

Programa lúdico educativo en el
aprendizaje del área de matemática
aplicado a escuelas primarias

Jesús Emilio Agustín Padilla Caballero
Fiorella Valeria Villanueva Rojas
Diana Mercedes Galindo Ynga
Luz Marina Ipanaque Huacachi
Gregorio Villanueva Salazar

Programa lúdico educativo en el aprendizaje del área de matemática aplicado a escuelas primarias

Jesús Emilio Agustín Padilla Caballero
Fiorella Valeria Villanueva Rojas
Diana Mercedes Galindo Ynga
Luz Marina Ipanaque Huacachi
Gregorio Villanueva Salazar

Programa lúdico educativo en el aprendizaje del área
de matemática aplicado a escuelas primarias

© Jesús Emilio Agustín Padilla Caballero
Fiorella Valeria Villanueva Rojas
Diana Mercedes Galindo Ynga
Luz Marina Ipanaque Huacachi
Gregorio Villanueva Salazar

2021,

Publicado por acuerdo con los autores.

© 2021, Editorial Grupo Compás

Guayaquil-Ecuador

Editor. Carlos Castagnola Sánchez

Grupo Compás apoya la protección del copyright, cada uno de sus textos han sido sometido a un proceso de evaluación por pares externos con base en la normativa del editorial.

El copyright estimula la creatividad, defiende la diversidad en el ámbito de las ideas y el conocimiento, promueve la libre expresión y favorece una cultura viva. Quedan rigurosamente prohibidas, bajo las sanciones en las leyes, la producción o almacenamiento total o parcial de la presente publicación, incluyendo el diseño de la portada, así como la transmisión de la misma por cualquiera de sus medios, tanto si es electrónico, como químico, mecánico, óptico, de grabación o bien de fotocopia, sin la autorización de los titulares del copyright.

Editado en Guayaquil - Ecuador

ISBN: 978-9942-33-377-3



Cita.

Padilla, J., Villanueva, F., Galindo, D., Ipanaque, L., Villanueva, G. (2021) Programa lúdico educativo en el aprendizaje del área de matemática aplicado a escuelas primarias. Editorial Grupo Compás.

Contenido

Prólogo	1
Introducción.....	3
Antecedentes	3
Antecedentes Internacionales	3
Antecedentes Nacionales.....	11
Capítulo 1: Bases Teóricas y Fundamentación Científica	17
Variable independiente Programa lúdico educativo	17
El juego en las diferentes áreas del currículo:	49
El juego y la enseñanza de la matemática.....	50
Función del juego matemático	51
Importancia de la actividad lúdica en la enseñanza de la matemática.	53
El juego didáctico	58
Características de los Juegos Didácticos.....	64
Principios básicos y aplicación de los juegos didácticos.....	65
Tipos de juegos según Piaget.....	69
Importancia del juego en el aprendizaje.....	71
El juego como estrategia de aprendizaje.....	73
Organización de las actividades de juegos.....	74
Momentos o fases de una Sesión Enseñanza Juego Aprendizaje....	76
El juego y la enseñanza de las matemáticas.....	77
Materiales didácticos y recursos.	86
Material educativo para el aprendizaje de la Matemática.....	88
Variable dependiente aprendizaje del área de matemática	90
Definición conceptual del área de matemática.....	91
Fundamentación de las capacidades de matemática.....	91

Forma de evaluación: Logros de aprendizajes.....	109
Capítulo 2: Marco conceptual.....	121
Estrategias de Enseñanza.....	121
Las estrategias de aprendizaje	121
Lúdica	121
Nivel de logro.....	123
Aprendizaje.....	123
La matemática	124
Juego de habilidades	124
Matematizar.....	124
Justificación	125
Justificación práctica.....	125
Justificación Metodológica.....	126
Justificación social	126
Problema	127
Realidad Problemática	127
Hipótesis.....	133
Hipótesis general.....	133
Hipótesis específicas	133
Capítulo 3: Proceso de investigación.....	135
Aprendizaje del Área de Matemática	136
Dimensiones de las variables [Según el DCN-2009].....	137
Referencias bibliográficas.....	160
Anexos	168
Sesión de aprendizaje.....	168
Datos informativos:	168
II.-Secuencia didáctica	112

Sesión de aprendizaje.....	112
Datos informativos:	112
II.-Secuencia didáctica	112
Sesión de aprendizaje.....	112
Datos informativos:	112
II.-Secuencia didáctica	112
Sesión de aprendizaje.....	112
Datos informativos:	112
II.-Secuencia didáctica	112
Sesión de aprendizaje.....	131
Datos informativos:	131
II.-Secuencia didáctica	131
Sesión de aprendizaje.....	131
Datos informativos:	131
II.-Secuencia didáctica	131
Sesión de aprendizaje.....	131
Datos informativos:	131
II. Secuencia didáctica.....	131
Sesión de aprendizaje.....	133
Datos informativos:	133
II.-Secuencia didáctica	131
Sesión de aprendizaje.....	133
Datos informativos:	133
II.-Secuencia didáctica	131
Sesión de aprendizaje.....	134
Datos informativos:	134
II.-Secuencia didáctica	135

Prólogo

El libro busca establecer la importancia de la implementación de un programa lúdico educativo en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” – la Victoria, 2014, es un tema de gran importancia para casi todas las instituciones educativas que buscan fomentar las actitudes matemática de los estudiantes de educación primaria, que permita alcanzar las capacidades que puedan poner en práctica en su vida escolar. Es una investigación aplicada de diseño cuasi experimental, se trabajó con una muestra intencional contando con un total de 60 estudiantes del tercer grado de educación primaria en la I.E. “Isabela Católica” – La Victoria, pertenecientes a dos secciones cada una de ellas con 30 estudiantes a los cuales se le se les midió sus aprendizajes alcanzados hasta ese entonces en el área de matemática antes y después de la aplicación del programa, aplicando solo al grupo experimental el Programa lúdico educativo, dichos instrumentos fueron validados por criterio de jueces y determinados su confiabilidad. Para el

análisis se utilizó la prueba no paramétrica U de Mann Whitney en razón que los datos no presentan distribución normal.

Introducción

Antecedentes

Antecedentes Internacionales

En la investigación titulada: *“Uso de los juegos como estrategia pedagógica para la enseñanza de las operaciones básicas de Matemática en el 4to grado”* realizada en la Universidad de los Andes, Mérida – Venezuela, Cabrera (2010) planteó como principal objetivo general diagnosticar la influencia de los juegos didácticos como estrategias pedagógicas para la enseñanza de las operaciones básicas a nivel de cuarto grado. El diseño utilizado en el presente trabajo para los juegos como estrategia pedagógica es pre-experimental, con utilización del pre y post-test con un solo grupo, en este caso con niños de educación primaria. La muestra con la cual se implementó el proyecto de juegos como estrategia pedagógica fueron niños que cursan el 4to grado de educación primaria cuyas edades fluctúan entre 8 y 9 años. El instrumento empleado en esta investigación fue el test de juegos como estrategia de Carrión que se encarga de evaluar de diagnosticar la influencia de los juegos didácticos como estrategias, para descubrir las

áreas que necesitan mayor atención para mejorar sus aprendizajes, el test consta de 20 preguntas. Los resultados; en la etapa del post-test en cuanto al área de Matemática, al situarse el 60% en un nivel alto, el 25% en el nivel medio 15% se ubicó en un nivel bajo. El autor concluye que, los juegos como estrategia pedagógica influye positivamente en las operaciones básicas de Matemática en el 4to grado

De igual manera, Minerva (2012) en su tesis titulada *“El juego como estrategia de aprendizaje en el aula”*, en la Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela; donde utilizó una investigación básica y el método empleado es experimental, con pre-test y post-test con grupo experimental y control. En sus conclusiones manifiesta lo siguiente: Primera: Las estrategias lúdicas son innovadoras, motivantes y que promuevan el aprendizaje en aula. Con los juegos los estudiantes generan aspectos armoniosos en todo momento que se imparte conocimientos en el aula. Segunda: La estrategia del juego es consciente y su consecución aporta vivencias significativas en cada uno de los integrantes del grupo, entonces el juego se convierte en una estrategia de aprendizaje lograda a través de las actividades lúdicas con la creatividad del docente y de los estudiantes. Tercera: Un juego bien planificado

fácilmente cubre la integración de los contenidos de las diversas áreas y entrelaza los ejes transversales de una manera armoniosa y placentera. Esta integración que se exige en el nuevo diseño curricular está presente en el juego como estrategia de aprendizaje en el aula, lo importante allí fue que el docente visualizó y amplió sus horizontes cognitivos para que los pusiese en práctica sin mucho esfuerzo, pero sí con bastantes ganas de querer hacerlo con y por amor al trabajo. Cuarta: El juego en las actividades diarias de los alumnos va enseñando que aprender es fácil y divertido y que se pueden generar cualidades como la creatividad, el deseo y el interés por participar, el respeto por los demás, atender y cumplir reglas, ser valorado por el grupo, actuar con más seguridad y comunicarse mejor, es decir, expresar su pensamiento sin obstáculos.

Por otra parte, Muñoz (2006), en su investigación titulada “*El juego como eje articulador de las actividades pedagógicas en niños de educación primaria*” realizada en la Universidad de Granada – España con el fin de obtener el grado académico de Doctor. Planteó como objetivo general conocer El juego como eje articulador de las actividades pedagógicas. Este presente trabajo consta de dos tipos de investigación, en primer lugar, se

realiza un análisis descriptivo; que tiene como finalidad conocer las características de la muestra, para luego realizar un análisis de necesidades, en este caso se trabaja con las siguientes variables: juego como eje articulador; como variable dependiente tenemos actividades pedagógicas de los estudiantes. Después de realizar el análisis se toma como diseño experimental un cuasi-experimental, porque este diseño manipula deliberadamente, al menos, una variable independiente para ver su efecto y relación con una o más variables dependientes. Como resultado de esta investigación, se obtiene una mejora en las actividades pedagógicas de los estudiantes del grupo experimental en relación con los estudiantes del grupo de control. El autor concluye que luego de realizado el programa los niños se sentían más ávidos de aprender; la importancia del juego como eje articulador de todas las actividades pedagógicas y entre otras conclusiones menciona que los niños y niñas considerados en los juegos y trabajos de grupo, presentan mayor implicación y participación en actividades socializadas, favoreciendo aún más el aprendizaje en los niños.

Asimismo, en el trabajo de investigación titulado: *“Juegos educativos y materiales manipulativos: un aporte a la disposición para el*

aprendizaje de las matemáticas”, elaborado en la Universidad Católica de Temuco, Chile; Burgos et al (2013) proponen una investigación de diseño experimental, y plantean que las matemáticas son, ante todo, una actividad mental que exige la utilización de competencias cognitivas complejas que necesitan ser desarrolladas en forma eficiente y eficaz por parte de los docentes de dicha disciplina. Es así, como el hacer y el pensar en matemática representa un verdadero desafío para los niños y niñas que recién comienzan a insertarse en la educación formal, la cual muchas veces no están dispuestos ni preparados a enfrentar. La metodología de enseñanza utilizada juega un rol fundamental en el proceso de construcción de los conocimientos que potencien el pensamiento matemático, y más aún que incentivan el interés de aprendizaje. Se presentan las siguientes conclusiones: Primera: La implementación de recursos pedagógicos innovadores como son juegos educativos y materiales manipulativos en las clases de educación matemática, genera en el alumnado una serie de ventajas entre las que se pueden destacar, que el uso de estos recursos permite captar la atención de los alumnos y alumnas, generando en ellos el deseo de ser partícipes activos de las actividades que con éstos se desarrollan. Segunda: Si bien los alumnos en

la cotidianidad dan un uso de entretenimiento a los juegos, al ser éstos utilizados para una función educativa provocan en ellos dos efectos; el de divertirlos y a la vez el de enseñarles, de tal forma que el aprendizaje que se genere sea significativo, por lo cual, no será olvidado por el estudiante y perdurará a través del tiempo. Tercera: Las estrategias lúdicas utilizadas cumplen la función de invitar al alumno o alumna a aprender a partir de sus conocimientos y capacidades. Además, desempeñan funciones de socialización, aumentando el interés y desarrollando procesos de pensamiento, siendo un agente que rompe con la rutina de las clases normales. Cuarta: Los juegos educativos y materiales manipulativos aumentan la disposición hacia el estudio de la Matemática, cambiando de esta manera la visión que alumnos y alumnas poseen de esta área.

Dentro de esta misma línea, Mendoza (2008), realizó una investigación titulada *“El juego infantil y su influencia en el proceso de socialización de los niños y niñas de 5to grado de educación primaria”*, realizada en la Universidad de Alicante – España para obtener el grado académico de Doctor. La investigación, tuvo como objetivo general determinar el juego infantil y su influencia en el proceso de socialización de los niños y niñas

de 5to grado de educación primaria. El método de investigación aplicado en este trabajo fue el experimental, lógico secuencial, es experimental debido a que se elaboró un programa de juego infantil, el mismo que se aplicó en los niños del 5to grado de educación primaria para determinar si hay cambios en el proceso de socialización. Por otro lado, el tipo de estudio fue lógico secuencial, en la medida que se mantiene en función del cumplimiento de una estrategia de investigación secuenciada por los objetivos. La población del presente estudio está conformada por 120 niños y niñas que cursan el 5to grado de educación primaria de la mencionada institución. Los resultados de esta investigación evidencian que los alumnos poseen un alto nivel de socialización particularmente en aquellas que guardan relación con la agresión, esto demuestra que los niños y niñas han desplazado los sentimientos por evitar las conductas agresivas y ello denota la visión que poseen de este mundo violento y su alternativa de autodefensa. Los resultados de la evaluación de las sesiones y que a la postre dio validez al programa evidencian que los niños y niñas lograron reflexionar en torno a sus conductas asertivas, además de lograr un alto grado de competencia e inserción social dentro y fuera del aula. Las conclusiones a los que se arribaron consistieron que los alumnos no

lograron alcanzar a fondo las capacidades del programa, pero destacaron en el desarrollo de la capacidad de promover el compañerismo, la asertividad y las buenas relaciones sociales entre compañeros de aula, el colegio y su familia. Esta investigación tiene relación con la variable a investigar, porque el juego infantil tiene mucha influencia en los niños y que la estrategia utilizada permitió mejorar su aprendizaje.

Igualmente, Solórzano (2012) en la tesis doctoral titulada: “*Actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática*”, desarrollado en la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador; este trabajo es de diseño experimental; y presenta las siguientes conclusiones: Primera: La gran mayoría de los docentes de educación básica no aplica durante las clases de matemática el uso de las actividades lúdicas como aspecto de motivación para el aprendizaje de la matemática. Segunda: No existe para los docentes una capacitación profunda sobre la utilización de las actividades lúdicas en el área de matemática como importante recurso didáctico para propiciar aprendizajes significativos. Tercera: Las aulas requieren de mayor espacio físico y tiempo para que los estudiantes practiquen juegos recreativos en beneficio de la motivación para aprender conocimientos nuevos reforzando los ya adquiridos. Cuarta: Hace falta la

seriedad en el proceso de Evaluación de aprendizajes matemáticos desarrollados por los estudiantes, tanto en el hogar como en la escuela. Quinta: Los docentes se han visto obligados a adquirir los materiales en los negocios de implementos didácticos y no preparan los que deben obligatoriamente usar ya por el tema a enseñar como por los métodos a utilizar. (p.97)

Antecedentes Nacionales

El autor Mayhuay (2011), realizó la investigación titulada: *“Influencia de las actividades lúdicas en la enseñanza aprendizaje de la matemática en los alumnos del tercer grado de educación primaria de la I.E. Perú - EEUU. Del Distrito de Villa el Salvador”*, para obtener el grado de doctor en la Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle. En este estudio se abordaron los siguientes resultados y conclusiones: que los alumnos con problemas de aprendizaje en la matemática del grupo experimental, presentan un puntaje promedio de 7.45 en la prueba de matemática en el pre-test y los alumnos con problemas de matemática del grupo control, presentan un puntaje promedio en la prueba de matemática en el pre-test de 7.75, observando de esta manera que no existe diferencias

significativas; lo que indica que los niños del grupo experimental en el pre-test, presentan un puntaje promedio similar al puntaje promedio obtenido por el grupo control en el pre-test antes de iniciar la intervención y se demostró: que después de concluir la aplicación del programa, los alumnos del grupo experimental lograron una media de 20.53, mientras que el grupo control 16.6 existiendo una diferencias de medias de 9.4 aceptando la hipótesis específica dos; los alumnos del grupo experimental después de participar en el programa de actividades lúdicas, lograron realizar operaciones matemáticas sin dificultad, el programa de actividades lúdicas es eficaz para que los alumnos del tercer grado logren resolver problemas; los programas de actividades lúdicas a estudiantes que presentan dificultades de aprendizaje, constituyen la mejor alternativa del sistema escolar; ayudando a nivelar a los estudiantes en el logro de sus capacidades. En esta tesis se demuestra que cuando no se aplican actividades lúdicas en los alumnos, ellos resuelven problemas de manera monótona y desmotivada, pero al aplicar el programa de actividades lúdicas para superar las dificultades de matemática, los alumnos lograron mejorar y supera las dificultades.

De la misma forma, en la tesis titulada: “*Problemas recreativos como una forma de motivación para el aprendizaje de la matemática en el tercer año de educación secundaria en el distrito de Amarilis - Huánuco*”; para optar el grado de Doctor en Ciencias de la Educación, mención en Matemática en la Universidad Nacional de Educación “E.G.V”, Ortega (2013) desarrolló una investigación de tipo aplicada. El diseño de este estudio es experimental se desarrolla con grupos de control y experimentación con diseño cuasi-experimental; en sus conclusiones manifiesta, entre otras: Primero: La solución de problemas recreativos en las clases de Matemática, influye positivamente en la motivación para el aprendizaje de la matemática en el tercer año de educación secundaria. Segundo: Luego de resolver en clase problemas recreativos como una forma de motivación en el grupo experimental, existe una diferencia significativa entre la opinión de los alumnos del grupo de control con los del grupo experimental, con respecto a la motivación para aprender Matemática y la participación activa de los alumnos en clase. (p.92)

Astuhuamán, (2007), realizó la investigación titulada: “*Programa de juegos simbólicos para mejorar el rendimiento académico del área de*

Matemática en el 3° Grado de Educación Primaria en la I.E. N°38753 de Pichanaqui” para su tesis doctoral en educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, para optar el grado de docto en Educación. En este documento se abordó los siguientes resultados: Las puntuaciones iniciales del rendimiento académico del área de Matemática de la población estudiada eran muy bajas, pues la mayoría de los estudiantes (83,34%) tuvieron puntajes que fluctuaban entre 2 a 7 puntos. Pero después de realizado el tratamiento experimental se observó que hubo diferencias estadísticamente significativas en el nivel del rendimiento académico del área de Matemática del grupo de estudiantes que recibió el tratamiento “estrategia enseñanza directa”, con respecto al grupo al cual no se le aplicó dicho tratamiento, pues el nivel de significancia entre estos 2 grupos fue de 0,009. Siendo de resaltar que el Grupo de Control después tuvo una media numérica de 7,19 mientras que el Grupo Experimental Después, lo tuvo de 9,19, es decir, ésta fue mayor que la 1º en casi 2 puntos (1,19); apreciándose que existió un mejor desempeño en rendimiento académico del área de matemática en el grupo experimental. En conclusión, el programa de juegos simbólicos directa ha mejorado significativamente (tanto estadística como pedagógico –

didácticamente) la rendimientto académico del área de Matemática en el 3° Grado de Educación Primaria en la I.E. N°38753 de Pichanaqui.

En el estudio titulado “*Programa de juegos cooperativos para mejorar el rendimiento escolar de los niños y niñas del 6to grado de la I.E. N° 81748, Manuel Arévalo Distrito la Esperanza*”, presentado en la Pontificia Universidad Católica del Perú, para obtener el grado de doctor, Castillo y Quiroz (2006), establecen objetivo general mejorar significativamente el nivel del mejorar el rendimiento escolar de los niños y niñas del 6to grado de la I.E. N° 81748. El tipo de investigación fue científico – fáctico debido a que se basa en la observación y experimentación, también pre-experimental porque esta investigación se trabaja con un solo grupo aplicada o tecnológica ya que todos los resultados del pre-test y post-test serán contrastados en la realidad observada en niños y niñas del 6to grado. Para el recojo de datos utilizó la observación directa e indirecta, llegando a las siguientes conclusiones: El Programa de juegos cooperativos para mejorar el rendimiento escolar de los niños y niñas del 6to grado es realmente efectivo y útil para el desarrollo y para mejorar el rendimiento escolar; se logró validar el

programa de juegos cooperativos con el propósito para mejorar el rendimiento académico de los niños y niñas. El juego cooperativo es una de las estrategias que se utilizó para mejorar el rendimiento académico. Siendo el resultado eficaz y logrando con este programa mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Capítulo 1: Bases Teóricas y Fundamentación Científica

Variable independiente Programa lúdico educativo

Definición conceptual

Se define al programa lúdico como un conjunto de estrategias diseñadas para crear un ambiente de armonía en los alumnos que están inmersos en el proceso de aprendizaje.

Este programa busca que los alumnos se apropien de los temas distribuidos por los docentes utilizando el juego. El programa lúdico no significa simplemente jugar por recreación, sino por el contrario, desarrollar actividades muy profundas dignas de su aprehensión por parte del estudiante, ocultas a través del juego. Calero (2010, p. 28)

También se puede definir como un conjunto de estrategias diseñadas que crean un ambiente de armonía en los discentes que están inmersos en el proceso de aprendizaje, este busca que los alumnos se apropien de los

temas impartidos por los docentes utilizando el juego. *“El juego lúdico no significa solamente jugar por recreación, sino por el contrario, desarrolla actividades muy profundas dignas de su aprehensión por parte del alumno, empero disfrazadas a través del juego”*. (García y Bacete, 2010)

Fundamentos teóricos del Programa Lúdico Educativo

Sobre el Programa Lúdico Educativo Jiménez, (2002, p. 28) en sus aportaciones *“Juegos matemáticos en la enseñanza aprendizaje”*, indica que esto se constituye en una actividad libre, que se ejercita por sí misma, tiene una cierta función en el desarrollo del hombre. El juego y la matemática, en su propia naturaleza, tiene tantos rasgos comunes, pues también participan en las mismas características en lo que respecta a su propia práctica, constituyéndose en estrategias más adecuadas en el proceso de aprendizaje, para transmitir a los alumnos el profundo interés y entusiasmo en las matemáticas y proporcionar la familiarización con los procesos usuales de la actividad, un juego comienza con la introducción de una serie de reglas, un cierto número de objeto o piezas, cuya función en el juego viene definida por tales reglas, exactamente de la misma forma

en que se puede proceder en el establecimiento de una teoría matemática por definición implícita. Los del primer grupo los llamaremos puntos, los del segundo rectas.

Según Montessori (2008, citado por Caillois 2012), en su método sostiene que la vida del niño es lo más importante, debe desarrollarse teniendo en cuenta el aspecto “Biológico y lo Espiritual”, para este desarrollo, juega un papel muy importante el ambiente y los recursos didácticos adecuados, teniendo en cuenta las necesidades y cualidades individuales del sujeto, explica que, “El niño tiene por naturaleza la necesidad de desarrollarse espontáneamente”; en este proceso se encuentra con dos dificultades, siendo uno de ellos el ambiente incapaz de ofrecer los medios de desarrollo, y por otro lado la labor del adulto que de manera involuntaria crea obstáculos que impiden el desarrollo del niño.

La creación de un ambiente adecuado para el estudiante constituye en el estudio científico más importante que el método, al referirse al ambiente uno de los factores que considera es el objeto concreto, como medio estratégico involucrado en todo acto educativo que favorecen y

conducen directamente el desarrollo, ya que dichos medios contribuyen al desarrollo de la actividad sensorial, como la distinción de colores, forma, cualidad táctil entre otros. (Jiménez, 2002, p. 69)

Como es de suponer, María Montessori privilegia a los recursos didácticos, considerando en forma específica que la matemática y los juegos se han relacionado con mucha frecuencia desde tiempos remotos, donde es posible observar la aplicación ingeniosa de nuevas formas de estrategias innovadoras, hecha de forma lúdica, que condujo a nuevas formas de pensamiento en este campo, queda en nosotros aplicar y crear nuevos juegos ricos e interesantes y en situaciones novedosas fértiles en ideas y problemas que posibiliten la resolución de otros más complejos, indicando de esta manera la aplicabilidad de estos recursos son muy necesarios para que los estudiantes puedan llegar a construir sus propios aprendizajes, explorando de manera gradual con diferentes situaciones las sensaciones y percepciones de manera global, constituyéndose así en soportes que mantienen su atención y motivación. También diferencia los recursos didácticos relevantes en la imagen, sonido e incluso los que

hacen ambos tipos de símbolos y códigos y su aplicación en el desarrollo de competencias y habilidades específicamente en el área de la matemática. Esto hace que cada material se diferencie del otro, pero con el mismo objetivo de transmitir conocimientos. Por eso recalca, es necesario la selección de estos recursos para su utilización y aplicación efectiva en cada caso aprovechando el potencial didáctico en los logros de aprendizajes propuestos, debemos considerar que no hay recursos didácticos únicos o perfectos que no se requiere de otros materiales para potenciar el aprendizaje.

Teoría estructuralista

La teoría estructuralista presenta una perspectiva "activa", en la que el juego y los juguetes son considerados como "materiales útiles" para el desarrollo psicomotor, sensorio motor, cognitivo, del pensamiento lógico y del lenguaje en el niño. Esto abriría de forma inmediata el camino de Piaget para la elaboración de una Teoría estructuralista del juego, a partir de los estudios sobre la dinámica interior de las funciones mentales del niño.

Por su parte, Piaget es considerado el mayor representante en esta teoría,

en el cual dice que el juego permite desarrollar potencialidades, así mismo, determina si el niño está listo para pasar a otro nivel. “...*el niño pasa a través de diferentes etapas cognoscitivas durante los cuales su proceso de pensamiento llega a desarrollarse hasta alcanzar el nivel propio de un adulto*”, en la presente investigación se ha tenido en cuenta este aporte de Piaget, para que los juegos sean dirigidos, secuenciales y llevados de un nivel simple a mayor dificultad, siempre y cuando los primeros sean entendidos, de interés y que sean placenteros para los niños del segundo grado.

Este mismo autor refiriéndose al juego señala que “*Como manifestación cognitiva del niño, caracteriza a la “**actividad lúdica**” como una modalidad que se inicia en la infancia con la expresión e interacción con el medio, constituida espontáneamente por el niño mismo para enfrentar una realidad que, por momentos, lo supera a la cual debe adaptarse. También agrega sobre el proceso de la simbolización en el sujeto, encontrando en el juego fundamentalmente en el “**juego simbólico**”, una instancia propia para explicar el paulatino abandono de las formas egocéntricas de pensamiento y la progresiva construcción de las*

modalidades lógicas avanzadas, colaborando en el trayecto de inteligencia práctica, representativa, al posibilitar el despliegue de la imaginación creadora y de la acción transformadora del niño, que se convierte en un motor de su pensamiento y su razón, de este modo el juego promueve la generación de nuevas formas mentales desempeñando un papel muy importante en los procesos cognitivos del sujeto. Los juegos proporcionan experiencias de justicia ley, equidad y falsedad. Las primeras actividades lúdicas los describe como juegos motores con esto el sujeto pone en acción un conjunto de conductas que provocan un inmenso placer funcional al jugar, ejercitando sus esquemas motores como aprender, lanzar, chupar entre otros...También explica que la interacción lúdica posibilita la consolidación y coordinación de los esquemas de acción y la organización interna en forma progresiva. Y plantea dos rasgos, los rasgos centrales y particulares de la actividad lúdica: la instalación de una situación ficticia o imaginaria y el ser una actividad rígida por las reglas de conducta, explícitas o no con anterioridad”. Como podemos apreciar las actividades lúdicas como actividades libres, al ejercitarse por sí misma tiene cierta función en el desarrollo del hombre, como el niño al jugar se prepara con ello para la vida, el adulto juega y lo hace experimentar un sentido de

liberación, de evasión y relajamiento es decir produciendo inmenso placer funcional, a través de las reglas aplicadas va creando un nuevo orden, una nueva vida con ritmo y armonía, promoviendo el desarrollo de nuevas formas mentales, que lo favorecen al interactuar en otros contextos.

Teoría psicogenética

Piaget es considerado el mayor representante en esta teoría, en el cual se dice que el juego permite desarrollar potencialidades, así mismo, determina si el niño está listo para pasar a otro nivel, *“el niño pasa a través de diferentes etapas cognoscitivas durante los cuales su proceso de pensamiento llega a desarrollarse hasta alcanzar el nivel propio de un adulto.”* (Piaget 1981, p.14).

