellitas tiene Blanquita finalmente?	Blanquita tiene finalmente 20 estrellitas.
¿Qué pide la pregunta?	¿Cuántas estrellitas le regaló Marcelo a Blanquita?

FORMALIZACIÓN

- Formalizo los aprendizajes con los estudiantes. Para ello, recreo una situación (de cualquier equipo) con la participación de toda la clase
- Indico que para resolver problemas, primero debemos ubicar y comprender los datos que tienen los problemas, en este tipo de problemas identificar la cantidad inicial, la cantidad final, qué es lo que pide el problema, si la cantidad desconocida va a aumentar o disminuir el total.

REFLEXION

- Reflexiono con los niños y las niñas sobre las estrategias y los materiales que utilizaron, a través de las siguientes interrogantes: ¿qué materiales usamos para encontrar los datos de los problemas?, ¿los ayudó el relacionar los datos?, ¿fue sencillo?, ¿fue difícil?, ¿cómo la solucionaron?, etc.
- Los felicito por los logros alcanzados, con palabras como “¡Trabajaron genial!”, “¡Muy bien!”, “¡Felicitaciones!”, etc.

PLANTEO PROBLEMAS EN OTRAS SITUACIONES

- EN FORMA INDIVIDUAL:**
- Entrego una ficha de trabajo donde aplican lo trabajado en la clase.

C
I
E

- Converso con los niños y las niñas sobre la sesión y planteo algunas preguntas para posibilitar la meta cognición por ejemplo: ¿qué aprendimos hoy?, ¿Qué debemos identificar primero en un problema? ¿Por qué? ¿Para qué nos servirá identificar primero los datos de un problema?, ¿tuvieron dificultades para encontrar las respuestas?, ¿cómo las solucionaron?

R R E	➤ Realizo la autoevaluación de las normas de convivencia. Para ello, realizo las siguientes preguntas: ¿cumplimos los acuerdos para la sesión?, ¿Cómo? ➤ Felicito a todos por el esfuerzo realizado.
----------------------	---


ANEXOS:

3. Ficha de trabajo
4. Lista de cotejo

 ✓ Lo hace. ● Lo hace con apoyo. - No lo hace.

N°	ESTUDIANTES	Establece relaciones entre datos y preguntas en una situación problemática.	
EQUIPO 01			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 02			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 03			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 04			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 05			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 06			
1			
2			
3			
4			
5			
EQUIPO 07			
1			
2			
3			
4			
5			

Las tirillas que “Los Detectives” sacan del maletín, las ordenan en la mesa y las relacionan, van ordenando tomando en cuenta la pregunta y la respuesta.

¿Cuántas estrellitas tenía Blanquita al inicio?

Blanquita y Marcelo.

¿De quiénes trata el problema?

¿Cuántas estrellitas le regaló Marcelo a Blanquita?

¿Cuántas estrellitas le regaló Marcelo?

Blanquita tenía 15 estrellitas.

¿Cuántas estrellitas tiene Blanquita finalmente?

Marcelo le regaló algunas estrellitas.

¿Qué pide la pregunta?

Blanquita tiene finalmente 20 estrellitas.

Cuando los niños han ordenado y consensuado en el equipo, pegan las tirillas frente a frente en un papelote.

¿Cuántas estrellitas tenía Blanquita al inicio?

Blanquita tenía 15 estrellitas.

¿De quiénes trata el problema?

Blanquita y Marcelo.

¿Cuántas estrellitas le regaló Marcelo?

Marcelo le regaló algunas estrellitas.

¿Cuántas estrellitas tiene Blanquita finalmente?

Blanquita tiene finalmente 20 estrellitas.

¿Qué pide la pregunta?

¿Cuántas estrellitas le regaló Marcelo a Blanquita?

JUGAMOS A LOS DETECTIVES 2



Después de haber jugado en el aula a “Los Detectives”, ahora tu solit@ **relaciona** con cuerdas de diferentes colores las preguntas con los datos. ¡Eres muy hábil!

¿Cuántas galletas tenía Marco al inicio?

Marco.

¿De quién trata el problema?

¿Cuántas galletas se compró Marco?

¿Cuántas galletas se compró Marco?

Marco tenía 15 galletas.

Marco se compró algunas galletas.

¿Cuántas galletas tiene Marco ahora?

Ahora Marco tiene 21 galletas.

¿Qué pide la pregunta?



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 3

Título: “JUGAMOS A LAS ENCUESTAS”

➤ MAESTRA: EVA MARIBEL ROMERO GUARDIA FECHA: 30 de junio del 2017
 ➤ INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° :7263 “ROXANITA CASTRO WITTING”- MANCHAY 2DO GRADO “D”

PROPÓSITO DE LA SESIÓN

En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3, donde descubrirán en cuánto aumentó el número jugando a realizar encuestas, con resultados menores que 100, haciendo uso de material concreto, gráfico y simbólico.

ANTES DE LA SESIÓN:

- Verifico los materiales necesarios para la sesión.
- Preparo el juego en un papelote.
 - Tengo listo los materiales para el juego.
 - Verifico que el sector de matemática cuente con tapitas, botones, canicas, taps, suficiente para cada equipo.
 - Reviso la Lista de cotejo.
 - Elaboro la ficha de trabajo.
 - Alisto el cuadro de doble entrada para cada equipo.
 - Gráfico de barras.



MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

- Tarjetas para las encuestas.
- Cuadro de doble entrada.
- Botones, tapitas, canicas, taps, etc.
- Limpiatipo.
- Lista de cotejo.
- Plumones.
- Esquema

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	EVIDENCIA	INSTRUMENTO
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.	Representa datos cualitativos (por ejemplo, plato favorito: cebiche, arroz con pollo, etc.) de los niños del aula, a través de gráficos de barras verticales en situaciones cotidianas de su interés personal.	Resuelven problemas en situaciones donde aplican acciones de agregar o separar de dos cifras.	Lista de cotejo. Ficha de trabajo.
Resuelve problemas de cantidad.	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Expresa con diversas representaciones la operación de sustracción, donde solo tiene dato inicial y final (obtenido en la encuesta), teniendo que hallar la incógnita, que va en aumento, con números de hasta dos cifras.		
ENFOQUES TRANSVERSALES	ACCIONES OBSERVABLES			
Enfoque Igualdad de Género	Reconocimiento al aporte de sus compañeras, por encima de cualquier diferencia de género.			

**I
N
I
C
I
O**

- Doy la bienvenida a los niños y niñas de manera afectuosa.
- Conversamos sobre los alimentos que más nos agradan, los platos favoritos que prepara mamá.
- Recojo los saberes previos de los estudiantes. ¿Qué ingredientes usa la mamá para preparar nuestros platos favoritos?
- ¿A quiénes nos gustará el mismo plato? ¿En qué otros lugares preparan estos platos? ¿Qué plato les gustará a la maestras?
- **Comunico el propósito de la sesión: Hoy día jugaremos a hacer encuestas sobre los platos favoritos, averiguaremos a cuántos niños les gusta un plato de comida y descubriremos a cuántos niños no les gusta ese plato.**
- Recuerdo, junto con los niños y las niñas, las normas del trabajo en equipo y el manejo del material concreto; por ejemplo: guardar las cosas para que el espacio esté libre y sea posible jugar con el material, acordar lo que se realizará en grupo, etc.

10 min

**D
E
S
A
R
R
O
L
L
O**

- Presento en grande las reglas del juego y pido que se acerquen adelante y lean en voz alta todos juntos.

Jugamos a realizar encuestas

¿Qué necesitamos?

- 30 tarjetas.
- Cuadro de doble entrada con platos favoritos.
- Esquema para registrar datos del juego.

¿Cómo nos organizamos?

- Nos agrupamos en equipos de 6 integrantes.
- Eligen 1 representante por equipo.

¿Cómo se juega?

- Dos de los representantes de cada equipo, entregan 1 tarjeta a cada niño del aula para que escriban el nombre de su plato favorito (lo elegirán de la lista).
- Los demás representantes recogen las tarjetas y los clasifican según el plato que han elegido los niños del aula.
- Cada representante elige uno de los platos elegidos y lo lleva a su equipo de trabajo.
- En equipo, organizan la información en un gráfico de barras.
- Si después votaron algunos niños más por ese plato y ahora tiene 20 votos el plato ¿Cuántos niños votaron después?
- Gana el equipo que explique cómo hallaron la respuesta.

90 min

¿Qué necesitamos?

- 30 tarjetas.
- Cuadro de doble entrada con platos favoritos.
- Esquema para registrar datos del juego.

¿Cómo nos organizamos?

- Nos agrupamos en equipos de 6 integrantes.
- Eligen 1 representante por equipo.

¿Cómo se juega?

- Dos de los representantes de cada equipo, entregan 1 tarjeta a cada niño del aula para que escriban el nombre de su plato favorito (lo elegirán de la lista).
- Los demás representantes recogen las tarjetas y los clasifican según el plato que han elegido los niños del aula.
- Cada representante elige uno de los platos elegidos y lo lleva a su equipo de trabajo.
- En equipo, organizan la información en un gráfico de barras.
- Si después votaron algunos niños más por ese plato y ahora tiene 20 votos el plato ¿Cuántos niños votaron después?
- Gana el equipo que explique cómo hallaron la respuesta.

COMPRESIÓN DEL JUEGO

- Aseguro la comprensión del juego mediante las siguientes preguntas: ¿de qué trata el juego?, ¿cómo se juega?, ¿Qué hacemos en las tarjetas?, ¿En un equipo habrán diferentes platos? ¿Por qué? ¿Qué hacemos con la cantidad de platos que le ha tocado a tu equipo?, ¿Qué ocurre después?, ¿Cuántos votos en total tiene ahora el plato que le ha tocado a tu equipo?
- Pido a algunos estudiantes que expliquen el juego a sus compañeros, utilizando sus propias palabras.
- Los invito a vivenciar el juego. Para ello, realizamos una práctica, se elige a un equipo quienes representarán el juego.
- Aprovecho este momento para recordar las reglas del juego.

REALIZAMOS EL JUEGO:

- Los ayudo a organizarse en equipos y repartos los materiales, como el cuadro de doble entrada y un plumón.
- Cada equipo anota la cantidad de votos que tuvo el plato que les tocó registrar.

PLATO	Votantes		Total
	Estudiantes que han votado	Algunos votos más	
Ceviche			20
Tallarines con pollo			20
Arroz con pollo			20
Arroz chaufa			20
Pollo frito con arroz			20
Total			

20		
19		

N EQUIPO, EN EL AULA:

➤ E

- Se le pide a cada equipo que descubran cuántos votos más tuvo el plato que les tocó registrar. **¿Cuántos votos más tuvo el plato que les tocó registrar?**

- Cada equipo tiene un registro diferente, según el plato que les haya tocado.

BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS

- Propicio la búsqueda y ejecución de estrategias, con preguntas como las siguientes: ¿Qué debemos descubrir?, ¿Qué datos tenemos?, ¿Qué materiales podemos usar? Propicio que se organicen para poner en marcha su estrategia.
- Los invito a leer en equipo el registro que han hecho en su organizador, según la encuesta y luego solicito que representen con material. Acompaño de manera personalizada a los estudiantes que tengan dificultades.

REPRESENTACIÓN CONCRETA, GRÁFICA Y SIMBÓLICA

- Invito a ejecutar sus estrategias con flexibilidad. Se pueden ir adecuando a medida que se van desarrollando. Los guío a través de preguntas, por ejemplo: ¿creen que las estrategias que han propuesto los ayudarán a encontrar la respuesta?, ¿habrá otros caminos?, ¿cuáles?, ¿tienen seguridad en sus respuestas?, ¿cómo las comprobarán?
- Monitoreo en cada equipo las representaciones de los estudiantes, con preguntas como las siguientes: ¿Cuántos votos tuvo el plato que les tocó registrar?, ¿Cuántos votos tiene el plato en total?, ¿Qué debes hallar en el problema?
- Invito que un representante por equipo se acerque al sector de matemática y elijan el material a utilizar: botones, taps, tapitas... para que armen la situación.
- Entrego el esquema de gráfico de barras para que ubiquen el material tomando en cuenta los datos que han registrado en el cuadro de doble entrada.
- Un ejemplo podría ser:

PLATO	Votantes		Total
	Estudiantes que han votado	Algunos votos más	
Ceviche	12		20

12 estudiantes votaron por el ceviche, vinieron algunos niños más y votaron también por el ceviche, ahora el ceviche tiene 20 votos.

18		
17		
16		
15		
14		
13		
12		
11		
10		
9		
8		
7		
6		
5		
4		
3		
2		
1		

$$20 - 12 = 8$$

D	U
1	10
2	0
1	2
0	8



El plato del ceviche tuvo 8 votos más que los que registraron en un inicio.

Estudiantes que han votado	Total de votos
Cantidad inicial	Cantidad final

- Cada equipo expone sus resultados, según el plato que les tocó registrar.
- FORMALIZACIÓN**
- Formalizo los aprendizajes con los estudiantes. Para ello, recreo la situación con la participación de toda la clase y uso el gráfico de barras. Expongo la solución de uno de los equipos.
 - Indico que para resolver estos problemas tenemos que conocer dos cantidades: la cantidad inicial y la cantidad final.
 - Pido a los estudiantes que me ayuden a hacerlo.
 - Luego pregunto, ¿cuál es la cantidad inicial y cuál es la final? Escucho sus respuestas luego pido que me ayuden a encontrar la respuesta.
 - Menciono que para resolver estos problemas a la cantidad inicial tenemos que agregar otra cantidad hasta obtener la cantidad final. Es un problema de sustracción.
- REFLEXION**
- Reflexiono con los niños y las niñas sobre las estrategias y los materiales que utilizaron, a través de las siguientes interrogantes: ¿qué materiales usamos para resolver los problemas?, ¿los ayudó los materiales para representar las cantidades?, ¿Les ayudó el gráfico de barras en hallar la respuesta?, ¿Cómo?, ¿fue sencillo?, ¿fue difícil?, ¿cómo solucionaron las dificultades?, etc.
 - Los felicito por los logros alcanzados, con palabras como “¡Felicito el trabajo en equipo!”, “¡Excelente!”, “¡Buen trabajo!”, etc.
- PLANTEO PROBLEMAS EN OTRAS SITUACIONES**
- **EN FORMA INDIVIDUAL:**
 - Entrego una ficha de trabajo donde aplican lo trabajado en la clase.

C
I
E
R
R
E

➤ Converso con los niños y las niñas sobre la sesión y planteo algunas preguntas para posibilitar la meta cognición por ejemplo: ¿qué aprendimos hoy?; ¿El juego de la encuesta nos ayudó a comprender este tipo de problemas? ¿Por qué? ¿Creen que el material que utilizaron los ayudó?, ¿por qué?; ¿tuvieron dificultades al hacer las representaciones gráficas con el material?, ¿cómo las solucionaron?; ¿hallaron con facilidad la respuesta a la situación planteada?

➤ Realizo la autoevaluación de las normas de convivencia. Para ello, realizo las siguientes preguntas: ¿cumplimos los acuerdos para la sesión?, ¿Cómo?

➤ Felicito a todos por el esfuerzo realizado.


ANEXOS:
5. Ficha de trabajo
6. Lista de cotejo

✓ Lo hace. ● Lo hace con apoyo. - No lo hace.

N.º	ESTUDIANTES	Representa datos cualitativos (por ejemplo, plato favorito: cebiche, arroz con pollo, etc.) de los niños del aula, a través de gráficos de barras verticales en situaciones cotidianas de su interés personal.	Expresa con diversas representaciones la operación de sustracción, donde solo tiene dato inicial y final (obtenido en la encuesta), teniendo que hallar la incógnita, que va en aumento, con números de hasta dos cifras.
EQUIPO 01			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 02			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 03			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 04			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 05			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 06			
1			
2			
3			
4			
5			
EQUIPO 07			
1			
2			
3			
4			
5			



Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Pedagógica

Dirección General de Educación Intercultural, Bilingüe y Rural



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PLATO	Votantes		Total
	Estudiantes que han votado	Algunos votos más	
Ceviche			20
Tallarines con pollo			20
Arroz con pollo			20
Arroz chaufa			20
Pollo frito con arroz			20
Total			

PLATO	Votantes		Total
	Estudiantes que han votado	Algunos votos más	
Ceviche			20

JUGAMOS A LAS ENCUESTAS



Después de haber jugado en el aula a “Las Encuestas”, ahora tu solit@ **averigua** lo que te pide el problema **¡Estoy segura que lo harás muy bien!**

En el aula del 2do grado “D”, estaban eligiendo el postre favorito, 13 estudiantes votaron por la mazamorra morada, vinieron algunos niños más y votaron también por este delicioso postre, ahora tiene 20 votos en total esta rica mazamorra. ¿Cuántos fueron esos votos que no se pudieron contar?

20		
19		
18		
17		
16		
15		
14		
13		
12		
11		
10		
9		
8		
7		
6		
5		
4		
3		
2		
1		

PLATO	Votantes		Total
	Estudiantes que han votado	Algunos votos más	
Mazamorra morada			

Estudiantes que votaron	Total de votos
-------------------------	----------------

Cantidad inicial	Cantidad final
------------------	----------------

Respuesta:

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 4

Título: “JUGAMOS A LAS TUMBA LATAS”

- MAESTRA: EVA MARIBEL ROMERO GUARDIA FECHA: 3 de julio del 2017.
- INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° :7263 “ROXANITA CASTRO WITTING”- MANCHAY 2DO GRADO “D”

PROPÓSITO DE LA SESIÓN

En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3, donde descubrirán en cuánto aumentó el número jugando a las tumbalatas, con resultados menores que 100, haciendo uso de material concreto, gráfico y simbólico.

ANTES DE LA SESIÓN:

Verifico los materiales necesarios para la sesión.

- Preparo el juego en un papelote.
- Tengo listo los materiales para el juego.
- Verifico que el sector de matemática cuente con tapitas, botones, canicas, taps, suficiente para cada equipo.
- Reviso la Lista de cotejo.
- Elaboro la ficha de trabajo.
- Alisto los esquemas para que registren los datos del juego.



MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

- 21 latas de un solo color por equipo.
- 2 pelotas de trapo.
- Botones, tapitas, canicas, taps, etc.
- Limpiatipo.
- Lista de cotejo.
- Plumones.
- Esquema

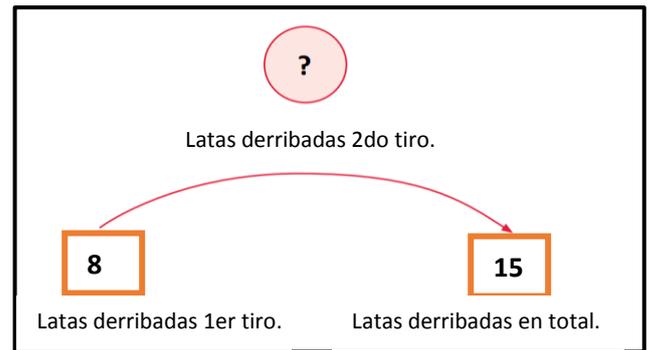
PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	EVIDENCIA	INSTRUMENTO
Resuelve problemas de cantidad.	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Expresa con diversas representaciones la operación de sustracción, donde solo tiene dato inicial y final, teniendo que hallar la incógnita, que va en aumento, con números de hasta dos cifras.	Resuelven problemas en situaciones donde aplican acciones de agregar o separar de dos cifras.	Lista de cotejo. Ficha de trabajo.
ENFOQUES TRANSVERSALES	ACCIONES OBSERVABLES			
ORIENTACIÓN AL BIEN COMÚN	Disposición a valorar y cuidar los bienes comunes y compartidos como los materiales del sector de matemática.			

SECUENCIA DIDÁCTICA

I N I C I O	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Doy la bienvenida a los niños y niñas de manera afectuosa. ➤ Recojo los saberes previos de los estudiantes sobre el reconocimiento de una cantidad inicial y final mayor a la de la inicial. Para ello, realizo el juego manzanita del Perú, ¿cuántos años tienes tú? Y voy señalando a la vez que cuento 1, 2, 3, 4...10 digo al final. Luego pregunto, ¿hasta qué número conté al inicio? ¿Cuál fue el último número que conté? ¿Cuántos números dejé de contar? ➤ Al finalizar, pregunto: ¿cómo averiguaremos la cantidad de números que no conté? ➤ Comunico el propósito de la sesión: hoy jugaremos al tumbalatas donde jugando obtendremos la cantidad inicial y cantidad final y averiguaremos una cantidad desconocida. ➤ Reviso con los estudiantes las normas de convivencia y tomamos acuerdos que les permitirán trabajar en un clima afectivo favorable, propicio estos acuerdos: Respetar las reglas del juego. ➤ Ser solidarios al trabajar en equipo. Cuidar el material. 	
D E S A R R O L L O	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presento en grande las reglas del juego y pido que se acerquen adelante y lean en voz alta todos juntos. <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center; color: green; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Jugamos al Tumbalatas</p> <p>¿Qué necesitamos?</p> <ul style="list-style-type: none"> • 21 latas por cada equipo. (un color diferente para cada equipo) • 2 pelotas de trapo por equipo. • Esquema para registrar datos del juego <p>¿Cómo nos organizamos?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nos agrupamos en equipos de 4 integrantes. • Eligen 2 representantes para participar tirando las pelotas. • 2 niños registran los datos. <p>¿Cómo se juega?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un jugador por equipo sale y tira la pelota para tumbar las latas. • Un niño del equipo cuenta las latas que su compañero ha derrumbado. • El otro compañero registra la cantidad en el esquema. • El siguiente jugador (por equipo) sale y tira la pelota para tumbar las latas que quedaron (no se recoge las latas que derrumbaron primero). • Un integrante del equipo cuenta el total de latas que están derrumbadas. • Registran en el esquema el total de latas que están derrumbadas. • Gana el equipo que haya tumbado más latas. </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> </div>	
	<p><u>COMPRENSIÓN DEL JUEGO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aseguro la comprensión del juego mediante las siguientes preguntas: ¿de qué trata el juego?, ¿cómo se juega?, ¿Qué hacemos con la cantidad de latas derrumbadas en el primer juego?, ¿Se ordenarán nuevamente las latas derrumbadas para iniciar el segundo tiro? ¿Por qué? ¿Qué hacemos después de lanzar la pelota en el segundo juego?, ¿Qué van haciendo los niños que no están derrumbando latas?, ¿Qué se necesita para ganar? ➤ Pido a algunos estudiantes que expliquen el juego a sus compañeros, utilizando sus propias palabras. ➤ Los invito a vivenciar el juego. Para ello, realizamos una práctica, se elige a un equipo quienes representarán el juego. ➤ Aprovecho este momento para recordar las reglas del juego. <p>➤ EN EL PATIO REALIZAMOS EL JUEGO:</p>	

- Los ayudo a organizarse en equipos y repartos los materiales, como el esquema y un plumón.
- Cada equipo anota el número de latas que derrumbó su primer representante y las latas que en total derrumbaron al término del segundo tiro.



EN EQUIPO, EN EL AULA:

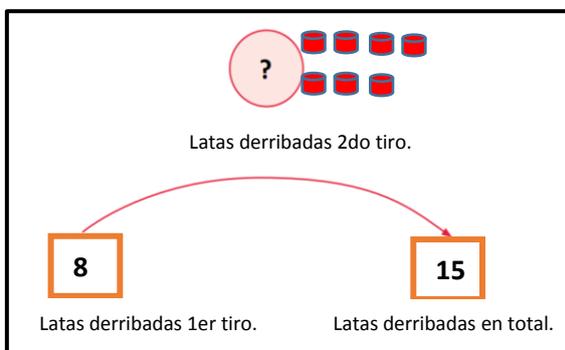
- Se le pide a cada equipo que descubran cuántas latas derrumbó el 2do participante en el juego. ¿Cuántas latas derrumbó tu compañero de equipo en el segundo tiro?
- Cada equipo tiene un registro diferente, según las latas que hayan derrumbado.

BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS

- Propicio la búsqueda y ejecución de estrategias, con preguntas como las siguientes: ¿Qué debemos descubrir?, ¿Qué datos tenemos?, ¿Qué materiales podemos usar? ¿Qué debes hacer primero?, ¿Qué debes hacer después?
- Propicio que se organicen para poner en marcha su estrategia.
- Los invito a leer en equipo el registro que han hecho en su esquema, según el juego y luego solicito que representen con material. Acompaño de manera personalizada a los estudiantes que tengan dificultades.

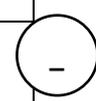
REPRESENTACIÓN CONCRETA, GRÁFICA Y SIMBÓLICA

- Invito a ejecutar sus estrategias con flexibilidad. Se pueden ir adecuando a medida que se van desarrollando. Los guío a través de preguntas, por ejemplo: ¿creen que las estrategias que han propuesto los ayudarán a encontrar la respuesta?, ¿habrá otros caminos?, ¿cuáles?, ¿tienen seguridad en sus respuestas?, ¿cómo las comprobarán?
- Monitoreo en cada equipo las representaciones de los estudiantes, con preguntas como las siguientes: ¿Cuántas latas derrumbó tu compañero en el 1er tiro?, ¿Cuántas latas derribaron en total en tu equipo?, ¿Qué debes hallar en el problema?
- Invito que un representante por equipo se acerque al sector de matemática y elijan el material a utilizar: botones, taps, tapitas... para que armen la situación. Un ejemplo podría ser:



$$15 - 8 = 7$$

D	U
0	15
1	5
	8
	7



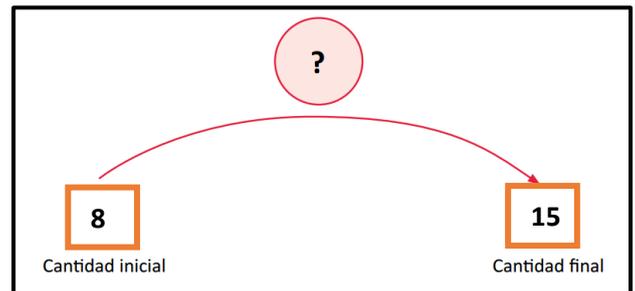
Mi compañero de equipo en el 2do tiro derrumbó 7 latas.

- Otra forma de representar puede ser:

Latas derribadas en TOTAL

FORMALIZACIÓN

- Formalizo los aprendizajes con los estudiantes. Para ello, recreo la situación con la participación de toda la clase y uso el esquema. Expongo la solución:
- Indico que para resolver estos problemas tenemos que conocer dos cantidades: la cantidad inicial y la cantidad final.



- Pido a los estudiantes que me ayuden a hacerlo.
- Luego pregunto, ¿cuál es la cantidad inicial y cuál es la final? Escucho sus respuestas luego pido que me ayuden a encontrar la respuesta.
- Menciono que para resolver estos problemas a la cantidad inicial tenemos que agregar otra cantidad hasta obtener la cantidad final. Es un problema de sustracción.

REFLEXION

- Reflexiono con los niños y las niñas sobre las estrategias y los materiales que utilizaron, a través de las siguientes interrogantes: ¿qué materiales usamos para resolver los problemas?, ¿los ayudó los materiales para representar las cantidades?, ¿fue sencillo?, ¿fue difícil?, ¿cómo la solucionaron?, etc.
- Los felicito por los logros alcanzados, con palabras como “¡Buen trabajo!”, “¡Excelente!”, “¡Felicitaciones!”, etc.

PLANTEO OTRAS SITUACIONES

- **EN FORMA INDIVIDUAL:**
- Entrego una ficha de trabajo donde aplican lo trabajado en la clase.

**C
I
E
R
R
E**

- Converso con los niños y las niñas sobre la sesión y planteo algunas preguntas para posibilitar la meta cognición por ejemplo: ¿qué aprendimos hoy?; ¿El juego de la tumbalatas nos ayudó a comprender este tipo de problemas? ¿Por qué? ¿creen que el material que utilizaron los ayudó?, ¿por qué?; ¿tuvieron dificultades al hacer las representaciones gráficas con el material?, ¿cómo las solucionaron?; ¿hallaron con facilidad la respuesta a la situación planteada?
- Realizo la autoevaluación de las normas de convivencia. Para ello, realizo las siguientes preguntas: ¿cumplimos los acuerdos para la sesión?, ¿Cómo?
- Felicito a todos por el esfuerzo realizado.



ANEXOS:

7. Ficha de trabajo
8. Lista de cotejo

✓ Lo hace. ● Lo hace con apoyo. - No lo hace.



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Pedagógica

Dirección General de Educación Intercultural, Bilingüe y Rural



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

N°	ESTUDIANTES	Expresa con diversas representaciones la operación de sustracción, donde solo tiene dato inicial y final, teniendo que hallar la incógnita, que va en aumento, con números de hasta dos cifras.	
EQUIPO 01			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 02			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 03			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 04			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 05			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 06			
1			
2			
3			
4			
5			
EQUIPO 07			
1			
2			
3			
4			
5			

EQUIPO 1 Participantes	Jugamos al Tumbalatas			Total
	1er participante	2do participante		
Latas que derribó		?		

EQUIPO 1 Participantes	Jugamos al Tumbalatas			Total
	1er participante	2do participante		
Latas que derribó		?		

EQUIPO 1 Participantes	Jugamos al Tumbalatas			Total
	1er participante	2do participante		
Latas que derribó		?		

JUGAMOS A LAS TUMBA LATAS

Después de haber jugado en el aula a “Las Tumbalatas”, ahora tu solit@ **averigua** lo que te pide el problema **¡Estoy segura que lo harás excelente!**



En el aula del 2do grado “D”, jugaron al tumbalatas, el primer participante tumbó 9 latas y el segundo participante derrumbó algunas latas. El equipo derrumbó en total 16 latas. ¿Cuántas latas derrumbó el segundo participante?

EQUIPO 1 Participantes	Jugamos al Tumbalatas		 Total
	1er participante	2do participante	
Latas que derribó		?	

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 5

Título: “JUGAMOS AHORRANDO EN NUESTRA ALCANCÍA”

- MAESTRA: EVA MARIBEL ROMERO GUARDIA FECHA: 04 de julio del 2017.
- INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° :7263 “ROXANITA CASTRO WITTING”- MANCHAY 2DO GRADO “D”

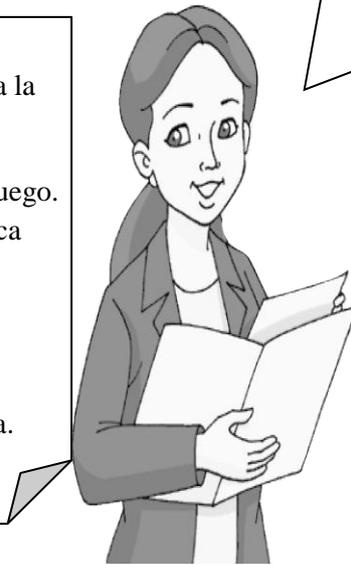
PROPÓSITO DE LA SESIÓN

En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3, donde descubrirán en cuánto aumentó el número jugando “Ahorrando en nuestra alcancía”, con resultados menores que 100, haciendo uso de material concreto, gráfico y simbólico.

ANTES DE LA SESIÓN:

Verifico los materiales necesarios para la sesión.

- Preparo el juego en un papelote.
- Tengo listo los materiales para el juego.
- Verifico que el sector de matemática cuente con monedas y billetes, suficiente para cada equipo.
- Reviso la Lista de cotejo.
- Elaboro la ficha de trabajo.
- Elaboro el Cuadro de doble entrada.



MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

- Monedas y billetes.
- Cuadro de doble entrada.
- Alcancía para cada equipo.
- Lista de cotejo.
- Plumones.
- Papelotes

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	EVIDENCIA	INSTRUMENTO
Resuelve problemas de cantidad.	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Emplea estrategias y procedimientos como la siguiente: • Estrategias de cálculo mental, sumar en vez de restar, uso de la conmutatividad).	Resuelven problemas en situaciones donde aplican acciones de agregar o separar de dos cifras.	Lista de cotejo. Ficha de trabajo.
ENFOQUES TRANSVERSALES	ACCIONES OBSERVABLES			
BÚSQUEDA DE LA EXCELENCIA	Cumplen los acuerdos de la sesión, mejorando su propio desempeño y aumentando el estado de satisfacción consigo mismo y con las circunstancias.			

SECUENCIA DIDÁCTICA

I
N
I
C
I
O

- Doy la bienvenida a los niños y niñas de manera afectuosa.
- Conversamos sobre las propinas que reciben de sus padres.
- Recojo los saberes previos de los estudiantes. ¿Qué hacen con las propinas que les dan sus padres? ¿Qué les gustaría comprarse con el dinero? ¿Cómo pueden hacer para juntar dinero y comprar lo que deseen?
- **Comunico el propósito de la sesión: Hoy día jugaremos a juntar dinero en una alcancía y descubriremos cuánto aumentó el dinero que se ahorró en la alcancía, según lo que se tenía.**
- Recuerdo, junto con los niños y las niñas, las normas del trabajo en equipo y el manejo del material concreto. Tomamos acuerdos para el logro de la sesión; por ejemplo: usar con cuidado los materiales, compartir el material.



D
E
S
A
R
R
O
L
L
O

- Presento en grande las reglas del juego y pido que se acerquen adelante y lean en voz alta todos juntos.

Jugamos “AHORRANDO EN NUESTRA ALCANCÍA”

¿Qué necesitamos?

- Monedas y billetes.
- Una alcancía por equipo, puede ser una cajita.
- Hojas para registrar los datos.

¿Cómo nos organizamos?

- Nos agrupamos en equipos de 4 integrantes.
- Eligen un integrante del equipo para que ingrese a la alcancía cierta cantidad de dinero. Será el padrino.
- Eligen un representante por equipo para registrar los datos.

¿Cómo se juega?

- Se ponen de acuerdo para iniciar por turnos el juego.
- El primer participante, ingresa la cantidad que desea de dinero a la alcancía, menor que 15 soles. Ingresamos el dinero contando en voz alta.
- El padrino, ingresa a la alcancía cierta cantidad de dinero (en monedas) que sólo él sabe, debe ser menor que 10 soles.
- Todos participan del juego ingresando dinero a la alcancía.
- Cuando sea el turno del padrino, uno de sus compañeros lo reemplazará.
- En equipo, realizan el conteo de dinero que hay en total en la alcancía.
- Averiguan ¿Cuánto dinero ingresó el padrino en la alcancía? Para cada uno de los participantes.
- Gana el equipo que termine primero de registrar los datos de cada uno de los integrantes de su equipo.



COMPRESIÓN DEL JUEGO

- Aseguro la comprensión del juego mediante las siguientes preguntas: ¿de qué trata el juego?, ¿cómo se juega?, ¿Qué hacemos con el dinero?, ¿Hasta qué cantidad de dinero se puede ingresar en la alcancía? ¿Por qué? ¿Qué debe hacer el padrino?, ¿Qué ocurre después?, ¿Qué tenemos que averiguar?
- Pido a algunos estudiantes que expliquen el juego a sus compañeros, utilizando sus propias palabras.
- Los invito a vivenciar el juego. Para ello, realizamos una práctica, se elige a un equipo quienes representarán el juego.
- Aprovecho este momento para recordar las reglas del juego.

- REALIZAMOS EL JUEGO:
- Los ayudo a organizarse en equipos de 4 y repartos los materiales, como el cuadro de doble entrada y un plumón.
- Cada equipo anota la cantidad de dinero que ingresa a la alcancía el participante del equipo y la cantidad total que hay de dinero en la alcancía, después que el padrino agregó cierta cantidad de dinero a la alcancía. La misma situación se registra con los demás participantes del equipo.
- Un ejemplo puede ser:

Equipo 1 ESTUDIANTE	DINERO QUE INGRESÓ EN LA ALCANCÍA	DINERO QUE INGRESÓ EL PADRINO EN LA ALCANCÍA	TOTAL DE DINERO EN LA ALCANCÍA
Blanca	14		20
Enzo	8		23
Marcelo	12		21
Lizeth	9		18

➤ EN EQUIPO:

- Se le pide a cada equipo que descubran cuánto dinero agregó el padrino en la alcancía. **¿Cuánto dinero agregó el padrino en la alcancía a cada participante?**
- Cada equipo tiene un registro diferente, según la cantidad que cada participante haya ingresado a la alcancía y según la cantidad que el padrino haya agregado a cada uno.

BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS

- Propicio la búsqueda y ejecución de estrategias, con preguntas como las siguientes: ¿Qué debemos descubrir?, ¿Qué datos tenemos?, ¿Qué materiales podemos usar? ¿Qué debes hacer primero?, ¿Qué debes hacer después?
- Propicio que se organicen para poner en marcha su estrategia.
- Los invito a leer en equipo el registro que han hecho en su cuadro de doble entrada, según ingresaron dinero en la alcancía y luego solicito que representen con material concreto.
- Acompaño de manera personalizada a los estudiantes que tengan dificultades.

REPRESENTACIÓN CONCRETA, GRÁFICA Y SIMBÓLICA

- Invito a ejecutar sus estrategias con flexibilidad. Se pueden ir adecuando a medida que se van desarrollando. Los guío a través de preguntas, por ejemplo: ¿creen que las estrategias que han propuesto los ayudarán a encontrar la respuesta?, ¿habrá otros caminos?, ¿cuáles?, ¿tienen seguridad en sus respuestas?, ¿cómo las comprobarán?
- Invito que un representante por equipo se acerque al sector de matemática y elijan el material a utilizar: en este caso monedas y billetes y entrego una alcancía a cada equipo para que armen la situación.
- Monitoreo en cada equipo las representaciones de los estudiantes, con preguntas como las siguientes: ¿Cuánto dinero ingresó Blanca en la alcancía?, ¿Cuánto dinero tiene Blanca en total en la alcancía?, ¿Qué debes hallar en el problema?

- Un ejemplo podría ser:

Equipo 1 ESTUDIANTE	DINERO QUE INGRESÓ EN LA ALCANCÍA	DINERO QUE INGRESÓ EL PADRINO EN LA ALCANCÍA	TOTAL DE DINERO EN LA ALCANCÍA
Blanca	14		20

Blanca guardó 14 soles en su alcancía y su padrino le dio algunas monedas más. Ahora Blanca tiene en su alcancía 20 soles. ¿Cuánto dinero ingresó su padrino en la alcancía?



$$20 - 14 = 6$$

$$14 + 6 = 20$$

El padrino ingresó 6 soles a la alcancía de Blanca.

- Cada equipo expone sus resultados, según el dinero que ingresaron en la alcancía cada participante y el padrino.
- FORMALIZACIÓN**
- Formalizo los aprendizajes con los estudiantes. Para ello, recreo la situación con la participación de toda la clase.
 - Expongo la solución de uno de los equipos.
 - Indico que para resolver estos problemas tenemos que conocer dos cantidades: la cantidad inicial y la cantidad final.
 - Pido a los estudiantes que me ayuden a hacerlo.
 - Luego pregunto, ¿cuál es la cantidad inicial y cuál es la final? Escucho sus respuestas luego pido que me ayuden a encontrar la respuesta.
 - Menciono que para resolver estos problemas a la cantidad inicial tenemos que agregar otra cantidad hasta obtener la cantidad final. Es un problema de sustracción.
- REFLEXION**
- Reflexiono con los niños y las niñas sobre las estrategias y los materiales que utilizaron, a través de las siguientes interrogantes: ¿qué materiales usamos para resolver los problemas?, ¿los ayudó los materiales para representar las cantidades?, ¿Les ayudó las monedas, billetes y la alcancía?, ¿Cómo?, ¿fue sencillo?, ¿fue difícil?, ¿cómo solucionaron las dificultades?, etc.
 - Los felicito por los logros alcanzados, con palabras como “¡Felicito el trabajo en equipo!”, “¡Excelente!”, “¡Son unos campeones!”, etc.
- PLANTEO PROBLEMAS EN OTRAS SITUACIONES**
- **EN FORMA INDIVIDUAL:**
 - Entrego una ficha de trabajo donde aplican lo trabajado en la clase.

C I E R R E	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Converso con los niños y las niñas sobre la sesión y planteo algunas preguntas para posibilitar la meta cognición por ejemplo: ¿qué aprendimos hoy?; ¿El juego “Ahorrando en nuestra alcancía” nos ayudó a comprender este tipo de problemas? ¿Por qué?, ¿tuvieron dificultades al graficar lo trabajado?, ¿cómo las solucionaron?; ¿hallaron con facilidad la respuesta a la situación planteada? ➤ Realizo la autoevaluación de las normas de convivencia. Para ello, realizo las siguientes preguntas: ¿cumplimos los acuerdos para la sesión?, ¿Cómo? ➤ Felicito a todos por el esfuerzo realizado.
--	---



ANEXOS:

- 9. Ficha de trabajo
- 10. Lista de cotejo

✓ Lo hace. ● Lo hace con apoyo. - No lo hace.



Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Pedagógica

Dirección General de Educación Intercultural, Bilingüe y Rural



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Nº	ESTUDIANTES	Emplea estrategias y procedimientos como la siguiente: • Estrategias de cálculo mental, sumar en vez de restar, uso de la conmutatividad.	
EQUIPO 01			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 02			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 03			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 04			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 05			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 06			
1			
2			
3			
4			
5			
EQUIPO 07			
1			
2			
3			
4			
5			



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Pedagógica

Dirección General de Educación Intercultural, Bilingüe y Rural



UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Equipo 1 ESTUDIANTE	DINERO QUE INGRESÓ EN LA ALCANCÍA	DINERO QUE INGRESÓ EL PADRINO EN LA ALCANCÍA	TOTAL DE DINERO EN LA ALCANCÍA
Blanca	14		20
Enzo	8		23
Marcelo	14		21
Lizeth	9		18

Equipo 1 ESTUDIANTE	DINERO QUE INGRESÓ EN LA ALCANCÍA	DINERO QUE INGRESÓ EL PADRINO EN LA ALCANCÍA	TOTAL DE DINERO EN LA ALCANCÍA
Blanca	14		20

Equipo 2 ESTUDIANTE	DINERO QUE INGRESÓ EN LA ALCANCÍA	DINERO QUE INGRESÓ EL PADRINO EN LA ALCANCÍA	TOTAL DE DINERO EN LA ALCANCÍA

Equipo 3 ESTUDIANTE	DINERO QUE INGRESÓ EN LA ALCANCÍA	DINERO QUE INGRESÓ EL PADRINO EN LA ALCANCÍA	TOTAL DE DINERO EN LA ALCANCÍA

Equipo 4 ESTUDIANTE	DINERO QUE INGRESÓ EN LA ALCANCÍA	DINERO QUE INGRESÓ EL PADRINO EN LA ALCANCÍA	TOTAL DE DINERO EN LA ALCANCÍA

JUGAMOS AHORRANDO EN NUESTRA ALCANCÍA

Después de haber realizado el juego “Ahorrando en nuestra alcancía”, ahora tu solit@ **averigua** lo que te pide el problema **¡Estoy segura que lo harás muy bien!**



Iris tenía una alcancía donde va a ahorrar sus propinas para comprarse una linda muñeca. Iris ingresó a la alcancía 14 monedas de un sol y después su mamá echó a la alcancía algunas monedas más. Cuando Iris contó sus ahorros, tenía 22 monedas de sol. ¿Cuántas monedas echó su mamá en la alcancía?

¿De quién trata el problema?	DINERO QUE INGRESÓ EN LA ALCANCÍA	DINERO QUE INGRESÓ SU MAMÁ EN LA ALCANCÍA	TOTAL DE DINERO EN LA ALCANCÍA

Respuesta:

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 6

Título: “JUGAMOS A LA SALTA SOGA”

- MAESTRA: EVA MARIBEL ROMERO GUARDIA FECHA: 07 de julio del 2017.
- INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° :7263 “ROXANITA CASTRO WITTING”- MANCHAY 2DO GRADO “D”

PROPÓSITO DE LA SESIÓN

En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3, donde descubrirán en cuánto aumentó el número jugando a la salta sogas, con resultados menores que 100, haciendo uso de material concreto, gráfico y simbólico.

ANTES DE LA SESIÓN:

- Verifico los materiales necesarios para la sesión.
- Preparo el juego en un papelote.
 - Tengo listo los materiales para el juego.
 - Verifico que el sector de matemática cuente con sogas tapitas, botones, canicas, taps, suficiente para cada equipo.
 - Reviso la Lista de cotejo.
 - Elaboro la ficha de trabajo.
 - Alisto el cuadro de doble entrada para que registren los datos del juego.
 - Esquema de cinta numérica.



MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

- 1 sogas para cada equipo.
- Botones, tapitas, canicas, taps, etc.
- Limpia tipo.
- Lista de cotejo.
- Plumones.
- Cuadro de doble entrada.
- Esquema de cinta numérica.

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	EVIDENCIA	INSTRUMENTO
Resuelve problemas de cantidad.	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Expresa con diversas representaciones la operación de sustracción, donde solo tiene dato inicial y final, teniendo que hallar la incógnita, que va en aumento, con números de hasta dos cifras.	Resuelven problemas en situaciones donde aplican acciones de agregar o separar de dos cifras.	Lista de cotejo. Ficha de trabajo.
ENFOQUES TRANSVERSALES	ACCIONES OBSERVABLES			
INTERCULTURAL	Disposición a actuar de manera justa, respetando el derecho de todos a participar en el juego.			

SECUENCIA DIDÁCTICA

**I
N
I
C
I
O**

- Doy la bienvenida a los niños y niñas de manera afectuosa.
- Recojo los saberes previos de los estudiantes sobre el reconocimiento de una cantidad inicial y final mayor a la de la inicial. Para ello, muestro la soga y pregunto: ¿Conoces este material? ¿Para qué sirve? ¿Cuántos saltos crees que puedes dar con esta soga?, ¿Te gustaría jugar a salta soga?
- **Comunico el propósito de la sesión: “Hoy jugaremos Salta soga donde saltando obtendremos la cantidad inicial, conoceremos la cantidad final y averiguaremos una cantidad desconocida.”**
- Reviso con los estudiantes las normas de convivencia y tomamos acuerdos que les permitirán trabajar en un clima afectivo favorable, propicio estos acuerdos: Respetar las reglas del juego, trabajar en equipo, ser tolerantes con los amigos.



**D
E
S
A
R
R
O
L
L
O**

- Presento en grande las reglas del juego y pido que se acerquen adelante y lean en voz alta todos juntos.

Jugamos a la Salta soga

¿Qué necesitamos?

- 1 soga por cada equipo.
- Cuadro de doble entrada para registrar los datos del juego.

¿Cómo nos organizamos?

- Nos agrupamos en equipos de 4 integrantes.
- Eligen 2 representantes para coger la soga.

¿Cómo se juega?

- 2 jugadores mueven la soga.
- Cada integrante (por equipo) ingresa y da saltos dentro de la soga.
- Registran en el organizador el total de saltos que dio cada integrante del equipo.
- La profesora otorga cierta cantidad de puntos a cada integrante y anota en el registro el total de puntos de cada uno.
- Gana el equipo que haya dado más saltos.



COMPRENSIÓN DEL JUEGO

- Aseguro la comprensión del juego mediante las siguientes preguntas: ¿de qué trata el juego?, ¿cómo se juega?, ¿Qué hacemos con la cantidad de saltos que dieron en el juego cada integrante del equipo?, ¿Cuántos puntos otorgó la profesora a cada integrante del equipo? ¿Por qué?, ¿Qué van haciendo los niños que no están saltando soga?, ¿Qué se necesita para ganar?
- Pido a algunos estudiantes que expliquen el juego a sus compañeros, utilizando sus propias palabras.
- Los invito a vivenciar el juego. Para ello, realizamos una práctica, se elige a un equipo quienes representarán el juego.
- Aprovecho este momento para recordar las reglas del juego.
- **EN EL PATIO REALIZAMOS EL JUEGO:**
- Los ayudo a organizarse en equipos y reparto los materiales, como el cuadro de doble entrada y un plumón.
- Cada equipo anota el número de saltos que dieron sus integrantes de cada equipo.

Equipo 1 ESTUDIANTE	Cantidad de Saltos	Cantidad de puntos que la profesora otorgó a cada integrante	TOTAL DE SALTOS QUE OBTUVO CADA UNO
Basilio	11		19
Olinda	9		17
Natalia	12		20
Rosita	6		14
Total de saltos por equipo	38		

➤ **EN EQUIPO, EN EL AULA:**

- Se le pide a cada equipo que descubran cuántos puntos dio la profesora a cada integrante del equipo. **¿Cuántos puntos dio la profesora a cada integrante del equipo?**
- Cada equipo tiene un registro diferente, según los saltos que hayan dado.

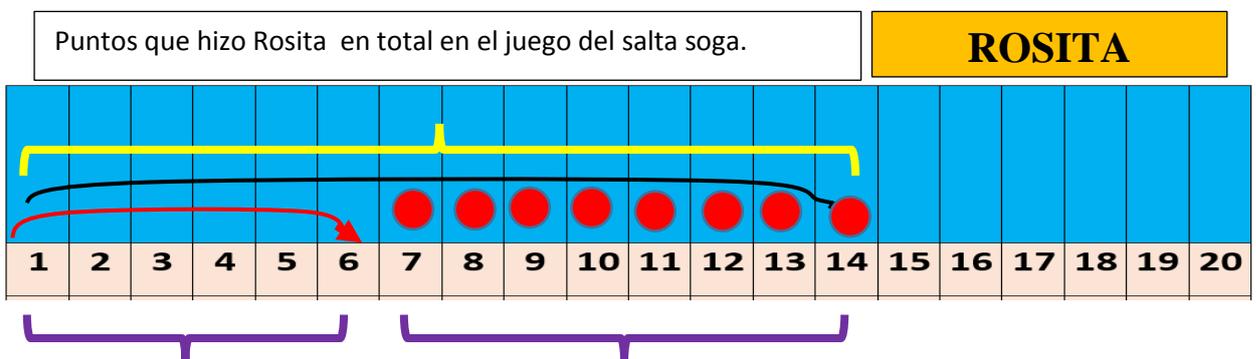
BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS

- Propicio la búsqueda y ejecución de estrategias, con preguntas como las siguientes: ¿Qué debemos descubrir?, ¿Qué datos tenemos?, ¿Qué materiales podemos usar? ¿Qué debes hacer primero?, ¿Qué debes hacer después?
- Propicio que se organicen para poner en marcha su estrategia.
- Los invito a leer en equipo el registro que han hecho en su cuadro de doble entrada, según el juego y luego solicito que representen con material. Acompaño de manera personalizada a los estudiantes que tengan dificultades.

REPRESENTACIÓN CONCRETA, GRÁFICA Y SIMBÓLICA

- Invito a ejecutar sus estrategias con flexibilidad. Se pueden ir adecuando a medida que se van desarrollando. Los guío a través de preguntas, por ejemplo: ¿creen que las estrategias que han propuesto los ayudarán a encontrar la respuesta?, ¿habrá otros caminos?, ¿cuáles?, ¿tienen seguridad en sus respuestas?, ¿cómo las comprobarán?
- Monitoreo en cada equipo la representación de los estudiantes, con preguntas como las siguientes: ¿Cuántos saltos hizo tu compañera Rosita en el juego del salta sogas?, ¿Cuántos puntos en total tuvo tu compañera Rosita?, ¿Qué debes hallar en el problema? ¿cuántos puntos hizo tu equipo en total?
- Invito que un representante por equipo se acerque al sector de matemática y elijan el material a utilizar: botones, taps, tapitas... para que armen la situación. Entrego el esquema de la cinta numérica.
- Un ejemplo podría ser:

CINTA NUMÉRICA



Salto que dio Rosita en el juego del salta sogas.

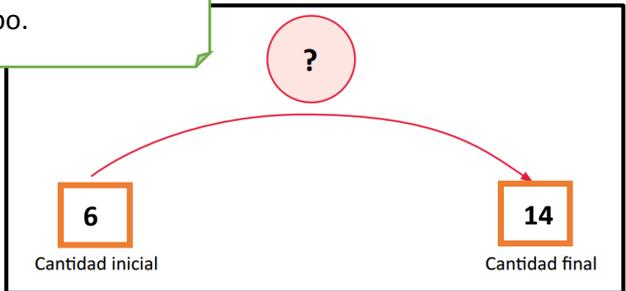
Puntos que otorgó la profesora a cada integrante.

$$14 - 6 = 8$$

D	U
0	14
1	4
	6
	8

-

La profesora dio 8 puntos a cada integrante del equipo.



FORMALIZACIÓN

- Formalizo los aprendizajes con los estudiantes. Para ello, recreo una situación (de cualquier equipo) con la participación de toda la clase y uso el esquema.
- Indico que para resolver estos problemas tenemos que conocer dos cantidades: la cantidad inicial y la cantidad final.
- Pido a los estudiantes que me ayuden a hacerlo.
- Luego pregunto, ¿cuál es la cantidad inicial y cuál es la cantidad final? Escucho sus respuestas luego pido que me ayuden a encontrar la respuesta.
- Menciono que para resolver estos problemas a la cantidad inicial tenemos que agregar otra cantidad hasta obtener la cantidad final. Es un problema de sustracción.

REFLEXION

- Reflexiono con los niños y las niñas sobre las estrategias y los materiales que utilizaron, a través de las siguientes interrogantes: ¿qué materiales usamos para resolver los problemas?, ¿los ayudó los materiales para representar las cantidades?, ¿fue sencillo?, ¿fue difícil?, ¿cómo la solucionaron?, etc.
- Los felicito por los logros alcanzados, con palabras como “¡Hicieron un excelente trabajo!”, “¡Muy bien!”, “¡Felicitaciones!”, etc.

PLANTEO PROBLEMAS EN OTRAS SITUACIONES

- **EN FORMA INDIVIDUAL:**
- Entrego una ficha de trabajo donde aplican lo trabajado en la clase.