Piaget (1981) sobre el argumento de que el juego es una palanca de aprendizaje, indica: *“siempre se ha conseguido transformar el juego, la iniciación a la lectura, al cálculo matemático y la ortografía, se ha visto a los niños y niñas aficionarse por estas ocupaciones que ordinariamente se prestan como desagradables”.*

La génesis del juego infantil.

Piaget considera que el juego no se distingue del acto intelectual por su estructura, sino que la diferencia está en su finalidad. El juego infantil se manifiesta en la niñez de tres formas: como juego de ejercicio, como juego simbólico y como juego reglado. En cada fase cognoscitiva aparece una de estas formas, pero pueden coexistir simultáneamente a medida que avanza en el desarrollo.

El juego de ejercicio

El nacimiento del juego surge por el placer funcional que se logran una vez adquiridas las habilidades que permiten superar una dificultad determinada. Durante los primeros 18 meses del desarrollo, casi todos los esquemas sensorio motores incorporados se van a ejercitar por el placer lúdico que generan. Piaget lo denomina juego de ejercicio.

En la etapa escolar, el juego de ejercicio se puede realizar por medio de la técnica didáctica que se denomina formas jugadas. la característica principal de estas formas consiste en que el niño desarrolla esencialmente el placer, como son: correr, saltar, lanzar, trepar, patear, saltar, gritar, arrastrarse, gatear, etc. Abarca todas aquellas acciones que el ser humano

incorpora naturalmente y que realiza más tarde en su vida cotidiana, en el trabajo, en el deporte o en el juego.

El juego simbólico

El juego simbólico es una forma de juego en la cual el niño modifica la realidad en función de su representación mental, ignorando todas las semejanzas entre el objeto y lo que ha escogido que represente. El objeto se convierte en un símbolo de algo ya existente en la mente del niño.

El juego reglado

El juego reglado es la actividad lúdica de los seres socializados e incorporan en su estructura al juego de ejercicio y al juego simbólico. Este es la culminación de los procesos lúdicos y se consolida progresivamente durante el periodo del pensamiento lógico concreto y logra su máxima expresión en el pensamiento formal abstracto. Los juegos de reglas son juegos de combinaciones sensorio motoras, por ejemplo: juegos de canicas, carreras, entre otros; o intelectuales como el ajedrez, con competencia de los individuos sin lo cual la regla sería inútil; es decir, estos juegos tienen un código que los regula este es transmitido de generación en generación.

El juego de reglas simples

El juego de reglas simples es característico de la Etapa de las Operaciones Concretas (7-12 años), en esta etapa de desarrollo, las operaciones concretas del pensamiento, ya esbozadas en el nivel precedente bajo la forma de simples manipulaciones, se organizan y se coordinan, pero sólo actúan sobre objetos concretos. El niño se vuelve más apto para controlar varios puntos de vista distintos; empieza a considerar los objetos y los acontecimientos bajo diversos aspectos, y es capaz de anticipar, reconstituir o modificar los datos que posee. Lo que le permiten dominar progresivamente operaciones como la clasificación, la seriación, la sucesión, la comprensión de clases, de intervalos, de distancias, la conservación de longitudes, de superficies y la elaboración de un sistema de coordenadas. El niño accede pues, a partir de esta etapa, a una forma de pensamiento lógico, pero aún no abstracto. Las actividades lúdicas correspondientes a esta etapa específica se caracterizan ante todo por un nuevo interés marcado por los juegos de reglas simples, las consignas, los montajes bien estructurados, bien ordenados y las actividades colectivas que se parecen cada vez más a la realidad, y con roles más complementarios.

Los juegos de reglas complejas

El juego de las reglas complejas se da en la etapa de las operaciones formales (a partir de los 12 años), el adolescente se interesa en estrategias elaboradas, de montajes técnicos o mecánicos precisos y minuciosos que llevan planos, cálculos, reproducciones a escala, maquetas elaboradas. Se interesa también por el teatro, el mimo, la expresión corporal y gestual, y los juegos sensoriales y motores de tipo deportivo que conllevan reglamentos y roles colectivos, complementarios. Puede en cualquier momento, volver hacia atrás y retomar actividades lúdicas de niveles anteriores, pero en general, su modo de pensamiento y las actividades lúdicas conquistadas ya no sufrirán modificaciones cualitativas adicionales, según Piaget, y le servirán, si están bien integradas, para toda la vida. Desde las teorías del ciclo vital y del procesamiento de la información en la actualidad, sin embargo, se cuestiona que con posterioridad a la adolescencia no haya cambios cualitativos en el desarrollo humano.

La lúdica y el aprendizaje

Una de las características del juego, es ser básicamente una actividad libre. *“El involucrar a un individuo en un juego por mandato deja su característica de juego, es decir, el juego en sí mismo, no debe suponer ninguna obligación, ya que cada individuo debe decidir participar en este o no”* (Caillois 1986, p.37). El juego es una actividad libre que pertenece al mundo de la simulación, manipulación de un modelo, es decir, la transformación de un modelo estático a una situación dinámica.

En el juego se crea un mundo virtual y es una actividad no obligatoria, sus características son: carácter lúdico, autonomía de los objetivos, presencia de las reglas, libre elección, desarrollo de un mundo simulado e irreal, objetivo final: la victoria.

Se puede decir también que es una palanca del aprendizaje y sobre ello señala: siempre que se ha conseguido transformar en juego la iniciación a la lectura, el cálculo o la ortografía se ha visto a los niños apasionarse por estas ocupaciones que ordinariamente se presentan como desagradables. (Piaget 1981, p.179). El juego es una actividad propia del niño, la cual mediante una correcta dirección puede ser convertida en un estimulador importante del aprendizaje.

Si se combina el juego con otros medios, es posible desarrollar en los estudiantes cualidades morales, intereses y motivación por lo que realizan. Al jugar el niño aprende a distinguir los objetos por sus formas, tamaños y colores; a utilizarlos debidamente en dependencia de su cualidad, además reflexiona sobre lo que ha visto y le surgen preguntas, las que deben ser utilizadas, en muchos casos, para profundizar en los contenidos que aprende, enriquecer y transformar sus experiencias. Jugar no es estudiar ni trabajar, pero jugando, el niño aprende sobre todo a conocer y a comprender el mundo social que le rodea.

“El juego es un factor espontáneo de educación y cabe un uso didáctico del mismo, siempre y cuando, la intervención no desvirtúe la naturaleza y la estructura diferencial”. (Ortega: 2003, p.35).

Así mismo, Ortega también expresó: *“el juego funciona como una zona de desarrollo próximo, que se determina con ayuda de tareas, y se solucionan bajo la dirección de los adultos y también en colaboración con los condiscípulos más inteligentes. El niño, en el juego, hace ensayos de conductas más complejas, de mayor madurez de las que hace en la actividad cotidiana, lo cual le permite enfrentarse a problemas que no*

están presentes todavía en su vida, y a solucionarlos de la manera más idónea posible, sin el apremio de sufrir las consecuencias que se podrían derivar de una solución errónea”.

Teoría socio cultural

Vygotsky defendió que la naturaleza social del juego simbólico es tremendamente importante para el desarrollo. El consideraba que las situaciones imaginarias creadas en el juego eran zonas de desarrollo próximo que operan como sistemas de apoyo mental. En definitiva, una guía del desarrollo del niño.

Este autor además creía que el origen del juego es la acción. Se considera como aporte de Vygotsky que para tener buenos logros en los aprendizajes es recomendable que se asegure las condiciones necesarias para que el estudiante aprenda de manera más efectiva mediante la colaboración y la actividad conjunta a un nivel próximo de su desarrollo.

Vygotsky (1879) expresó *“...el juego funciona como una zona de desarrollo próximo que se determina con la ayuda de tareas y se*

soluciona bajo la dirección de los adultos y también en colaboración con discípulos inteligentes”.

Este aporte se tomó en cuenta para la presente investigación, haciendo la salvedad que los juegos sean dirigidos por el docente y que éstos sean seleccionados adecuadamente para tener resultados óptimos en el aprendizaje.

Vigotsky (1978), concibe al hombre como un ente producto de procesos sociales y culturales, siendo el desarrollo y el aprendizaje procesos que se construyen de afuera hacia dentro; es decir se inician con eventos externos, interpersonales, para luego internalizarse, hacerlo intrapersonales. Sostiene que, el proceso de aprendizaje es una internalización progresiva de instrumentos mediadores que se inicia al exterior del sujeto y que va a culminar en una transformación interior.

Para Vigotsky el sujeto adquiere connotación humana en la asimilación de su cultura la que es transmitida

básicamente a través del lenguaje como acción intelectual. Queda a la luz las formas más puramente humanas de inteligencia práctica y abstracta, es cuando el lenguaje y la actividad práctica, dos líneas de desarrollo antes completamente independiente, convergen. El hombre en permanente interacción con su medio sociocultural desarrolla su proceso de aprendizaje, e indica que la estructura cognitiva sigue una dinámica marcada por la presencia de lo que él denomina zonas de desarrollo para caracterizar los momentos, las formas en los que se genera el aprendizaje, de esta manera señala tres zonas: La primera, zona de desarrollo real. Se define como el nivel en el que el individuo es capaz de aprender individualmente por sí solo. En segundo lugar, la zona de desarrollo próximo. (p. 78)

Se entiende así a la diferencia entre lo que la persona puede hacer por sí misma y lo que podría hacer con la intervención de personas más

experimentadas que ella. Y la tercera denominada zona de desarrollo Potencial, es el que se alcanza cuando se resuelve un problema bajo la guía del docente, en colaboración con otros, o con la ayuda de métodos, recursos didácticos u otros dispositivos pedagógicos, se da la síntesis del proceso dinámico de aprender que resulta de la interrelación de los aprendizajes que conforman la zona del desarrollo real y próximo.”

En este sentido el aprendizaje adecuado organizado, debe estar basado en la negociación de zonas de desarrollo próximas; es decir deben servir como un imán: para hacer que el nivel actual de desarrollo del educando se integre con el potencial.

Vygotsky (1979) indica que, el “Juego” es un factor básico en el desarrollo del ser, en la medida en que el sujeto participa en una situación imaginaria, sujetándose a reglas de comportamiento que lo regulen.

Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel

La teoría del aprendizaje es una de las teorías que sustentan la base de los juegos. Ausubel se acoge a la corriente psicológica cognoscitiva, lo cual tiene su fundamento en la existencia de una estructura cognoscitiva,

donde el individuo organiza el conocimiento. Esa estructura cognoscitiva debe ser tomada en cuenta al momento de diagnosticar, planificar, ejecutar y evaluar la acción educativa, puestos que los conocimientos previos son el soporte para que el alumno pueda adquirir y procesar nuevos conocimientos a través de la capacidad de relacionarlos con los conceptos que ya posee en su estructura cognoscitiva. Dentro de este contexto manifestó que:

“Si tuviese que reducir toda la Psicología Educativa a un solo principio, enunciaría éste: de todos los factores que influyen en el aprendizaje, el más importante consiste en lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto, y enséñese consecuentemente”. Ausubel (1995, p. 6).

Es por lo mencionado que los juegos para esta investigación se han seleccionado adecuadamente teniendo en cuenta los saberes previos de los niños, el mismo que se obtuvo del diagnóstico, para ello han sido acompañados con materiales concretos manipulables y con significancia para los estudiantes, para de esa forma aprovechar la actividad en aprendizajes significativos. El material donado por el Ministerio de

Educación reúne características novedosas para el niño y fueron aprovechadas ya que la institución cuenta con una diversidad de material.

De las teorías antes expuestas podemos concluir que el juego es una actividad intrínseca a la naturaleza de los niños y niñas por lo que debe ser aprovechadas en la educación para lograr que en los estudiantes se desarrollen sus capacidades innatas y de esa forma obtener un aprendizaje placentero y divertido que llene de felicidad a los niños y niñas, asimismo que los motive asistir a las escuelas con ganas de aprender. Por ellos los maestros deben de tener en cuenta los juegos como una herramienta metodológica para el trabajo con niños y niñas. Asimismo, se debe tener en cuenta que en el niño aflora sentimientos de solidaridad, tolerancia, cooperación y respeto mutuo.

Tipos de aprendizaje significativo.

Ausubel señala tres tipos de aprendizajes, que pueden darse en forma significativa. (Huerta, 2007)

- **Aprendizaje de representaciones:** Es cuando el niño adquiere el vocabulario. Así, primero aprende palabras que representan

objetos reales que tienen significados para él. Sin embargo, aún no los identifica como categorías. Al respecto, el niño aprende la palabra “mamá”, pero ésta sólo tiene significado para aplicarse a su propia madre.

- **Aprendizaje de conceptos:** El niño, a partir de experiencias concretas, comprende que la palabra “mamá” puede usarse también por otras personas refiriéndose a sus propias madres. Lo mismo sucede con “papá”, “mamá”, “perro”, etc. También puede darse, en la edad escolar, los alumnos se someten a contextos de aprendizaje por recepción o por descubrimiento y comprenden conceptos abstractos tales como “gobierno”, “país”, “democracia”, “mamífero”, etc.
- **Aprendizaje de proposiciones:** Cuando el alumno conoce el significado de los conceptos, puede formar frases que contengan dos o más conceptos en las que se afirme o niegue algo. Así un concepto nuevo es asimilado al integrarlo en su estructura cognitiva con los conocimientos previos. Dicha asimilación puede efectuarse mediante uno de los siguientes procesos.

- **Por diferenciación progresiva:** Cuando el concepto nuevo se subordina a conceptos más inclusivos que el alumno ya conocía. Por ejemplo, el alumno conoce el concepto de triángulo y al conocer su clasificación puede afirmar: “Los triángulos pueden ser isósceles, equiláteros o escalenos”.
- **Por reconciliación integradora:** Cuando el concepto nuevo es de mayor grado de inclusión que los conceptos que el alumno ya conocía. Por ejemplo, el alumno conoce los perros, los gatos, las ballenas, los conejos y al conocer el concepto de “mamífero” puede afirmar:” Los perros, los gatos, las ballenas y los conejos son mamíferos.
- **Por combinación:** Cuando el concepto nuevo tiene la misma jerarquía que los conocidos. Por ejemplo, el alumno conoce los conceptos de rombo y cuadrado y es capaz de identificar que: “El rombo tiene cuatro lados, como el cuadrado”.

Cuando un adulto ha asimilado un contenido, a veces olvida que esto es un proceso que, para el alumno, representa un esfuerzo de acomodación de su estructura cognitiva. Un ejemplo ilustrativo, la dificultad que presenta para un niño de menos de seis años comprender la relación entre: Perú, Ancash, Huaraz; Canta, América, Brasil, etc. Él necesitará reconciliarlos mediante los tipos de asimilación arriba presentados y la comprensión de los conceptos: distrito, provincia, departamento, país, continente.

El aprendizaje de proposiciones es el que se puede apoyar mediante el uso adecuado de mapas conceptuales, ya que estos permiten visualizar los procesos de asimilación de los alumnos respecto a los contenidos que se pretenden aprender. Así, es posible ser capaces de identificar oportunamente, e intervenir para corregir, posibles errores u omisiones.

Cómo se produce el aprendizaje significativo.

El aprendizaje será significativo si todas las experiencias parten del conocimiento propio del alumno y a partir de continuos conflictos cognitivos, esto le permite ampliar su universo integrando experiencias anteriores con otras nuevas experiencias significativas que impliquen

generación de un proceso de reconciliación integradora, de subsunción significativa y derivativa, la que conduce a un proceso de asimilación y de diferenciación progresiva relacionando lo aprendido a situaciones diversas de trabajo, estudio o su propia vida. Todo lo cual le permitirá generalizar, hacer abstracciones, sacar conclusiones, interiorizar conceptos, pero sobre todo aplicar sus nuevos saberes a su realidad.

Ausubel sostiene que para lograr un aprendizaje significativo se pueden individuar cinco condiciones necesarias:

1. Que el material utilizado en la práctica docente sea significativamente representativo de los conceptos que se presentan y que sea susceptible de dar lugar a la construcción de significados. Es decir que el material utilizado sea transparente para el conocimiento que se requiere construir. Los conceptos que el profesor presenta siguen una secuencia lógica y ordenada. De modo que, importa no sólo el contenido, sino la forma en que éste es presentado.
2. Que los contenidos sean comprensibles para el alumno. El alumno debe contener ideas inclusivas en su estructura cognitiva para que

relacione el conocimiento presentado con sus saberes previos, si no sucede así, el alumno guardará en su memoria de corto plazo la información para contestar un examen memorista, olvidar después y para siempre, ese contenido.

3. Que exista una actitud favorable del alumno. Como he señalado anteriormente, es necesario que el alumno pueda aprender significación lógica y psicológica del material, pero asimismo es fundamental la actitud del alumno, o sea que el alumno quiera aprender. Este es un componente de disposiciones emocionales y actitudinales, en el que el maestro desempeña un rol importante, de motivar y suscitar interés en los alumnos.
4. La actitud mental del alumno. Para que se produzca el doble proceso de asimilación y acomodación, es necesario que se realice una actividad mental por parte del aprendiz, él tiene que ser quien haga el esfuerzo mental por aprender. El aprendizaje significativo implica la reconstrucción cognitiva realizada por el propio alumno o con mediación del docente, aun cuando puede ir eventualmente acompañada por actividades manipulativas.

5. La memorización comprensiva. El nuevo aprendizaje debe ser memorizado, pero no debe serlo mecánicamente, sino a partir de la comprensión. En algunos casos el esfuerzo de repetición es imprescindible, pero siempre va acompañado por la comprensión.

Cada una de estas condiciones indispensables, pero no suficientes, para que ocurra un aprendizaje significativo. El aprendizaje será significativo si su contenido puede relacionarse de modo sustantivo, no al pie de la letra, con los conocimientos previos de los alumnos y que éste asuma una actitud favorable para la tarea de aprender, dotando de significados propios a los contenidos nuevos que asimila.

Para aprender significativamente, no se sigue siempre un proceso lineal, sino por el contrario, un proceso cíclico permanente e ilimitado, donde el conocimiento nuevo estructurado a partir de experiencias anteriores se convierte en saber previo para aprendizajes sucesivos, los conflictos cognitivos se presentan durante todo el proceso generando procesos de reconciliación, subsunción o diferenciación, integralmente o por separado. Dependerá en gran medida de la experiencia del docente la posibilidad de que los educandos vivencien multiplicidad de estrategias

que permitan generar la construcción de aprendizajes nuevos y duraderos.

Importancia del programa lúdico educativo

Según el Ministerio de Educación de Perú considera que *“El juego en los primeros años debe ser libre, espontáneo, creado por el niño y a iniciativa de él. El niño puede y sabe jugar a su nivel y con sus propios recursos”* (DCN, 2009, p. 48).

Todo ser humano, desde sus primeros años de vida y por su naturaleza activa, necesita del juego para ir construyendo su propia identidad. En los primeros años, el juego es sensorio motor lo que le permite un despliegue y un desarrollo de su motricidad, estructuración de su cuerpo y del espacio, así el conocimiento y la comprensión progresiva de la realidad. (Calero, 2003, p. 27)

“La importancia de los juegos radica en la actualidad en dos aspectos: Teórico Práctico y Evolutivo Sistemático,

es decir, que debe guiar a los alumnos en la realización armónica entre los componentes que hacen intervenir al movimiento y la actividad musical". (Tineo, 1994, p. 18).

Tanto en los procesos de aprendizaje como en la práctica pedagógica cotidiana se utilizan diversos términos tales como: Recursos didácticos, medios, materiales, recursos estratégicos, instrumentos auxiliares, materiales educativos. Se constituye en una estrategia principal a través de la cual el estudiante aprende y desarrolla todas sus dimensiones, constituyéndose en una de las actividades humanas más completas y complejas que genera placer.

El juego moviliza al individuo, permitiendo desarrollar su creatividad, curiosidad e imaginación que activa su pensamiento divergente y facilita la convivencia. Pensemos en lo que permite investigar...un intrigante juego puzzle, como un juguete abierto a la sorpresa y dejando a la profunda curiosidad al niño ante el misterio que poco a poco espera iluminar, una situación lúdica de la vida cotidiana que permite poner en práctica las capacidades fundamentales de la persona". Desde la perspectiva de GIMENO (1985) podemos equipararlo a medio o material

didáctico de todo tipo, desde el gráfico más elemental hasta los medios audiovisuales más sofisticados, hasta lo último de la tecnología al servicio de la enseñanza”.

Como se puede observar, en la actualidad todos los recursos didácticos se pueden definir de diferentes maneras como por ejemplo: “Todos los objetos, equipos, aparatos tecnológicos, todo espacio o lugar de interés cultural, programas o itinerarios medio - ambientales, materiales educativos que en unos casos utilizan diferentes formas de representación simbólica y en otros son referentes directos de la realidad, estando siempre sujetos al análisis del contexto y principios didácticos e introducidos en un programa de enseñanza, favorecen la reconstrucción del conocimiento y de los significados culturales.

Recursos lúdicos en el área de la matemática

La organización de un sector en el aula específicamente centrándonos en el área de matemática, juega un papel muy importante en el proceso de enseñanza aprendizaje, porque permitirá a los estudiantes tener a su disposición una gama de recursos materiales para su respectivo uso.

Posteriormente, cuando el sector del área se encuentre habilitado, con los materiales estructurados, el uso correcto y orientado por el docente permitirá en ello desarrollar procesos de aprendizajes activos, que al interactuar en equipo les permite que descubran sus propios errores y comprueben sus propios aciertos, al contar un área organizada los estudiantes, se ponen en contacto con materiales educativos que les permite desarrollar diversas capacidades matemáticas, organizan, hacen propuestas, forman hábitos de orden y cumplen responsabilidades, establecen y cumplen normas para el cuidado de los materiales. Para ello se puede seguir los siguientes pasos:

- Plantear a los estudiantes los siguientes interrogantes, sobre la necesidad de organizar el área de matemática, que ellos indiquen como organizarlo.
- Formar equipos de trabajo con los estudiantes para la actividad planteada.
- Nombrar responsabilidades para las tareas que se van a proponer.
- Asignar un nombre para el área organizada.
- Proporcionar a los estudiantes los materiales que tienen a

disposición en el aula.

- Los materiales pueden ser elaborados por los mismos estudiantes, o materiales que proporciona el Ministerio de Educación, como el material base diez entre otros. Para eso los estudiantes elaboran una lista de los materiales entregados y los organizan.
- Hacer una lista de otros materiales que podrían ser de utilidad en el área en implementación podría viabilizar lo esperado. Por ejemplo: semillas de frutas teniendo en cuenta la variedad existente en nuestras regiones (ungurahui, chirimoya, huairuro, semilla de palta, entre otros). Hojas, maderas, flores que bien pueden ser trabajados en agrupaciones considerando color, sabor, forma, tamaño, esto y otros objetos pueden ser ordenados y jerarquizados en función a una dimensión dada, como: Tamaño, peso, edad, dulzura, textura. También se pueden utilizar; palitos de marcianos, ramas de diferentes grosores y tamaños como: Carrizo, semillas de toda clase, palitos de fósforo, piedras, latas, cajitas, chapas, envases de productos, cuerdas, cajas, bolsas, calendarios, clavos, pita, trompo, módulos de greda. Bloques lógicos de triplay, fomix, poroflex, cartulina, y otros. Los materiales adaptados,

modificados deben satisfacer las necesidades de los componentes del área.

- Implementar el área. Se puede elaborar con los estudiantes un cronograma para que organicen el trabajo, de tal manera que aprovechen el tiempo y se puede evaluar la participación de cada uno de ellos en sus respectivos grupos.”

El proponer un tiempo para realizar juegos en el aula permite desarrollar capacidades matemáticas y conductas en el estudiante en una forma activa y en un ambiente que ofrece la posibilidad de construir el pensamiento matemático desde la experiencia personal. Los estudiantes participan preferentemente en equipo, en la elaboración y ejecución de diferentes juegos. Esto permite la interacción con diferentes materiales manipulables, para que aprendan en condiciones favorables donde hay espacio para el error y la imaginación. La hora de juegos, ofrece la posibilidad de contar en el salón de clase con una gran cantidad y variedad de materiales y abordar actividades matemáticas experimentales, recreativas y lúdicas.

El juego en las diferentes áreas del currículo:

El juego no sólo tiene valor formativo, ya que también sirve para impartir el conocimiento en las diferentes áreas, desarrollándose con actividades significativas en el aprendizaje. Constituye el normal desenvolvimiento físico de los niños y niñas, el niño descubre sus capacidades y habilidades frente a sí mismo y su mundo permitiendo que aprenda jugando actividades propuestas.

Desarrollo social, psicológico, y sensorio motriz.

El juego facilita que se incorpore al grupo social, logrando el respeto mutuo y solidaridad, en lo psicológico, permite el juego dar al niño y niña oportunidades para actuar con libertad frente a ciertas situaciones y desde el punto de vista del desarrollo motor, permite que el niño desarrolle su coordinación motora gruesa y fina.

Desarrollo cognitivo del niño.

Piaget manifiesta que la importancia del juego no solo radica en los ya expuestos anteriormente, sino que es fundamental en el desarrollo

cognitivo del niño. De allí se deduce que el juego es importante en todo el transcurso de la vida del individuo.

La utilización del juego y de estas técnicas dentro del aula de clases, desarrolla ciertas ventajas en los niños y niñas, no tan solo concernientes al proceso de cognición de ellos, sino en muchos aspectos más que pueden ser expresados de la siguiente forma: Permite romper con la rutina, dejando de lado la enseñanza tradicional, la cual es monótona.

El juego y la enseñanza de la matemática

Es fundamental conocer estrategias que sean atrayentes, innovadoras que estimulen a los estudiantes, ya que de esta forma existirán altos niveles de disposición hacia la enseñanza - aprendizaje de las matemáticas. En el proceso de adquisición de conceptos se hace necesario innovar en la enseñanza, por esto, la técnica de los juegos permite a través de niveles de aprendizaje, desarrollar una comprensión entretenida de los contenidos. Por esta razón, los juegos pueden ser útiles para presentar contenidos matemáticos, para trabajarlos en clase y para afianzarlos. En este contexto los juegos pueden ser utilizados para motivar, despertando en

los alumnos el interés por lo matemático y desarrollando la creatividad y habilidades para resolver problemas.

Función del juego matemático

Para Stanley Hall, citado por (Caneo 2007 p.27), *“el juego tendría una función de reviviscencia, de recuperación atávica, de instintos inutilizados, de actividades ancestrales”*.

La función del juego matemática según Karl Gross, citado por (Caneo 2007 p.28), *“...sería la de complementación de unos instintos que resultan insuficientes, la de un uso por parte de la juventud para la vida adulta jugando”*. Como se ha mencionado anteriormente, el juego es un recurso didáctico, a través del cual se puede concluir en un aprendizaje significativo para el niño y niña. Pero para que el juego sea realmente efectivo debe cumplir con ciertos principios que garanticen una acción educativa. Según Caneo (2007), podemos destacar los siguientes principios:

- El juego debe facilitar reacciones útiles para los niños y niñas, siendo de esta forma sencilla y fácil de comprender.

- Debe provocar el interés de los niños y niñas, por lo que deben ser adecuadas al nivel evolutivo en el que se encuentran.
- Debe ser un agente socializador, en donde se pueda expresar libremente una opinión o idea, sin que el niño(a) tenga miedo a estar equivocado(a).
- Debe adaptarse a las diferencias individuales y al interés y capacidad en conjunto, tomando en cuenta los niveles de cognición que se presentan.
- Debe adaptarse al crecimiento en los niños, por lo tanto, se deben desarrollar juegos de acuerdo con las edades que ellos presentan.

Con base en lo anterior, el juego debe potenciar el desarrollo de aprendizajes significativos en el niño y niña a través de técnicas entretenidas y dinámicas, que permitan explorar variadas soluciones para un problema, siendo el educando el principal agente en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Importancia de la actividad lúdica en la enseñanza de la matemática.

La actividad matemática ha tenido desde siempre un componente lúdico que ha sido la que ha dado lugar a una buena parte de las creaciones más interesantes que en ella han surgido. La matemática y los juegos han entrecruzado sus caminos muy frecuentemente a lo largo de los siglos. Es frecuente en la historia de las matemáticas la aparición de una observación ingeniosa, hecha de forma lúdica, que ha conducido a nuevas formas de pensamiento.

En opinión de Jiménez (2002) es imprescindible la modernización del sistema educativo para considerar al estudiante como un ser integral, participativo, de manera tal que lo lúdico deje de ser exclusivo del tiempo de ocio y se incorpore al tiempo efectivo para el trabajo escolar.

Con seguridad el mejor camino para despertar a un estudiante consiste en ofrecerle un intrigante juego, puzzle, rompecabezas, chiste, paradoja, pareado de naturaleza matemática o cualquiera de entre una veintena de cosas que los profesores aburridos tienden a evitar porque parecen frívolas. La matemática, por su naturaleza misma, es también juego, si

bien este juego implica otros aspectos, como el científico, instrumental, filosófico, que juntos hacen de la actividad matemática uno de los verdaderos ejes de nuestra cultura.

La matemática es un grande y sofisticado juego que, además, resulta ser al mismo tiempo una obra de arte intelectual, que proporciona una intensa luz en la exploración del universo y tiene grandes repercusiones prácticas. Si el juego y la matemática, en su propia naturaleza, tienen tantos rasgos comunes, no es menos cierto que también participan de las mismas características en lo que respecta a su propia práctica. Esto es especialmente interesante cuando nos preguntamos por los métodos más adecuados para transmitir a nuestros alumnos el profundo interés y el entusiasmo que las matemáticas pueden generar y para proporcionar una primera familiarización con los procesos usuales de la actividad matemática.

Según Jiménez (2002) la lúdica:

Es una dimensión del desarrollo humano que fomenta el desarrollo psicosocial, la adquisición de saberes, la conformación de la personalidad, es decir encierra una

gama de actividades donde se cruza el placer, el goce, la actividad creativa y el conocimiento. (p.19).

Un juego comienza con la introducción de una serie de reglas, un cierto número de objetos o piezas, cuya función en el juego viene definida por tales reglas, exactamente de la misma forma en que se puede proceder en el establecimiento de una teoría matemática por definición implícita. El gran beneficio de este acercamiento lúdico consiste en su potencia para transmitir al estudiante la forma correcta de colocarse en su enfrentamiento con problemas matemáticos.

Asumir el juego desde el punto de vista didáctico, implica que este sea utilizado en muchos casos para manipular y controlar a los niños, dentro de ambientes escolares en los cuales se aprende jugando; violando de esta forma la esencia y las características del juego como experiencia cultural y como experiencia ligada a la vida. Desde este punto de vista el juego en el espacio libre-cotidiano es muy diferente al juego dentro de un espacio normado e institucionalizado como es la escuela.

La lúdica es más bien una condición, una predisposición del ser frente a la vida, frente a la cotidianidad. Es una forma de estar en la vida y de

relacionarse con ella en esos espacios cotidianos en que se produce disfrute, goce, acompañado de la diversión que producen actividades simbólicas e imaginarias con el juego. La lúdica es una manera de vivir la cotidianidad, es decir, sentir placer y valorar lo que acontece percibiéndolo como acto de satisfacción física, espiritual o mental. La actividad lúdica propicia el desarrollo de las aptitudes, las relaciones y el sentido del humor en las personas.

Para Caillois (1986):

La lúdica es un procedimiento pedagógico en sí mismo, la metodología lúdica existe antes de saber que el profesor la va a propiciar, genera espacios y provoca interacciones y situaciones lúdicas y se caracteriza por ser un medio que se puede compartir porque puede agrupar a más de dos niños. (p.23).

Para este autor, además, lo lúdico no se limita a la edad, sobre esto agrega que *“Lo importante es adaptarlo a las necesidades, intereses y propósitos del nivel educativo, por lo tanto, el docente debe desarrollar*

la actividad lúdica como estrategias pedagógicas respondiendo satisfactoriamente a la formación integral del niño y la niña”. (p.38).

En la investigación realizada en la primera etapa de educación básica titulada “Los Juegos como Estrategias, estímulos y recreación en el proceso de aprendizaje”, Isaacs (2009) destaca lo siguiente:

Los juegos son el medio más eficaz para desarrollar habilidades y destrezas en los niños, sacar a flote su creatividad, espontaneidad y adquirir conocimientos a través de su interacción directa con los elementos que conforman el ambiente.

El docente que motiva las actividades diarias como empleo de juegos acordes a la edad, interés y necesidades de los educandos, estará contribuyendo al desarrollo de sus capacidades: físicas, mentales, intelectuales, afectivas, emocionales, sociales y por ende a su desarrollo intelectual.

El juego como estrategia para la enseñanza de la Matemática, permite por una parte, incorporar a los niños menos preparados e introvertidos a la

participación activa, a la vez que estimula su superación valiéndose del elemento competitivo, por la otra se ofrece el mayor campo para el intercambio de opiniones y de aclaración de conceptos, y finalmente, se robustecen las relaciones interpersonales de solidaridad y amistad dentro del ambiente de agrado que produce el juego. (Isaacs, 2009, p.45).

El juego didáctico

El juego, como método de enseñanza, es muy antiguo, ya que en la Comunidad Primitiva era utilizado de manera empírica en el desarrollo de habilidades en los niños y jóvenes que aprendían de los mayores la forma de cazar, pescar, cultivar, y otras actividades que se transmitían de generación en generación. De esta forma los niños lograban asimilar de una manera más fácil los procedimientos de las actividades de la vida cotidiana.

A finales del siglo XX se inician los trabajos de investigación psicológica por parte de K. Groos, quien define una de las tantas teorías acerca del

juego, denominada Teoría del Juego, en la cual caracteriza al juego como un adiestramiento anticipado para futuras capacidades serias.

A partir de los estudios efectuados por filósofos, psicólogos y pedagogos, han surgido diferentes teorías que han tratado de dar diversas definiciones acerca del juego. Existen diferentes tipos de juegos: juegos de reglas, juegos constructivos, juegos de dramatización, juegos de creación, juegos de roles, juegos de simulación, y juegos didácticos. Los juegos infantiles son los antecesores de los juegos didácticos y surgieron antes de que la propia Ciencia Pedagógica.

Es una técnica participativa de la enseñanza encaminada a desarrollar en los estudiantes métodos de dirección y conducta correcta, estimulando así la disciplina con un adecuado nivel de decisión y autodeterminación; es decir, no sólo propicia la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades, sino que además contribuye al logro de la motivación por las asignaturas; o sea, constituye una forma de trabajo docente que brinda una gran variedad de procedimientos para el entrenamiento de los estudiantes en la toma de decisiones para la solución de diversas problemáticas.

Cabrera (2010) en su tesis manifiesta que:

“Los juguetes didácticos son el soporte material con que se desarrolla el método para el cumplimiento del objetivo, permitiendo con su utilización el desarrollo de las habilidades, los hábitos, las capacidades y la formación de valores del estudiante”. (p.42)

El juego es una actividad, naturalmente feliz, que desarrolla integralmente la personalidad del hombre y en particular su capacidad creadora. Como actividad pedagógica tiene un marcado carácter didáctico y cumple con los elementos intelectuales, prácticos, comunicativos y valorativos de manera lúdica.

Para tener un criterio más profundo sobre el concepto de juego se toma uno de sus aspectos más importantes, su contribución al desarrollo de la capacidad creadora en los jugadores, toda vez que este influye directamente en sus componentes estructurales: intelectual-cognitivo, volitivo- conductual, afectivo-motivacional y las aptitudes.

El juego es una actividad amena de recreación que sirve de medio para desarrollar capacidades mediante una participación activa y afectiva de los estudiantes, por lo que en este sentido el aprendizaje creativo se transforma en una experiencia feliz.

Los juegos:

“Sirven al docente para motivar su clase, hacerlas amenas, interesantes, atrayentes, activas y dinámicas; estimular las manifestaciones psíquicas en el desarrollo de sus funciones orgánicas, mentales y fisiológicas. El juego en el niño convierte todo lo aprendido en una habilidad disponible para ser aprovechada en el proceso educativo”.

El juego constituye una natural descarga del exceso de energía que posee el niño por sus propias características.

En el intelectual-cognitivo se fomentan la observación, la atención, las capacidades lógicas, la fantasía, la imaginación, la iniciativa, la

investigación científica, los conocimientos, las habilidades, los hábitos, el potencial creador, etc.

En el volitivo-conductual se desarrollan el espíritu crítico y autocrítico, la iniciativa, las actitudes, la disciplina, el respeto, la perseverancia, la tenacidad, la responsabilidad, la audacia, la puntualidad, la sistematicidad, la regularidad, el compañerismo, la cooperación, la lealtad, la seguridad en sí mismo, estimula la emulación fraternal, etc.

En el afectivo-motivacional se propicia la camaradería, el interés, el gusto por la actividad, el colectivismo, el espíritu de solidaridad, dar y recibir ayuda, etc.

Como se puede observar el juego es en sí mismo una vía para estimular y fomentar la creatividad, si en este contexto se introduce además los elementos técnico-constructivos para la elaboración de los juegos, la asimilación de los conocimientos técnicos y la satisfacción por los resultados, se enriquece la capacidad técnico-creadora del individuo.

Entre estas actividades técnico-creativas pueden figurar el diseño de juegos y juguetes, reparación de juguetes rotos, perfeccionamiento de juegos y juguetes, y pruebas de funcionamiento de juegos y juguetes.

Los juegos, durante cientos de generaciones, han constituido la base de la educación del hombre de manera espontánea, permitiendo la transmisión de las normas de convivencia social, las mejores tradiciones y el desarrollo de la capacidad creadora. Esta última como elemento básico de la personalidad del individuo que le permitan aceptar los retos, en situaciones difíciles y resolver los problemas que surgen en la vida.

El juego como recurso metodológico se recomienda su estudio e implementación en aquellos temas conflictivos para el estudiante o que la práctica señale que tradicionalmente es repelido por el alumno pero que constituya un objetivo básico y transferible a diversas esferas de la actividad o por la repercusión de su aplicación en su profesión o la vida cotidiana.

Hacer un uso excesivo del juego y poco fundamentado puede traer consecuencias lamentables en la efectividad del proceso. Teniendo presente tal afirmación es menester, en el proceso de construcción del

juego didáctico, diseñar y construir estos cumpliendo las reglas del diseño y las normas técnicas que garanticen la calidad de estos artículos.

Características de los Juegos Didácticos

- Despiertan el interés hacia las asignaturas.
- Provocan la necesidad de adoptar decisiones.
- Crean en los estudiantes las habilidades del trabajo interrelacionado de colaboración mutua en el cumplimiento conjunto de tareas.
- Exigen la aplicación de los conocimientos adquiridos en las diferentes temáticas o asignaturas relacionadas con éste.
- Se utilizan para fortalecer y comprobar los conocimientos adquiridos en clases demostrativas y para el desarrollo de habilidades.
- Constituyen actividades pedagógicas dinámicas, con limitación en el tiempo y conjugación de variantes.
- Aceleran la adaptación de los estudiantes a los procesos sociales dinámicos de su vida.

- Rompen con los esquemas del aula, del papel autoritario e informador del profesor, ya que se liberan las potencialidades creativas de los estudiantes.

Principios básicos y aplicación de los juegos didácticos

La participación

La participación es el principio básico de la actividad lúdica que expresa la manifestación activa de las fuerzas físicas e intelectuales del jugador, en este caso el estudiante. La participación del estudiante constituye el contexto especial específico que se implanta con la aplicación del juego.

El dinamismo

El dinamismo expresa el significado y la influencia del factor tiempo en la actividad lúdica. Todo juego tiene principio y fin, por lo tanto, el factor tiempo tiene en éste el mismo significado primordial que en la vida. Además, el juego es movimiento, desarrollo, interacción activa en la dinámica del proceso pedagógico.

El entretenimiento

El entretenimiento refleja las manifestaciones amenas e interesantes que presenta la actividad lúdica, las cuales ejercen un fuerte efecto emocional en el estudiante y puede ser uno de los motivos fundamentales que propicien su participación en el juego. El valor didáctico de este principio consiste en que el entretenimiento refuerza considerablemente el interés y la actividad cognoscitiva de los estudiantes, es decir, el juego no admite el aburrimiento, las repeticiones, ni las impresiones comunes y habituales; todo lo contrario, la novedad, la singularidad y la sorpresa son inherentes a éste.

El desempeño de roles

El desempeño de roles está basado en la modelación lúdica de la actividad del estudiante, y refleja los fenómenos de la imitación y la improvisación.

La competencia

La competencia se basa en que la actividad lúdica reporta resultados concretos y expresa los tipos fundamentales de motivaciones para participar de manera activa en el juego. El valor didáctico de este principio

es evidente: sin competencia no hay juego, ya que ésta incita a la actividad independiente, dinámica, y moviliza todo el potencial físico e intelectual del estudiante.

Ventajas fundamentales de los juegos didácticos

- Garantizan en el estudiante hábitos de elaboración colectiva de decisiones.
- Aumentan el interés de los estudiantes y su motivación por las asignaturas.
- Permiten comprobar el nivel de conocimiento alcanzado por los estudiantes, éstos rectifican las acciones erróneas y señalan las correctas.
- Permiten solucionar los problemas de correlación de las actividades de dirección y control de los profesores, así como el autocontrol colectivo de los estudiantes.
- Desarrollan habilidades generalizadas y capacidades en el orden práctico.

- Permiten la adquisición, ampliación, profundización e intercambio de conocimientos, combinando la teoría con la práctica de manera vivencial, activa y dinámica.
- Mejoran las relaciones interpersonales, la formación de hábitos de convivencia y hacen más amenas las clases.
- Aumentan el nivel de preparación independiente de los estudiantes y el profesor tiene la posibilidad de analizar, de una manera más minuciosa, la asimilación del contenido impartido.

Todo ser humano, desde sus primeros años de vida y por su naturaleza activa, necesita del juego para ir construyendo su propia identidad. En los primeros años, el juego es sensorio motor lo que le permite un despliegue y un desarrollo de su motricidad, estructuración de su cuerpo y del espacio, así el conocimiento y la comprensión progresiva de la realidad.

Refiriéndose a educar jugando Calero (2002) indica que:

“Es mil veces mejor que educar reprimiendo. El juego es una fuente inagotable de aprendizaje y ensayo de vida; prepara a los niños para la madurez. Es una mezcla agradable del pasado, presente y futuro. Los pequeños

que juegan al carpintero, a la modista, al agricultor, a la doctora, al arquitecto, a la maestra, al bombero, tantean sus capacidades, investigan su vocación”. (p.18)

Tipos de juegos según Piaget

Piaget considera que el juego no se distingue del acto intelectual por su estructura, sino que la diferencia está en su finalidad. El juego infantil se manifiesta en la niñez de tres formas: como juego de ejercicio, como juego simbólico y como juego reglado. En cada fase cognoscitiva aparece una de estas formas, pero pueden coexistir simultáneamente a medida que avanza en el desarrollo.

El juego de ejercicio

El nacimiento del juego surge por el placer funcional que se logran una vez adquiridas las habilidades que permiten superar una dificultad determinada. Durante los primeros 18 meses del desarrollo, casi todos los esquemas sensorio motores incorporados se van a ejercitar por el placer lúdico que generan. Piaget lo denomina juego de ejercicio.

En la etapa escolar, el juego de ejercicio se puede realizar por medio de la técnica didáctica que se denomina formas jugadas. La característica principal de estas formas consiste en que el niño desarrolla esencialmente el placer, como son: correr, saltar, lanzar, trepar, patear, saltar, gritar, arrastrarse, gatear, etc. Abarca todas aquellas acciones que el ser humano incorpora naturalmente y que realiza más tarde en su vida cotidiana, en el trabajo, en el deporte o en el juego.

El juego simbólico

El juego simbólico es una forma de juego en la cual el niño modifica la realidad en función de su representación mental, ignorando todas las semejanzas entre el objeto y lo que ha escogido que represente. El objeto se convierte en un símbolo de algo ya existente en la mente del niño.

El juego reglado

El juego reglado es la actividad lúdica de los seres socializados e incorporan en su estructura al juego de ejercicio y al juego simbólico. Este es la culminación de los procesos lúdicos y se consolida progresivamente durante el periodo del pensamiento lógico concreto y logra su máxima

expresión en el pensamiento formal abstracto. Los juegos de reglas son juegos de combinaciones sensorio motoras, por ejemplo: juegos de canicas, carreras, entre otros; o intelectuales como el ajedrez, con competencia de los individuos sin lo cual la regla sería inútil; es decir, estos juegos tienen un código que los regula este es transmitido de generación en generación.

Para la presente investigación se ha tomado en cuenta los juegos simples, por el aporte de Piaget, con respecto a la edad de niño, que se encuentran en la etapa de las operaciones concretas, para tal efecto a cada juego lo acompaña en su realización materiales concretos, los mismo que los niños puedan manipular y construir con ellos de manera placentera y duradera los aprendizajes significativos, como lo señalan los constructivistas, que los niños deben construir sus aprendizajes de manera espontánea, libre con el apoyo de sus pares o adultos.

Importancia del juego en el aprendizaje.

Según la propuesta del Ministerio de Educación de Perú a través de las Rutas de Aprendizaje, señalan que el juego es muy importante en el desarrollo del niño, para sus aprendizajes significativos.

El juego, entre otras cosas permite:

- Motivar al estudiante, toda vez que las situaciones matemáticas las percibe como atractivas y recreativas.
- Desarrollar habilidades y destrezas en forma divertida, donde el estudiante encuentra sentido y utilidad a lo que aprende.
- Provocar en el estudiante la búsqueda de estrategias, movilizar su imaginación y desarrollar su creatividad.
- Desechar la práctica de ejercicios matemáticos mecánicos y descontextualizados.
- Desarrollar nociones matemáticas con comprensión, que permitan utilizar la matemática en la resolución de problemas.
- Ser respetuoso con los estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes, con sus habilidades de partida, reconocer la diversidad humana y cultural en el aula.
- Construir un clima de aula adecuado, que se caracterice por interrelaciones basadas en la solidaridad, el trabajo compartido, superando toda práctica educativa que fomente el individualismo y el egoísmo cognitivo.

- Favorecer el diálogo intercultural, la escucha activa, la tolerancia y la comprensión de las diferencias.
- Descubrir y aprender el mundo en el cual se vive de manera natural, desde el movimiento, el color, el sonido, donde matematizar la realidad se hace jugando. (MINEDU, 2011, p.14).

El juego como estrategia de aprendizaje.

A través del uso de los juegos didácticos, en el proceso de aprendizaje es posible lograr en los alumnos la creación de hábitos de trabajo y orden, de limpieza e interés por las tareas escolares, de respeto y cooperación para con sus compañeros mayores y de socialización, para la mejor comprensión y convivencia social dentro del marco del espíritu de la Educación Básica. (Muñoz, 2010, p. 61).

En la actualidad el Ministerio de Educación del Perú está capacitando a los docentes, para que utilice el juego como una estrategia importante, que conlleve al niño a tener aprendizajes significativos, esto lo muestran

en los fascículos de la Rutas de Aprendizajes, la misma que reemplazará al Diseño Curricular Nacional del 2009.

“El juego es un recurso pedagógico valioso para una enseñanza y aprendizaje de la matemática con sentido vivencial, donde la alegría y el aprendizaje, la razón y la emoción se complementan. Seleccionar el juego apropiado para los distintos momentos y objetivos de la enseñanza de la matemática es un criterio que se debe tener en cuenta. Un juego bien elegido contribuye a que la resolución de problemas sea un desafío divertido y exitoso (...) Posiblemente ninguna otra estrategia acercará a una persona más a lo que constituye un quehacer interno de la matemática como un juego bien escogido” (MINEDU, 2011. p.14).

Organización de las actividades de juegos

Desde la perspectiva de José Gimeno Sacristán la organización tiene que ser un elemento facilitador de las opciones que se hayan tomado en los

demás elementos del modelo. En el modelo propuesto, las actividades de enseñanza-aprendizaje constituyen el núcleo del proceso educativo.

Las actividades constituyen el campo experiencial de los aprendizajes, por ello, en la selección y organización de los contenidos y las estrategias didácticas, el docente ha de tener en cuenta, no sólo los aspectos funcionales específicos (Qué y cómo trabajar, qué tarea desarrollar en una situación concreta o con un objetivo determinado) sino también, la experiencia global que fundamenta el desarrollo de las estructuras personales del alumno y el modelo de acción que ha puesto en marcha.

Sugiere tener en cuenta las siguientes condiciones:

- Calidad: las actividades seleccionadas deben contemplar el desarrollo del mayor número de capacidades y aptitudes.
- Adecuación: atender a las características de los alumnos: nivel de aprendizaje, intereses, vivencias, ambiente en el que interactúan, tiempo de aprendizaje.
- Secuenciación: incluir en las actividades secuencias: individual/grupal, de interior y exterior, de movimiento/reposo, de expansión sensorio-motriz, etc.

- Motivación: actividades gratificantes y promotoras de la singularidad creativa de los niños. El Juego es un instrumento óptimo de motivación.
- Sistematización: necesidad de programar sistemáticamente las actividades teniendo en cuenta los criterios anteriores.

“El Juego tiene una especial importancia en la selección de actividades de aprendizaje del niño. Constituye un ámbito permanente de encuentro, motivación, creatividad, expresión y gozo que no debe faltar en ningún modelo didáctico infantil”. (Gimeno,1992, p.115)

Momentos o fases de una Sesión Enseñanza Juego Aprendizaje

- Motivación / Incentivación: importancia de la actitud docente. Facilitador, promotor y organizador.
- Exploración: juego exploratorio libre. Oportunidad para curiosear, observar, explorar, investigar situaciones, hechos, materiales.
- Incorporación: juego dirigido. Participación, interacción, importancia del grupo.

- Aplicación: momento de la creatividad y del descubrimiento.
- Expresión: libertad de expresión en todos sus códigos: verbales, gestuales, etc. Construcción de significados compartidos. Importancia del niño como elaborador de signos.
- Evaluación: conceptualización estimativa de la experiencia realizada y formulación de nuevas posibilidades.

El juego y la enseñanza de las matemáticas.

Para poder lograr buenos resultados en la enseñanza de la matemática hay que buscar de estimular una buena disposición en los alumnos. Es fundamental, por esto, emplear en la práctica de enseñanza estrategias que sean atractivas, innovadoras y que estimulen el interés de los alumnos hacia la matemática.

La utilización de los juegos, como recursos didácticos coadyuvantes de la práctica de enseñanza de la matemática, permite una comprensión entretenida de los contenidos curriculares. Los juegos pueden resultar útiles para presentar nuevos contenidos matemáticos, para trabajarlos en la clase, para afianzarlos y reforzarlos. En este contexto pueden ser utilizados para motivar, despertando en los alumnos el interés para la

matemática, para desarrollar la creatividad y habilidad en la aplicación y empleo de los números.

Los contenidos matemáticos de algunos juegos sirven como herramienta para entrenar el razonamiento, para acceder a otros conocimientos a los cuales no se puede llegar simplemente con la repetición mecánica de algoritmos. El juego que presenta situaciones para resolver, también relacionadas a las experiencias de vida real de los niños, tiene bien definidas sus reglas y requiere razonamiento y el empleo de las habilidades lógicas del niño; estas características son muy semejantes a las que presenta el desarrollo matemático.

Al respecto, Schroeder citado por García, sostiene que

“...las experiencias cotidianas de los niños pueden apoyarse en el desarrollo de estructuras matemáticas y gracias a los juegos infantiles se potencian las capacidades cognitivas, la creatividad, la imaginación e incluso el aprendizaje”. (García Hoz, 1993, p.63).

En los niños los juegos estimulan: la atención, la capacidad lógica, la fantasía, la iniciativa, la investigación científica, los conocimientos, los hábitos y el potencial creador. Esto resulta de vital importancia para el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante en el área curricular de lógico matemática. (Duoglas et al, 2010).

El aprendizaje.

Antes de presentar los fundamentos del aprendizaje significativo, se aborda la definición de aprendizaje de modo general, la misma que servirá para presentar los fundamentos del aprendizaje significativo.

No existe una definición unívoca que reúne y pone de acuerdo todos los teóricos, investigadores y profesionales que estudian y trabajan en este campo; sin embargo, pero la mayoría de las escuelas de pensamiento pedagógico dan a la definición de aprendizaje elementos comunes. (Martínez Flores, 1998)

Aprender es cambiar, adquirir conocimientos nuevos a través del estudio y de la experiencia. Es un proceso siempre activo, un cambio constante de cada individuo

influenciado por el medio en que vive: la cultura, las costumbres, los valores morales y sociales de su comunidad de pertenencia. El individuo interrelacionándose con su entorno sociocultural cambia, modifica sus saberes y adquiere nuevos conocimientos. Así, aprender no es un proceso que se limita a la actividad educativa formal, sino es el resultado de la interacción de todas las relaciones entre el individuo y su entorno. (Moreno, A. 2000, p.187)

Por la forma de adquirir información el aprendizaje se puede clasificar como por recepción y por descubrimiento. La primera clase se produce cuando el alumno recibe la información de modo pasivo, cuando en las actividades de clase el profesor desempeña el papel de comunicador de los nuevos saberes y el alumno sólo desempeña el rol de simple receptor. El aprendizaje por descubrimiento es, por el contrario, producido por los alumnos mismos, los cuales participan de forma activa y constructora al proceso de enseñanza y aprendizaje.

En esta clase de aprendizaje se pueden diferenciar dos tipologías de procesos:

El aprendizaje por descubrimiento autónomo, que se produce cuando cada persona descubre o crea por sí misma la nueva información, nuevas obras, nuevos procesos. Por ejemplo, cuando un arquitecto diseña el plano de una plaza o un compositor crea una melodía.

El aprendizaje por descubrimiento guiado, cuando el educando va descubriendo conceptos, reglas, leyes, principios, teorías ya descubiertas, con la guía que le proporcionan otros agentes, el docente o sus compañeros. Se suele identificar con el redescubrimiento. (Huerta, 2007, p.83).

En un enfoque asociacionista el aprendizaje matemático es relacionado a un cambio de conducta en el estudiante observable, bien sea respecto a la forma, al contenido o a la frecuencia de esas conductas. Así el alumno ha aprendido cuando da respuestas apropiadas tras la presentación de un estímulo específico. (Martínez, 1999).

En el conductismo la preocupación primaria es cómo la asociación entre el estímulo y la respuesta se ejecuta, se refuerza y se mantiene. La meta es que el estudiante logre dar la respuesta deseada cuando se le presenta un determinado estímulo. (Peggy, Newby, Ertemer & Timothy, 2003, p.67)

Los elementos claves son, entonces, el estímulo, la respuesta y la asociación entre ambos.

El conductismo se focaliza en la importancia de las consecuencias de estas conductas y mantiene que las respuestas a las que se les sigue con un refuerzo tienen mayor probabilidad de volver a sucederse en el futuro. Se produce cuando el alumno memoriza sin comprender su significado real de lo que aprende. Se produce una repetición mecánica de lo aprendido. En el aprendizaje repetitivo la estructura cognoscitiva del estudiante, la vinculación entre lo nuevo y el conocimiento previo es literal y arbitraria, debido a ello el aprendizaje que se produce es mecánico y la capacidad de retención es muy baja, produciéndose aprendizajes superficiales y sin

modificaciones; por ejemplo, al memorizar una tabla de multiplicar. (Peggy and Newby et. al. 2003. p. 67).

Los más destacados pedagogos no se niegan en afirmar que aprender es construir una representación mental de la información que se capta del exterior. Dicha información pasa a la memoria perceptual y dura pocos segundos, en caso de no haber sido procesada, se pierde. En su defecto, si la información es memorizada, ésta pasa a la memoria de corto plazo, donde a fuerza de repetición dura algunos minutos almacenándose en los centros sensoriales, convirtiéndose en aprendizaje receptivo o mecánico. Y si finalmente esta información es asociada con las estructuras cognoscitivas existentes, se localiza en la memoria de largo plazo y se vuelve significativo y duro mucho tiempo, será un aprendizaje significativo. Es decir, el aprendizaje se construye sobre la base de conocimientos previos, el cual fundamenta la significatividad.

El proceso de aprendizaje para Jean Piaget no es el fruto de una acumulación de conocimientos, sino más bien el estudiante construye activamente sus saberes, en el sentido de que no los acumula, más bien

los transforma, los configura y les da significado. A esto se refiere con la construcción del nuevo conocimiento (Mendoza; Quintana 2006).

El alumno así incorpora las nuevas informaciones en su estructura mental, modificando el esquema y generando nuevas relaciones entre los nuevos conocimientos y los saberes previos. Este proceso de cambio de estructuras, que Piaget llama acomodación, se puede sintetizar en tres fases que producen la asimilación de nuevas experiencias, la modificación en la estructura y una nueva fase de equilibrio:

- Presentación de una nueva situación.
- Desequilibrio o conflicto cognitivo
- Equilibrio

Para Ausubel, el aprendizaje alcanza a ser significativo cuando el alumno logra interconectar lo aprendido con los conocimientos previos, es decir cuando se llegue a una nueva situación de equilibrio y la estructura cognitiva del alumno se ha modificado. En este enfoque las experiencias del estudiante constituyen un factor importante (Mendoza, 2006).