**C
I
E
R
R
E**

- Converso con los niños y las niñas sobre la sesión y planteo algunas preguntas para posibilitar la meta cognición por ejemplo: ¿qué aprendimos hoy?; ¿El juego de la salta sogas nos ayudó a comprender este tipo de problemas? ¿Por qué? ¿creen que el material que utilizaron los ayudó?, ¿por qué?; ¿tuvieron dificultades al hacer las representaciones gráficas con el material?, ¿cómo las solucionaron?; ¿hallaron con facilidad la respuesta a la situación planteada?
- Realizo la autoevaluación de las normas de convivencia. Para ello, realizo las siguientes preguntas: ¿cumplimos los acuerdos para la sesión?, ¿Cómo?
- Felicito a todos por el esfuerzo realizado.

**ANEXOS:**

- 11. Ficha de trabajo**
- 12. Lista de cotejo**



Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Pedagógica

Dirección General de Educación Intercultural, Bilingüe y Rural



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

N°	ESTUDIANTES	Expresa con diversas representaciones la operación de sustracción, donde solo tiene dato inicial y final, teniendo que hallar la incógnita, que va en aumento, con números de hasta dos cifras.	
EQUIPO 01			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 02			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 03			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 04			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 05			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 06			
1			
2			
3			
4			
5			
EQUIPO 07			
1			
2			
3			
4			
5			

✓ Lo hace. ● Lo hace con apoyo. - No lo hace.



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Pedagógica

Dirección General de Educación Intercultural, Bilingüe y Rural



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Equipo 1 ESTUDIANTE	Cantidad de Saltos	Cantidad de puntos que la profesora otorgó a cada integrante	TOTAL DE SALTOS QUE OBTUVO CADA UNO
Basilio	11		19
Olinda	9		17
Natalia	12		20
Rosita	6		14
Total de saltos por equipo	38		

Equipo 2 ESTUDIANTE	Cantidad de Saltos	Cantidad de puntos que la profesora otorgó a cada integrante	TOTAL DE SALTOS QUE OBTUVO CADA UNO
Total de saltos por equipo			

Equipo 3 ESTUDIANTE	Cantidad de Saltos	Cantidad de puntos que la profesora otorgó a cada integrante	TOTAL DE SALTOS QUE OBTUVO CADA UNO
Total de saltos por equipo			

JUGAMOS A LA SALTA SOGA

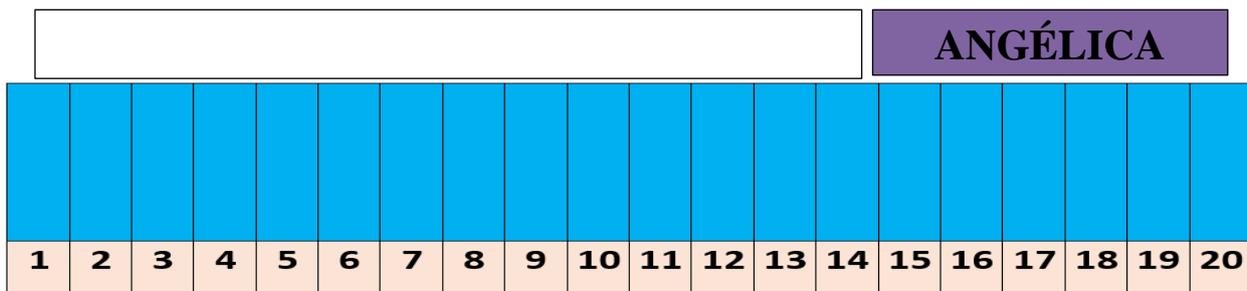
Después de haber realizado el juego “Salta sogá”, ahora tu solit@ **averigua** lo que te pide el problema **¡Estoy segura que lo harás magnífico!**



Angélica estuvo jugando a la salta sogá y contó 13 saltos sin parar. Hizo un alto y siguió saltando, esta vez, contó sus saltos en silencio, siguiendo desde el número en que se quedó al inicio; solo al final dijo 20 saltos he dado en total. ¿Cuántos saltos dio Angélica cuando contó en silencio?

¿De quién trata el problema?	Cantidad de Saltos que dio al inicio	Cantidad de saltos que dio contando en silencio	TOTAL DE SALTOS QUE DIO

CINTA NUMÉRICA



Respuesta:

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 7

Título: “JUGAMOS EN LA TIENDA”

- MAESTRA: EVA MARIBEL ROMERO GUARDIA FECHA: 10 de julio del 2017.
- INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° :7263 “ROXANITA CASTRO WITTING”- MANCHAY 2DO GRADO “D”

PROPÓSITO DE LA SESIÓN

En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3 donde descubrirán en cuánto aumentó el número realizando compras en la tiendita, con resultados menores que 100, haciendo uso de material concreto, gráfico y simbólico.

ANTES DE LA SESIÓN:

Verifico los materiales necesarios para la sesión.

- Preparo el juego en un papelote.
- Elaboro la Yupana.
- Verifico que la tienda tenga la cantidad de productos necesarios.
- Verifico que las tapitas y botones sea suficiente para cada equipo.
- Reviso la Lista de cotejo.
- Elaboro la ficha de trabajo.
- Alisto las tarjetas para que escriban la cantidad de productos a comprar.



MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

- Yupana.
- Botones de dos colores y tapitas de dos colores.
- Material Base Diez.
- Lista de cotejo.

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	EVIDENCIA	INSTRUMENTO
Resuelve problemas de cantidad.	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	Realiza afirmaciones sobre por qué debe restar en un problema de cambio 3 y las explica; así también, explica su proceso de resolución y los resultados obtenidos.	Resuelven problemas en situaciones donde aplican acciones de agregar o separar cantidades de dos cifras.	Lista de cotejo. Ficha de trabajo.
ENFOQUES TRANSVERSALES	ACCIONES OBSERVABLES			
Derecho	Disposición a conversar con sus compañeros de equipo, intercambiando ideas o afectos de modo alternativo para construir juntos una postura común.			

SECUENCIA DIDÁCTICA

I
N
I
C
I
O

- Doy la bienvenida a los niños y niñas de manera afectuosa.
- Recojo los saberes previos de los estudiantes sobre el reconocimiento de una cantidad inicial y final mayor a la de la inicial. Para ello, utilizo algunos productos de la tienda. Pido a Enzo que me traiga 12 huevos y pido a Blanca que me traiga 10 pero sin que el resto sepa cuantos huevos le pedí. Luego les digo la cantidad total de huevos (22).
- Al finalizar, pregunto: ¿cómo averiguaremos la cantidad que nos falta (lo que trajo Blanca)?
- **Comunico el propósito de la sesión: hoy jugaremos a la tiendita y averiguaremos qué cantidad aumentó en una cantidad inicial conocida obteniendo una cantidad final también conocida.**
- Reviso con los estudiantes las normas de convivencia.
- Tomamos acuerdos para el logro de la sesión que les permitirán trabajar en un clima afectivo favorable, trabajar en equipo y ser solidarios al trabajar en equipo. Mantener el orden y la limpieza.



D
E
S
A
R
R
O
L
L
O

- **EN GRUPO CLASE:**
- Presentamos las siguientes reglas del juego:

“JUGAMOS EN LA TIENDITA”

1. En cada equipo eligen a un comprador y un vendedor.
2. El comprador se acerca a la tienda y pide una cantidad de productos (deben ser menores que 10), lo anota en una tarjetita y le entrega al vendedor. Un comprador por equipo.
3. El vendedor debe darle más de la cantidad que ha pedido el comprador y le devuelve la tarjetita (con la cantidad).
4. El comprador va a su grupo y con los compañeros del equipo verifican la compra. Revisan la tarjeta y comparan.
5. En equipo averiguan ¿Cuántos productos más les dio el vendedor?
6. Gana el equipo que represente con material concreto, grafique, halle la respuesta y comenten a sus compañeros del aula cómo hicieron para resolverlo.



COMPRESIÓN DEL JUEGO

- Me cerciero de que hayan comprendido las reglas del juego. Pido que lean en forma individual (les entrego a cada niño); luego, leen en equipo organizados en grupos de 4 integrantes.
- Indico que comenten lo que han entendido. Los ayudo mediante algunas preguntas: ¿de qué trata este juego?, ¿cómo lo dirías con tus propias palabras?, ¿han visto alguna situación parecida?, ¿cuántas personas van a elegir en cada equipo para este juego?, ¿Qué debe hacer el comprador de cada equipo?, ¿Qué debe hacer el vendedor de cada equipo?, ¿qué es lo que el equipo debe averiguar?

BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS

- Promuevo en los estudiantes la búsqueda de estrategias para resolver la situación. Los oriento a través de interrogantes, por ejemplo: ¿cómo resolverán el problema?, ¿qué harán primero?, ¿deberán considerar todos los datos?, ¿cómo llegarán a la respuesta?, ¿han resuelto un problema parecido?, ¿qué materiales utilizarán?, ¿será útil hacer un dibujo? ¿Qué debes hacer primero?, ¿Qué debes hacer después?

EN EQUIPO DE 4:

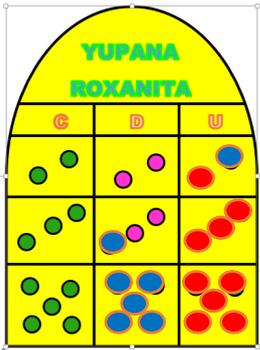
REPRESENTACIÓN CONCRETA, GRÁFICA Y SIMBÓLICA

- Invito a ejecutar sus estrategias con flexibilidad. Se pueden ir adecuando a medida que se van desarrollando. Los guío a través de preguntas, por ejemplo: ¿creen que las estrategias que han propuesto los ayudarán a encontrar la respuesta?, ¿habrá otros caminos?, ¿cuáles?, ¿tienen seguridad en sus respuestas?, ¿cómo las comprobarán?
- Entrego la Yupana, los botones y el material Base Diez para que armen la situación. Un ejemplo podría ser:



Sonia pidió al comprador 9 caramelos y el vendedor Cesar le dio más de la cantidad que había pedido. Ahora Sonia tiene 16 caramelos. ¿Cuántos caramelos de más le dio el vendedor?



Con la Yupana:


Puede ser que digan: Pedí 9 caramelos (colocan 9 botones en la Yupana) y agregan hasta llegar al 16 (con otro color), entonces le dio 7 caramelos de más el vendedor.

Otra forma de resolver sería ahora tengo en total 16 caramelos, colocan los 16 botones o chapas y separan los 9 caramelos que pidió la compradora, lo que queda es lo que les dio de más el vendedor.

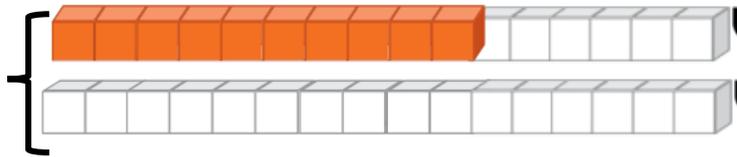
Con base diez:


Pedí 9 caramelos



Caramelos de más

Ahora tiene en total 16 caramelos.



D	U
0	16
1	6
	9
	7



- Pregunto: ¿cómo puedo obtener la respuesta?, ¿qué operación tendré que realizar?, ¿existirá otra forma de obtener la respuesta?, ¿qué operación más puedo realizar para obtener la respuesta?, ¿realizaré el mismo procedimiento con cualquier material que he trabajado?
- Pido que, voluntariamente, algunos estudiantes compartan las estrategias que utilizaron para resolverlo.
- Pido que grafiquen lo trabajado con el material concreto y lo representen simbólicamente.
- Acompaño en cada equipo de trabajo, viendo sus respuestas y preguntando ¿Qué productos eligieron de la tienda? ¿Cuántos productos pediste al vendedor? ¿Te dieron la cantidad que pediste? ¿Te dieron más o menos de lo que pediste? ¿Cuántos productos de más te dieron?
- Voy apoyando a quienes más lo necesitan.
- Cada equipo presenta las situaciones que han construido en base al juego el comprador y el vendedor y la estrategia que aplicaron usando la Yupana, chapas, botones de colores y base 10.

FORMALIZACIÓN

- Formalizo los aprendizajes con los estudiantes. Para ello, recreo la situación con la participación de toda la clase y uso el esquema de la Yupana. Expón la solución:
- Indico que para resolver estos problemas tenemos que conocer dos cantidades: la cantidad inicial y la cantidad final. Por ejemplo: Pido a los estudiantes que me ayuden a hacerlo. Presento la siguiente situación:

Compro 5 juguetes en la tiendita, luego me regalan algunos juguetes. Ahora tengo 20 juguetes.

Cantidad Inicial

¿Cuántos juguetes me regalaron?

Cantidad Final

- Luego pregunto, ¿cuál es la cantidad inicial y cuál es la final? Escucho sus respuestas luego con ayuda de tarjetas identifican las cantidades.
- Menciono que para resolver estos problemas a la cantidad inicial tenemos que agregar otra cantidad hasta obtener la cantidad final.

REFLEXION

- A través de interrogantes, propicio la reflexión sobre los procesos seguidos y los resultados obtenidos: ¿cómo lograron hallar la respuesta?, ¿qué los llevó a elegir la estrategia?, ¿por qué el camino que eligieron los condujo a la solución?, ¿pueden proponer otras formas de resolver el problema?, ¿cuáles?
- Les recuerdo que tienen derecho a jugar y que hoy han aprendido Matemática jugando.

PLANTEO PROBLEMAS EN OTRAS SITUACIONES
EN FORMA INDIVIDUAL:

➤ Entrego una ficha de trabajo donde aplican lo trabajado en la clase.

C
I
E
R
R
E

➤ Converso con los niños y las niñas sobre la sesión y planteo algunas preguntas para posibilitar la meta cognición por ejemplo: ¿qué aprendimos hoy?; ¿creen que el material que utilizaron los ayudó?, ¿por qué?; ¿tuvieron dificultades al hacer las representaciones gráficas y con el material Base Diez?, ¿cómo las solucionaron?; ¿cómo hallaron la respuesta a la situación planteada?; ¿entendieron cómo resolvieron los problemas sus demás compañeros? ¿Para qué nos servirá lo aprendido en clase el día de hoy?



ANEXOS:

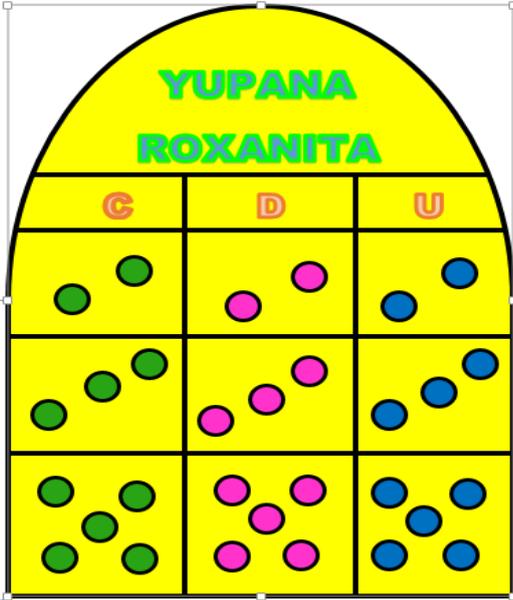
13. Ficha de trabajo

14. Lista de cotejo

✓ Lo hace. ● Lo hace con apoyo. - No lo hace.

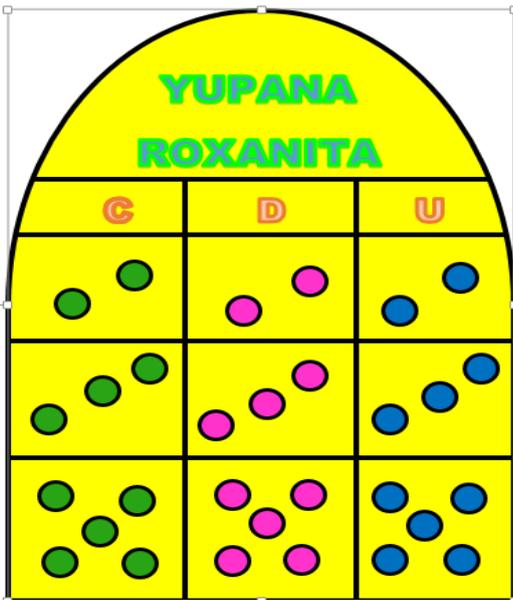
N.º	ESTUDIANTES	Realiza afirmaciones sobre por qué debe restar en un problema de cambio 3 y las explica.	Explica el proceso que realizó para resolver la situación problemática y los resultados obtenidos.
EQUIPO 01			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 02			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 03			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 04			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 05			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 06			
1			
2			
3			
4			
5			
EQUIPO 07			
1			
2			
3			
4			
5			

Sonia pidió al comprador 9 caramelos y el vendedor Cesar le dio más de la cantidad que había pedido. Ahora Sonia tiene 16 caramelos. ¿Cuántos caramelos de más le dio el vendedor?



Respuesta:

Rosita compró en la tienda 14 chocolates, pero el vendedor le dio algunos chocolates más. Ahora Rosita tiene 21 chocolates. ¿Cuántos chocolates de más le dio el vendedor?