Además, Ausubel señala que, el aprendizaje se relaciona con el alumno de lo que ya sabe. Es más duradero, facilita nuevos aprendizajes relacionados y produce cambios profundos que perduran más allá del olvido de detalles. Para ello se debe de cumplir con el material debe poseer significado lógico en sí mismo, así como relación con la estructura del niño y el niño debe poseer una predisposición para el aprendizaje también contener ideas inclusivas con lo que pueda relacionarse el nuevo material.

Presentar una novedad es fruto de un largo camino, un resultado de una experiencia que ha marcado retos. La novedad del presente bloque radica en presentar los postulados fundamentales del aprendizaje significativo. Sus argumentos han de sustentar las directrices de la propuesta pedagógica del presente trabajo de investigación. A continuación, se presenta una recopilación de los postulados del aprendizaje significativo.

El aprendizaje puede asumir las formas repetitivas o significativas si lo aprendido se relaciona arbitraria o sustancialmente con la estructura de conocimientos previamente adquiridos por los sujetos. En ese sentido, será significativo si los nuevos conocimientos se interrelacionen de una manera clara y estable con las experiencias previas que dispone el

educando en su sistema cognitivo. No obstante, el aprendizaje será repetitivo y mecánico si no se relaciona con los conocimientos previos o si asume una forma mecánica por tanto arbitraria y poco duradera. El aprendizaje será significativo, en tanto que el contenido tenga interés para el alumno.

Según el DCN señala en uno de los principios de la educación, que

“El aprendizaje es un proceso de construcción: interno, activo, individual e interactivo con el medio social y natural. Los estudiantes, para aprender, utilizan estructuras lógicas que dependen de variables como los aprendizajes adquiridos anteriormente y el contexto socio cultural, geográfico, lingüístico y económico productivo”. (MINEDU, 2009, p.18)

Materiales didácticos y recursos.

Trabajando con el “entendimiento de lo infantil”, en los primeros años de la escuela primaria, es necesario actuar a base de explicaciones sacadas de la realidad y no usando de reglas abstractas, de modo que, en la tarea

del enseñante en esta fase, resulta provechoso servirse más de objetos que de palabras. Esta teoría sustentada por el pedagogo italiano Pestalozzi, en 1819, sostiene la importancia que los materiales concretos desempeñan en el proceso de aprendizaje de los niños (Martínez, 1999).

Estos recursos viabilizan el proceso de enseñanza – aprendizaje y permiten que los alumnos aprendan los conceptos abstractos a través de pasos graduales y sucesivos de las representaciones y modelizaciones físicas a niveles siempre mayores de abstracción. De ese modo todo aprendizaje será significativo para los alumnos.

Los materiales y los recursos que se pueden emplear en cada situación específica de la enseñanza proporcionan una significación empírica que es determinante en el proceso de aprendizaje. El uso de éstos en la clase sólo está limitado por la disponibilidad y la inventiva de los docentes. Cualquier material podría transformarse en recurso didáctico puesto que, aunque carecen por sí mismo de poder educativo, cuando el maestro consigue integrarlos en el desarrollo habitual de las clases estos se transforman en intermediarios privilegiados del aprendizaje. Los

materiales son instrumentos de comunicación en el proceso enseñanza-aprendizaje. (Martínez, 1999).

Por eso la habilidad del docente consiste en buscar, producir materiales que sean lo más preciso al trabajo a realizar, por lo tanto, los materiales deben tener estas características:

Disponibilidad: debe ser adecuado en cantidad suficiente.

- Ser fácil de preparar y de usar.
- Ser transparentes para el conocimiento relacionado, o sea deben mostrar con facilidad los elementos del problema.

Material educativo para el aprendizaje de la Matemática

Se consideran los materiales ya que están al alcance de las escuelas estatales, y fueron donados por el Ministerio de Educación, para ser usados y lograr que los niños aprendan jugando y por placer:

- *Regletas de Cuisenaire*: Las regletas toman el nombre de su inventor George Cuisenaire, un profesor de escuela primaria de Bélgica. Este material es llamado también números en colores, es excelente para trabajar con los números. Los niños que utilizan

este tipo de material descubren los números y algunas de sus propiedades y relaciones, su ordenamiento, la composición y descomposición de los números naturales, operaciones numéricas. Este material consiste en barritas de sección cuadrada de un centímetro de lado, cuya longitud depende del número que esta va a representar, variando de un centímetro por el número 1, hasta diez centímetros para representar el número 10.

- *Bloques multibases de Dines:* Los bloques multibases de Dines, son un material muy útil para la modelización del sistema de numeración decimal. Este recurso consta con cuatro tipos de piezas distintas para poder representar cada orden de valor:
 - Cubitos de lado unitario, 1 cm, para representar las unidades.
 - Regletas de 10 cm de largo, agrupamiento de diez cubitos, para representar las decenas.
 - Placas de 10 centímetros de largo y 10 de ancho, agrupación de diez regletas, para representar la centena.
 - Cubos de 10 cm de lado para representar el millar

- Asimismo, se ha trabajado muchos otros materiales reciclados, hechos con las madres, como: ábacos, tableros de valor posicional, ruleta de números, dados, etc.

Variable dependiente aprendizaje del área de matemática

El Ministerio de Educación del Perú (2009) señala que en la medida en que el aprendizaje de las Matemáticas se entienda como la apropiación de un saber constituido y acabado, es evidente que su capacidad para asimilar y aprehender la estructura interna de dicho saber condicionará la posibilidad misma de llevar a cabo el aprendizaje. Por el contrario, si el aprendizaje de las Matemáticas se contempla como un proceso de construcción y de abstracción de relaciones, progresivamente más complejas, elaboradas en y a partir de la actividad del alumno, entonces las características psicoevolutivas de los alumnos, sin dejar de jugar un papel esencial, difícilmente podrán ser consideradas como el punto de referencia único para la selección, organización y secuenciación de contenidos del aprendizaje.

Definición conceptual del área de matemática.

Sobre el área de matemáticas Fernández (2007) menciona que:

“...es construir los fundamentos del razonamiento lógico-matemático en los estudiantes. Por lo tanto en el aula es importante el uso de estrategias que permitan la creatividad e imaginación para descubrir nuevas relaciones o nuevos sentidos en relaciones ya conocidas. Entre las estrategias más utilizadas por los estudiantes en la educación básica se encuentran la estimación, la aproximación, la elaboración de modelos, la construcción de tablas, la búsqueda de patrones, la simplificación de tareas difíciles, la comprobación y el establecimiento de conjeturas”. (p.23)

Fundamentación de las capacidades de matemática

Basada en el Diseño Curricular Nacional (2009, p.188):

“...niños, jóvenes y adultos nos encontramos inmersos en una realidad de permanente cambio como resultado

de la globalización y de los crecientes avances de las ciencias, las tecnologías y las comunicaciones. Estar preparados para el cambio y ser protagonistas del mismo exige que todas las personas, desde pequeñas, desarrollen capacidades, conocimientos y actitudes para actuar de manera asertiva en el mundo y en cada realidad particular”.

En este contexto, el desarrollo del pensamiento matemático y el razonamiento lógico adquieren significativa importancia en la educación básica, permitiendo al estudiante estar en capacidad de responder a los desafíos que se le presentan, planteando y resolviendo con actitud analítica los problemas de su realidad.

La matemática forma parte del pensamiento humano y se va estructurando desde los primeros años de vida en forma gradual y sistemática, a través de las interacciones cotidianas.

Los niños observan y exploran su entorno inmediato y los objetos que lo configuran, estableciendo relaciones entre ellos cuando realizan actividades concretas de diferentes maneras: utilizando materiales,

participando en juegos didácticos y en actividades productivas familiares, elaborando esquemas, gráficos, dibujos, entre otros.

Sobre esto, Muñoz (2010) agrega que al niño las interacciones le permiten plantear hipótesis, encontrar regularidades, hacer transferencias, establecer generalizaciones, representar y evocar aspectos diferentes de la realidad vivida, interiorizarlas en operaciones mentales y manifestarlas utilizando símbolos. De esta manera el estudiante va desarrollando su pensamiento matemático y razonamiento lógico, pasando progresivamente de las operaciones concretas a mayores niveles de abstracción.

Ser competente matemáticamente supone tener habilidad para usar los conocimientos con flexibilidad y aplicarlos con propiedad en diferentes contextos. Desde su enfoque cognitivo, la matemática permite al estudiante construir un razonamiento ordenado y sistemático. Desde su enfoque social y cultural, le dota de capacidades y recursos para abordar problemas, explicar los procesos seguidos y comunicar los resultados obtenidos.

Las capacidades al interior de cada área se presentan ordenadas de manera articulada y secuencial desde el nivel de Educación Inicial hasta el último grado de Educación Secundaria. En el caso del área de Matemática, las capacidades explicitadas para cada grado involucran los procesos transversales de Razonamiento y demostración, Comunicación matemática y Resolución de problemas, siendo este último el proceso a partir del cual se formulan las competencias del área en los tres niveles.

El proceso de Razonamiento y demostración implica desarrollar ideas, explorar fenómenos, justificar los resultados, formular y analizar conjeturas matemáticas, expresar conclusiones e interrelaciones entre variables de los componentes del área y en diferentes contextos.

El proceso de Comunicación matemática implica organizar y consolidar el pensamiento matemático para interpretar, representar (diagramas, gráficas y expresiones simbólicas) y expresar con coherencia y claridad las relaciones entre conceptos y variables matemáticas; comunicar argumentos y conocimientos adquiridos; reconocer conexiones entre conceptos matemáticos y aplicar la matemática a situaciones problemáticas reales.

El proceso de Resolución de problemas implica que el estudiante manipule los objetos matemáticos, active su propia capacidad mental, ejercite su creatividad, reflexione y mejore su proceso de pensamiento al aplicar y adaptar diversas estrategias matemáticas en diferentes contextos.

La capacidad para plantear y resolver problemas, dado el carácter integrador de este proceso, posibilita la interacción con las demás áreas curriculares coadyuvando al desarrollo de otras capacidades; asimismo, posibilita la conexión de las ideas matemáticas con intereses y experiencias del estudiante.

El desarrollo de estos procesos exige que los docentes planteen situaciones que constituyan desafíos para cada estudiante, promoviéndolos a observar, organizar datos, analizar, formular hipótesis, reflexionar, experimentar empleando diversos procedimientos, replicar y explicar las estrategias utilizadas al resolver un problema; es decir, valorar tanto los procesos matemáticos como los resultados obtenidos. Para fines curriculares, el área de Matemática se organiza en función de:

- Números, relaciones y operaciones.

- Geometría y medición.
- Estadística. (DCN, 2009, p. 188)

A lo largo de la historia de la psicología, el estudio de las matemáticas se ha realizado desde perspectivas diferentes, a veces enfrentadas, ya en el periodo inicial de la psicología científica se produjo un enfrenamiento entre los partidarios de un aprendizaje de las habilidades matemáticas elementales basado en la práctica y el ejercicio y los que defendían que era necesario aprender unos conceptos y una forma de razonar antes de pasar a la práctica y que su enseñanza, por tanto se debía centrar en el alcance o en la comprensión de los conceptos. (Muñoz, 2010)

Se consideran también los siguientes aportes (Mir, 2007):

Teoría del aprendizaje de Thorndike.

Es una teoría de tipo asociacionista, y su ley del efecto fueron muy influyentes en el diseño del currículo de las matemáticas elementales en la primera mitad de este siglo. Las teorías conductistas propugnaron un aprendizaje pasivo, producido por la repetición de asociaciones estímulo-respuesta y una acumulación de partes aisladas, que implicaba una

masiva utilización de la práctica y del refuerzo en tareas memorísticas, sin que se viera necesario conocer los principios.

A estas teorías se opuso Browell, que defendía la necesidad de un aprendizaje significativo de las matemáticas cuyo principal objetivo debía ser el cultivo de la comprensión y no los procedimientos mecánicos del cálculo.

Por otro lado, Piaget, reaccionó también contra los postulados asociacionistas, y estudió las operaciones lógicas que subyacen a muchas de las actividades matemáticas básicas a las que consideró prerequisites para la comprensión del número y de la medida.

Otros autores como Ausubel, Bruner Gagné y Vygotsky, también se preocuparon por el aprendizaje de las matemáticas y por desentrañar que es lo que hacen realmente los niños cuando llevan a cabo una actividad matemática, abandonando el estrecho marco de la conducta observable para considerar cognitivos internos. (Muñoz, 2010, p. 87).

La afirmación de Piaget que las operaciones lógicas son un prerrequisito para construir los conceptos numéricos y aritméticos ha sido contestada desde planteamientos más recientes que defienden un modelo de integración de habilidades, donde son importantes tanto el desarrollo de los aspectos numéricos como los lógicos.

En definitiva lo que interesa no es el resultado final de la conducta sino los mecanismos cognitivos que utiliza la persona para llevar a cabo esa conducta y el análisis de los posibles errores en la ejecución de una tarea.

Mir (2007) afirma que desde el punto de vista constructivista:

El aprendizaje es un proceso constructivo en el cual el aprendiz construye su representación interna del conocimiento, una interpretación personal de las experiencias. De modo que el aprendizaje puede ser situado en un contexto rico, reflexivo o en un contexto del mundo real para que los procesos constructivos ocurran y se transfieran a ambientes más allá de la escuela o el salón de entrenamiento. (p. 89)

Según Piaget, el constructivismo depende de dos caminos de adaptación fundamental: acomodación y asimilación. Estas teorías fundamentan la investigación, ya que desde los pilares del currículo básico nacional hasta las teorías descritas lo que se propone es la formación de un individuo capaz de ser un ciudadano apto para vivir en sociedad, preparado para hacer y resolver, conociendo y utilizando las herramientas para el desarrollo de una sociedad, tomando como eje primordial para su educación, los conocimientos previos que le resulten significativos.

Refiriéndose a las condiciones para lograr un aprendizaje significativo, Muñoz (2010) indica que:

- Lo que se va a aprender debe ser significativo.
- Que el alumno tenga una actitud favorable, se encuentre motivado e interesado.
- Que el nuevo conocimiento tenga una relación directa y no arbitraria con lo que el alumno ya sabe.
- Que el maestro organice, estructure la información basándose en principios psicológicos y pedagógicos, adecuándola a las características cognoscitivas del alumno, de esta manera facilita el

aprendizaje a través la propia información, de su forma de presentarla.

- El material que utilice el maestro debe ser significativo, para que el alumno pueda relacionarlo con las ideas pertinentes y correspondientes que se hallen dentro de la capacidad de aprendizaje.
- Que el material en sí muestre la suficiente intencionalidad, así podrá relacionarlo específicamente con las ideas más relevantes.

(pp.73, 74)

Los aportes del enfoque conductista en las ciencias, acorde a Según Watson (como se citó en Muñoz. 2010) pueden sintetizarse en:

- Planteó la necesidad del estudio objetivo de los hechos y el prescindir de la especulación.
- Influyó significativamente sobre el método de la psicología, apoyando los métodos objetivos y observacionales.
- Impuso un mayor rigor conceptual al favorecer una definición operacional de los conceptos.

- Señaló que los organismos interactúan entre sí mediante conductas y que estas sí son observables (esto no supone negar los procesos mentales, que serán retomados y estudiados por el Neo-conductismo). Mostró que el problema mente-cuerpo sobrepasa el campo de la psicología e incorporó a la psicología el concepto de conducta y aprendizaje.
- Posibilitó y fomentó el uso de recursos de evaluación y medición, mediante técnicas específicas o recursos objetivantes para estudiar ciertos procesos y variables psicológicas. Desarrolló gran parte de los mejores y más eficaces recursos técnicos. Ha favorecido el desarrollo de una concepción optimista de los problemas psicológicos, que puso el énfasis en las posibilidades de cambio. Enfatizó los determinantes actuales de la conducta, por sobre los históricos (p.114).

La teoría Completa del Desarrollo Cognoscitivo, desarrollado por Jean Piaget a través del estudio de sus propios hijos y de los ajenos, para Ginsburg (como se citó en Muñoz (2010), estaba asentada en la forma en

la que los niños llegan a conclusiones, buscando la lógica en las respuestas dadas a las preguntas formuladas (p. 32).

Para Piaget (como se citó en Muñoz 2010), la inteligencia tiene dos atributos:

- Organización: está formada por las etapas de conocimientos que conducen a conductas diferentes en situaciones específicas.
- Adaptación: adquirida por la asimilación mediante la cual adquieren nueva información y también por la acomodación mediante la cual se ajustan a esa nueva información.

Martínez (2011) considera dos teorías relacionadas a las matemáticas: la teoría de la absorción y la teoría cognitiva. Cada una de estas refleja diferencia en la naturaleza del conocimiento, cómo se adquiere éste y qué significa saber.

- Teoría de la absorción: Esta teoría afirma que el conocimiento se imprime en la mente desde el exterior. En esta teoría encontramos diferentes formas de aprendizaje:

- Aprendizaje por asociación. Según la teoría de la absorción, el conocimiento matemático es, esencialmente, un conjunto de datos y técnicas. En el nivel más básico, aprender datos y técnicas implica establecer asociaciones. La producción automática y precisa de una combinación numérica básica es, simple y llanamente, un hábito bien arraigado de asociar una respuesta determinada a un estímulo concreto. Lo antes expuesto nos da por entendido que la teoría de la absorción parte del supuesto de que el conocimiento matemático es una colección de datos y hábitos compuestos por elementos básicos denominados asociaciones.
- Aprendizaje pasivo y receptivo. Desde esta perspectiva, aprender comporta copiar datos y técnicas: un proceso esencialmente pasivo. Las asociaciones quedan grabadas en la mente principalmente por repetición. “La práctica conduce a la perfección”. La persona que aprende, solo necesita ser receptiva y estar dispuesta a practicar. Dicho de otra manera, aprender es, fundamentalmente, un proceso de memorización.
- Aprendizaje acumulativo. Para la teoría de la absorción, el crecimiento del conocimiento consiste en edificar un almacén de

datos y técnicas. El conocimiento se amplía mediante la memorización de nuevas asociaciones. En otras palabras, la ampliación del conocimiento es, básicamente, un aumento de la cantidad de asociaciones almacenadas.

- Aprendizaje eficaz y uniforme. La teoría de la absorción parte del supuesto de que los niños simplemente están desinformados y se les puede dar información con facilidad. Puesto que el aprendizaje por asociación es un claro proceso de copia, debería producirse con rapidez y fiabilidad. El aprendizaje debe darse de forma relativamente constante.
- Control externo. Según esta teoría, el aprendizaje debe controlarse desde el exterior. El maestro debe moldear la respuesta del alumno mediante el empleo de premios y castigos, es decir, que la motivación para el aprendizaje y el control del mismo son externos al niño.

La teoría cognitiva afirma que el conocimiento no es una simple acumulación de datos. La esencia del conocimiento es la estructura: elementos de información conectados por relaciones, que forman un todo

organizado y significativo. Esta teoría indica que, en general, la memoria no es fotográfica. Normalmente no hacemos una copia exacta del mundo exterior almacenando cualquier detalle o dato. En cambio, tendemos a almacenar relaciones que resumen la información relativa a muchos casos particulares. De esta manera, la memoria puede almacenar vastas cantidades de información de una manera eficaz y económica. Al igual que en la teoría anterior, también encontramos diferentes aspectos de la adquisición del conocimiento:

- *Construcción activa del conocimiento.* Para esta teoría el aprendizaje genuino no se limita a ser una simple absorción y memorización de información impuesta desde el exterior. Comprender requiere pensar. En resumen, el crecimiento del conocimiento significativo, sea por asimilación de nueva información, sea por integración de información ya existente, implica una construcción activa.
- *Cambios en las pautas de pensamiento.* Para esta teoría, la adquisición del conocimiento comporta algo más que la simple acumulación de información, en otras palabras, la comprensión

puede aportar puntos de vista más frescos y poderosos. Los cambios de las pautas de pensamiento son esenciales para el desarrollo de la comprensión.

- *Límites del aprendizaje.* La teoría cognitiva propone que, dado que los niños no se limitan simplemente a absorber información, su capacidad para aprender tiene límites. Los niños construyen su comprensión de la matemática con lentitud, comprendiendo poco a poco. Así pues, la comprensión y el aprendizaje significativo dependen de la preparación individual.
- *Regulación interna.* La teoría cognitiva afirma que el aprendizaje puede ser recompensa en sí mismo. Los niños tienen una curiosidad natural de desentrañar el sentido del mundo. A medida que su conocimiento se va ampliando, los niños buscan espontáneamente retos cada vez más difíciles. En realidad, es que la mayoría de los niños pequeños abandonan enseguida las tareas que no encuentran interesantes. Sin embargo, cuando trabajan en problemas que captan su interés, los niños dedican una cantidad considerable de tiempo hasta llegar a dominarlos. (Martínez, 2011).

Sobre los procesos matemáticos Bassi (1945), citado por Martínez. (2011), *"Un proceso matemático es uno de los caminos concretos que conducen hacia el logro de los objetivos específicos de aprendizaje de la matemática, dentro de la orientación, dirección señalada por el método"*.

De acuerdo con Szcurek (1989), citado por Martínez (2011), *"La estrategia en el plano instruccional, es el conjunto de acciones deliberadas y arreglos organizacionales para coordinar, dirigir el sistema enseñanza aprendizaje"*.

Según Busot (1991) y Martínez. (2011) *"La técnica es una forma particular de emplear un instrumento y/o recurso en el que se apoya la enseñanza"*.

Uno de los requisitos esenciales para que cualquier clase, no sólo la de matemáticas, tenga éxito y cumpla los objetivos trazados en cuanto al aprendizaje es que los estudiantes estén motivados. Lograr motivar a los estudiantes se trata de incluirlos activamente en todos los aspectos de las lecciones; esto demanda del maestro una visión proactiva antes que reactiva de cómo comunicarse y relacionarse con los alumnos, puesto que

su labor es prever posibles conflictos y dificultades que puedan surgir durante el aprendizaje, de manera que siempre haya una estrategia para lograr incluir a todos y cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta sus particularidades. La pregunta que surge ahora es cómo lograr esta participación activa cuando los estudiantes demuestran que el tema les aburre o no les interesa.

El aburrimiento es una de las principales causas por las que los estudiantes pierden el interés por las matemáticas. El aburrimiento lleva a la falta de atención y ésta finalmente logra que los estudiantes no entiendan lo que se está explicando. Una de las formas más efectivas de motivar a la clase sobre los temas que se están desarrollando es hacer conexiones entre estos y el contexto en que los estudiantes viven o el por qué es importante para sus vidas. En el caso de las matemáticas, buscar la forma de que los estudiantes puedan relacionar los conceptos matemáticos con otras disciplinas que a ellos les parezcan más divertidas, como la danza, la música, el dibujo, el arte, etc. Inicie el desarrollo del tema con esta aproximación a la matemática vista desde otra disciplina y luego aterrice todo los conceptos matemáticos allí presentes, de esta

forma la falta de atención se atenuará en un gran porcentaje y para cuando los alumnos deban enfrentar operaciones y problemas sentirán que las ideas no son tan abstractas.

Forma de evaluación: Logros de aprendizajes

En Diseño Curricular Nacional (2009, p.11) señala en el artículo 28° de la Ley General de Educación, N° 28044, *“se establece que el sistema educativo se organiza en ciclos, es decir, procesos educativos que se desarrollan en función de logros de aprendizaje”*.

La Educación Básica Regular se organiza en siete ciclos que se inician en el nivel de Educación Inicial, en el cual se configuran las bases fundamentales del desarrollo de la personalidad, que en las sucesivas fases de la vida se integrarán y consolidarán; pasando por la primaria y culminando en la secundaria. El ciclo, como unidad temporal básica, comprende una organización por años cronológicos y grados de estudio, considerando las condiciones pedagógicas y psicológicas que los estudiantes tienen según el desarrollo evolutivo, para el logro de sus aprendizajes desde una perspectiva de continuidad que asegure la articulación de las competencias que deben desarrollar los estudiantes.

Acorde a la Guía Metodológica (2009) del Ministerio de Educación, el nivel logro es cuando el estudiante ha desarrollado con éxito al término del ciclo las competencias, capacidades, conocimientos, valores y actitudes señalados en el Diseño Curricular Nacional, esta propuesta se consigna para dos años lectivos, en este caso del trabajo de investigación corresponde al III ciclo, que comprende a primero y segundo grado.

El nivel de logro en el nivel primario se evalúa en forma cualitativa, mediante calificativos literales, que dan cuenta de modo descriptivo (en base a indicadores) de lo que sabe hacer y evidencia el educando. Estos calificativos corresponden a la forma siguiente:

C = Inicio, B = Proceso, A = Logrado, AD = Destacado

Sobre el enfoque de la enseñanza de matemáticas Martínez (2011) señala que:

El objetivo de la enseñanza de la matemática es estimular al razonamiento matemático, y es allí que se debe partir para empezar a rechazar la tradicional manera de planificar las clases en función del aprendizaje mecanicista. El docente comienza sus clases

señalando una definición determinada del contenido a desarrollar, basándose luego en la explicación del algoritmo que el alumno debe seguir para la resolución de un ejercicio, realizando planas de ejercicios comunes hasta que el alumno pueda llegar a asimilarlos, es por ello, que para alcanzar el reforzamiento del razonamiento y opacar la memorización o mecanización se debe combatir el esquema tradicional con que hasta ahora se rigen nuestras clases de matemática. (p. 25).

Es hora de tomar la labor educativa de la matemática con responsabilidad y entrega, comenzando por los docentes en su preparación de las clases, tanto para su enseñanza como para su evaluación, dejando atrás la manera tradicional de enseñar, llenando pizarrones, hablando solo, diciendo que esos conocimientos ya deberían saber, etc. Solo así de esta forma colaboraremos con el avance de la matemática, de tal manera que las horas clase de esta materia sean queridas y más no odiadas y temidas.

La capacidad de matemáticas se define como las potencialidades inherentes a la persona y que ésta puede desarrollar a lo largo de toda su vida. Ellas se cimientan en la interrelación de procesos cognitivos, socio - afectivos y motores. Las capacidades son: Fundamentales, de área y específicas. (Diseño Curricular Nacional, 2009).

Los elementos de una capacidad: Habilidad + Contenido + Condición + Actitud = Capacidad. Matemática, es la ciencia que estudia las cantidades, estructuras, espacios y el cambio. (Soto, 2011. p.102)

A decir de Huamán (2008, p.12) el término competencia es el proceso de crecimiento y socialización que los individuos interiorizan que el mundo que los rodea. Esta apropiación es llamada representación interna de la realidad dependiendo del contexto familiar, social, cultural y educativo en el que se encuentra inmerso. De esta manera el individuo actúa en el mundo proyectando lo que ha interiorizado, es decir, define la competencia como la capacidad y disposición para la actuación y la interpretación. Los sujetos actúan y se desempeñan frente a la solución de problemas y a la interacción con otros sujetos de acuerdo con una identidad propia y se vuelven más competentes en la medida en que sus

representaciones internas favorecen una mejor actuación en el contexto en el que se desenvuelve. De ahí, que el término competencia se defina como “*saber hacer en un contexto particular*”.

- **Saber:** Supone contar con la información, el análisis y la comprensión que se requiere para lograr una representación mental de la situación problemática a resolver.
- **Hacer:** Son las actuaciones o desempeños de un sujeto donde proyecta sus representaciones.
- **Aplicar:** Es el contexto donde el sujeto ejecuta las acciones; incluye el contenido de dicho escenario (símbolos, instrumentos, etc), así como también lo social, lo cultural, lo económico, lo histórico, lo ideológico y todas aquellas connotaciones que lo identifican.

La competencia es un “*conjunto de conocimientos, saber hacer, habilidades y aptitudes que permitan a los individuos desempeñar roles en niveles requeridos*”. (Rial Sánchez, A. 2000).

Los elementos de una competencia:

Habilidad + Contenido + Actitud = Competencia.

Dimensiones del Aprendizaje del Área de Matemática

Dimensión Número, relaciones y operaciones

Está referido al conocimiento de los números, el sistema de numeración y el sentido numérico, lo que implica la habilidad para descomponer números naturales, utilizar ciertas formas de representación y comprender los significados de las operaciones, algoritmos y estimaciones.

También implica establecer relaciones entre los números y las operaciones para resolver problemas, identificar y encontrar regularidades.

La comprensión de las propiedades fundamentales de los sistemas numéricos y la vinculación entre éstos y las situaciones de la vida real facilita la descripción e interpretación de información cuantitativa, estructurada, su simbolización y elaboración de

inferencias para llegar a conclusiones. (MINEDU, 2009, p.190)

Competencia

En este caso nos referimos al III ciclo que comprende a 1º y 2º grados. Se tomó en cuenta la siguiente competencia:

“Resuelve problemas de situaciones cotidianas en las que identifica relaciones numéricas realizando con autonomía y confianza operaciones de adición y sustracción con números de hasta tres cifras” (DCN 2009, p.191).

Capacidades

En este caso sólo se presenta las del segundo grado que es:

- Identifica el antecesor y sucesor de un número natural de hasta dos cifras.
- Interpreta y representa números de hasta tres cifras y expresa el valor posicional de sus cifras en el sistema de numeración decimal.

- Interpreta relaciones “mayor que”, “menor que”, “igual que” y ordena números naturales de hasta tres cifras en forma ascendente y descendente.
- Identifica e interpreta patrones aditivos con números naturales de hasta dos cifras.
- Interpreta las propiedades conmutativa y asociativa de la adición de números naturales.
- Calcula mentalmente la suma y la diferencia de dos números naturales de hasta dos cifras.
- Resuelve problemas de adición y sustracción con números naturales de hasta tres cifras.
- Expresa un número natural de hasta tres cifras como el resultado de su descomposición aditiva.
- Expresa un número de hasta dos cifras, como el doble, triple, o mitad de otro. Interpreta el significado de la multiplicación a partir de sumas sucesivas con números de hasta dos cifras.
- Interpreta y formula secuencias finitas de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10, con números de hasta dos cifras.

- Resuelve problemas que implican la noción de doble, triple y mitad de números naturales de hasta dos cifras. (DCN, 2009)

Dimensión Geometría y medición.

Se espera que los estudiantes examinen y analicen las formas, características y relaciones de figuras de dos y tres dimensiones; interpreten las relaciones espaciales mediante sistemas de coordenadas y otros sistemas de representación y aplicación de transformaciones y la simetría en situaciones matemáticas; comprendan los atributos mensurables de los objetos, así como las unidades, sistemas y procesos de medida, y la aplicación de técnicas, instrumentos y fórmulas apropiadas para obtener medidas. (MINEDU, 2009)

Competencia

- Resuelve situaciones cotidianas que requieran de la medición y comparación de atributos mensurables de objetos y eventos, y las comunica utilizando lenguaje matemático.

- Resuelve problemas con autonomía y seguridad, cuya solución requiera de relaciones de posición y desplazamiento de objetos en el plano.

Capacidades

- Representa gráficamente y compara figuras geométricas planas, a partir de sus elementos esenciales: vértices y lados.
- Identifica, diferencia y relaciona las figuras planas y los sólidos que pueden conformar.
- Identifica, interpreta y grafica posiciones de objetos respecto a otros.
- Resuelve problemas sobre posiciones y desplazamientos de objetos en el plano.
- Mide objetos, superficies, tiempo, haciendo uso de diferentes unidades de medida.
- Resuelve problemas que involucran medición y comparación

Dimensión Estadística.

Los estudiantes deben comprender elementos de estadística para el recojo y organización de datos, y para la representación e interpretación de tablas y gráficas estadísticas. La estadística posibilita el establecimiento de conexiones importantes entre ideas y procedimientos de lo referido a los otros dos organizadores del área.

Asimismo, muestra cómo pueden tratarse matemáticamente situaciones inciertas y graduar la mayor o menor probabilidad de ciertos resultados.
(MINEDU, 2009)

Competencia

- Interpreta relaciones entre dos variables, en situaciones de la vida real y las valora utilizando el lenguaje gráfico.
- Los estudiantes deben ser capaces de tomar decisiones pertinentes frente a fenómenos aleatorios, lo cual se articula con Educación Secundaria al introducirse elementos básicos sobre probabilidad.

Capacidades

- Interpreta y elabora esquemas de clasificación.

- Interpreta y representa relaciones entre datos numéricos en gráfico de barras en cuadrículas.
- Identifica en situaciones concretas la ocurrencia de sucesos. (DCN. 2009).

Capítulo 2: Marco conceptual

La Enseñanza: *“se entenderá al proceso sistemático, dirigido, que facilita la integración del alumno a la sociedad a la que pertenece, proveyéndolo de contenidos, procedimientos y actitudes que le permitan ser un aporte a su entorno”*. (Pérez Gómez, 1995).

Estrategias de Enseñanza.

Se define las estrategias de enseñanza, como los procedimientos que el profesor utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos. (Bastidas, 2006).

Las estrategias de aprendizaje

Se definen las estrategias de aprendizaje como las actividades y operaciones mentales que tiene por objeto influir en el proceso de codificación de la información. (Bastidas, 2006)

Lúdica

Sobre la lúdica Cruz, & Flórez (2008) señalan que es una conducta de juego, activada permanentemente, que adquiere la forma de una

oposición y el valor de un rechazo. Es normal en el niño, pero tiende a limitarse y a manifestarse únicamente en circunstancias de tiempo y de lugar socialmente admitidas. (p. 93)

Estrategia

La estrategia es un proceso regulable, un conjunto de reglas que aseguren como decisión óptima en cada momento. (Ministerio de Educación y Cultura, 2010).

Estrategias metodológicas.

El Ministerio de Educación y Cultura (2010) define a las estrategias metodológicas como:

“El conjunto de métodos, técnicas y recursos que se planifican de acuerdo a las necesidades de la población a la cual van dirigidas, los objetivos que persiguen y la naturaleza de las áreas. (p28).

Nivel de logro.

Según la guía metodológica de 3º grado de Educación Primaria (2009), define el nivel logro como el grado de desarrollo de las 3 Competencias, capacidades, conocimientos, valores y actitudes previamente determinados en el Programa Curricular.

Aprendizaje

La palabra aprendizaje proviene de la palabra aprender (Del latín *aprehenderé*) es decir, adquirir el conocimiento de algo por medio del estudio o de la experiencia. Concebir algo por meras apariencias, o con poco fundamento. Tomar algo en la memoria. (Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, s.f.)

Aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo es el resultado de la interacción entre los conocimientos previos de un sujeto y los saberes por adquirir, siempre y cuando haya: necesidad, interés, ganas, disposición por parte del sujeto cognoscente. De no existir una correspondencia entre el nuevo conocimiento y las bases con las que cuenta el individuo, no se puede

hablar de un aprendizaje significativo. (Ministerio de Educación y Cultura, 2010)

La matemática

La matemática es una ciencia que, partiendo de axiomas y siguiendo el razonamiento lógico, estudia las propiedades y relaciones cuantitativas entre los entes abstractos. (Martínez, 2011)

Juego de habilidades

Los juegos de habilidad se llaman así porque el resultado de cada competición depende de la aptitud y actuación de los jugadores, y en los que el factor suerte se elimina por completo. (Sánchez ,2011).

Matematizar

El principio de matematización progresiva se deduce que las condiciones óptimas para la reinención se dan en aulas heterogéneas, o sea, integradas por alumnos con distintos niveles de habilidades y destrezas matemáticas. (Mendoza & Quintana, 2006).

Justificación

La presente investigación aborda como tema *“Programa Lúdico Educativo en el Aprendizaje del Área de Matemática en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” La Victoria, 2014”*.

Justificación práctica

Los hallazgos científicos de la investigación servirán de marcos orientadores a los docentes y futuros docentes en actividades que propician el desarrollo de capacidades de matemática y de habilidades matemáticas. Así como permitirá a los responsables de su ejecución de narrar el conocimiento y experiencia en materia de indagación científica aspecto fundamental en la formación profesional.

Los resultados servirán de marco de referencia para futuras investigaciones, a la vez ser fuente de consulta para los docentes, alumnos de formación magisterial, psicólogos, médicos y otras personas interesadas en el tema.

Justificación Metodológica

El uso de estrategias metodológicas en el área de matemáticas implica el dominio de la estructura conceptual, así como grandes dosis de creatividad e imaginación, lo que permitirá al docente y estudiantes estén más motivados para el proceso de enseñanza y aprendizaje permitiendo beneficiar al docente y estudiantes. Los hallazgos científicos orientaran el campo de la didáctica para mejorar la calidad educativa.

En el tratamiento del tema, se va indagar a profundidad las características de las variables de estudio, cuyos resultados servirán de fuentes de información a futuros investigadores en este campo, así como los hallazgos científicos orientaran el campo de la didáctica para mejorar la calidad de los servicios educativos.

Justificación social

La enseñanza de la matemática con actividades lúdicas contribuirá a la formación integral del educando, al fomentar valores, desarrollar la memoria la imaginación y el espíritu de crítica. Las actividades lúdicas permiten enfatizar conceptos, resolver operaciones de combinación de la

adición, operaciones básicas, reforzar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Por medio del juego es posible representar una situación problemática es decir construir un modelo de la situación, donde los estudiantes y el docente logren precisar la situación de juego, lo cual ayuda a los estudiantes en convertirse en actores y no en espectadores de la situación. Por medio del juego el niño desarrolla habilidades, destrezas matemáticas que constituyen procesos cada vez más complejos, mediante el ejercicio fructífero de la imaginación.

Problema

Realidad Problemática

La educación es una de las principales preocupaciones en todos los países del mundo, que apuntan a un verdadero desarrollo. Sin embargo, existe un notable deterioro en su proceso en los países de menor desarrollo como es el caso del Perú, donde los gobiernos de turno dejan o posponen su mejoramiento a través del tiempo. Sin embargo, en estos últimos años, se ha dado una serie de Reformas para elevar la calidad educativa, a través

del Plan de Mejoramiento de la Educación y otros similares. Se ha priorizado el implementar una serie de Capacitaciones en base a concepciones constructivistas - cognitivas, pero se está descuidando en cómo tratar los problemas mayoritarios que presentan los niños en los primeros grados de las Instituciones Educativas Públicas.

El sistema educativo público y algunas instituciones privadas se encuentran lejos de alcanzar los estándares mínimos de una educación de calidad. Esta situación es reflejo de un conjunto de problemas a nivel macro social que nuestro país ha venido atravesando en las últimas décadas lo que responde a factores políticos, económicos, sociales y culturales, tales como la inestabilidad, la pobreza estructural, la falta de identidad nacional, el centralismo, la burocracia, la exclusión, entre otros.

La mayoría de los países Iberoamericanos según los estudios que realizó la UNESCO en el año 2009 a estudiantes de tercero y sexto grado, de 16 países los resultados revelan que en Matemáticas Perú está por debajo del promedio (lugar 11, y lugar 10 en Lectura) junto a países como Guatemala, Ecuador y El Salvador. Con un nivel igual al promedio, están Brasil, Colombia y Argentina. Sobre el promedio, se encuentran, entre otros,

Chile, México y Uruguay, y el caso único se lo lleva Cuba, con un nivel «muy superior» al promedio de la evaluación. Chile se sitúa en Lectura en el tercer lugar, y en matemáticas sólo en el quinto. Este hecho es muy alarmante pues evidencia que los educandos no presentan un interés y necesidad por aprender porque desconocen lo útil que es para su vida. (MINEDU, 2011).

Creemos que este bajo rendimiento se debe a muchos factores, entre ellos la aplicación de métodos didácticos, poco acertados para la enseñanza aprendizaje, por lo que, consideramos importante investigar sobre ello, buscando un método que no solo forme conceptos, desarrolle contenidos, transmita conocimientos, sino que también genere y estimule el desarrollo de las estructuras mentales del niño, que permita explorar su capacidad creativa e imaginativa, desarrolle su pensamiento lógico y así construyendo su aprendizaje pueda contar con la base para conseguir la abstracción.

Dada esta situación problemática los sucesivos gobiernos de nuestro país se han preocupado por dar solución a los problemas de enseñanza aprendizaje implementando reformas y capacitaciones al docente. A

pesar Tenemos el Proyecto Educativo Nacional y Acuerdo Nacional por la Educación. De este último solo se ejecutó el 10%. Se llegó a ese nivel de inacción por falta de liderazgo en el ministerio de educación. Se necesita liderazgo. No puede haber reforma sin líderes en la educación.

Por ello, el problema subsiste poniéndose de manifiesto el bajo nivel de aprendizaje de un buen porcentaje de estudiantes y a la poca aceptación de la práctica metodológica utilizadas por los docentes. Esta situación, por lo demás, no es reciente. Si apreciamos los resultados del estudio comparativo de PISA (Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes), en el cual los jóvenes peruanos obtuvieron los puntajes más bajos entre los países participantes en las evaluaciones de comprensión de lectura, matemática y ciencia. Entre las causas que inciden en las dificultades para el aprendizaje de las matemáticas se han observado los siguientes aspectos:

- La preparación del docente y su desempeño
- El proceso de enseñanza aprendizaje en general.
- Las estrategias de enseñanza aprendizaje empleadas por el docente. etc.

Por otro lado, nuestra institución no está ajena al problema, según el PEI. De la I.E. “Isabela Católica” – La Victoria, 2014. Se observa lo siguiente: el enfoque educativo empleado en el proceso de enseñanza Aprendizaje es tradicionalista. El proceso aprendizaje-enseñanza no responde a las necesidades de los alumnos. Los docentes no buscan desarrollar las capacidades y habilidades de los alumnos. El curso de matemática es tedioso y sin sentido para los niños y niñas por lo tanto no le prestan interés. El manejo inadecuado de estrategias de aprendizaje en el área de Matemática. Indisciplina de los niños y niñas y desinterés de los docentes en este aspecto.

Tal como lo expresa Sánchez (2011) al referirse a los juegos lúdicos:

Las estrategias lúdicas, desempeña un importante papel en el proceso enseñanza – aprendizaje, significando un valioso apoyo para facilitar la labor del docente y establecer mejor comunicación con el alumno, el cual se siente motivado para una mejor recepción del mensaje facilitando la consolidación de los conocimientos que se dan en el aula

En la Institución Educativa “Isabela Católica” – La Victoria, se observa que el dominio de estrategias por parte del docente para el aprendizaje de

las matemáticas, resulta ser un grave problema debido a que muchos de los docentes no cuentan con los conocimientos necesarios que les permiten tener los mecanismos adecuados para desarrollar sus sesiones de aprendizaje con el empleo de nuevas y variadas estrategias vivenciales, por lo que, para el alumno resulta aburrido y cansado el desarrollo de la sesión de aprendizaje de matemáticas, lo cual produce un impacto en su rendimiento académico y en el desarrollo de su motivación e interés por aprender.

Todas estas situaciones suceden en las aulas, convirtiendo el área de matemáticas en aquella que estadísticamente muestra mayor cantidad de alumnos desaprobados y es por ello que hemos planteado la realización de este estudio que sin duda alguna requiere de acciones rápidas y precisas para que los alumnos de nuestra región y del país puedan recibir una educación de calidad y que garantice el desarrollo de sus capacidades lógico matemáticas.

Por estas razones se realiza la presente investigación en la institución educativa “Isabela Católica” – La Victoria, con los alumnos del tercer grado de primaria, a quienes se le sometió a un proceso de

experimentación con la finalidad de verificar los beneficios del Programa Lúdico Educativo

Hipótesis

Hipótesis general

El Programa Lúdico Educativo causa efectos significativos en el Aprendizaje del Área de Matemática en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” – La Victoria, 2014

Hipótesis específicas

Hipótesis específicas 1

El Programa Lúdico Educativo causa efectos significativos en la dimensión Numero relaciones y operaciones en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” – La Victoria, 2014.

Hipótesis específicas 2

El Programa Lúdico Educativo causa efectos significativos en la dimensión Geometría y medición en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” – La Victoria, 2014.

Hipótesis específicas 3

El Programa Lúdico Educativo causa efectos significativos en la dimensión Estadística en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” – La Victoria, 2014.

Capítulo 3: Proceso de investigación

Programa Lúdico Educativo

Lúdico: Describe a la lúdica como una dimensión transversal que atraviesa toda la vida, manifestando que no son prácticas, ni actividades, ni ciencia, ni disciplina, ni mucho menos una nueva moda, sino que es un proceso inherente al desarrollo humano en toda su dimensionalidad psíquica, social, cultural y biológica.

(Jiménez, 2002, p. 18)

Aprendizaje de la matemática. Es el desarrollo integral de las habilidades, aptitudes del niño, de acuerdo con las características individuales de cada persona. Donde el niño pueda desenvolverse en su vida cotidiana, para desempeñar una determinada tarea y para la vida en el mundo actual en acorde con la tecnología (DCN 2009, p.12).

La Lúdica fomenta el desarrollo psicosocial, la conformación de la personalidad, evidencia valores, puede orientarse a la adquisición de saberes, encerrando una amplia gama de actividades donde interactúan

el placer, el gozo, la creatividad y el conocimiento. Siendo esta observada mediante la técnica de la observación, con la lista de cotejo y dimensionada en juegos simples de número, relaciones y operaciones, juegos simples en geometría y medición, juegos simples en estadística y operacionalizada mediante 30 ítems. Lo que conllevó a realizar el pre y post test de la investigación.

Aprendizaje del Área de Matemática

Instrumento: Test de Sistema de puntuación estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” – La Victoria, del MINEDU, consta de:

- Dimensión de Numero relaciones y operaciones - 10 Ítems
- Dimensión de Geometría y medición - 10 Ítems
- Dimensión de Estadística - 10 Ítems
- Total 30 Ítems.

Se refiere a los recursos y aptitudes que tiene un individuo, para desempeñar una determinada tarea o cometido. De las capacidades ha sido dimensionado de acuerdo con el DCN 2009 del ministerio de

educación, número, relaciones y operaciones, geometría y medición, estadística.

Dimensiones de las variables [Según el DCN-2009]

Dimensión 1: número relaciones y operaciones

En esta dimensión se resuelve problemas de situaciones cotidianas en las que identifica relaciones numéricas realizando con autonomía y confianza, operaciones de adición y sustracción con números de hasta tres cifras.

Dimensión 2: geometría y medición

Resuelve situaciones cotidianas que requieran de la medición y comparación de atributos mensurables de objetos y eventos, y las comunica utilizando lenguaje matemático.

Resuelve problemas con autonomía y seguridad, cuya solución requiera de relaciones de posición y desplazamiento de objetos en el plano.

Dimensión 3: estadística

Interpreta y representa información Tablas de doble entrada, gráfico de barras y numérica en tablas de doble entrada, pictogramas. Sucesos numéricos y no numéricos: seguros, probables e improbables. Identifica y relaciona la ocurrencia de sucesos numéricos y no numéricos: seguros, probables e improbables.

La metodología de la investigación supone la sistematización, es decir, la organización de los pasos a través de los cuales se ejecutará una investigación científica. No es posible concebir la idea de investigación sin pensar de manera casi automática en la serie de pasos que debemos cumplir para otorgar seriedad, veracidad y científicidad a dicha investigación; en las siguientes puntos se detallan los aspectos que comprende.

De acuerdo con la teoría de Bernal (2002) la presente investigación es de tipo aplicada, dado que en este tipo de trabajo se buscó realizar la relación causa efecto, donde la variable independiente Programa lúdico educativo influye en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” – la Victoria, 2014.

Asimismo, es Investigación aplicada dado que este tipo de investigación también recibe el nombre de práctica o empírica, se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren.

El tipo de diseño que se utilizó en la investigación está compuesto con pre-test y post test con grupos intactos. Esta investigación corresponde al diseño cuasi-experimental porque los sujetos de la muestra en estudio son seleccionados de forma intencional y no al azar.

Dentro del contexto psicológico y social, suelen llevarse a cabo, con frecuencia, estudios de carácter aplicado que, por razones prácticas y éticas, son imposibles de realizarlos mediante métodos experimentales. En estos casos, es aconsejable recurrir a la metodología cuasi-experimental como única alternativa a la experimentación clásica. Un estudio es cuasi-experimental cuando una las variables pueden ser controlada por el investigador y cuando se trabaja con muestras naturales o intactas. Este nuevo enfoque de investigación, propuesto por Campbell y Stanley (1979) y desarrollado por Cook y Campbell (1996), permite resolver problemas de índole práctica propios de ámbitos aplicados, como

cuando se pretende introducir cambios en el sistema educativo de las escuelas.

Desde el punto de vista de la lógica del método, el cuasi-experimental no se ajusta a los requerimientos del experimento verdadero dada la imposibilidad de asignar los participantes, de forma aleatoria, a las condiciones de tratamiento y de tener controladas todas las posibles explicaciones alternativas, como ocurre con el experimento verdadero. Siempre planea la amenaza de que un tercera variable sea la pretendida causa de los cambios operados en la variable de respuesta.

Al usar la cuasi-experimentación como una metodología de evaluación de programas, nos estamos refiriendo a un enfoque que, recientemente, está recibiendo un fuerte impulso y amplio eco dada la necesidad que tienen la instancias gubernamentales e instituciones públicas de evaluar la efectividad de sus programas y el beneficio que ocasiona a sus destinatarios

Por ello, en este estudio el diseño que correspondió al estudio es cuasi experimental con grupo control y grupo experimental, ya que se tomó a un grupo de estudiantes del 3er grado de primaria de manera intacta

denominada experimental y otro control. En tal sentido el paradigma estructural fue:

Diseño cuasi experimental con grupo de control y experimental:

GE: 01, X 04

GC: 03, - 04

Dónde:

GE: Grupo Experimental 3er grado “A”

GC: Grupo Control 3er grado “B”

01, 03: Medición Pre-test aprendizaje del área de matemática

04, 04: Medición Post-test aprendizaje del área de matemática

X: Aplicación – experimentación Aplicación del Programa lúdico educativo

Este diseño incluye dos grupos, uno recibe el tratamiento experimental y el otro no (grupo de control). Es decir, la manipulación de la variable independiente alcanza sólo dos niveles: presencia y ausencia. Los sujetos son asignados a los grupos de manera arbitraria. Después de que concluye

el periodo experimental, a ambos grupos se les administra una medición sobre la variable dependiente en estudio.

La investigación se realizó en tres fases, en la primera se realizó el diagnóstico para identificar los temas que se desarrollaran en las sesiones educativas y se desarrollaran los contenidos educativos de las sesiones del Programa lúdico educativo, en la segunda parte se aplicarán las sesiones educativas dirigidas a los estudiantes, y por último en la tercera fase se realizó la evaluación.

En esta sección se presenta el análisis de los resultados de la aplicación del Programa lúdico educativo en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” – la Victoria, 2014. para ello se presenta la base de datos.

Por la característica de análisis se especifica que los datos se presentan en tablas resumen con datos descriptivos, de prueba, de aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” – la Victoria, 2014.

La prueba de hipótesis general se realiza mediante las hipótesis estadísticas siguientes:

Ho: $\mu_1 = \mu_2$. El Programa Lúdico Educativo no causa efectos significativos en el Aprendizaje del Área de Matemática en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” – La Victoria, 2014

Hi. $\mu_1 \neq \mu_2$: El Programa Lúdico Educativo causa efectos significativos en el Aprendizaje del Área de Matemática en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” – La Victoria, 2014

El aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del tercer grado de primaria en la Institución Educativa “Isabela Católica”, es similar al 95% de confiabilidad de acuerdo con la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, tanto para el grupo de control promedio (10.9) y experimental (11.28) según el pretest, presentando ligera ventaja los estudiantes del grupo control respecto a los estudiantes del grupo experimental en la cual el valor Z es de -,394 con una p= ,694.

Así mismo, el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del tercer grado de primaria en la Institución Educativa “Isabela Católica” es diferente al 95% de confiabilidad de acuerdo a la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, tanto para el grupo de control y experimental según el post-test es diferente, por lo que, los estudiantes del grupo experimental obtuvieron mejores resultados en sus puntuaciones en el nivel aprendizaje del área de matemática (Promedio = 18.78) después de la aplicación del Programa lúdico educativo respecto a los estudiantes del grupo de control (Promedio = 13.2) en el cual el valor Z es = -5,846 con una $p < 0,000$.

Se observa que el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” – la Victoria del grupo de control y experimental según (pretest) son diferentes en los estudiantes del grupo control y experimental, apreciándose una ligera ventaja para el grupo control. Así mismo, se observa una diferencia significativa en el aprendizaje del área de matemática de los alumnos de educación secundaria de la Institución Educativa “Isabela Católica” finales (post-test) entre los estudiantes del grupo de control y

experimental, siendo éstos últimos los que obtuvieron mayores puntuaciones. Además, en ambos casos, se observa una disminución de la variabilidad de las notas en el post-test respecto al pretest.

Ho. Ho: $\mu_1 = \mu_2$. El Programa Lúdico Educativo no causa efectos significativos en la dimensión Numero relaciones y operaciones en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” – La Victoria, 2014.

Hi. H1: $\mu_1 \neq \mu_2$: El Programa Lúdico Educativo causa efectos significativos en la dimensión Numero relaciones y operaciones en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” – La Victoria, 2014.

El nivel de aprendizaje de numero relaciones y operaciones en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” es similar al 95% de confiabilidad de acuerdo con la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, tanto para el grupo de control promedio (10.6) y experimental (10.42) según el pretest, presentando ligera ventaja los estudiantes del grupo control respecto a los estudiantes del grupo experimental en la cual el valor Z es de -,598 con una p= ,550.

Así mismo, el nivel de aprendizaje de numero relaciones y operaciones en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” es diferente al 95% de confiabilidad de acuerdo a la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, tanto para el grupo de control y experimental según el post-test es diferente, por lo que, los estudiantes del grupo experimental obtuvieron mejores resultados en sus puntuaciones en el nivel de aprendizaje de numero relaciones y operaciones (Promedio = 19.64) después de la aplicación del Programa lúdico educativo respecto a los estudiantes del grupo de control (Promedio = 13.9) en el cual el valor Z es = -6,188 con una $p < 0,000$.

Se observa que nivel el aprendizaje de numero relaciones y operaciones en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” del grupo de control y experimental según (pretest) son diferentes en los estudiantes del grupo control y experimental, apreciándose una ligera ventaja para el grupo control. Así mismo, se observa una diferencia significativa en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” finales (post-test) entre los estudiantes del grupo de control y experimental, siendo éstos últimos los que obtuvieron mayores

puntuaciones. Además, en ambos casos, se observa una disminución de la variabilidad de las notas en el post-test respecto al pretest.

Ho. $\mu_1 = \mu_2$. El Programa Lúdico Educativo no causa efectos significativos en la dimensión Geometría y medición en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” – La Victoria, 2014.

Hi. $\mu_1 \neq \mu_2$. El Programa Lúdico Educativo causa efectos significativos en la dimensión Geometría y medición en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” – La Victoria, 2014.

El nivel de Aprendizaje de Geometría y medición en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” es similar al 95% de confiabilidad de acuerdo con la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, tanto para el grupo de control promedio (9.44) y experimental (10.53) según el pretest, presentando ligera ventaja los estudiantes del grupo experimental respecto a los estudiantes del grupo control en la cual el valor Z es de -,244 con una $p = ,225$.

Así mismo, el nivel de aprendizaje de geometría y medición en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” es diferente al 95% de confiabilidad de acuerdo a la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, tanto para el grupo de control y experimental según el post-test es diferente, por lo que, los estudiantes del grupo experimental obtuvieron mejores resultados en sus puntuaciones en el nivel de aprendizaje de Geometría y medición (Promedio = 19.42) después de la aplicación del Programa lúdico educativo a los estudiantes del grupo de control (Promedio = 12.2) en el cual el valor Z es = -6,607 con una $p < 0,000$.

Se observa que el aprendizaje de geometría y medición en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” del grupo de control y experimental según (pretest) son diferentes en los estudiantes del grupo control y experimental, apreciándose una ligera ventaja para el grupo control. Así mismo, se observa una diferencia significativa en el aprendizaje de geometría y medición en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” finales (post-test) entre los estudiantes del grupo de control y experimental, siendo éstos últimos los

que obtuvieron mayores puntuaciones. Además, en ambos casos, se observa una disminución de la variabilidad de las notas en el post-test respecto al pretest.

Ho. $\mu_1 = \mu_2$. El Programa Lúdico Educativo no causa efectos significativos en la dimensión Estadística en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” – La Victoria, 2014.

Hi. $\mu_1 \neq \mu_2$. El Programa Lúdico Educativo causa efectos significativos en la dimensión Estadística en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” – La Victoria, 2014.

El nivel de Aprendizaje de Estadística en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” es similar al 95% de confiabilidad de acuerdo con la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, tanto para el grupo de control promedio (10.6) y experimental (10.97) según el pretest, presentando ligera ventaja los estudiantes del grupo experimental respecto a los estudiantes del grupo control en la cual el valor Z es de -,446 con una $p = ,656$.