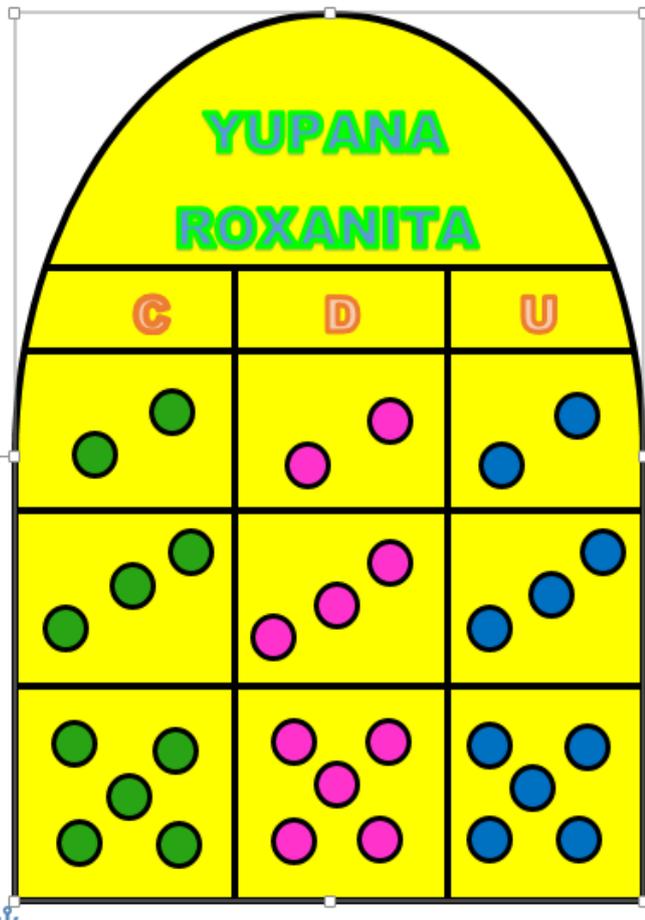
Respuesta:

JUGAMOS A LA TIENDITA

Después de haber realizado el juego “La tiendita”, ahora tu solit@ **averigua** lo que te pide el problema **¡Estoy segura que lo harás muy bien!**



A Irma la envió su mamá a la frutería a comprar 8 manzanas, el vendedor le dio las 8 manzanas y metió en una bolsa algunas manzanas más y le entregó a Irma. En su casa, Irma contó sus manzanas y tenía en total 15 manzanas. ¿Cuántas manzanas más le dio el vendedor a Irma?



Respuesta:

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 8

Título: “JUGAMOS A LAS ESCONDIDAS”

- MAESTRA: EVA MARIBEL ROMERO GUARDIA FECHA: 12 de julio del 2017.
- INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° :7263 “ROXANITA CASTRO WITTING”- MANCHAY 2DO GRADO “D”

PROPÓSITO DE LA SESIÓN

En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3, donde descubrirán en cuánto aumentó el número jugando a las escondidas, con resultados menores que 100, haciendo uso de material concreto, gráfico y simbólico.

ANTES DE LA SESIÓN:

Verifico los materiales necesarios para la sesión.

- Preparo el juego en un papelote.
- Elaboro el esquema del problema cambio 3.
- Verifico que el sector de matemática cuente con tapitas, botones, canicas, taps, suficiente para cada equipo.
- Reviso la Lista de cotejo.
- Elaboro la ficha de trabajo.
- Alisto las tarjetas para que escriban los números del juego.



MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

- Esquema de cambio 3.
- Botones, tapitas, canicas, taps, etc.
- Limpia tipo.
- Lista de cotejo.
- Plumones.

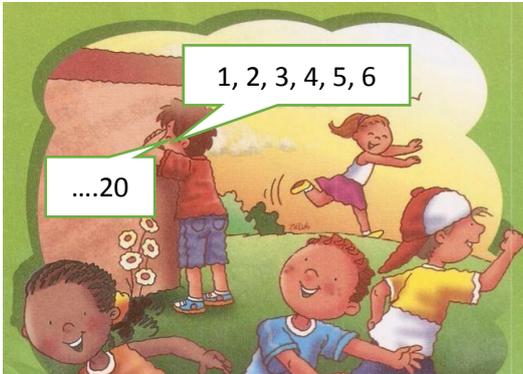
PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	EVIDENCIA	INSTRUMENTO
Resuelve problemas de cantidad.	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Establece relaciones entre datos y las acciones de agregar y las transforma en expresiones numéricas (esquema) de sustracción con números naturales de hasta dos cifras.	Resuelven problemas en situaciones donde aplican acciones de agregar o separar de dos cifras.	Lista de cotejo. Ficha de trabajo.
ENFOQUES TRANSVERSALES	ACCIONES OBSERVABLES			
Ambiental	Trabaja en un ambiente de limpieza, asumiendo el cuidado del medio ambiente, echando los papeles al tacho.			

SECUENCIA DIDÁCTICA

I N I C I O	<p>➤ Doy la bienvenida a los niños y niñas de manera afectuosa.</p> <p>➤ Recojo los saberes previos de los estudiantes sobre el reconocimiento de una cantidad inicial y final mayor a la de la inicial. Para ello, realizo el juego en la casa de pinocho todos cuentan hasta ocho y menciono 1, 2, 3, me quedo muda y con gestos digo mmmmm ocho.</p> <p>➤ Al finalizar, pregunto: ¿cómo averiguaremos la cantidad de números que no conté?</p> <p>➤ Comunico el propósito de la sesión: hoy jugaremos a las chapadas donde averiguaremos qué cantidad debe aumentarse a una cantidad inicial conocida para obtener una cantidad final también conocida.</p> <p>➤ Reviso con los estudiantes las normas de convivencia y tomamos acuerdos que les permitirán trabajar en un clima afectivo favorable, propicio estos acuerdos: Ser tolerante con sus compañeros</p> <p>➤ Ser solidarios al trabajar en equipo. Mantener el orden y la limpieza.</p>	
D E S A R R O L L O	<p>➤ Presento en grande las reglas del juego y pido que se acerquen adelante y lean en voz alta todos juntos.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center; color: green; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Jugamos a las escondidas</p> <p>¿Qué necesitamos?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un esquema por equipo para anotar el conteo de sus compañeros, cantidad inicial y cantidad final. • Un plumón por equipo. • Tapitas, taps, canicas, botones. <p>¿Cómo nos organizamos?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nos agrupamos en seis equipos. • El esquema lo pegan en un lugar visible que ocupan en el patio. <p>¿Cómo se juega?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un representante por equipo sale y se cubre la cara con los brazos y cuenta en voz alta hasta un número menor que 10 (no vale repetir el número que dijo el anterior compañero del otro equipo), luego sigue el conteo en silencio y termina en 20. • Mientras va contando, todos los niños se van escondiendo. • Terminado el conteo, el niño que contó sale a buscar a sus compañeros. • Se le asigna 3 minutos para encontrar a sus compañeros. • Gana un punto por cada compañero que encuentra. • En equipo, descubren el número que contó en silencio el representante de cada equipo (quien salió a contar). • Gana el equipo que tenga más puntos. </div> <p style="text-align: center; font-weight: bold; color: green; font-size: 1.2em;">Jugamos a las escondidas</p> <div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;"> </div>	
	<p><u>COMPRESIÓN DEL JUEGO</u></p> <p>➤ Aseguro la comprensión del juego mediante las siguientes preguntas: ¿de qué trata el juego?, ¿cómo se juega?, ¿Hasta qué número se debe contar en voz alta?, ¿Cuál es el último número a contar?, ¿Qué van haciendo los niños mientras van contando?, ¿Cuánto tiempo tiene cada participante para buscar a sus compañeros?, ¿Qué se debe hacer para ganar?</p>	

- Pido a algunos estudiantes que expliquen el juego a sus compañeros, utilizando sus propias palabras.
- Los invito a vivenciar el juego. Para ello, realizamos una práctica, se elige a un niño quien realizará el conteo y los demás niños se esconden.
- Aprovecho este momento para recordar las reglas del juego.
- Los ayudo a organizarse en equipos y reparto los materiales, como el esquema y un plumón.
- Cada equipo anota el número que su representante contó en voz alta y el número final (20)



EQUIPO 1 PARTICIPANTE	CONTEO EN VOZ ALTA	CONTEO EN SILENCIO	NÚMERO FINAL
Dina	6		20

➤ **EN EQUIPO DE 6, EN EL AULA:**

- Se le pide a cada equipo que descubran cuántos números contó en silencio su compañero de equipo quien realizó el juego (hizo el conteo). **¿Cuántos números contó en silencio tu compañero de equipo?**
- Cada equipo tiene un registro diferente porque una de las reglas fue no vale repetir el número que dijo el anterior compañero.

BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS

- Propicio la búsqueda y ejecución de estrategias, con preguntas como las siguientes: ¿Qué debemos descubrir?, ¿Qué datos tenemos?, ¿Qué materiales podemos usar?, ¿Qué debes hacer primero?, ¿Qué debes hacer después?
- Propicio que se organicen para poner en marcha su estrategia.
- Los invito a leer en equipo el registro que han hecho en su esquema, según el juego y luego solicito que representen con material. Acompaño de manera personalizada a los estudiantes que tengan dificultades.

REPRESENTACIÓN CONCRETA, GRÁFICA Y SIMBÓLICA

- Invito a ejecutar sus estrategias con flexibilidad. Se pueden ir adecuando a medida que se van desarrollando. Los guío a través de preguntas, por ejemplo: ¿creen que las estrategias que han propuesto los ayudarán a encontrar la respuesta?, ¿habrá otros caminos?, ¿cuáles?, ¿tienen seguridad en sus respuestas?, ¿cómo las comprobarán?
- Monitoreo en cada equipo la representaciones de los estudiantes, con preguntas como las siguientes: ¿hasta qué número contó tu compañero en voz alta?, ¿Cuál fue el número final que contó?, ¿Qué debes hallar en el problema?
- Invito que un representante por equipo se acerque al sector de matemática y elijan el material a utilizar: botones, taps, tapitas... para que armen la situación. Un ejemplo podría ser:

?

Contó en voz baja.

6 Contó en voz alta. 20 Terminó el conteo.

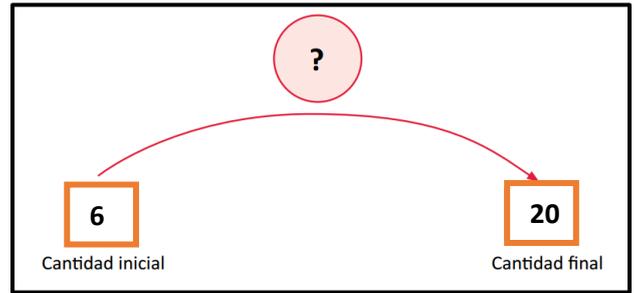
20 - 6 = 14

D	U
1	10
2	0
	6
1	4

Mi compañera de equipo contó en silencio 14 números.

FORMALIZACIÓN

- Formalizo los aprendizajes con los estudiantes. Para ello, recreo la situación con la participación de toda la clase y uso el esquema. Expongo la solución:
- Indico que para resolver estos problemas tenemos que conocer dos cantidades: la cantidad inicial y la cantidad final.
- Pido a los estudiantes que me ayuden a hacerlo.
- Luego pregunto, ¿cuál es la cantidad inicial y cuál es la final? Escucho sus respuestas luego pido que me ayuden a encontrar la respuesta.
- Menciono que para resolver estos problemas a la cantidad inicial tenemos que agregar otra cantidad hasta obtener la cantidad final.



REFLEXION

- Reflexiono con los niños y las niñas sobre las estrategias y los materiales que utilizaron, a través de las siguientes interrogantes: ¿qué materiales usamos para resolver los problemas?, ¿los ayudó los materiales para representar las cantidades?, ¿fue sencillo?, ¿fue difícil?, ¿cómo la solucionaron?, etc.
- Los felicito por los logros alcanzados, con palabras como “¡hicieron muy buen trabajo!”, “¡excelente!”, “¡Felicitaciones!”, etc.

PLANTEO PROBLEMAS EN OTRAS SITUACIONES

➤ EN FORMA INDIVIDUAL:

Entrego una ficha de trabajo donde aplican lo trabajado en la clase.

C
I
E
R
E

- Converso con los niños y las niñas sobre la sesión y planteo algunas preguntas para posibilitar la meta cognición por ejemplo: ¿qué aprendimos hoy?, ¿creen que el material que utilizaron los ayudó?, ¿por qué?, ¿tuvieron dificultades al hacer las representaciones gráficas con el material?, ¿cómo las solucionaron?, ¿hallaron con facilidad la respuesta a la situación planteada?
- Realizo la autoevaluación de las normas de convivencia. Para ello, realizo las siguientes preguntas: ¿cumplimos los acuerdos para la sesión?, ¿Cómo?
- Felicito a todos por el esfuerzo realizado.



ANEXOS:

15. Ficha de trabajo

16. Lista de cotejo

✓ Lo hace. ● Lo hace con apoyo. - No lo hace.



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Pedagógica

Dirección General de Educación Intercultural, Bilingüe y Rural



UCV

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Nº	ESTUDIANTES	Establece relaciones entre datos y las acciones de agregar y las transforma en expresiones numéricas (esquema) de sustracción con números naturales de hasta dos cifras.	
EQUIPO 01			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 02			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 03			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 04			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 05			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 06			
1			
2			
3			
4			
5			
EQUIPO 07			
1			
2			
3			
4			
5			



Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Dirección General
de Educación Intercultural,
Bilingüe y Rural



UCV
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

EQUIPO 1 PARTICIPANTE	CONTEO EN VOZ ALTA	CONTEO EN SILENCIO	NÚMERO FINAL
Dina	9		20

EQUIPO 2 PARTICIPANTE	CONTEO EN VOZ ALTA	CONTEO EN SILENCIO	NÚMERO FINAL
Consuelo			20

EQUIPO 3 PARTICIPANTE	CONTEO EN VOZ ALTA	CONTEO EN SILENCIO	NÚMERO FINAL
Marilú			20

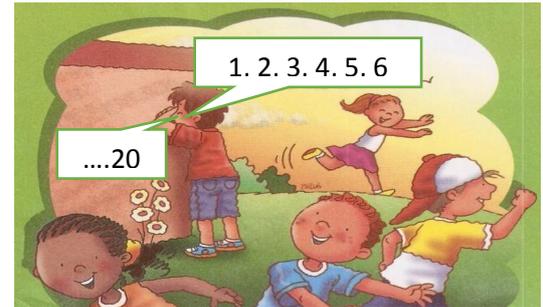
EQUIPO 4 PARTICIPANTE	CONTEO EN VOZ ALTA	CONTEO EN SILENCIO	NÚMERO FINAL
María			20

EQUIPO 5 PARTICIPANTE	CONTEO EN VOZ ALTA	CONTEO EN SILENCIO	NÚMERO FINAL
Isabel			20

EQUIPO 6 PARTICIPANTE	CONTEO EN VOZ ALTA	CONTEO EN SILENCIO	NÚMERO FINAL
Diana			20

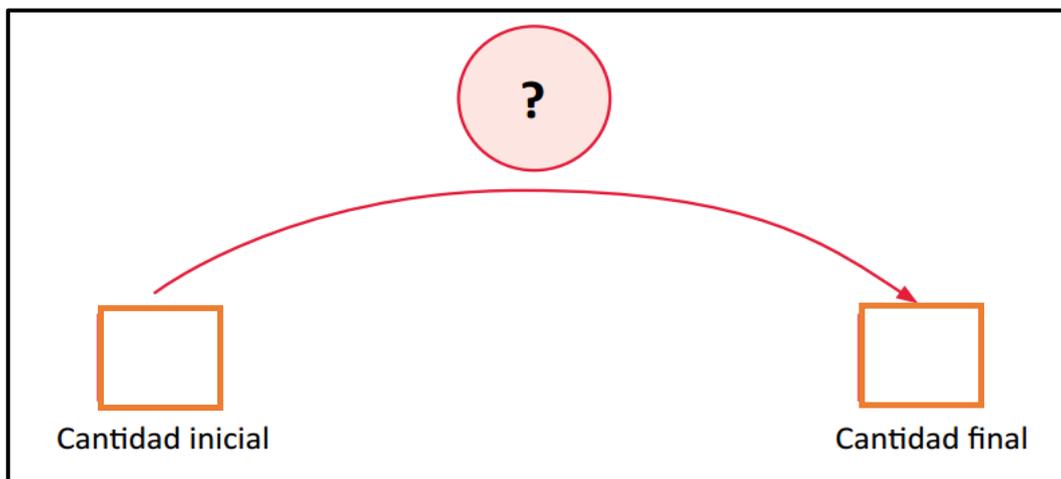
JUGAMOS A LAS ESCONDIDAS

Después de haber jugado a “Las escondidas”, ahora tu solit@ **averigua** lo que te pide el problema ¡**Estoy segura que lo harás muy bien!**



Martha al salir del colegio jugó con sus amigos de Portada 3 de Manchay a las escondidas, inició el juego contando hasta 12, después siguió contando en silencio algunos números más, al final dijo 20 y salió a buscar a sus compañeros. ¿Cuántos números contó en silencio Martha?

PARTICIPANTE	CONTEO EN VOZ ALTA	CONTEO EN SILENCIO	NÚMERO FINAL



Respuesta:

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 9

Título: “JUGAMOS EN EL HOSPEDAJE”

- MAESTRA: EVA MARIBEL ROMERO GUARDIA FECHA: 14 de julio del 2017.
- INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° :7263 “ROXANITA CASTRO WITTING”- MANCHAY 2DO GRADO “D”

PROPÓSITO DE LA SESIÓN

En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3, donde descubrirán en cuánto aumentó el número, jugando al hospedaje, con resultados menores que 100, haciendo uso de material concreto, gráfico y simbólico.

ANTES DE LA SESIÓN:

Verifico los materiales necesarios para la sesión.

- Recolecto 10 tapas azules y 10 rojas para cada estudiante.
- Preparo el juego en un papelote.
- Preparo los tableros del hospedaje.
- Elaboro la ficha de trabajo.
- Alisto las tarjetas con problemas.



MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

- Tableros del hospedaje.
- Tapas azules y rojas.
- Tarjetas con problemas.
- Fichas de trabajo.
- Colores, plumones y cinta masking tape.
- Lista de cotejo.

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	EVIDENCIA	INSTRUMENTO
Resuelve problemas de cantidad.	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Establece relaciones entre datos y las acciones de agregar y separar; y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de sustracción con números naturales de hasta dos cifras.	Resuelven problemas en situaciones donde aplican acciones de agregar o separar de dos cifras.	Lista de cotejo. Ficha de trabajo.
ENFOQUES TRANSVERSALES	ACCIONES OBSERVABLES			
ORIENTACIÓN AL BIEN COMÚN	Demuestran afecto, buenos sentimientos a sus compañeros y disposición para apoyar a quienes lo requieren, haciendo un trabajo en equipo.			