Así mismo, el nivel de Aprendizaje de Estadística en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” es diferente al 95% de confiabilidad de acuerdo a la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, tanto para el grupo de control y experimental según el post-test es diferente, por lo que, los estudiantes del grupo experimental obtuvieron mejores resultados en sus puntuaciones en el nivel de Aprendizaje de Estadística (Promedio = 18.94) después de la aplicación del Programa lúdico educativo respecto a los estudiantes del grupo de control (Promedio = 13.1) en el cual el valor Z es = -6,328 con una $p < 0,000$.

Se observa que el aprendizaje de estadística en los estudiantes del tercer grado de primaria en la i.e. “Isabela católica” del grupo de control y experimental según (pretest) son diferentes en los estudiantes del grupo control y experimental, apreciándose una ligera ventaja para el grupo control. Así mismo, se observa una diferencia significativa en el aprendizaje de estadística en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela católica” finales (post-test) entre los estudiantes del grupo de control y experimental, siendo éstos últimos los que obtuvieron

mayores puntuaciones. Además, en ambos casos, se observa una disminución de la variabilidad de las notas en el post-test respecto al pretest.

Desde un punto de vista tecnológico, el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes se relaciona con las formas de estímulo que se presenta en la institución formadora, resaltando de una formación en las capacidades de formación académica.

Asimismo, en la prueba de hipótesis general, el nivel de aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” es diferente al 95% de confiabilidad de acuerdo a la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, tanto para el grupo de control y experimental según el post-test es diferente, por lo que, los estudiantes del grupo experimental obtuvieron mejores resultados en sus puntuaciones en el nivel de aprendizaje del área de matemática (Promedio = 18.78) después de la aplicación del programa lúdico educativo respecto a los estudiantes del grupo de control (Promedio = 13.2) en el cual el valor Z es = -5,846 con una $p < 0,000$.

Por ello, Mayhuay (2011), considera que el programa de actividades lúdicas es eficaz para que los alumnos del tercer grado logren resolver problemas; los programas de actividades lúdicas a estudiantes que presentan dificultades de aprendizaje constituyen la mejor alternativa del sistema escolar; ayudando a nivelar a los estudiantes en el logro de sus capacidades. En esta tesis se demuestra que cuando no se aplican actividades lúdicas en los alumnos, ellos resuelven problemas de manera monótona y desmotivada, pero al aplicar el programa de actividades lúdicas para superar las dificultades de matemática, los alumnos lograron mejorar y supera las dificultades. Cabrera (2010) sostiene que Los resultados; en la etapa del post-test en cuanto al área de Matemática, al situarse el 60% en un nivel alto, el 25% en el nivel medio 15% se ubicó en un nivel bajo. El autor concluye, que los juegos como estrategia pedagógica influyen positivamente en las operaciones básicas de Matemática.

En la prueba de hipótesis específica 1, se determinó que el nivel de Aprendizaje de Numero relaciones y operaciones en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” – La Victoria, 2014,

es diferente al 95% de confiabilidad de acuerdo a la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, tanto para el grupo de control y experimental según el post-test es diferente, por lo que, los estudiantes del grupo experimental obtuvieron mejores resultados en sus puntuaciones en el nivel de Aprendizaje de Numero relaciones y operaciones (Promedio = 19.64) después de la aplicación del programa lúdico educativo respecto a los estudiantes del grupo de control (Promedio = 13.9) en el cual el valor Z es = -6,188 con una $p < 0,000$.

En ese sentido Minerva (2012), manifiesta que las estrategias lúdicas son innovadoras, motivantes y promueven el aprendizaje en aula. Con los juegos los estudiantes generan aspectos armoniosos en todo momento que se imparte conocimientos en el aula. Segunda: La estrategia del juego es consciente y su consecución aporta vivencias significativas - en cada uno de los integrantes del grupo- entonces -el juego- se convierte en una estrategia de aprendizaje lograda a través de las actividades lúdicas -con la creatividad del docente y de los estudiantes. Tercera: Un juego bien planificado fácilmente cubre la integración de los contenidos de las diversas áreas y entrelaza los ejes transversales de una manera armoniosa

y placentera. Ortega (2013), En conclusión, el Programa de juegos simbólicos directa ha mejorado significativamente (tanto estadística como pedagógico – didácticamente) la rendimiento académico del área de Matemática en el 3° Grado de Educación Primaria en la I.E. N°38753 de Pichanaqui.

En la prueba de hipótesis específica 2, estableció que, el nivel de Aprendizaje de Geometría y medición en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” – La Victoria, 2014, es diferente al 95% de confiabilidad de acuerdo a la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, tanto para el grupo de control y experimental según el post-test es diferente, por lo que, los estudiantes del grupo experimental obtuvieron mejores resultados en sus puntuaciones en el nivel de Aprendizaje de Geometría y medición (Promedio = 19.42) después de la aplicación del Programa lúdico educativo respecto a los estudiantes del grupo de control (Promedio = 12.2) en el cual el valor Z es = -6,607 con una $p < 0,000$.

Dicho resultado se explica a razón de lo encontrado por Castillo y Quiroz (2006), quienes concluyeron que el Programa de juegos cooperativos para

mejorar el rendimiento escolar de los niños y niñas del 6to grado es realmente efectivo y útil para el desarrollo del para mejorar el rendimiento escolar, Se logró validar el programa de juegos cooperativos con el propósito para mejorar el rendimiento académico de los niños y niñas. El juego cooperativo es una de las estrategias que se utilizó para mejorar el rendimiento académico. Siendo el resultado eficaz y logrando con este programa mejorar su aprendizaje de los estudiantes. Por su parte Muñoz (2006) menciona que, como resultado de esta investigación, se obtiene una mejora en las actividades pedagógicas de los estudiantes del grupo experimental en relación con los estudiantes del grupo de control. El autor concluye que luego de realizado el programa, los niños se sentían más habidos de aprender, la importancia del juego como eje articulador de todas las actividades pedagógica, entre otras conclusiones que el autor menciona que los niños y niñas considerados en los juegos y trabajos de grupo, esta mayor implicación y participación en actividades socializadas favorece un mayor aprendizaje en los niños.

En otro de los aspectos de análisis se halló en la prueba de hipótesis específica 3, el nivel de Aprendizaje de Estadística en los estudiantes del

tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” – La Victoria, 2014 es diferente al 95% de confiabilidad de acuerdo a la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, tanto para el grupo de control y experimental según el post-test es diferente, por lo que, los estudiantes del grupo experimental obtuvieron mejores resultados en sus puntuaciones en el nivel de Aprendizaje de Estadística (Promedio = 18.94) después de la aplicación del Programa lúdico educativo respecto a los estudiantes del grupo de control (Promedio = 13.1) en el cual el valor Z es = -6,328 con una $p < 0,000$.

En tal condición Burgos et al (2013), manifestaron que se han encontrado relaciones significativas entre el hecho de pensar seriamente en crear una empresa y el curso en que se encuentra el alumno, la experiencia profesional y su relación con el autoempleo. Por su parte Mendoza (2008) agrega que las conclusiones a los que se arribaron consistieron que los alumnos no lograron alcanzar a fondo las capacidades del programa, pero destacaron en el desarrollo de la capacidad de promover el compañerismo, la asertividad y las buenas relaciones sociales entre compañeros de aula, el colegio y su familia. Esta investigación tiene

relación con la variable a investigar, porque el juego infantil tiene mucha influencia en los niños y que la estrategia utilizada permitió mejorar su aprendizaje. Así mismo Burgos et al (2013) argumentan que los juegos educativos y materiales manipulativos aumentan la disposición hacia el estudio de la Matemática, cambiando de esta manera la visión que alumnos y alumnas poseen de esta área.

Luego de revisar los resultados del estudio que se llevó a cabo, se puede concluir que el nivel de aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del tercer grado de primaria en la Institución Educativa “Isabela Católica” es diferente al 95% de confiabilidad de acuerdo a la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, tanto para el grupo de control y experimental según el post-test es diferente, por lo que, los estudiantes del grupo experimental obtuvieron mejores resultados en sus puntuaciones en el nivel aprendizaje del área de matemática (Promedio = 18.78) después de la aplicación del Programa lúdico educativo respecto a los estudiantes del grupo de control (Promedio = 13.2) en el cual el valor Z es = -5,846 con una $p < 0,000$.

Asimismo, se pudo observar que el nivel de aprendizaje de numero relaciones y operaciones en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” es diferente al 95% de confiabilidad de acuerdo a la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, tanto para el grupo de control y experimental según el post-test es diferente, por lo que, los estudiantes del grupo experimental obtuvieron mejores resultados en sus puntuaciones en el nivel de aprendizaje de numero relaciones y operaciones (Promedio = 19.64) después de la aplicación del Programa lúdico educativo respecto a los estudiantes del grupo de control (Promedio = 13.9) en el cual el valor Z es = -6,188 con una $p < 0,000$.

Se puede inferir que el nivel de aprendizaje de geometría y medición en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” es diferente al 95% de confiabilidad de acuerdo a la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, tanto para el grupo de control y experimental según el post-test es diferente, por lo que, los estudiantes del grupo experimental obtuvieron mejores resultados en sus puntuaciones en el nivel de aprendizaje de Geometría y medición (Promedio = 19.42) después de la aplicación del Programa lúdico educativo a los estudiantes

del grupo de control (Promedio = 12.2) en el cual el valor Z es = -6,607 con una $p < 0,000$.

Finalmente se encontró que el nivel de Aprendizaje de Estadística en los estudiantes del tercer grado de primaria en la I.E. “Isabela Católica” es diferente al 95% de confiabilidad de acuerdo a la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, tanto para el grupo de control y experimental según el post-test es diferente, por lo que, los estudiantes del grupo experimental obtuvieron mejores resultados en sus puntuaciones en el nivel de Aprendizaje de Estadística (Promedio = 18.94) después de la aplicación del Programa lúdico educativo respecto a los estudiantes del grupo de control (Promedio = 13.1) en el cual el valor Z es = -6,328 con una $p < 0,000$.

Referencias bibliográficas

- Astuhuamán, L. (2007). *“Programa de juegos simbólicos para mejorar el rendimiento académico del área de Matemática en el 3° Grado de Educación Primaria en la I.E. N°38753 de Pichanaqui”*. Tesis doctoral en educación. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima Perú.
- Ausubel, D & otros. (1995). *Psicología Educativa*. Primera Edición. Séptima reimpresión. México. Editorial Trillas.
- Ausubel, D. (1982). *Psicología educativa. Un punto de vista Cognoscitivo*. México. Trillas.
- Bastidas, J. (2006). *Procesos de aprendizajes y enseñanzas*.
- Bormat, E. (2010). *El juego: t* i. Instituto Central de Ciencia Pedagógicas de l: iba.
- Burgos G, Fica D, Navarro L, Paredes D, Paredes M, Rebolledo D, T. (2013). *Juegos Educativos y Materiales manipulativos un aporte a la disposición para el aprendizaje de las matemáticas*, [Tesis

para optar al grado de Doctor en Educación con especialización].
Chile: Universidad de Temuco.

Cabrera, C (2010), “*Uso de los juegos como estrategia pedagógica para la enseñanza de las operaciones básicas de Matemática en el 4to grado*” Tesis doctoral, Universidad de Los Andes, Mérida – Venezuela.

Caillois, R. (1986). Los Juegos y los Hombres. México. Teoría ampliada de los juegos México. P 37).

Calero P. M. (2002). *Educación Jugando*. Editorial ALFAOMEGA. México D.F. p.19 – 28.

Calero, M (2003) *Educación jugando*. Colección para Educadores. 2003 Tomo

Caneo, M. (2007). El juego y la enseñanza de la Matemáticas. Tesis Universidad Católica de Temuco.

Castillo y Quiroz (2006), “*Programa de juegos cooperativos para mejorar el rendimiento escolar de los niños y niñas del 6to grado*

de la I.E. N° 81748, Manuel Arévalo Distrito la Esperanza". Tesis doctoral, Universidad Católica del Perú, Lima Perú.

Coll, C. (1990) *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*, Barcelona: Paidós Educador.

Cruz, P & Flórez, M. (2008). *Experimentación en los juegos de Lanzamiento* (Tesis de doctor), facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia.

Duoglas, Carnine. y Gersten, Rusell. (2010). *La naturaleza y funciones de la investigación en la mejora y rendimiento en matemáticas*. *Revista de Investigación en Educación Matemática*, 2, 38.

Fernández, J. (2007) *“Metodología didáctica para la enseñanza de la matemática”* 1ª Ed.) Madrid. Editorial Eliseo Reclus Textos.

García Hoz, V. (1993). *La educación en el nivel primario*. Madrid: Rialp.

García L y Bacete H (2010) *Juegos Lúdicos*. España: Editorial Grupo Planeta. p.78.

Gimeno Sacristán, J. (1992). Teoría de la Enseñanza y Desarrollo del Currículo. Buenos Aires, Argentina.

Hernández, R. Fernández., y Baptista, P. (2003p.435). Metodología de la Investigación. Editorial Mc Graw-Hill. México.

Huamán, H. (2008). Competencias en educación. Bogotá. Colombia.

Huerta, M. (2007). El currículo Escolar: Editorial San Marcos.

Isaacs. E. (2009). Jean Piaget: (1981) Psicología y Pedagogía. Barcelona: Ariel

Jiménez, B. (2002). *Lúdica y recreación*. Colombia: Magisterio. p. 19-59.

Martínez, P. (1999). *Propuesta del perfil ocupacional del docente de matemática como gerente de aula y su influencia en el rendimiento estudiantil en la III etapa de educación básica de calabozo, estado Guárico*. Universidad Nacional Experimental Rómulo Gallegos. Calabozo.

Martínez. (2011). Didáctica de la matemática en la educación primaria.
Síntesis educación.

Mayhuay J (2011), “*influencia de las actividades lúdicas, en la enseñanza aprendizaje de la matemática en los alumnos del tercer grado de educación primaria de la I.E Perú-EEUU. Del Distrito de Villa el Salvador*”. Tesis doctoral, Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle, Lima Perú.

Mendoza (2008), “*El juego infantil y su influencia en el proceso de socialización de los niños y niñas de 5to grado de educación primaria*”. Tesis doctoral, Universidad de Alicante, España.

Mendoza, J. y Quintana, J. (2006). Guía para el desarrollo del pensamiento a través de la matemática. Ministerio de Educación del Perú.

MINEDU (2011) Diseño Curricular Nacional (2^a Ed.) Perú. Novedades Educativas.

Minerva C. (2013). Tesis. *El juego como estrategia de aprendizaje en el Aula*. Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela.

- Ministerio de Educación y Cultura (2010). *Juegos y materiales manipulativos como dinamizadores del aprendizaje*. España: Centro de investigación y documentación educativa. p.87,88
- Ministerio de Educación. (2009). *Diseño Curricular Nacional*. Lima. Perú.
- Mir, G. P., (2007). *Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdicos manipulativos*. España: Nacea. p.38.
- Moreno, A. (2000). La tecnología educativa ante el paradigma constructivista. UNIANDES-LIDIE, 2000, *Revista Informática Educativa*, Vol.13.
- Muñoz J. (2010) *Nuevos Rumbos de la Pedagogía*. Editorial San Marcos. Lima.
- Muñoz, N (2006), “*El juego como eje articulador de las actividades pedagógicas en niños de educación primaria*”. Tesis doctoral, Universidad de Granada, España.

Solórzano Calle, Janet del Rocío. (2012). *Actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática*. Universidad Estatal de Milagro. Ecuador.

Ortega, Arnulfo. (2013). *Tesis. Problemas recreativos como una forma de motivación para el aprendizaje de la Matemática en el Tercer Año de Educación Secundaria en el distrito de Amarilis-Huánuco*. Lima. Perú: UNE “E.G.V”.

Ortega, R. (1990). *Jugar y aprender*. Universidad de Sevilla. Editorial Diada. Sevilla. España.

Peggy and Newby, Ertemer y Timothy J. (2003). Behaviorism, cognitivism and constructivism: a comparison of the critical aspects from the perspective of instructional design. : Improvement quarterly.

Piaget, J. (1981). *La formación del símbolo en el niño*. México: F.C.E.

Rial Sánchez, A. (2000). *Revista Electrónica de Desarrollo de Competencias*. Madrid. España.

Sánchez B., J. (2011). *Las actividades lúdicas en la escuela*. Ed. Paidós:
Madrid, España. p.102

TINEO CAMPOS, Luís (1994) “Los juegos y su relación con los planes y
programas tesis

UNESCO (2009), *Informe de seguimiento de la EPT en el mundo,
educación para todo, el imperativo de la calidad, Publicado en
2009 por la Organización de las Naciones Unidas para la
Educación, la Ciencia y la Cultura 7, Place de Fontenoy, 75352
París 07 SP, Francia.*

Vigotsky, L. S. (1979) (s.f) *Vigotsky y el aprendizaje escolar*. Libro de
edición

Vigotsky, L.S. (1978). *El juego entendido como un fenómeno psicológico*.
Russia

Vygotsky, L. S. (1966). *El papel del juego en el desarrollo del niño*.
Barcelona. España: Grijalbo.

Anexos

Sesión de aprendizaje

Datos informativos:

Área:	Matemática
Tema:	Adición de números naturales hasta 4 cifras
Tema transversal:	Educación para la superación y el éxito
Ciclo/grado/sección:	3ro
Docente:	Equipo Docente
Fecha:	90´
Tiempo:	Matemática

Área	Capacidad del área	Conocimiento	Aprendizaje esperado	Indicadores	Instrumentos
MAT.	Utilizan objetos para jugar con los números al realizar la adición hasta 4 cifras.	-Uso del tablero posicional. -Sumas hasta 4 cifras.	Adicionan Números naturales.	-Resuelve la adición de 4cifras mediante el tablero posicional.	-Lista de cotejo.
			VALOR	ACTITUDES	-Ficha de aplicación
			Respeto	Muestra predisposición al sumar con objetos simbólicos	-Ficha de metacognición

II.-Secuencia didáctica

ETAPAS	ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
<p>INICIO:</p> <p>M O T I V A C I O N</p> <p>PROCESO</p>	<p>MOTIVACIÓN. -</p> <p>Se presenta un problema de su vida diaria</p> <p>Se presenta los objetos a utilizar una muñeca, un gatito, una mariposa, un papa Noel.</p>  <p>SABERES PREVIOS: ¿Conocen estos objetos? ¿Como se llaman? ¿Saben cuánto cuesta cada uno? ¿Podríamos ponerle un valor del 1 al 9 a cada objeto?</p> <p>CONFLICTO COGNITIVO: ¿qué haríamos para utilizar estos objetos en la suma?</p> <p>Y La docente conjuntamente con los niños menciona el tema a tratar.</p> <p>“ADICIÓN DE NUMEROS NATURALES HASTA 4 CIFRAS”</p>	<p>objetos</p> <p>Papelote</p> <p>Plumones</p> <p>Papel arco iris</p>	<p>10´</p> <p>20´</p>

ETAPAS		ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO																				
E V A L U A C I O N	<p>CONSTRUCCION DEL APRENDIZAJE: Los juguetes enumerados lo echamos en una bolsa y sacamos de la bolsa según el sorteo, elaboramos el tablero posicional y vamos colocando en la primera fila, luego en la segunda fila y así sucesivamente.</p> <p>ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACION: Ubicamos la unidad, decena, centena y la unidad de millar. Cerramos el tablero y empezamos a sumar, luego observamos el resultado y leemos el número natural que salió.</p> <p>TRABAJO EN PARES/GRUPOS: Se entrega papelotes con diversas figuras, los niños lo enumeran, elaboran su tablero posicional y se proponen a sumar para dar su resultado por grupo.</p> <p>APLICACIÓN-PRÁCTICO: Resuelven ejercicios prácticos de suma en su cuaderno.</p>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>M</td><td>C</td><td>D</td><td>U</td><td></td> </tr> <tr> <td>7</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>+</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>5</td><td>6</td><td>5</td><td></td> </tr> <tr> <td>8</td><td>7</td><td>9</td><td>9</td><td></td> </tr> </table>	M	C	D	U		7	2	3	4	+	1	5	6	5		8	7	9	9		Tijera	15´
	M		C	D	U																			
7	2	3	4	+																				
1	5	6	5																					
8	7	9	9																					
SALIDA:	<p>TRANSFERENCIA A SITUACIONES NUEVAS REFLEXIÓN SOBRE EL APRENDIZAJE</p> <p>Responden a una ficha de auto evaluación</p>	<p>Cuaderno</p> <p>Libro MED.</p>	30´	10´																				

ETAPAS	ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
	<p>Reciben y resuelven una hoja de evaluación sobre el tema aprendido.</p> <p>Se realiza la meta cognición.</p> <p>¿Cómo lo aprendí?, ¿Para qué lo aprendí? ,¿En qué me ayudará este nuevo aprendizaje en mi vida?, ¿Qué fue lo más fácil ? ¿Qué fue lo más difícil? ¿Te pareció interesante? ¿Por qué?</p>		5´

Bibliografía: Libro MED/ Corefo.

Webgrafía: http://www.ditutor.com/numeros_naturales/suma_naturales.html

Sesión de aprendizaje

Datos informativos:

Área:	Matemática
Tema:	El doble de un número
Tema transversal:	Educación para la superación y el éxito
Ciclo/grado/sección:	3ro
Docente:	Equipo Docente
Fecha:	90´
Tiempo:	Matemática

Área	Capacidad del área	Conocimiento	Aprendizaje esperado	Indicadores	Instrumentos
MAT.	Reconoce el doble de un número natural al jugar con materiales de su vida diaria.	Doble de un número natural	Identifica el doble de un número.	-Comprende el doble de un número mediante juegos.	-Prueba objetiva -Ficha de meta cognición.
			VALOR	ACTITUDES	
			Respeto	Se muestra activo al relacionar números.	

II.-Secuencia didáctica

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo
<p>INICIO:</p> <p>M O T I V A C I O N E S</p> <p>PROCESO</p>	<p>MOTIVACIÓN. -</p> <p>Se presenta una caja de bolitas de colores</p> <div data-bbox="764 678 1096 834" data-label="Image"> </div> <p>SABERES PREVIOS: ¿Qué observan? ¿De qué colores son? ¿Si separamos en dos grupos cuántas bolitas hay en cada grupo? ¿Si unimos en dos grupos cuantas bolitas hay en total?</p> <p>CONFLICTO COGNITIVO: ¿Qué haríamos para conocer el doble de una bolita?</p> <p>La docente conjuntamente con los niños menciona el tema a tratar.</p>	<p>objetos</p> <p>Papelote</p> <p>Plumones</p> <p>Papel arco iris</p>	<p>10´</p> <p>20´</p>

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo																
<p>SALIDA:</p>	<p>E <u>“EL DOBLE DE UN NUMERO”</u></p> <p>V CONSTRUCCION DEL APRENDIZAJE: Los niños salen al patio y se coloca frente a frente. Cada niño debe de responder el doble de bolita que recibió, por ejemplo si el niño(a) tiro una bolita al otro niño el deberá contestar el doble de bolitas y así seguirá el juego con todos los niños.</p> <p>A</p> <p>L</p> <p>U ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACION: Los niños regresan al aula y en un tablero de doble entrada escribirán en orden cuantas bolitas le toco y cuanto devolvió.</p> <table border="1" data-bbox="577 690 1234 901"> <thead> <tr> <th>nombres</th> <th>recibió</th> <th>devolvió</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>María</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Juana</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Julio</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> <p>A</p> <p>C</p> <p>I</p> <p>O</p> <p>N</p> <p>TRABAJO EN PARES/GRUPOS: Se entrega papelotes donde resolverán el doble del número: $2=$ $15=$</p> <p>$9=$ $12=$</p> <p>$10=$ $16=$</p> <p>Los niños resolverán y luego darán su resultado por grupo.</p> <p>APLICACIÓN-PRÁCTICO: Resuelven ejercicios prácticos de suma en su cuaderno.</p>	nombres	recibió	devolvió	TOTAL	María	1	2	3	Juana	3	6	9	Julio	4	8	12	<p>Tijera</p> <p>Cuaderno</p> <p>Libro MED.</p>	<p>15´</p> <p>30´</p>
nombres	recibió	devolvió	TOTAL																
María	1	2	3																
Juana	3	6	9																
Julio	4	8	12																

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo												
	<p data-bbox="537 391 852 415">En un cuadro de doble entrada.</p> <table border="1" data-bbox="863 436 1236 678"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>doble</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>IIII III</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>II</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>IIII IIIIIII I</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="537 732 1377 789">TRANSFERENCIA A SITUACIONES NUEVAS REFLEXIÓN SOBRE EL APRENDIZAJE</p> <p data-bbox="537 813 1031 837">Responden a una ficha de auto evaluación</p> <p data-bbox="537 862 1341 886">Reciben y resuelven una hoja de evaluación sobre el tema aprendido.</p> <p data-bbox="537 967 869 992">Se realiza la meta cognición.</p> <p data-bbox="537 1016 1362 1105">¿Cómo lo aprendí?, ¿Para qué lo aprendí? ,¿En qué me ayudará este nuevo aprendizaje en mi vida?, ¿Qué fue lo más fácil ? ¿Qué fue lo más difícil? ¿Te pareció interesante? ¿Por qué?</p>	No.	doble	TOTAL	4	IIII III	8	1	II	2	8	IIII IIIIIII I	16		<p data-bbox="1650 440 1688 464">10´</p> <p data-bbox="1650 854 1688 878">5´</p>
No.	doble	TOTAL													
4	IIII III	8													
1	II	2													
8	IIII IIIIIII I	16													

Bibliografía: Libro MED/ Corefo.

Webgrafía: <http://primaria.aulafacil.com/matematicas-tercero-primaria/Curso/Lecc-8.htm>

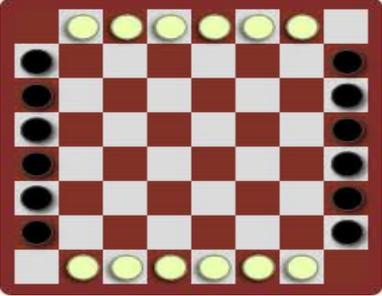
Sesión de aprendizaje

Datos informativos:

Área:	Matemática
Tema:	La multiplicación de 2 cifras
Tema transversal:	Educación para la superación y el éxito
Ciclo/grado/sección:	3ro
Docente:	Equipo Docente
Fecha:	90´
Tiempo:	Matemática

Área	Capacidad del área	Conocimiento	Aprendizaje esperado	Indicadores	Instrumentos
MAT	Resuelve la multiplicación de dos cifras al multiplicar filas y columnas en juegos con damero y chapas.	Multiplicación de 2 cifras.	Multiplican por 2 cifras.	-Identifica filas y columnas al multiplicar mediante un damero.	-Prueba objetiva
			VALOR	ACTITUDES	-Ficha de meta cognición.
			Respeto	Muestra seguridad al resolver algoritmos.	

II.-Secuencia didáctica

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo
<p>INICIO:</p> <p>M O T I V A C I O N</p>	<p>MOTIVACIÓN. -</p> <p>Se presenta un problema de su vida diaria</p> <p>Se presenta un damero</p> 	<p>Damero con chapas.</p> <p>Papelote</p> <p>Plumones</p>	<p>10´</p>
<p>PROCESO</p> <p>E V</p>	<p>SABERES PREVIOS: ¿Cómo se llama lo que observan? ¿Cuántas fichas tiene el damero? ¿Cuántos colores se utiliza para el juego?</p> <p>CONFLICTO COGNITIVO: ¿Cómo podríamos multiplicar con el damero?</p>		<p>20´</p>

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo
<p>SALIDA:</p>	<p>A L U A C I O N</p> <p>La docente conjuntamente con los niños menciona el tema a tratar.</p> <p>“LA MULTIPLICACIÓN DE 2 CIFRAS”</p> <p>CONSTRUCCION DEL APRENDIZAJE: se colocan dos niños frente a frente de la mesa con el damero al centro, la docente le pide que forme filas y columnas.</p> <div data-bbox="772 652 1010 802" data-label="Image"> </div> <p>Por ejemplo: si coloca 4 filas y 4 columnas será 4x4, se contará el total y el resultado será 16. El otro niño anotara en un cuadro las respuestas correctas.</p> <p>La docente verificará los resultados por grupo.</p> <p>ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACION: Los niños irán resolviendo la multiplicación de 4x5 -----5x4 = 3x4----- ---4x3 = 5x2-----2x5 =</p>	<p>Cuaderno</p> <p>Libro MED.</p>	<p>15´</p>

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo
	<p>Utilizando el damero en filas y columnas multiplicarán el 4x5 y luego el 5x4 siendo el mismo resultado y así lo hará con los siguientes.</p> <p>TRABAJO EN PARES/GRUPOS: Se entrega papelotes con multiplicaciones por 2 cifras utilizando el damero.</p> <p>23x 31x 42x 53x</p> <p>12 42 23 32</p> <p>-----</p> <p>Luego de resolver darán su resultado por grupo.</p> <p>APLICACIÓN-PRÁCTICO: Resuelven ejercicios prácticos de suma en su cuaderno.</p> <p>43x 22x 62x 42x 32x</p> <p>12 32 23 52 23</p> <p>_____</p> <p>TRANSFERENCIA A SITUACIONES NUEVAS REFLEXIÓN SOBRE EL APRENDIZAJE</p> <p>Responden a una ficha de auto evaluación</p> <p>Reciben y resuelven una hoja de evaluación sobre el tema aprendido.</p>		<p>30</p> <p>10´</p> <p>5´</p>

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo
	<p>Se realiza la meta cognición.</p> <p>¿Cómo lo aprendí?, ¿Para qué lo aprendí? ,¿En qué me ayudará este nuevo aprendizaje en mi vida?, ¿Qué fue lo más fácil ? ¿Qué fue lo más difícil? ¿Te pareció interesante? ¿Por qué?</p>		

Bibliografía: Libro MED/ Corefo.

Webgrafía: http://www.profesorenlinea.cl/matematica/Fraccion_Multiplicar.htm

Sesión de aprendizaje

Datos informativos:

Área:	Matemática
Tema:	La división como reparto
Tema transversal:	Educación para la superación y el éxito
Ciclo/grado/sección:	3ro
Docente:	Equipo Docente
Fecha:	90´
Tiempo:	Matemática

Área	Capacidad del área	Conocimiento	Aprendizaje esperado	Indicadores	Instrumentos
MAT.	Comprende la división al jugar repartiendo en partes iguales con objetos de su vida diaria.	División de 2 cifras entre 1	Dividen entre 2 cifras.	-Resuelve divisiones mediante el reparto	-Prueba objetiva
			VALOR	ACTITUDES	
			Respeto	Demuestra interés al solucionar divisiones.	-Ficha de meta cognición.

II.-Secuencia didáctica

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo
<p>INICIO:</p> <p>M O T I V A C I O N</p> <p>PROCESO</p> <p>Y</p>	<p>MOTIVACIÓN. -</p> <p>Se presenta un problema de su vida diaria</p> <p>Se presenta los objetos a utilizar</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <p>SABERES PREVIOS: ¿Conocen estos objetos? ¿Como se llaman? ¿Qué hacemos con las canicas? si tengo 8 canicas y dos vasos en cuantas partes iguales puedo colocar a cada vaso?</p> <p>CONFLICTO COGNITIVO: ¿Cuánto será 12 entre 3?</p> <p>La docente conjuntamente con los niños menciona el tema a tratar.</p> <p>“LA DIVISIÓN COMO REPARTO”</p> <p>CONSTRUCCION DEL APRENDIZAJE:</p>	<p>objetos</p> <p>Papelote</p> <p>Plumones</p> <p>Papel arco iris</p>	<p>10´</p> <p>20´</p>

<p>E V A L U A C I O N</p>	<p>Separamos 12 canicas y 3 vasos:</p>   <p>Luego echamos las bolitas de manera que todos los vasos contengan las mismas cantidades de bolitas</p>  <p>Obtenemos: 4 4 4</p> <p>ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACION: Resuelven las siguientes divisiones: Utilizan los vasitos y las canicas para jugar al reparto. 14:3 15:5 18:5 23:5</p> <p>TRABAJO EN PARES/GRUPOS: Se entrega papelotes con diversas divisiones los niños se proponen a dividir para dar su resultado por grupo. 24:6 12:6 20:3</p>	<p>Tijera</p> <p>Cuaderno</p> <p>Libro MED.</p>	<p>15'</p>
--	---	---	------------

SALIDA:

	<p>APLICACIÓN-PRÁCTICO: Resuelven ejercicios prácticos de división en su cuaderno.</p> <table border="1" data-bbox="489 435 959 699"> <tr> <td>:</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>25</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>30</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>TRANSFERENCIA A SITUACIONES NUEVAS REFLEXIÓN SOBRE EL APRENDIZAJE</p> <p>Responden a una ficha de auto evaluación</p> <p>Reciben y resuelven una hoja de evaluación sobre el tema aprendido.</p> <p>Se realiza la meta cognición.</p> <p>¿Cómo lo aprendí?, ¿Para qué lo aprendí?, ¿En qué me ayudará este nuevo aprendizaje en mi vida?, ¿Qué fue lo más fácil? ¿Qué fue lo más difícil? ¿Te pareció interesante? ¿Por qué?</p>	:	3	4	5	4	12					16					25					30						<p>30´</p> <p>10´</p> <p>5´</p>
:	3	4	5	4																								
12																												
16																												
25																												
30																												

Bibliografía: Libro MED/ Corefo.

Webgrafia: <http://www.google.com.pe/search?q=la+division>

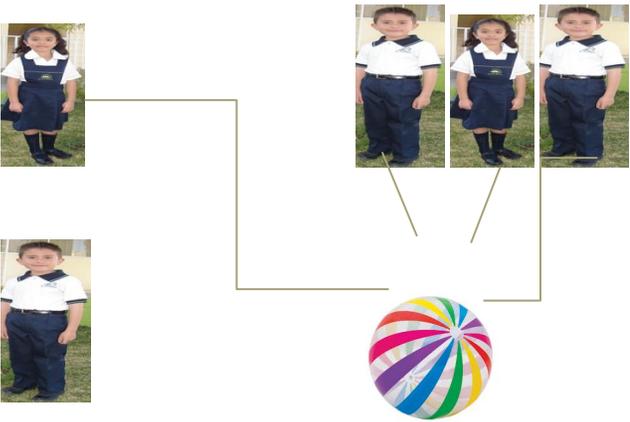
Sesión de aprendizaje

Datos informativos:

Área:	Matemática
Tema:	Medida de longitud
Tema transversal:	Educación para la superación y el éxito
Ciclo/grado/sección:	3ro
Docente:	Equipo Docente
Fecha:	90´
Tiempo:	Matemática

Área	Capacidad del área	Conocimiento	Aprendizaje esperado	Indicadores	Instrumentos
MAT.	Reconoce la medida de longitud en planos de juegos respetando el inicio y la meta.	-El metro: Múltiplos y sub múltiplos.	-toman medidas correctas	-Utilizan medidas mediante un plano.	-Prueba objetiva -Ficha de meta cognición.
			VALOR	ACTITUDES	
			Respeto	Busca procedimientos en la solución de problemas.	

II.-Secuencia didáctica

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo
<p>INICIO:</p> <p>M O T I V A C I O N Y</p>	<p>MOTIVACIÓN. -</p> <p>Se presenta un problema de su vida diaria</p> <p>Los niños salen al patio del colegio</p> <p>La docente los ubica en distintos lugares, luego coloca una pelota al centro y traza diferentes líneas de varios tamaño hasta llegar a la pelota</p> 	<p>pelota</p> <p>Papelote</p> <p>Plumones</p> <p>figuras</p>	<p>10´</p>

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo
<p>PROCESO</p>	<p>E V A L U A C I O N</p> <p>SABERES PREVIOS: ¿Hacia dónde llega el trazo de las líneas? ¿Qué tenemos que hacer para llegar hacia la pelota? ¿Quién llegará primero? ¿todos están a la misma distancia?</p> <p>CONFLICTO COGNITIVO: ¿cómo podemos saber quién está más cerca? ¿Qué necesitamos?</p> <p>La docente conjuntamente con los niños menciona el tema a tratar.</p> <p>“MEDIDAS DE LONGITUD”</p> <p>CONSTRUCCION DEL APRENDIZAJE: La docente muestra el metro e indica para que sirva.</p> <p>Y como se debe medir.</p> <p>La docente menciona que para tomar la medida se tiene que medir los trazos a que distancia se encuentra cada niño de la pelota. se empieza desde el lugar que está parado y midiendo los trazos hasta llegar a la meta.</p> <p>Otros niños se proponen a tomar las medidas exactas y mencionan:</p> <p>Luis está a 3.30 mts de distancia, José está a 4.50 mts de distancia, roció está a 2.40 mts de distancia y Lily esta 2.80 mts de distancia ¿quién está más cerca? Y ¿quién está más lejos?</p> <p>ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACION: Regresamos al aula y registramos la información en un cuadro de doble entrada.</p>	<p>Tijera</p> <p>goma</p> <p>Cuaderno</p> <p>Libro MED.</p>	<p>20´</p>

Etapas	Estrategia de aprendizaje			Recursos y materiales	Tiempo															
	<table border="1"> <tr> <td>nombres</td> <td>metros</td> <td>leemos</td> </tr> <tr> <td>Luis</td> <td>3.30</td> <td>Tres metros con treinta centímetros</td> </tr> <tr> <td>José</td> <td>4.50</td> <td>Cuatro metros con cincuenta centímetros</td> </tr> <tr> <td>Roció</td> <td>2.40</td> <td>Dos metros con cuarenta centímetros</td> </tr> <tr> <td>Lily</td> <td>2.80</td> <td>Dos metros con ochenta centímetros</td> </tr> </table>	nombres	metros	leemos	Luis	3.30	Tres metros con treinta centímetros	José	4.50	Cuatro metros con cincuenta centímetros	Roció	2.40	Dos metros con cuarenta centímetros	Lily	2.80	Dos metros con ochenta centímetros				15´
nombres	metros	leemos																		
Luis	3.30	Tres metros con treinta centímetros																		
José	4.50	Cuatro metros con cincuenta centímetros																		
Roció	2.40	Dos metros con cuarenta centímetros																		
Lily	2.80	Dos metros con ochenta centímetros																		
<p>La medida de longitud es:</p> <p>kilómetro hectómetro decámetro metro decímetro centímetro milímetro</p> <p>km hm dam m dm cm mm</p> <p>1.000 m 100 m 10 m 1 m 0,1 m 0,01 m 0,001 m</p> <p>TRABAJO EN PARES/GRUPOS: Se entrega papelotes y diversos tamaños de objetos, donde los niños usarán el centímetro y registrarán en el papelote para dar su resultado por grupo.</p> <p>APLICACIÓN-PRÁCTICO: Resuelven problemas de medidas de longitud en su cuaderno.</p> <p>TRANSFERENCIA A SITUACIONES NUEVAS REFLEXIÓN SOBRE EL APRENDIZAJE</p> <p>Responden a una ficha de auto evaluación</p> <p>Reciben y resuelven una hoja de evaluación sobre el tema aprendido.</p>																				

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo
<p>SALIDA:</p>	<p>Se realiza la meta cognición.</p> <p>¿Cómo lo aprendí?, ¿Para qué lo aprendí? ,¿En qué me ayudará este nuevo aprendizaje en mi vida?, ¿Qué fue lo más fácil ? ¿Qué fue lo más difícil? ¿Te pareció interesante? ¿Por qué?</p>		<p>30´</p> <p>10´</p> <p>5´</p>

Bibliografía: Libro MED/ Corefo.

Webgrafia:<http://www.aplicaciones.info/decimales/sisteo1.htm>

Sesión de aprendizaje

Datos informativos:

Área:	Matemática
Tema:	Medida de capacidad
Tema transversal:	Educación para la superación y el éxito
Ciclo/grado/sección:	3ro
Docente:	Equipo Docente
Fecha:	90´
Tiempo:	Matemática

Área	Capacidad del área	Conocimiento	Aprendizaje esperado	Indicadores	Instrumentos
Mat.	Compara la medida de capacidad jugando con otros objetos de su vida diaria.	El litro: Múltiplos y sub múltiplos.	Identifica las equivalencias del litro	-comprende la medida de capacidad mediante la equivalencia del litro.	-prueba objetiva
			Valor	Actitudes	-ficha de meta cognición.
			Respeto	Es perseverante en búsquedas de estrategias.	

II.-Secuencia didáctica

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo
<p>INICIO:</p> <p>M O T I V A C I O N Y</p>	<p>MOTIVACIÓN. -</p> <p>Se presenta un problema de su vida diaria</p>  <p>SABERES PREVIOS: ¿Qué observan? ¿Qué gaseosa es? ¿Qué cantidad de gaseosa estará tomando? ¿Qué cantidad de gaseosa habrá en esa botella?</p> <p>CONFLICTO COGNITIVO: ¿qué podemos hacer para saber qué cantidad hay en la lata.</p> <p>La docente conjuntamente con los niños menciona el tema a tratar</p> <p><u>“LA MEDIDA DE CAPACIDAD”</u></p>	<p>lámina</p> <p>Papelote</p> <p>Plumones</p>	<p>10´</p> <p>20´</p>

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo
<p style="text-align: center;">PROCESO</p> <p style="text-align: center;">E V A L U A C I O N</p>	<p>CONSTRUCCION DEL APRENDIZAJE: La docente presenta varios tipos de botellas de diferentes medidas.</p>  <p>La docente explica que las botellas tienen las siguientes medidas: 1 litro, 1 1/2 litro, 1/2 litro, 1/4 litro, 3 litros</p> <p>se presenta el siguiente problema:</p> <p>si cada vaso mide 100ml cuantos vasos podre repartir con un litro de Gaseosa.</p> <p>Se le entrega a cada grupo una botella de 1 litro con varios vasos de medida 100ml de capacidad.</p> 	<p>botellas</p> <p>vasos</p>	

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo																					
	<p>Los niños empezarán a jugar sirviendo los vasos y verificarán la cantidad obtenida. Luego servirán con los vasos con el 1/2 litro y seguidamente con el 1/4 de litro y así sucesivamente.</p> <div style="text-align: center;">  <p>1 Litro = 1/2 Litro + 1/2 Litro</p> </div> <p>ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACION: Mediante un cuadro de doble entrada registramos la información obtenida:</p> <table border="1" data-bbox="430 901 1123 1274"> <thead> <tr> <th>Medidas</th> <th>Vasos de 100ml</th> <th>equivalencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 litros</td> <td>30 vasos</td> <td>3000ml</td> </tr> <tr> <td>2 litros</td> <td>20 vasos</td> <td>2000ml</td> </tr> <tr> <td>1 1/2 litro</td> <td>15 vasos</td> <td>1500ml</td> </tr> <tr> <td>1 litro</td> <td>10 vasos</td> <td>1000ml</td> </tr> <tr> <td>1/2 litro</td> <td>5 vasos</td> <td>500ml</td> </tr> <tr> <td>1/4 litro</td> <td>2 1/2 vasos</td> <td>250ml</td> </tr> </tbody> </table>	Medidas	Vasos de 100ml	equivalencia	3 litros	30 vasos	3000ml	2 litros	20 vasos	2000ml	1 1/2 litro	15 vasos	1500ml	1 litro	10 vasos	1000ml	1/2 litro	5 vasos	500ml	1/4 litro	2 1/2 vasos	250ml	<p>Cuaderno</p> <p>Libro MED.</p>	<p>15´</p>
Medidas	Vasos de 100ml	equivalencia																						
3 litros	30 vasos	3000ml																						
2 litros	20 vasos	2000ml																						
1 1/2 litro	15 vasos	1500ml																						
1 litro	10 vasos	1000ml																						
1/2 litro	5 vasos	500ml																						
1/4 litro	2 1/2 vasos	250ml																						

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo																					
<p>SALIDA:</p>	<p>Las medidas de capacidad son:</p> <table border="0" data-bbox="441 438 1386 609"> <tr> <td>kilolitro</td> <td>hectolitro</td> <td>decalitro</td> <td>litro</td> <td>decilitro</td> <td>centilitro</td> <td>mililitro</td> </tr> <tr> <td>kl</td> <td>hl</td> <td>dal</td> <td>l</td> <td>dl</td> <td>cl</td> <td>ml</td> </tr> <tr> <td>1.000 l</td> <td>100 l</td> <td>10 l</td> <td>1 l</td> <td>0,1 l</td> <td>0,01 l</td> <td>0,001</td> </tr> </table> <p>TRABAJO EN PARES/GRUPOS: Se entrega papelotes y hojas con problemas donde los niños resolverán y darán su resultado por grupo.</p> <p>APLICACIÓN-PRÁCTICO: Resuelven en su cuaderno problemas de su vida diaria.</p> <p>TRANSFERENCIA A SITUACIONES NUEVAS REFLEXIÓN SOBRE EL APRENDIZAJE</p> <p>Responden a una ficha de auto evaluación</p> <p>Reciben y resuelven una hoja de evaluación sobre el tema aprendido.</p> <p>Se realiza la meta cognición</p> <p>¿Cómo lo aprendí?, ¿Para qué lo aprendí?, ¿En qué me ayudará este nuevo aprendizaje en mi vida?, ¿Qué fue lo más fácil? ¿Qué fue lo más difícil? ¿Te pareció interesante? ¿Por qué?</p>	kilolitro	hectolitro	decalitro	litro	decilitro	centilitro	mililitro	kl	hl	dal	l	dl	cl	ml	1.000 l	100 l	10 l	1 l	0,1 l	0,01 l	0,001		<p>30´</p> <p>10´</p> <p>5´</p>
kilolitro	hectolitro	decalitro	litro	decilitro	centilitro	mililitro																		
kl	hl	dal	l	dl	cl	ml																		
1.000 l	100 l	10 l	1 l	0,1 l	0,01 l	0,001																		

Bibliografía: Libro MED/ Corefo.

Webgrafia:<http://educacion.practicopedia.lainformacion.com/matematicas/como-hallar-el-perimetro-12197>

Sesión de aprendizaje

Datos informativos:

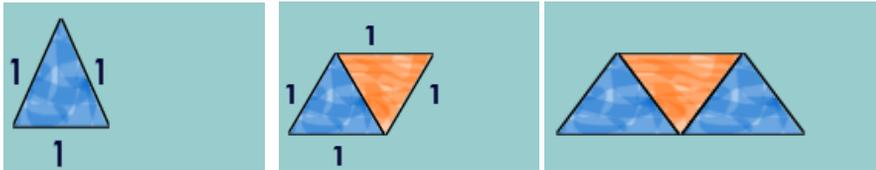
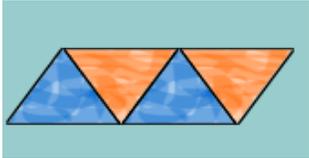
Área:	Matemática
Tema:	El perímetro
Tema transversal:	Educación para la superación y el éxito
Ciclo/grado/sección:	3ro
Docente:	Equipo Docente
Fecha:	90´
Tiempo:	Matemática

Área	Capacidad del área	Conocimiento	Aprendizaje esperado	Indicadores	Instrumentos
MAT.	Mide perímetros jugando al observar los detalles de su aula.	Perímetro:	Mide con exactitud.	-Reconoce el perímetro mediante la suma de sus longitudes y lados.	-Prueba objetiva -Ficha de meta cognición.
		Longitudes y	VALOR	ACTITUDES	
		lados	Respeto	Muestra predisposición en medir perímetro.	

II. Secuencia didáctica

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo
<p>INICIO:</p> <p>M O T I V A C I O N Y</p>	<p>MOTIVACIÓN. -</p> <p>Se presenta un problema de su vida diaria</p> <p>La docente les pide a los niños que observen el aula donde están sentados</p>  <p>SABERES PREVIOS: ¿Qué observan en el aula? ¿Qué medidas tendrán las cosas? ¿Con que podemos medir? ¿Cómo sabemos si es correcta la medida?</p> <p>CONFLICTO COGNITIVO: ¿Cómo podemos saber el perímetro de las cosas que nos rodean?</p> <p>La docente conjuntamente con los niños menciona el tema a tratar</p>	<p>objetos</p> <p>Papelote</p> <p>Plumones</p> <p>Cinta métrica</p>	<p>10´</p> <p>20´</p>

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo								
<p style="text-align: center;">PROCESO</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">E V A L U A C I O N</p>	<p>“EL PERIMETRO”</p> <p>CONSTRUCCION DEL APRENDIZAJE: La docente hace una relación de cosas para tomar medidas Mesa, carpeta, silla, puerta, ventana, pupitre, cuaderno, mochila etc. Y los niños empiezan a jugar midiendo cada cosa.</p>  <p>ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN: En un cuadro de doble entrada registran la información.</p> <table border="1" data-bbox="428 1078 903 1291"> <tr> <td>Objetos</td> <td>perímetro</td> </tr> <tr> <td>calculadora</td> <td></td> </tr> <tr> <td>cuaderno</td> <td></td> </tr> <tr> <td>libro</td> <td></td> </tr> </table>	Objetos	perímetro	calculadora		cuaderno		libro		<p>Papel arco iris</p> <p>Tijera</p> <p>Cuaderno</p> <p>Libro MED.</p>	
Objetos	perímetro										
calculadora											
cuaderno											
libro											

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo				
	<table border="1" data-bbox="428 386 903 493"> <tr> <td data-bbox="428 386 621 440">mochila</td> <td data-bbox="621 386 903 440"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="428 440 621 493">ventana</td> <td data-bbox="621 440 903 493"></td> </tr> </table> <p data-bbox="428 493 1314 553">El perímetro de una figura cerrada basta sumar lo que mide cada uno de los lados que forman su contorno.</p> <p data-bbox="428 574 1365 662">Si queremos medir el perímetro de las figuras geométrica se hará de la siguiente manera. ¿Cuánto mide el perímetro de una cadena formada por un solo triángulo?</p> <div data-bbox="449 716 1325 886">  </div> <p data-bbox="428 919 1155 948">¿Cuánto mide el perímetro de una cadena con dos triángulos?</p> <div data-bbox="455 964 764 1122">  </div> <p data-bbox="428 1122 1197 1151">Para resolver el problema registremos los resultados en una tabla</p> <p data-bbox="428 1187 1348 1274">TRABAJO EN PARES/GRUPOS: Se entrega papelotes con diversas figuras geométricas los niños miden el perímetro y se proponen a dar su resultado por grupo.</p>	mochila		ventana			15´
mochila							
ventana							

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo
SALIDA:	<p>APLICACIÓN-PRÁCTICO: Resuelven ejercicios prácticos de perímetro en su cuaderno.</p> <p>TRANSFERENCIA A SITUACIONES NUEVAS REFLEXIÓN SOBRE EL APRENDIZAJE Responden a una ficha de auto evaluación Reciben y resuelven una hoja de evaluación sobre el tema aprendido.</p> <p>Se realiza la meta cognición.</p> <p>¿Cómo lo aprendí?, ¿Para qué lo aprendí?, ¿En qué me ayudará este nuevo aprendizaje en mi vida?, ¿Qué fue lo más fácil? ¿Qué fue lo más difícil? ¿Te pareció interesante? ¿Por qué?</p>		<p>30´</p> <p>10´</p> <p>5´</p>

Bibliografía: Libro MED/ Corefo.

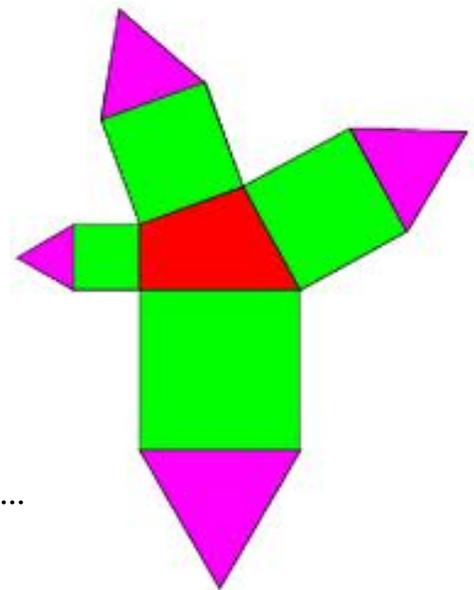
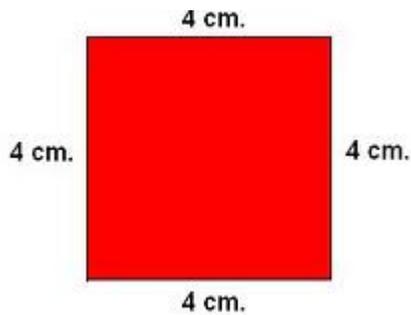
Webgrafia: <http://mimosa.pntic.mec.es/clobo/geoweb/area1.htm>

Compruebo mi aprendizaje logro:

Nombres y apellidos:..... Grado: Fecha:

.....

1.-Cuál es el perímetro del cuadrado.



2.-Si cada lado mide 1cm cuál es el perímetro:

Autoevaluación

Resuelvo problemas de sumas de perímetro	Si	No
Analizo cada lado de la figura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ubico los datos correctamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verifico la suma total de lados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Coevaluación

Los resultados de los problemas fueron correctos	Si	No
Resolví los problemas en orden		
Los procesos a resolver los problemas fueron los adecuados.		

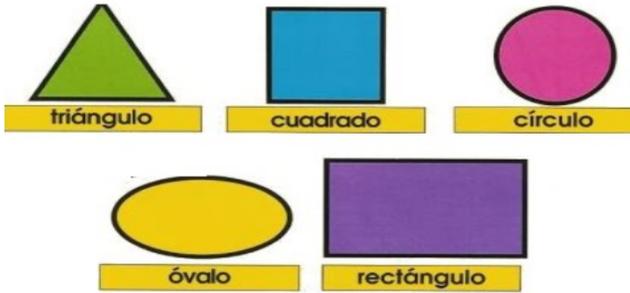
Sesión de aprendizaje

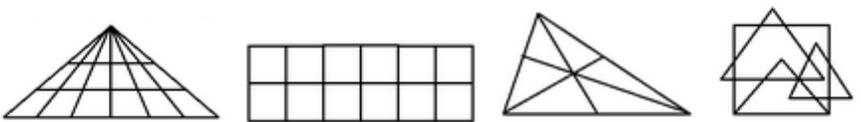
Datos informativos:

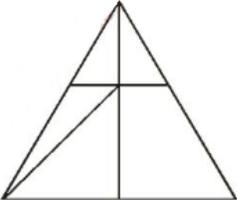
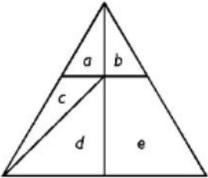
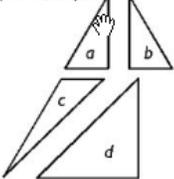
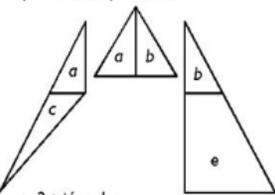
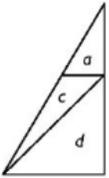
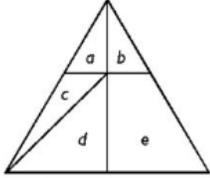
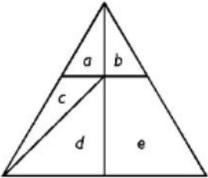
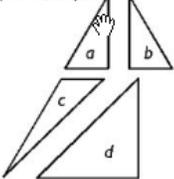
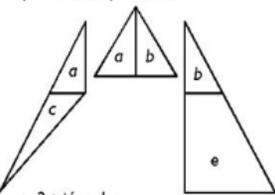
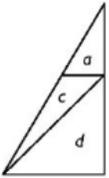
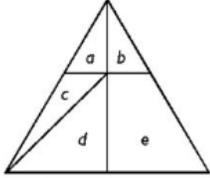
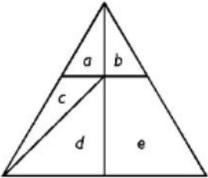
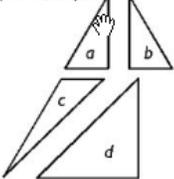
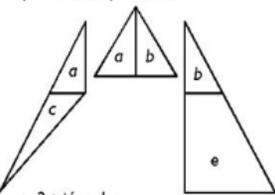
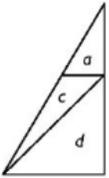
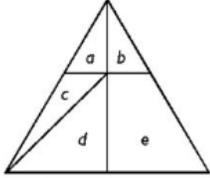
Área:	Matemática
Tema:	Conteo de figuras geométrica (triángulos)
Tema transversal:	Educación para la superación y el éxito
Ciclo/grado/sección:	3ro
Docente:	Jesús Emilio Agustín Padilla Caballero
Fecha:	90´
Tiempo:	Matemática

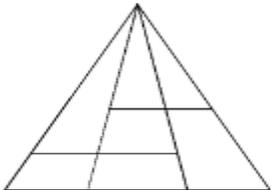
Área	Capacidad del área	Conocimiento	Aprendizaje esperado	Indicadores	Instrumentos
MAT.	Realiza juegos al hacer el conteo de figuras geométricas de manera sencilla.	Conteo de figuras geométricas: Triángulos y cuadrados	Resuelve problemas hallando el máximo número de figuras	Resuelve problemas hallando el máximo número de figuras en ejercicios propuestos.	-Prueba objetiva -Ficha de meta cognición.
			VALOR	ACTITUDES	
			Respeto	Muestra precisión en el conteo de figuras geométricas.	