SECUENCIA DIDÁCTICA

I N I C I O

➤ **CON TODO EL GRUPO EN CÍRCULO**

- Doy la bienvenida a los niños y niñas de manera afectuosa.
- Muestro la imagen y pido que la observen.
- Recojo los saberes previos de los niños y niñas y realizo las siguientes preguntas: ¿saben qué es un hospedaje?, ¿saben qué es un hotel?, ¿alguna vez han visitado un lugar lejano?, ¿saben qué son los huéspedes?
- Explico que un huésped es una persona que alquila una habitación en un hotel u hospedaje.
- Comunico el propósito de la sesión: **“Hoy jugaremos al hospedaje y aprenderán a resolver problemas averiguando qué cantidad aumentó en una cantidad inicial conocida obteniendo una cantidad final también conocida”.**
- Recuerdo a los niños y niñas las normas de convivencia necesarias para trabajar en un clima favorable, tomamos acuerdos para
 - Tratar con cariño al compañero.
 - Cuidar los materiales.




D E S A R R O L L O

➤ **EN GRUPO CLASE:**

➤ Organizo a los niños y niñas sentados en el petate frente a la pizarra y presento el papelote con el juego.

El Hospedaje

¿Qué necesitamos?

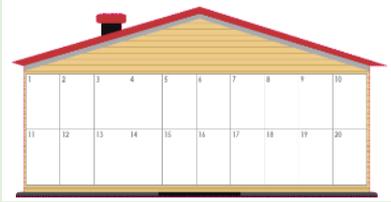
- Un tablero del hospedaje para cada jugador.
- Diez tapas azules y diez rojas.
- Tarjetas con problemas.

¿Cómo nos organizamos?

- Nos agrupamos en seis equipos.
- Las tarjetas con problemas se colocan volteadas hacia abajo.

¿Cómo se juega?

- Un jugador escoge una tarjeta y la voltea, luego lee el problema y lo resuelve con todos, usando los materiales.
- Los huéspedes se hospedan en orden, desde la primera habitación en adelante.
- Gana un punto el que resuelve el problema.




➤ **COMPRENSIÓN DEL JUEGO**

- Aseguro la comprensión del juego mediante las siguientes preguntas: ¿de qué trata el juego?, ¿cómo se juega?, ¿cómo se hospedan los huéspedes?, ¿qué significa “en orden”?, etc. Pido a algunos estudiantes que expliquen el juego a sus compañeros, utilizando sus propias palabras.
- Los invito a vivenciar el juego. Para ello, los llevo al patio y coloco 10 sillas ordenadas a lo largo y les digo que ese es mi hospedaje u hotel. Les digo que yo soy la dueña del hospedaje y que espero que me visiten algunos huéspedes. Luego, invito a uno de ellos a que se hospede en mi hospedaje, lo recibo cordialmente y les digo que se siente en una de las sillas (habitaciones). Luego, realizo las siguientes preguntas: ¿a dónde se tiene que sentar mi primer huésped?, ¿en qué lugar? Aprovecho este momento para recordar las reglas del juego.
- Los ayudo a organizarse en equipos y reparto los materiales, como el tablero del hospedaje, tapitas de colores y tarjetas de problemas, etc.

BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS

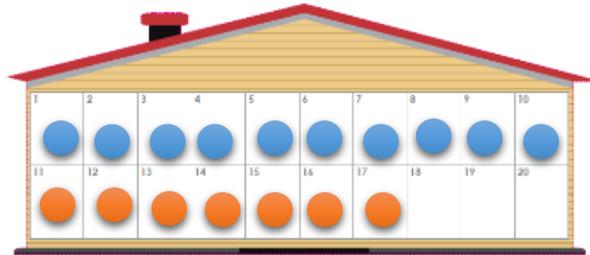
- Propicio la búsqueda y ejecución de estrategias, con preguntas como las siguientes: ¿cómo ganamos el juego?, ¿tener orden me ayudará a ganar el juego? Propicio que se organicen para poner en marcha su estrategia.
- Inicio el juego solicitando que el jugador que está de turno coja una de las tarjetas y la vtee. Los invito a leer en equipo y luego solicito que cada jugador represente el problema en su tablero del hospedaje. Acompaño de manera personalizada a los estudiantes que tengan dificultades. Planteo preguntas como las siguientes: ¿cuántos huéspedes había al inicio en el hospedaje?, ¿cuántos huéspedes hay ahora en total?, ¿Qué debemos hacer primero?, ¿Qué debemos hacer después?

➤ EN EQUIPO DE 4:

REPRESENTACIÓN CONCRETA, GRÁFICA Y SIMBÓLICA

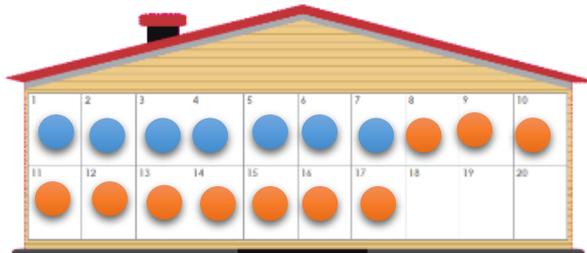
- Invito a ejecutar sus estrategias con flexibilidad. Se pueden ir adecuando a medida que se van desarrollando. Los guío a través de preguntas, por ejemplo: ¿creen que las estrategias que han propuesto los ayudarán a encontrar la respuesta?, ¿habrá otros caminos?, ¿cuáles?, ¿tienen seguridad en sus respuestas?, ¿cómo las comprobarán?
- Monitoreo en cada equipo la representaciones de los estudiantes, con preguntas como las siguientes: ¿qué representan las tapitas azules?, ¿cuántos huéspedes habían?, ¿cuántos huéspedes llegaron?, ¿cuántos huéspedes hay ahora?, ¿qué representan las tapitas rojas?, etc.
- Entrego el Hospedaje y los botones para que armen la situación. Un ejemplo podría ser:
 - Algunas representaciones pueden ser de la siguiente manera:

En el hospedaje había 10 huéspedes. Llegaron algunos más y ahora hay 17 huéspedes. **¿Cuántos huéspedes llegaron?**



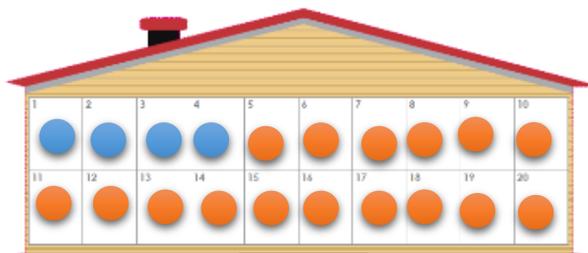
$$17 - 10 = 7$$

En el hospedaje había 7 huéspedes. Llegaron algunos huéspedes más y ahora hay 15 huéspedes. **¿Cuántos huéspedes llegaron?**



$$15 - 7 = 8$$

En el hospedaje había 4 huéspedes. Por la tarde llegaron algunos huéspedes más y ahora hay 20. **¿Cuántos huéspedes llegaron por la tarde?**



$$20 - 4 = 16$$

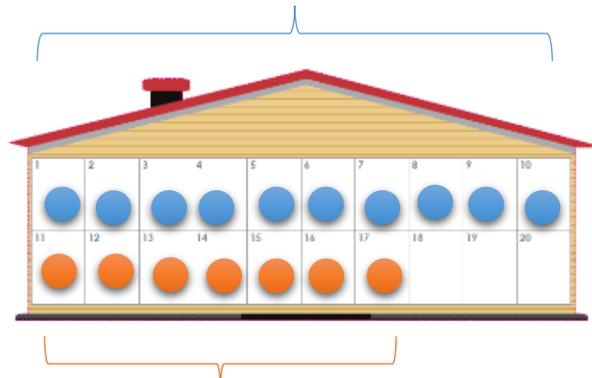
- Una vez acabado el juego, entrego la ficha de trabajo y solicito que la completen.
- Oriento a los estudiantes a usar dos colores para pintar en la ficha, de acuerdo a su representación en el tablero.
- Invito a los estudiantes a socializar las representaciones en sus tableros y en sus fichas de trabajo. Para ello, pido algunos voluntarios para que lo expliquen usando sus propias palabras. Luego, realizo las siguientes preguntas: ¿qué representan las tapitas azules?, ¿qué representan las tapitas rojas?, ¿qué representa el total de tapitas?, etc.
- Registro los aprendizajes de los estudiantes en la lista de cotejo.

FORMALIZACIÓN

- Formalizo los aprendizajes junto con los estudiantes. Para ello, muestro una tarjeta, lo coloco en la pizarra y luego pego un tablero. Leo el problema y pido que me ayuden a pegar las tapitas y luego escriben lo que representa cada cantidad.
- Menciono que para resolver este problema han usado el tablero del hospedaje. Luego, representan a los huéspedes y pregunto si para resolver este problema han tenido que agregar o quitar tapitas. Los escucho con atención y consolido sus participaciones escribiendo en la pizarra lo siguiente:

En el hospedaje había 10 huéspedes. Llegaron algunos más y ahora hay 17 huéspedes.
¿Cuántos huéspedes llegaron?

Los que habían.



Algunos llegaron



- Comento que este tipo de problema también se puede resolver con una operación como la siguiente:

$$\boxed{17} - \boxed{10} = \boxed{7}$$

REFLEXION

- Reflexiono con los niños y las niñas sobre las estrategias y los materiales que utilizaron, a través de las siguientes interrogantes: ¿qué materiales usamos para resolver los problemas?, ¿los ayudó usar las tapitas para representar las cantidades?, ¿fue sencillo?, ¿fue difícil?, ¿cómo la solucionaron?, etc.
- Los felicito por los logros alcanzados, con palabras como “¡muy bien!”, “¡excelente!”, “¡siempre lo hacen bien!”, etc.

PLANTEO PROBLEMAS EN OTRAS SITUACIONES

➤ EN FORMA INDIVIDUAL:

- Entrego una ficha de trabajo donde aplican lo trabajado en la clase.

C
I
E
R
R
E

➤ Con el fin de valorar lo realizado en la presente sesión, planteo las siguientes interrogantes: ¿qué aprendieron hoy?, ¿cómo hicieron para resolver los problemas?, ¿los ayudó usar el tablero del hospedaje?, ¿los ayudó realizar operaciones?, ¿en qué otras situaciones les sería útil separar cantidades?, etc.

➤ Realizo la autoevaluación de las normas de convivencia. Para ello, realizo las siguientes preguntas: ¿cumplimos las normas de convivencia?, ¿por qué?, ¿qué podemos hacer para poder cumplir mejor las normas de convivencia?, etc. Felicito a todos por el esfuerzo realizado.



ANEXOS:

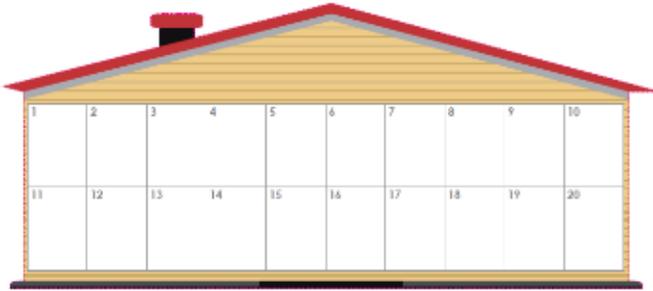
17. Ficha de trabajo

18. Lista de cotejo

✓ Lo hace. ● Lo hace con apoyo. - No lo hace.

N ^o	ESTUDIANTES	Establece relaciones entre datos y las acciones de agregar y separar; y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de sustracción con números naturales de hasta dos cifras.	
EQUIPO 01			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 02			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 03			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 04			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 05			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 06			
1			
2			
3			
4			
5			
EQUIPO 07			
1			
2			
3			
4			
5			

En el hospedaje había 10 huéspedes. Llegaron algunos más y ahora hay 17 huéspedes. **¿Cuántos huéspedes llegaron?**



	-	=
--	---	---

Llegaron

7

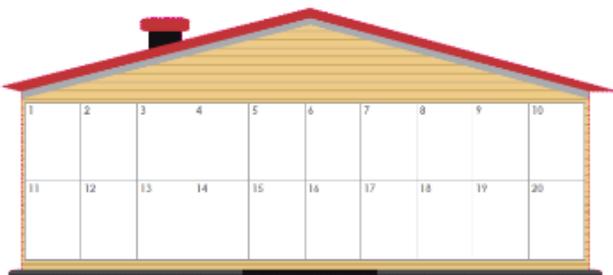
10

Había

17

Ahora hay

En el hospedaje había 12 huéspedes. Llegaron algunos más y ahora hay 19 huéspedes. **¿Cuántos huéspedes llegaron?**



	-	=
--	---	---

Llegaron

Había

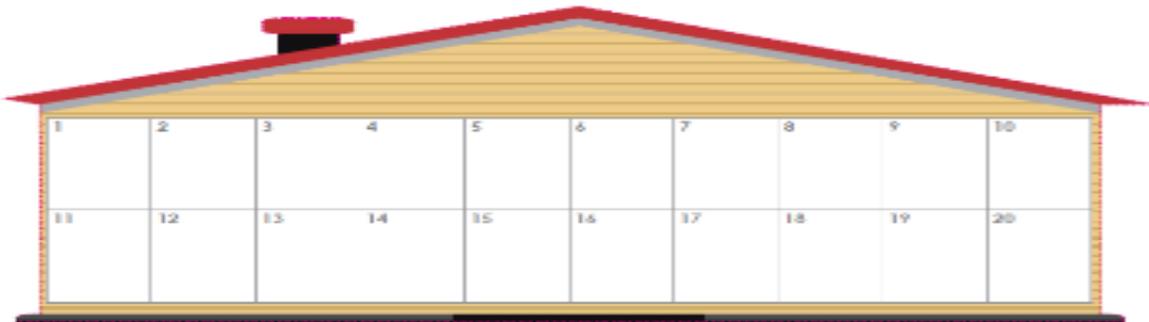
Ahora hay

JUGAMOS AL HOSPEDAJE

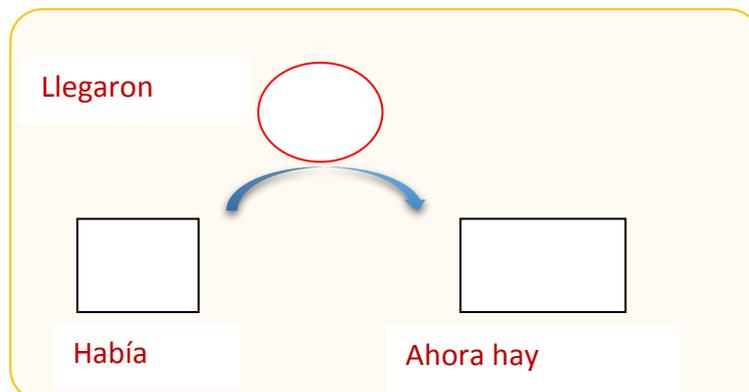
Después de haber jugado al “Hospedaje”, ahora tu solit@ **averigua** lo que te pide el problema **¡Estoy segura que lo harás muy bien!**



En el hospedaje había 13 huéspedes. Llegaron algunos más y ahora hay 20 huéspedes. **¿Cuántos huéspedes llegaron?**



$$\quad - \quad =$$



Respuesta:

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 10

Título: “JUGAMOS AL TRENCITO”

- MAESTRA: EVA MARIBEL ROMERO GUARDIA FECHA: 17 de julio del 2017.
- INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° :7263 “ROXANITA CASTRO WITTING”- MANCHAY 2DO GRADO “D”

PROPÓSITO DE LA SESIÓN

En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3, donde descubrirán en cuánto aumentó el número, jugando al trencito con las regletas de Cusenaire, con resultados menores que 100, haciendo uso de material concreto, gráfico y simbólico.

ANTES DE LA SESIÓN:

Verifico los materiales necesarios para la sesión.

- Consigo las regletas necesarias para cada equipo.
- Elaboro el juego en un papelote.
- Elaboro el cuadro de doble entrada.
- Reviso la lista de cotejo.
- Elaboro la ficha de trabajo.



MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

- Cuadros de doble entrada.
- Regletas de colores.
- Fichas de trabajo.
- Colores, plumones y cinta masking tape.
- Lista de cotejo.

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	EVIDENCIA	INSTRUMENTO
Resuelve problemas de cantidad.	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Establece relaciones entre datos y la acción de agregar cantidades y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de sustracción con números naturales de hasta dos cifras.	Resuelven problemas en situaciones donde aplican acciones de agregar o separar de dos cifras.	Lista de cotejo. Ficha de trabajo.
ENFOQUES TRANSVERSALES	ACCIONES OBSERVABLES			
BÚSQUEDA DE LA EXCELENCIA	Reconocen sus cualidades y las de sus compañeros, esto mejorará su desempeño y aumentará su estado de satisfacción consigo mismo al resolver los problemas de cambio 3.			

SECUENCIA DIDÁCTICA

<p>I N I C I O</p>	<p>➤ CON TODO EL GRUPO EN CÍRCULO</p> <p>➤ Doy la bienvenida a los niños y niñas de manera afectuosa.</p> <p>➤ Recojo los saberes previos de los estudiantes. Para ello, coloco las regletas de colores en el centro y converso con ellos haciéndoles las siguientes preguntas: ¿conocen para qué se usan las regletas de colores?, ¿cómo se usan? ¿Cuánto vale la regleta amarilla, verde, rojo...? ¿Se podrá realizar juegos con las regletas? ¿Cómo cuáles?</p> <p>➤ Propicio que manipulen los materiales y ensayen sobre su uso.</p> <p>➤ Comunico el propósito de la sesión: “Hoy jugaremos a hacer trencitos usando las regletas de colores”.</p> <p>➤ Reviso, con los estudiantes, las normas de convivencia, que nos permitirá trabajar en un clima afectivo favorable: Los niños proponen acuerdos para la sesión, tomando en cuenta que van a trabajar con material y del cuidado que deben tener.</p> <div data-bbox="1348 347 1500 481" style="float: right;"> </div>
<p>D E S A R R O L L O</p>	<p>➤ EN GRUPO CLASE:</p> <p>➤ Organizo a los niños y niñas sentados en el petate frente a la pizarra y presento el papelote con el juego.</p> <div data-bbox="247 672 1500 1624" style="border: 1px solid gray; padding: 10px; background-color: #e0f2f7;"> <p style="text-align: center;">El Trencito de colores</p> <p>¿Qué necesitamos?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regletas de colores. • Una tabla de equivalencias. <p>¿Cómo nos organizamos?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se agrupan en equipos de cuatro. <p>¿Cómo se juega?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dos integrantes del equipo escogen dos regletas y forman su tren de 2 vagones y cuentan el total. Lo registran en su cuadro de doble entrada. • Los otros dos integrantes agregan 2 regletas hasta llegar al 20. Registran el total. • Gana el equipo que encuentra el valor de las últimas 2 regletas. <div data-bbox="997 705 1476 907" style="float: right;"> </div> <div data-bbox="997 940 1460 1142" style="float: right;"> </div> </div> <div data-bbox="1348 1556 1500 1702" style="float: right;"> </div>
	<p><u>COMPRENSIÓN DEL JUEGO</u></p> <p>➤ Aseguro la comprensión del juego mediante las siguientes preguntas: ¿de qué trata el juego?, ¿cómo se juega?, ¿Cuántos vagones debe tener en total el tren?, ¿Quién gana el juego?</p> <p>➤ Pido a algunos estudiantes que expliquen el juego a sus compañeros, utilizando sus propias palabras.</p> <p>➤ Elijo a un equipo, quienes me ayudarán a vivenciar el juego. Aprovecho este momento para recordar las reglas del juego.</p> <p>➤ Los ayudo a organizarse en equipos.</p> <p><u>BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS</u></p> <p>➤ Propicio la búsqueda y ejecución de estrategias, con preguntas como las siguientes: ¿cómo ganamos el juego?, ¿tener las regletas en orden me ayudará a ganar el juego? Propicio que se organicen para poner en marcha su estrategia.</p> <p>➤ Pregunto ¿Alguna vez realizaste un juego parecido?, ¿Cómo lo podrás resolver?, ¿Qué materiales puedes usar para este</p>

juego? ¿Qué debes hacer primero?, ¿Qué debes hacer después?

➤ **EN EQUIPO DE 4:**

REPRESENTACIÓN CONCRETA, GRÁFICA Y SIMBÓLICA

- Invito a ejecutar sus estrategias con flexibilidad. Se pueden ir adecuando a medida que se van desarrollando. Los guío a través de preguntas, por ejemplo: ¿creen que las estrategias que han propuesto los ayudarán a encontrar la respuesta?, ¿habrá otros caminos?, ¿cuáles?, ¿tienen seguridad en sus respuestas?, ¿cómo las comprobarán?
- Entrego el cuadro de doble entrada y las regletas, para que armen la situación.
 - Algunas representaciones pueden ser de la siguiente manera:



	VALOR DEL TREN DE 2 VAGONES	VALOR DE LAS ÚLTIMAS 2 REGLETAS DEL TREN	VALOR TOTAL DEL TREN DE 4 VAGONES
Equipo 1	8		20



- Monitoreo en cada equipo las representaciones de los estudiantes, con preguntas como las siguientes: ¿Cuánto vale la regleta amarilla y la verde?, ¿Cuánto vale en total los 2 primeros vagones?, ¿Cuánto valor tiene en total el tren de 4 vagones?, ¿Qué debes hallar?
- Una vez acabado el juego, completan el organizador y en medio papelote grafican lo trabajado y lo representan simbólicamente.

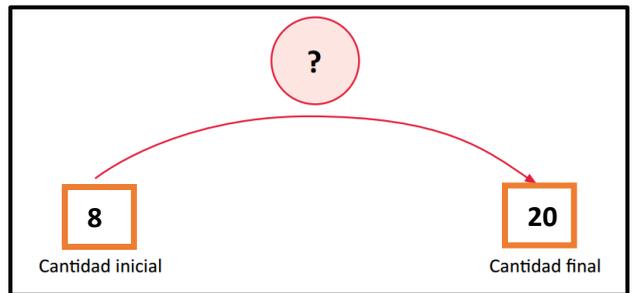
D	U
1	10
2	0
	8
1	2

El valor de las 2 últimas 2 regletas del tren de colores es 12.

- Invito a los estudiantes a socializar las representaciones. Para ello, pido algunos voluntarios para que lo expliquen usando sus propias palabras. Registro los aprendizajes de los estudiantes en la lista de cotejo.

FORMALIZACIÓN

- Formalizo los aprendizajes junto con los estudiantes. Para ello, muestro el esquema.
- Menciono que para resolver este problema han usado las regletas formando un tren de 2 vagones que dan una cantidad inicial. Luego, pregunto si para resolver este problema han tenido que agregar o quitar regletas y hasta cuánto han ido completando. Los escucho con atención y consolido sus participaciones completando el esquema.
- Comento que este tipo de problema es un problema de sustracción y también se puede resolver con una operación como la siguiente:



$$20 - 8 = 12$$

REFLEXION

- Reflexiono con los niños y las niñas sobre las estrategias y los materiales que utilizaron, a través de las siguientes interrogantes: ¿qué materiales usamos para resolver los problemas?, ¿los ayudó usar las regletas para representar las cantidades?, ¿fue sencillo?, ¿fue difícil?, ¿cómo la solucionaron?, ¿Cómo hiciste para saber cuánto vale en total los 2 primeros vagones?, ¿Cuánto valor tiene en total el tren de 4 vagones?, ¿Cómo hiciste para hallar el valor de los 2 últimos vagones en total?
- Los felicito por los logros alcanzados, con palabras como “¡Muy bien!”, “¡Lo hicieron excelente!”, “¡siempre lo hacen bien!”, etc.

PLANTEO PROBLEMAS EN OTRAS SITUACIONES

➤ **EN FORMA INDIVIDUAL:**

- Entrego una ficha de trabajo donde aplican lo trabajado en la clase.

C
I
E
R
R
E
E

- Con el fin de valorar lo realizado en la presente sesión, planteo las siguientes interrogantes: ¿qué aprendieron hoy?, ¿cómo hicieron para resolver los problemas?, ¿los ayudó usar las regletas de Cuisenaire?, ¿los ayudó realizar operaciones?, ¿En qué situaciones pueden aplicar lo aprendido?
- Realizo la autoevaluación de las normas de convivencia. Para ello, realizo las siguientes preguntas: ¿cumplimos las normas de convivencia?, ¿por qué?, ¿qué podemos hacer para poder cumplir mejor las normas de convivencia?, etc.
- Felicito a todos por el esfuerzo realizado.

ANEXOS:

19. Ficha de trabajo

20. Lista de cotejo

Lo hace.
 Lo hace con apoyo.
 No lo hace.



N.º	ESTUDIANTES	Establece relaciones entre datos y la acción de agregar cantidades y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de sustracción con números naturales de hasta dos cifras.	
EQUIPO 01			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 02			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 03			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 04			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 05			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 06			
1			
2			
3			
4			
5			
EQUIPO 07			
1			
2			
3			
4			
5			

	VALOR DEL TREN DE 2 VAGONES	VALOR DE LAS ULTIMAS 2 REOLETAS DEL TREN	VALOR TOTAL DEL TREN DE 4 VAGONES
Equipo 1	11 	?	20

	VALOR DEL TREN DE 2 VAGONES	VALOR DE LAS ULTIMAS 2 REOLETAS DEL TREN	VALOR TOTAL DEL TREN DE 4 VAGONES
Equipo 2		?	20

	VALOR DEL TREN DE 2 VAGONES	VALOR DE LAS ULTIMAS 2 REOLETAS DEL TREN	VALOR TOTAL DEL TREN DE 4 VAGONES
Equipo 3		?	20

	VALOR DEL TREN DE 2 VAGONES	VALOR DE LAS ULTIMAS 2 REOLETAS DEL TREN	VALOR TOTAL DEL TREN DE 4 VAGONES
Equipo 4		?	20

	VALOR DEL TREN DE 2 VAGONES	VALOR DE LAS ULTIMAS 2 REOLETAS DEL TREN	VALOR TOTAL DEL TREN DE 4 VAGONES
Equipo 5		?	20

	VALOR DEL TREN DE 2 VAGONES	VALOR DE LAS ULTIMAS 2 REOLETAS DEL TREN	VALOR TOTAL DEL TREN DE 4 VAGONES
Equipo 6		?	20

JUGAMOS AL TREN DE COLORES

Después de haber jugado al “Tren de colores”, ahora tu solit@ **averigua** lo que te pide el problema **¡Estoy segura que lo harás muy bien!**



Hugo y Enrique jugaron con las regletas a formar trencitos de colores, Hugo escogió 1 regleta de color azul que vale 9 y Enrique cogió otra regleta y lo colocó en el tren. Al final, el tren de 2 vagones valía 17. **¿De cuánto valor y de qué color era la regleta que colocó Enrique?**

	HUGO	ENRIQUE	TOTAL
GRÁFICO CON REGLETAS			
NÚMERO			

Respuesta:

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 11

Título: “JUGAMOS A CREAR PROBLEMAS”

- MAESTRA: EVA MARIBEL ROMERO GUARDIA FECHA: 19 de julio del 2017.
- INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° :7263 “ROXANITA CASTRO WITTING”- MANCHAY 2DO GRADO “D”

PROPÓSITO DE LA SESIÓN

En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3, donde descubrirán en cuánto aumentó el número, jugando a crear problemas, con resultados menores que 100, haciendo uso de material concreto, gráfico y simbólico.

ANTES DE LA SESIÓN:

Verifico los materiales necesarios para la sesión.

- Elaboro el juego en un papelote.
- Elaboro tarjetas con datos de un problema.
- Reviso la lista de cotejo.
- Elaboro la ficha de trabajo.



MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

- Papelotes
- Base 10.
- Fichas de trabajo.
- Colores, plumones y cinta masking tape.
- Lista de cotejo.

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	EVIDENCIA	INSTRUMENTO
Resuelve problemas de cantidad.	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Emplea estrategias para hallar la pregunta del problema y el aumento de la cantidad inicial empleando material concreto, con números de hasta dos cifras.	Resuelven problemas en situaciones donde aplican acciones de agregar o separar de dos cifras.	Lista de cotejo. Ficha de trabajo.
ENFOQUES TRANSVERSALES	ACCIONES OBSERVABLES			
BÚSQUEDA DE LA EXCELENCIA	Reconocen sus cualidades y las de sus compañeros, esto mejorará su desempeño y aumentará su estado de satisfacción consigo mismo al resolver los problemas de cambio 3.			

SECUENCIA DIDÁCTICA

CON TODO EL GRUPO EN CÍRCULO

- I** ➤ Doy la bienvenida a los niños y niñas de manera afectuosa.
- N** ➤ Recojo los saberes previos de los estudiantes. Para ello pregunto ¿Qué juegos hemos realizado en las sesiones que hemos venido trabajando?, ¿Qué materiales hemos usado en cada sesión?, ¿Cuál es el dato que siempre buscábamos?
- I** ➤ Comunico el propósito de la sesión: **“Hoy jugaremos a crear problemas donde ya conoceremos 2 datos, completaremos la pregunta y descubriremos en cuánto aumenta”.**
- C** ➤ Reviso, con los estudiantes, las normas de convivencia, que nos permitirá trabajar en un clima afectivo favorable: Los niños proponen acuerdos para la sesión, tomando en cuenta que van a trabajar con material y del cuidado que deben tener y de respetar la opinión de sus compañeros.



- O** ➤ **EN GRUPO CLASE:**
- Organizo a los niños y niñas sentados en el petate frente a la pizarra y presento el papelote con el juego.

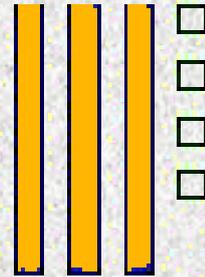


D
E
S
A
R
R
O
L
L
O

Jugamos a crear problemas

¿Qué necesitamos?

- Tarjetas con datos de un problema.
- Hojas de borrador.
- Base 10.



¿Cómo nos organizamos?

- Se agrupan en equipos de cuatro.

¿Cómo se juega?

- Un integrante de cada equipo se acerca a la pizarra y saca una tarjeta de la cajita mágica.
- En equipo leen los datos y conversan sobre lo que falta al problema que estaba escrito en la tarjeta.
- En una tarjeta en blanco escriben el dato que falta.
- Con el material base 10 resuelven el problema y hallan la respuesta a la pregunta.
- Gana el equipo que encuentre la respuesta y escriba completo el problema en medio papelote, con su gráfico.

COMPRENSIÓN DEL JUEGO

- Aseguro la comprensión del juego mediante las siguientes preguntas: ¿de qué trata el juego?, ¿cómo se juega?, ¿Qué hay en la cajita mágica?, ¿Qué encontrarás en la tarjeta?, ¿Para qué te entregarán una tarjeta en blanco?, ¿Con qué material vas a trabajar?, ¿Quién gana?
- Pido a algunos estudiantes que expliquen el juego a sus compañeros, utilizando sus propias palabras.
- Elijo a un equipo, quienes me ayudarán a vivenciar el juego. Aprovecho este momento para recordar las reglas del juego.
- Los ayudo a organizarse en equipos.

BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS

- Propicio la búsqueda y ejecución de estrategias, con preguntas como las siguientes: ¿cómo ganamos el juego?, ¿Qué debemos hacer primero?, ¿Qué debemos hacer después?, ¿Qué debo escribir en la tarjeta en blanco?
- Propicio que se organicen para poner en marcha su estrategia.
- Pregunto ¿Alguna vez realizaste un juego parecido?, ¿Cómo lo podrás resolver?, ¿Qué materiales vas a usar para este juego?

EN EQUIPO DE 4:

REPRESENTACIÓN CONCRETA, GRÁFICA Y SIMBÓLICA

- Invito a ejecutar sus estrategias con flexibilidad. Se pueden ir adecuando a medida que se van desarrollando. Los guío a través de preguntas, por ejemplo: ¿creen que las estrategias que han propuesto los ayudarán a encontrar la respuesta?, ¿habrá otros caminos?, ¿cuáles?, ¿tienen seguridad en sus respuestas?, ¿cómo las comprobarán?
- Algunas representaciones pueden ser de la siguiente manera:

¿Cuántas frunas tiene en total Atilina?

Atilina tenía 12 frunas.
Ahora Atilina tiene 18 frunas.



- Monitoreo en cada equipo con preguntas como las siguientes: La pregunta que han escrito ¿qué les pide hallar?, si leen nuevamente los datos de la tarjeta ¿Encontrarán la respuesta a la pregunta que han formulado?, ¿La pregunta que han planteado ya tendrá respuesta?, ¿Qué pasó con las frunas?, ¿Qué dato le falta al problema?, entonces ¿Qué preguntarán?

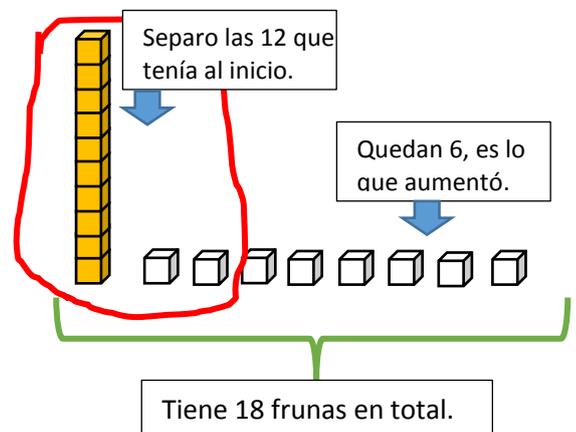
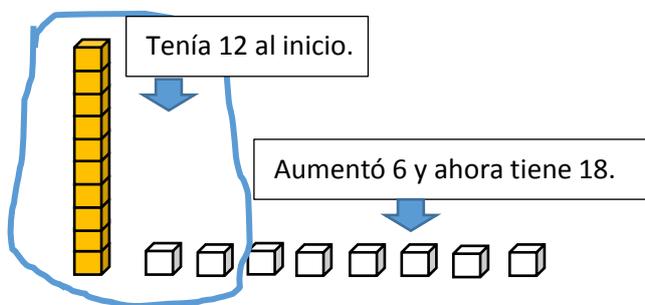
¿En cuántas frunas aumentó las que tenía Atilina al inicio?

- Como ya construyeron su pregunta, entrego medio papelote para que escriban.
- Construyen el problema con los datos completos. Los ayudo con las siguientes preguntas: Si las frunas aumentaron ¿Por qué será?, ¿Quién le habrá regalado?, en los datos decía cuánto aumentó?, cuando desconocemos la cantidad de aumento ¿Qué podemos decir?, entonces ¿Qué podemos preguntar?

Atilina tenía 12 frunas. Su hija Maribel le regaló **algunas** frunas más.
Ahora Atilina tiene 18 frunas.
¿Cuántas frunas le regaló su hija?



- Pregunto **¿Qué van a descubrir ahora?**
- Un integrante de cada equipo lleva a su mesa una caja de base 10 para que armen la situación.
- Unos ejemplos podrían ser:



D	U
1	8
1	2
	6



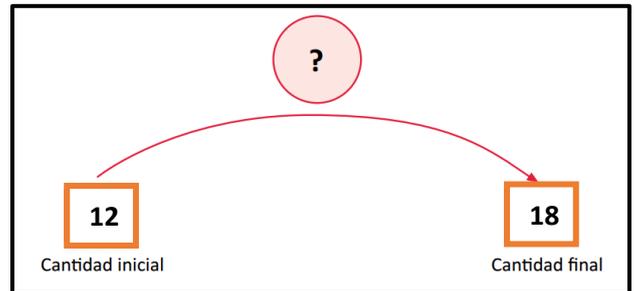
En 6 aumentó las frunas que tenía Atilina al inicio.

$$18 - 12 = 6$$

- Grafican en un papelote lo trabajado.
- Invito a los estudiantes a socializar las representaciones. Para ello, pido algunos voluntarios para que lo expliquen usando sus propias palabras. Registro los aprendizajes de los estudiantes en la lista de cotejo.

FORMALIZACIÓN

- Formalizo los aprendizajes junto con los estudiantes. Para ello, muestro el esquema.
- Menciono que para crear el problema han tenido que leer primero los datos, averiguar cuál es el dato que faltaba, luego construir con los datos el problema y después resolver el problema usando la base 10. Luego, pregunto si para resolver este problema han tenido que agregar o separar. Los escucho con atención y consolido sus participaciones completando el esquema.
- Comento que este tipo de problema es un problema de sustracción donde se puede agregar una cantidad a la cantidad inicial hasta llegar a la cantidad final que ya se conoce o también se puede separar la cantidad inicial de la cantidad final, quedando la cantidad de aumento.