II.-Secuencia didáctica

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo
<p>INICIO:</p> <p>M O T I V A C I O N</p> <p>PROCESO</p> <p>Y</p>	<p>MOTIVACIÓN. -</p> <p>Se presenta un problema de su vida diaria</p> <p>El docente presenta diversas figuras geométricas</p> <p style="text-align: center;">FIGURAS PLANAS</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>SABERES PREVIOS: ¿conocen estas figuras? ¿Cómo se llaman? ¿Qué podemos hacer para que una figura geométrica aumente sus lados? ¿Podríamos trazar sus lados internos? ¿Cómo?</p> <p>CONFLICTO COGNITIVO: ¿Cómo podemos realizar el conteo total de la figura?</p> <p>Los niños conjuntamente con los estudiantes mencionan el tema a tratar.</p>	<p>Figuras planas.</p> <p>Papelote</p> <p>Plumones</p> <p>Papel arco iris</p>	<p>10'</p> <p>20</p>

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo										
<p>SALIDA:</p> <p>E V A L U A C I O N</p>	<p><u>“CONTEO DE FIGURAS GEOMETRICAS”</u></p> <p>CONSTRUCCION DEL APRENDIZAJE: La docente entrega figuras geométricas como el triángulo, cuadrado, rectángulo. Los niños se disponen a realizar trazos internos con una regla.</p> <p>Juegan a realizar trazos de líneas rectas y paralelas.</p>  <p>Cuentan los triángulos superficialmente: 18 12 6 3</p> <p>ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACION:</p> <table border="1" data-bbox="430 941 903 1209"> <thead> <tr> <th>figura</th> <th>Conteo de triángulos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>triangulo</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>rectángulo</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>triangulo</td> <td>06</td> </tr> <tr> <td>cuadrado</td> <td>03</td> </tr> </tbody> </table> <p>Verificamos la información y observamos que cortando lo triángulos hay más.</p> <p>La docente explica el tema:</p>	figura	Conteo de triángulos	triangulo	18	rectángulo	12	triangulo	06	cuadrado	03	<p>Tijera</p> <p>Cuaderno</p> <p>Libro MED.</p>	<p>15´</p>
figura	Conteo de triángulos												
triangulo	18												
rectángulo	12												
triangulo	06												
cuadrado	03												

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo																		
	<p data-bbox="445 402 1360 435"><i>Ejemplo 1: En la siguiente figura, ¿cuántos triángulos como máximo observas?</i></p>  <p data-bbox="464 638 583 662">Resolución:</p> <table border="1" data-bbox="464 678 1360 1230"> <tr> <td data-bbox="464 678 762 954"> <p data-bbox="472 690 753 738">1. Asignamos una letra a cada una de las figuras.</p>  </td> <td data-bbox="762 678 1060 954"> <p data-bbox="770 690 1052 738">2. Contamos los triángulos de una parte (simples)</p>  <p data-bbox="793 925 905 950">∴ 4 triángulos</p> </td> <td data-bbox="1060 678 1360 954"> <p data-bbox="1068 690 1350 738">3. Contamos los triángulos de dos partes (compuestos)</p>  <p data-bbox="1087 925 1199 950">∴ 3 triángulos</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 954 762 1230"> <p data-bbox="472 966 753 1015">4. Contamos los triángulos de tres partes (compuestos)</p>  <p data-bbox="485 1206 596 1230">∴ 1 triángulo</p> </td> <td data-bbox="762 954 1060 1230"> <p data-bbox="770 966 1052 1015">5. Contamos los triángulos de cinco partes (compuestos)</p>  <p data-bbox="793 1206 905 1230">∴ 1 triángulo</p> </td> <td data-bbox="1060 954 1360 1230"> <p data-bbox="1068 966 1234 990">6. Hallamos la suma:</p> <table border="1" data-bbox="1081 1015 1348 1193"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="1081 1015 1348 1039">N° de Triángulos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1081 1047 1176 1071">De 1 parte</td> <td data-bbox="1186 1047 1348 1071">a; b; c; d → 4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1081 1079 1176 1104">De 2 partes</td> <td data-bbox="1186 1079 1348 1104">ac; ab; be → 3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1081 1112 1176 1136">De 3 partes</td> <td data-bbox="1186 1112 1348 1136">acd → 1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1081 1144 1176 1169">De 5 partes</td> <td data-bbox="1186 1144 1348 1169">abcde → 1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1081 1177 1348 1201" style="text-align: right;">TOTAL 9</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </table>	<p data-bbox="472 690 753 738">1. Asignamos una letra a cada una de las figuras.</p> 	<p data-bbox="770 690 1052 738">2. Contamos los triángulos de una parte (simples)</p>  <p data-bbox="793 925 905 950">∴ 4 triángulos</p>	<p data-bbox="1068 690 1350 738">3. Contamos los triángulos de dos partes (compuestos)</p>  <p data-bbox="1087 925 1199 950">∴ 3 triángulos</p>	<p data-bbox="472 966 753 1015">4. Contamos los triángulos de tres partes (compuestos)</p>  <p data-bbox="485 1206 596 1230">∴ 1 triángulo</p>	<p data-bbox="770 966 1052 1015">5. Contamos los triángulos de cinco partes (compuestos)</p>  <p data-bbox="793 1206 905 1230">∴ 1 triángulo</p>	<p data-bbox="1068 966 1234 990">6. Hallamos la suma:</p> <table border="1" data-bbox="1081 1015 1348 1193"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="1081 1015 1348 1039">N° de Triángulos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1081 1047 1176 1071">De 1 parte</td> <td data-bbox="1186 1047 1348 1071">a; b; c; d → 4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1081 1079 1176 1104">De 2 partes</td> <td data-bbox="1186 1079 1348 1104">ac; ab; be → 3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1081 1112 1176 1136">De 3 partes</td> <td data-bbox="1186 1112 1348 1136">acd → 1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1081 1144 1176 1169">De 5 partes</td> <td data-bbox="1186 1144 1348 1169">abcde → 1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1081 1177 1348 1201" style="text-align: right;">TOTAL 9</td> </tr> </tbody> </table>	N° de Triángulos		De 1 parte	a; b; c; d → 4	De 2 partes	ac; ab; be → 3	De 3 partes	acd → 1	De 5 partes	abcde → 1	TOTAL 9		goma	
<p data-bbox="472 690 753 738">1. Asignamos una letra a cada una de las figuras.</p> 	<p data-bbox="770 690 1052 738">2. Contamos los triángulos de una parte (simples)</p>  <p data-bbox="793 925 905 950">∴ 4 triángulos</p>	<p data-bbox="1068 690 1350 738">3. Contamos los triángulos de dos partes (compuestos)</p>  <p data-bbox="1087 925 1199 950">∴ 3 triángulos</p>																			
<p data-bbox="472 966 753 1015">4. Contamos los triángulos de tres partes (compuestos)</p>  <p data-bbox="485 1206 596 1230">∴ 1 triángulo</p>	<p data-bbox="770 966 1052 1015">5. Contamos los triángulos de cinco partes (compuestos)</p>  <p data-bbox="793 1206 905 1230">∴ 1 triángulo</p>	<p data-bbox="1068 966 1234 990">6. Hallamos la suma:</p> <table border="1" data-bbox="1081 1015 1348 1193"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="1081 1015 1348 1039">N° de Triángulos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1081 1047 1176 1071">De 1 parte</td> <td data-bbox="1186 1047 1348 1071">a; b; c; d → 4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1081 1079 1176 1104">De 2 partes</td> <td data-bbox="1186 1079 1348 1104">ac; ab; be → 3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1081 1112 1176 1136">De 3 partes</td> <td data-bbox="1186 1112 1348 1136">acd → 1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1081 1144 1176 1169">De 5 partes</td> <td data-bbox="1186 1144 1348 1169">abcde → 1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1081 1177 1348 1201" style="text-align: right;">TOTAL 9</td> </tr> </tbody> </table>	N° de Triángulos		De 1 parte	a; b; c; d → 4	De 2 partes	ac; ab; be → 3	De 3 partes	acd → 1	De 5 partes	abcde → 1	TOTAL 9								
N° de Triángulos																					
De 1 parte	a; b; c; d → 4																				
De 2 partes	ac; ab; be → 3																				
De 3 partes	acd → 1																				
De 5 partes	abcde → 1																				
TOTAL 9																					

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo
	<p>TRABAJO EN PARES/GRUPOS: Se entrega papelotes con otra figura, los niños lo enumeran, a contar parte por parte para dar su resultado por grupo.</p> <p>APLICACIÓN-PRÁCTICO: Resuelven ejercicios prácticos de conteo de figuras en su cuaderno.</p> <p>Calcular el máximo número de triángulos.</p> <p>A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12</p>  <p>TRANSFERENCIA A SITUACIONES NUEVAS REFLEXIÓN SOBRE EL APRENDIZAJE</p> <p>Responden a una ficha de auto evaluación</p> <p>Reciben y resuelven una hoja de evaluación sobre el tema aprendido.</p> <p>Se realiza la meta cognición</p>		<p>30´</p> <p>10´</p> <p>5´</p>

Bibliografía: Libro MED/ Corefo.

Webgrafía: <http://matematica1.com/category/conteo-de-figuras/>

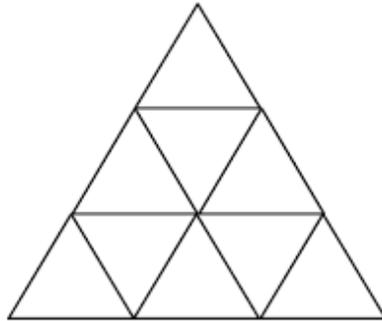
Compruebo mi aprendizaje

Nombres y apellidos:..... Grado: Fecha:

.....

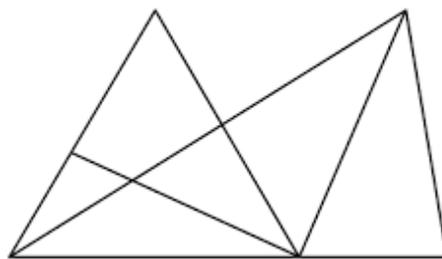
Hallar el número total de triángulos en la figura:

- a) 12
- b) 13
- c) 14
- d) 15
- e) 16



Hallar el número total de triángulos en la figura:

- a) 12
- b) 11
- c) 14
- d) 13
- e) 15



Autoevaluación

Resuelvo problemas de conteo de figuras	Si	No
Analizo cada parte de la figura		
Ubico los datos correctamente		
Verifico la suma total de figuras.		

Coevaluación

Los resultados de los problemas fueron correctos	Si	No
Resolví los problemas en orden		
Los procesos a resolver los problemas fueron los adecuados.		

Sesión de aprendizaje

Datos informativos:

Área:	Matemática
Tema:	Pictogramas.
Tema transversal:	Educación para la superación y el éxito
Ciclo/grado/sección:	3ro
Docente:	Equipo Docente
Fecha:	90´
Tiempo:	Matemática

Área	Capacidad del área	Conocimiento	Aprendizaje esperado	Indicadores	Instrumentos
MAT.	Elaboran pictogramas jugando con figuras de su vida diaria.	-Pictogramas -Puntos en el plano.	-comprende el contenido del pictograma.	-Conocen la utilidad del pictograma mediante figuras.	-Prueba objetiva -Ficha de meta cognición.
			VALOR	ACTITUDES	
			Respeto	Muestra satisfacción en conseguir resultados.	

II.-Secuencia didáctica

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo
<p>INICIO:</p> <p>M O T I V A C I O N</p> <p>PROCESO</p> <p>Y</p>	<p>MOTIVACIÓN.-</p> <p>Se presenta un problema de su vida diaria</p> <p>Los materiales a utilizar:</p>  <p>Se entrega a los estudiantes en equipos de 6, papel arco iris.</p> <p>- Los estudiantes juegan recortando las figuras de imágenes según observan, por ejemplo, figuras de soldados, niños,</p> <p>SABERES PREVIOS: ¿para qué nos servirá la figura? ¿qué le pondremos para jugar con la figura? ¿si tenemos 5 soldaditos de ese número para que nos servirá</p> <p>CONFLICTO COGNITIVO: como se llama un cuadro con figuras o siluetas.</p> <p>Los niños conjuntamente con los estudiantes mencionan el tema a tratar.</p>	<p>Objetos:</p> <p>figuras</p> <p>Papelote</p> <p>Plumones</p> <p>Papel arco iris</p>	<p>10´</p>

Etapas		Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo																									
E V A L U A C I O N		<p><u>"PICTOGRAMAS"</u></p> <p>CONSTRUCCION DEL APRENDIZAJE: Se explicó a los estudiantes los conceptos de pictograma y sus elementos que deben tener.</p> <p>- Elaboran un cuadro y pegan las figuras dando el valor a las figuras lo hacen por líneas, tomando en cuenta la cantidad</p> <p>ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACION: en un cuadro de doble entrada</p> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	A					B					C					D					E					Tijera	20´
	A																												
	B																												
	C																												
	D																												
	E																												
			Cuaderno																										
			Libro MED.	15´																									
SALIDA:		 = 2  = 3 ¿Cuántos niños y niñas hay en B?																											

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo
	<p>Un representante de cada equipo expone y sustenta sus respuestas.</p> <p>CONSOLIDACIÓN</p> <p>Responden, ¿cuándo se utiliza los pictogramas?</p> <p>Escriben ejemplos en su cuaderno de pictogramas.</p> <p>Luego observamos el resultado e interpretamos datos.</p> <p>TRABAJO EN PARES/GRUPOS: Se entrega papelotes con diversas figuras, los niños lo enumeran, elaboran mediante el juego la figuras que le agrada e interpretan y dan su resultado por grupo.</p> <p>APLICACIÓN-PRÁCTICO: Resuelven ejercicios prácticos de pictogramas en su cuaderno.</p> <p>TRANSFERENCIA A SITUACIONES NUEVAS REFLEXIÓN SOBRE EL APRENDIZAJE</p> <p>Responden a una ficha de auto evaluación</p> <p>Reciben y resuelven una hoja de evaluación sobre el tema aprendido.</p> <p>Se realiza la metacognición.</p>		<p>30´</p> <p>10´</p> <p>5´</p>

Bibliografía: Libro MED/ Corefo.

Webgrafia: http://es.wikipedia.org/wiki/Juego_de_naipes

Sesión de aprendizaje

Datos informativos:

Área:	Matemática
Tema:	Probabilidades.
Tema transversal:	Educación para la superación y el éxito
Ciclo/grado/sección:	3ro
Docente:	Equipo Docente
Fecha:	90´
Tiempo:	Matemática

Área	Capacidad del área	Conocimiento	Aprendizaje esperado	Indicadores	Instrumentos
Mat.	Comprenden los sucesos probables e improbables jugando con objetos de su vida	-sucesos probables e improbables.	Analicen las probabilidades	-resuelven probabilidades mediante juegos de azar.	-prueba objetiva -ficha de meta cognición.
			Valor	Actitudes	
			Respeto	Es riguroso en argumentar ocurrencias.	

II.-Secuencia didáctica

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo
<p>INICIO:</p> <p>M O T I V A C I O N E S</p> <p>PROCESO</p>	<p>MOTIVACIÓN. -</p> <p>Se presenta un problema de su vida diaria</p> <p>Los materiales a utilizar:</p> <div data-bbox="632 634 1377 943" data-label="Image"> </div> <p>Se entrega a los estudiantes en equipos de 6 un dado y cartas.</p> <p>- Los estudiantes juegan a adivinar qué es lo que ocurrirá, por ejemplo, con el dado.</p> <p>SABERES PREVIOS: ¿qué número saldrá? o con las cartas ¿saldrá oros, espadas, tréboles o corazones?</p> <p>- Comentan sucesos que no pasarán.</p> <p>CONFLICTO COGNITIVO: con las cartas es imposible que salga el número 20 o con el dado nunca saldría el 7.</p>	<p>Objetos:</p> <p>Dados casinos</p> <p>Papelote</p> <p>Plumones</p> <p>Papel arco iris</p>	<p>10´</p>

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo												
<p>SALIDA:</p>	<p>E Los niños conjuntamente con los estudiantes mencionan el tema a tratar.</p> <p>V “SUCESOS PROBABLES E IMPROBABLES”</p> <p>A CONSTRUCCION DEL APRENDIZAJE: Se explicó a los estudiantes los</p> <p>L conceptos de seguro, probable e imposible.</p> <p>U - Un suceso es seguro cuando no hay ninguna posibilidad de que no suceda. Por</p> <p>A ejemplo: Si en una bolsa hay 10 bolas verdes, al sacar una bola de la bolsa, el</p> <p>C suceso "que la bola que saque sea verde" es un suceso seguro.</p> <p>I - Un suceso es imposible si no hay ninguna posibilidad de que suceda. Por</p> <p>O ejemplo:</p> <p>I Con la bolsa anterior, "el suceso que la bola que saque sea blanca" es un suceso</p> <p>O imposible puesto que todas las bolas que hay dentro son verdes.</p> <p>N - Un suceso es probable si existe alguna posibilidad mayor o menor, de que</p> <p>sucedra. Por ejemplo: Si en una bolsa hay diez bolas, varias verdes y varias</p> <p>negras, el suceso "que la bola que saque sea negra" es probable.</p> <p>ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACION:</p> <table border="1" data-bbox="617 1058 1388 1219"> <thead> <tr> <th>sucesos</th> <th>objetos</th> <th>probable</th> <th>improbable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>10 bolas verdes</td> <td>1 verde</td> <td>roja</td> </tr> <tr> <td>dados</td> <td>No.8</td> <td>Que se 6</td> <td>No. 8</td> </tr> </tbody> </table> <p>Un representante de cada equipo expone y sustenta sus respuestas.</p>	sucesos	objetos	probable	improbable	1	10 bolas verdes	1 verde	roja	dados	No.8	Que se 6	No. 8	<p>Tijera</p> <p>Cuaderno</p> <p>Libro MED.</p>	<p>20´</p>
sucesos	objetos	probable	improbable												
1	10 bolas verdes	1 verde	roja												
dados	No.8	Que se 6	No. 8												

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo
	<p>CONSOLIDACIÓN</p> <p>Responden, ¿cuándo un suceso es seguro, probable o imposible?</p> <p>Escriben ejemplos en su cuaderno de sucesos seguros, probables e imposibles.</p> <p>Luego observamos el resultado y leemos el número natural que salió.</p> <p>TRABAJO EN PARES/GRUPOS: Se entrega papelotes con diversas figuras, los niños lo enumeran, elaboran un juego de probabilidades se proponen a analizar los sucesos para dar su resultado por grupo.</p> 		<p>15´</p> <p>30´</p> <p>10´</p> <p>5´</p>

Etapas	Estrategia de aprendizaje	Recursos y materiales	Tiempo
	<p>APLICACIÓN-PRÁCTICO: Resuelven ejercicios prácticos de probabilidades en su cuaderno.</p> <p>TRANSFERENCIA A SITUACIONES NUEVAS REFLEXIÓN SOBRE EL APRENDIZAJE</p> <p>Responden a una ficha de auto evaluación</p> <p>Reciben y resuelven una hoja de evaluación sobre el tema aprendido.</p> <p>Se realiza la metacognición.</p>		

Bibliografía: Libro MED/ Corefo.

Webgrafia: http://es.wikipedia.org/wiki/Juego_de_naipes

Prueba de aprendizaje del área de matemática

Post- test

INSTRUMENTO PARA EVALUAR LOS CONOCIMIENTOS EL APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE PRIMARIA EN LA I.E. "ISABELA CATÓLICA" – LA VICTORIA, 2014

NOMBRE: **EDAD** **SEXO** F M

FINALIDAD:

Esta prueba de conocimiento tiene el proposito de determinar el nivel de aprendizaje de los alumnos en el área de matemática, en lo que respecta a capacidades del área de matemática (número relaciones y operaciones).

Instrucciones:

Lee detenidamente, resuelve cada pregunta y marca con una (X) la respuesta correcta.

I.-NUMERO RELACIONES Y OPERACIONES

1.-Ubica el multibase en el tablero posicional.

C	D	U
1	1	3

= 100

= 10

= 1

a)

b)

c)

2.-Observa el valor y resuelve



a) 4268

b) 6842

c) 6248

3.-Resuelve con la ayuda de las claves.



¿Cuánto cuesta una llanta y un asiento?

a) 240

b) 340

c) 220

4.-Identifica el doble de un número.

10 12 8

Doble de 6

a) 10 b) 12 c) 8

5.-Resuelve la multiplicación.

a) 23 b) 32 c) 12

6.-Resuelve la división como reparto. 12 dividido : 3 es igual a

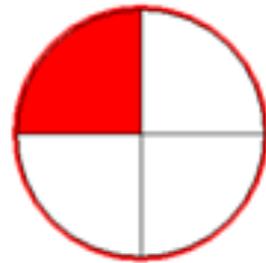
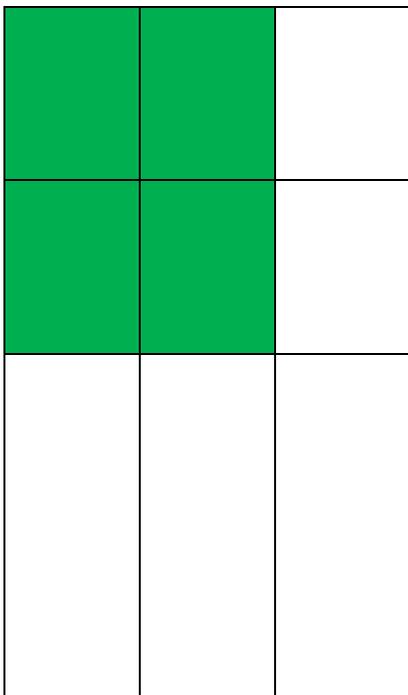


a) 3

b) 4

c) 12

7.-Escribe la fracción que corresponde.



a) $\frac{6}{9}, \frac{2}{4}$

b) $\frac{4}{9}, \frac{1}{4}$

c) $\frac{3}{9}, \frac{2}{4}$

8.-Completa los números que faltan.



a) 7 b) 9 c) 11

9.-Comprende el cambio de monedas y billetes.

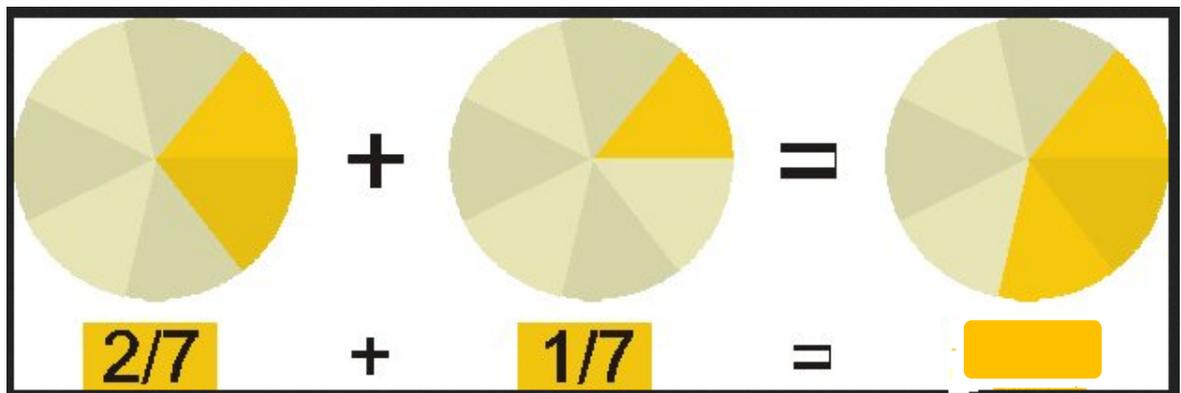


Juguería doña Josefa	
Naranja.....	1,20
Papaya.....	1,80
Melón.....	2,00

Esteban tomó jugo de papaya y otro de naranja ¿cuánto pagó?

- a) 2,00 b) 3,00 c) 4,00

10.-Adiciona fracciones homogeneas.



a) $\frac{3}{5}$

b) $\frac{3}{7}$

c) $\frac{4}{5}$

PRUEBA DE MATEMÁTICA LUDICA

INSTRUMENTO PARA EVALUAR LOS CONOCIMIENTOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE PRIMARIA EN LA I.E. "ISABELA CATÓLICA" – LA VICTORIA, 2014.

NOMBRE: EDAD SEXO F M

FINALIDAD:

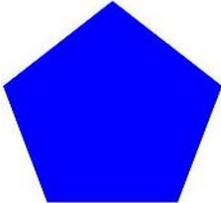
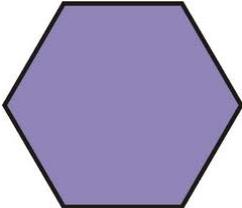
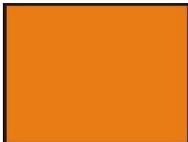
Esta prueba de conocimiento tiene el propósito de determinar el nivel de aprendizaje de los alumnos en el área de matemática, en lo que respecta a capacidades del área de matemática (Geometría y Medición).

Instrucciones:

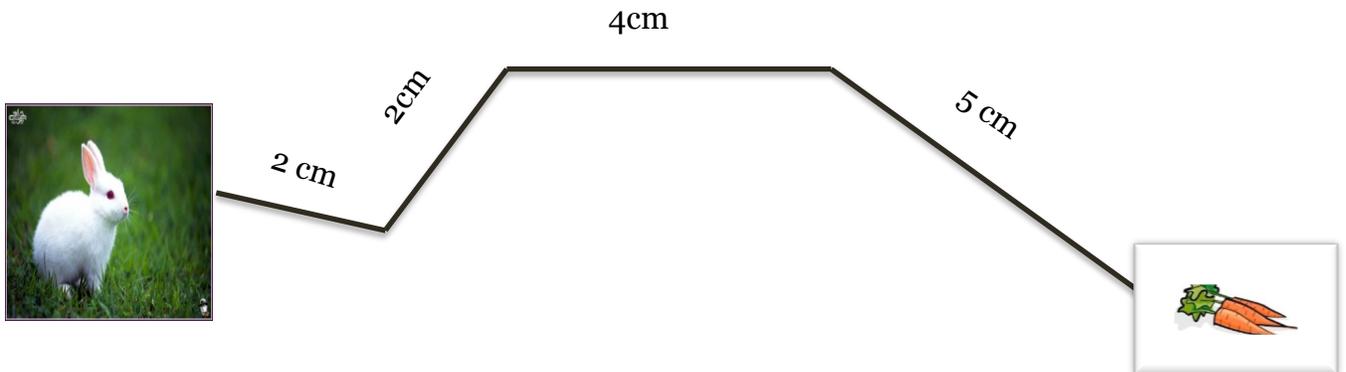
Lee detenidamente, resuelve cada pregunta y marca con una (X) la respuesta correcta.

II.-GEOMETRIA Y MEDICIÓN

11.-Relaciona el nombre de los poligonos.

1.-		4) Exágono			
2.-		5) cuadrado	a)	b)	c)
			1,6	1,6	1,6
3.-		6) pentagono			

12.-Interpreta la medida de longitud.



- a) 12cm b) 11cm c) 13cm

13.-Identifica la medida de capacidad.

Si cada vaso tiene  = $\frac{1}{4}$ de litro ¿Cuántos vasos llenará la jarra de 2 litros?



=2 litros

- a) 7 vasos b) 8 vasos c) 6 vasos

14.-Escribe la hora indicada

Cuál es la hora indicada.

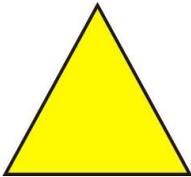


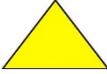
a) 12:10 am

b) 10:10 am

c) 11:10 am

15.-Grafica la figura de la serie.



a) 

b) 

c) 

16.-Descubre la talla.

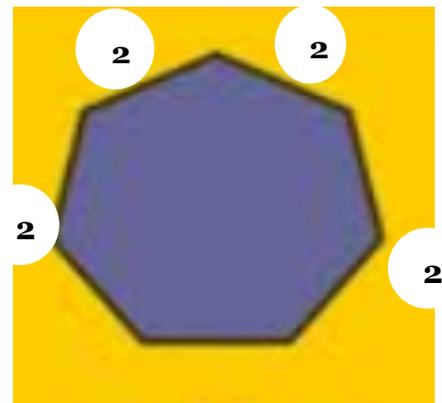


Yo mido 