REFLEXION

- Reflexiono con los niños y las niñas sobre las estrategias y los materiales que utilizaron, a través de las siguientes interrogantes: ¿qué materiales usamos para resolver los problemas?, ¿los ayudó usar el material base 10 para representar las cantidades?, ¿fue sencillo?, ¿fue difícil?, ¿cómo la solucionaron?, ¿Cómo hicieron para construir el problema?, ¿Cómo hicieron para encontrar la cantidad de aumento?
- Los felicito por los logros alcanzados, con palabras como “¡Bravo, bravísimo!”, “¡Lo hicieron excelente!”, “¡Son geniales!”, etc.

PLANTEO PROBLEMAS EN OTRAS SITUACIONES

EN FORMA INDIVIDUAL:

- Entrego una ficha de trabajo donde aplican lo trabajado en la clase.

C
I
E
R
R
E

- Con el fin de valorar lo realizado en la presente sesión, planteo las siguientes interrogantes: ¿qué aprendieron hoy?, ¿cómo hicieron para crear y resolver los problemas?, ¿los ayudó trabajar en equipo?, ¿Con qué otro material se pudo resolver estos problemas?, ¿En qué situaciones pueden aplicar lo aprendido?
- Realizo la autoevaluación de las normas de convivencia. Para ello, realizo las siguientes preguntas: ¿cumplimos las normas de convivencia?, ¿por qué?, ¿qué podemos hacer para poder cumplir mejor las normas de convivencia?, etc.
- Felicito a todos por el esfuerzo realizado.



ANEXOS:

21. Ficha de trabajo
22. Lista de cotejo

✓ Lo hace. ● Lo hace con apoyo. - No lo hace.



Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Pedagógica

Dirección General de Educación Intercultural, Bilingüe y Rural



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

N. o	ESTUDIANTES	Emplea estrategias para hallar la pregunta del problema y el aumento de la cantidad inicial empleando material concreto, con números de hasta dos cifras.	
EQUIPO 01			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 02			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 03			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 04			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 05			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 06			
1			
2			
3			
4			
5			
EQUIPO 07			
1			
2			
3			
4			
5			

Atilina tenía 12 frunas.
Ahora Atilina tiene 18 frunas.



Atilina tenía 12 frunas. Su hija Maribel
le regaló **algunas** frunas más.
Ahora Atilina tiene 18 frunas. ¿Cuántas
frunas le regaló su hija?



JUGAMOS A CREAR PROBLEMAS

Después de haber jugado a “Crear problemas”, ahora tu solit@ **Crea** un problema, teniendo como datos la cantidad inicial y la cantidad final que se te está brindando. No olvides escribir la pregunta. Teniendo en cuenta la pregunta. **¿Cuál es la respuesta? ¡Estoy segura que lo harás excelente!**



Blanquita tenía 14 figuras de muñecas.
Ahora Blanquita tiene en total 21 figuras de muñecas.

Representación Gráfica con BASE 10:

Respuesta:

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 12

Título: “JUGAMOS A CREAR PROBLEMAS 2”

➤ MAESTRA: EVA MARIBEL ROMERO GUARDIA FECHA: 21 de julio del 2017.
 ➤ INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° :7263 “ROXANITA CASTRO WITTING”- MANCHAY 2DO GRADO “D”

PROPÓSITO DE LA SESIÓN

En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3, donde descubrirán en cuánto aumentó el número, jugando a crear problemas, con resultados menores que 100, haciendo uso de material concreto, gráfico y simbólico.

ANTES DE LA SESIÓN:

Verifico los materiales necesarios para la sesión.

- Elaboro el juego en un papelote.
- Elaboro tarjetas con datos de un problema.
- Reviso la lista de cotejo.
- Elaboro la ficha de trabajo.



MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

- Papelotes
- Base 10.
- Fichas de trabajo.
- Colores, plumones y cinta masking tape.
- Lista de cotejo.

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	EVIDENCIA	INSTRUMENTO
Resuelve problemas de cantidad.	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Emplea estrategias para hallar la pregunta del problema y el aumento de la cantidad inicial empleando material concreto, con números de hasta dos cifras, realizando canje.	Resuelven problemas en situaciones donde aplican acciones de agregar o separar de dos cifras.	Lista de cotejo. Ficha de trabajo.
ENFOQUES TRANSVERSALES	ACCIONES OBSERVABLES			
BÚSQUEDA DE LA EXCELENCIA	Reconocen sus cualidades y las de sus compañeros, esto mejorará su desempeño y aumentará su estado de satisfacción consigo mismo al resolver los problemas de cambio 3.			

SECUENCIA DIDÁCTICA

CON TODO EL GRUPO EN CÍRCULO

- I** ➤ Doy la bienvenida a los niños y niñas de manera afectuosa.
- N** ➤ Recojo los saberes previos de los estudiantes. Para ello pregunto ¿Qué juego hemos realizado en la última sesión de matemática?, ¿Qué materiales hemos usado?, ¿Cuál es el dato que nos faltaba?
- I** ➤ Comunico el propósito de la sesión: **“Hoy jugaremos a crear problemas donde conoceremos 2 datos, completaremos la pregunta y descubriremos en cuánto aumenta”.**
- C** ➤ Reviso, con los estudiantes, las normas de convivencia, que nos permitirá trabajar en un clima afectivo favorable: Los niños proponen acuerdos para la sesión, tomando en cuenta que van a trabajar con material y del cuidado que deben tener y de respetar la opinión de sus compañeros.
- O**



➤ EN GRUPO CLASE:

- Organizo a los niños y niñas sentados en el petate frente a la pizarra y presento el papelote con el juego.



D
E
S
A
R
R
O
L
L
O

Jugamos a crear problemas

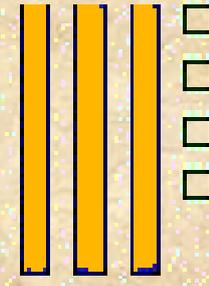
¿Qué necesitamos?

- Sobres con datos de un problema.
- Hojas de borrador.
- Base 10.



¿Cómo nos organizamos?

- Se agrupan en equipos de cuatro.



¿Cómo se juega?

- Un integrante de cada equipo se acerca a la pizarra y coge uno de los sobres de colores que están pegados en la pizarra.
- En equipo leen los datos y conversan sobre lo que falta al problema que estaba escrito en la tarjeta.
- En una tarjeta en blanco escriben el dato que falta.
- Con el material base 10 resuelven el problema y hallan la respuesta a la pregunta.
- Gana el equipo que encuentre la respuesta y escriba completo el problema en medio papelote, con su gráfico.

COMPRENSIÓN DEL JUEGO

- Aseguro la comprensión del juego mediante las siguientes preguntas: ¿de qué trata el juego?, ¿cómo se juega?, ¿Qué hay en los sobres de colores?, ¿Qué encontrarás en la tarjeta?, ¿Para qué te entregarán una tarjeta en blanco?, ¿Con qué material vas a trabajar?, ¿Quién gana?
- Pido a algunos estudiantes que expliquen el juego a sus compañeros, utilizando sus propias palabras.
- Elijo a un equipo, quienes me ayudarán a vivenciar el juego. Aprovecho este momento para recordar las reglas del juego.
- Los ayudo a organizarse en equipos.

BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS

- Propicio la búsqueda y ejecución de estrategias, con preguntas como las siguientes: ¿cómo ganamos el juego?, ¿Qué debemos hacer primero?, ¿Qué debemos hacer después?, ¿Qué debo escribir en la tarjeta en blanco?
- Propicio que se organicen para poner en marcha su estrategia.
- Pregunto ¿Alguna vez realizaste un juego parecido?, ¿Cómo lo podrás resolver?, ¿Qué materiales vas a usar para este juego?

➤ **EN EQUIPO DE 4:**

REPRESENTACIÓN CONCRETA, GRÁFICA Y SIMBÓLICA

- Invito a ejecutar sus estrategias con flexibilidad. Se pueden ir adecuando a medida que se van desarrollando. Los guío a través de preguntas, por ejemplo: ¿creen que las estrategias que han propuesto los ayudarán a encontrar la respuesta?, ¿habrá otros caminos?, ¿cuáles?, ¿tienen seguridad en sus respuestas?, ¿cómo las comprobarán?

- Algunas representaciones pueden ser de la siguiente manera:

¿En cuántas figuras aumentó las que tenía Basilio al inicio?

Basilio tenía 13 figuras.

Ahora Basilio tiene 20 figuras.



- Monitoreo en cada equipo con preguntas como las siguientes: La pregunta que han escrito ¿qué les pide hallar?, si leen nuevamente los datos de la tarjeta ¿Encontrarán la respuesta a la pregunta que han formulado?, ¿La pregunta que han planteado ya tendrá respuesta?, ¿Qué pasó con las figuras?, ¿Qué dato le faltaba al problema?, entonces ¿Por qué habrá aumentado las figuras?
- Como ya construyeron su problema, entrego medio papelote para que escriban.
- Construyen el problema con los datos completos. Los ayudo con las siguientes preguntas: Si las figuras aumentaron ¿Por qué será? en los datos decía cuánto aumentó, cuando desconocemos la cantidad de aumento ¿Qué podemos decir?, entonces ¿Qué podemos preguntar?

Basilio tenía 13 figuras.

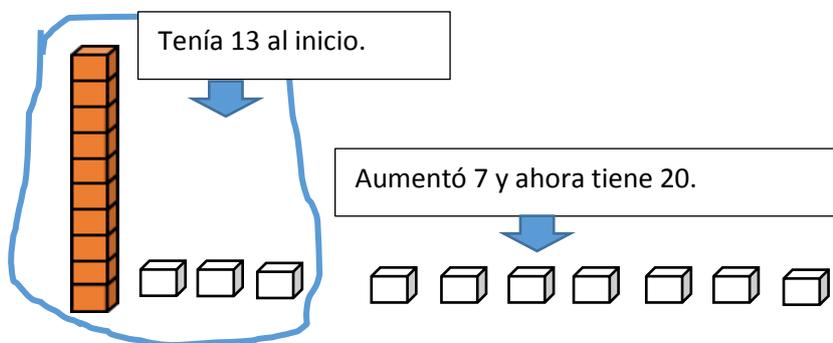
Se compró **algunas** figuras más.

Ahora Basilio tiene 20 figuras. ¿Cuántas figuras se compró Basilio?

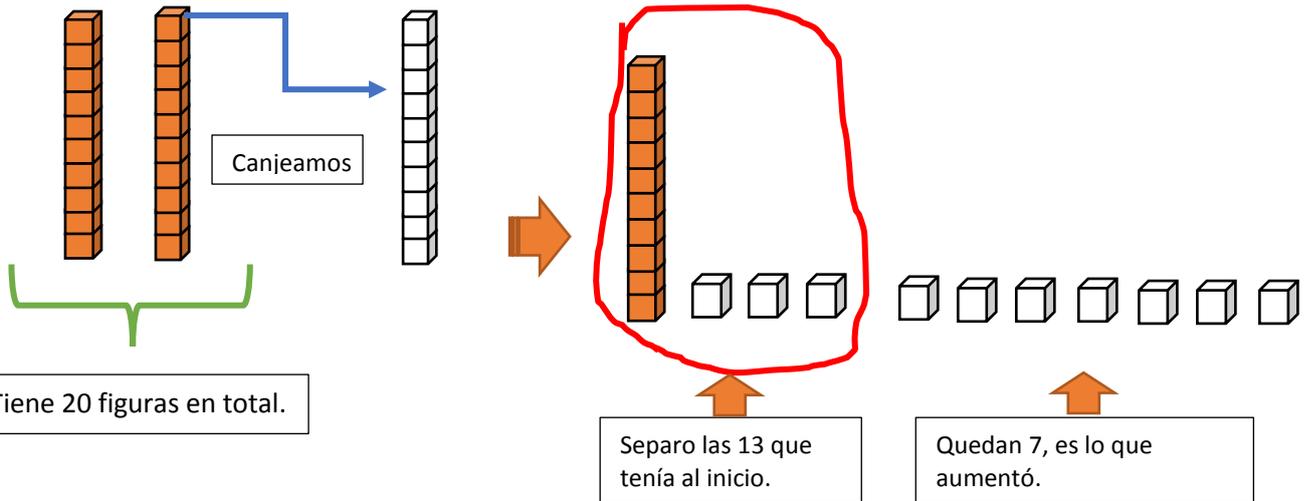


➤ Pregunto **¿Qué van a descubrir ahora?**

- Un integrante de cada equipo lleva a su mesa una caja de base 10 para que armen la situación.
- Unos ejemplos podrían ser:



➤ Otra representación podría ser:



D	U
1	10
2	0
1	3
	7

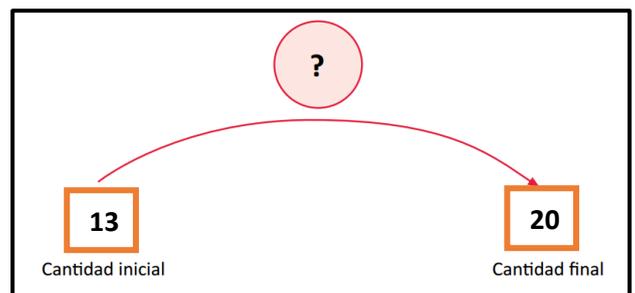
En 7 aumentó las figuras que tenía Basilio al inicio.

$$20 - 13 = 7$$

- Grafican en un papelote lo trabajado.
- Invito a los estudiantes a socializar las representaciones. Para ello, pido algunos voluntarios para que lo expliquen usando sus propias palabras. Registro los aprendizajes de los estudiantes en la lista de cotejo.

FORMALIZACIÓN

- Formalizo los aprendizajes junto con los estudiantes. Para ello, muestro el esquema.
- Menciono que para crear el problema han tenido que leer primero los datos, averiguar cuál es el dato que faltaba, luego construir con los datos el problema y después resolver el problema usando la base 10 y para este problema han realizado canje de la decena a unidades. Luego, pregunto si para resolver este problema han tenido que agregar o separar. Los escucho con atención y consolido sus participaciones completando el esquema.
- Comento que este tipo de problema es un problema de sustracción donde se puede agregar una cantidad a la cantidad inicial hasta llegar a la cantidad final que ya se conoce o también se puede separar la cantidad inicial de la cantidad final, quedando la cantidad de aumento.



REFLEXION

- Reflexiono con los niños y las niñas sobre las estrategias y los materiales que utilizaron, a través de las siguientes interrogantes: ¿qué materiales usamos para resolver los problemas?, ¿los ayudó usar el material base 10 para representar las cantidades?, ¿fue sencillo?, ¿fue difícil?, ¿cómo la solucionaron?, ¿Cómo hicieron para construir el problema?, ¿Cómo hicieron para encontrar la cantidad de aumento?
- Los felicito por los logros alcanzados, con palabras como “¡Bravo, bravísimo!”, “¡Lo hicieron excelente!”, “¡Son geniales!”, etc.

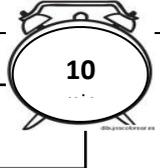
PLANTEO PROBLEMAS EN OTRAS SITUACIONES

EN FORMA INDIVIDUAL:

- Entrego una ficha de trabajo donde aplican lo trabajado en la clase.

**C
I
E
R
R
E**

- Con el fin de valorar lo realizado en la presente sesión, planteo las siguientes interrogantes: ¿qué aprendieron hoy?, ¿cómo hicieron para crear y resolver los problemas?, ¿los ayudó trabajar en equipo?, ¿Con qué otro material se pudo resolver estos problemas?, ¿Les ayudó a canjear la decena por las unidades?, ¿En qué situaciones pueden aplicar lo aprendido?
- Realizo la autoevaluación de las normas de convivencia. Para ello, realizo las siguientes preguntas: ¿cumplimos las normas de convivencia?, ¿por qué?, ¿qué podemos hacer para poder cumplir mejor las normas de convivencia?, etc.
- Felicito a todos por el esfuerzo realizado.


ANEXOS:
23. Ficha de trabajo
24. Lista de cotejo

✓ Lo hace. ● Lo hace con apoyo. - No lo hace.

N.º	ESTUDIANTES	Emplea estrategias para hallar la pregunta del problema y el aumento de la cantidad inicial empleando material concreto, con números de hasta dos cifras, realizando canje.	
EQUIPO 01			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 02			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 03			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 04			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 05			
1			
2			
3			
4			
EQUIPO 06			
1			
2			
3			
4			
5			
EQUIPO 07			
1			
2			
3			
4			
5			

Basilio tenía 13
figuras.
Ahora Basilio tiene
20 figuras.

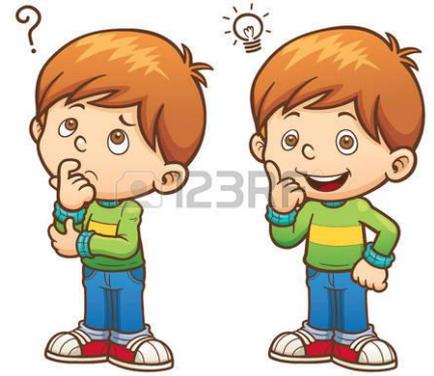


Basilio tenía 13 figuras.
Se compró **algunas** figuras
más.
Ahora Basilio tiene 20
figuras. ¿Cuántas figuras
se compró Basilio?



JUGAMOS A CREAR PROBLEMAS 2

Después de haber jugado a “Crear problemas”, ahora tu solit@ **Crea** un problema, teniendo como datos la cantidad inicial y la cantidad final que se te está brindando. No olvides escribir la pregunta. Teniendo en cuenta la pregunta. **¿Cuál es la respuesta? ¡Estoy segura que lo harás excelente!**



Leonel tenía 17 figuras de caballeros del zodiaco.
Ahora Leonel tiene en total 23 figuras de caballeros del zodiaco.

.....

.....

.....

.....

Representación Gráfica:

Respuesta: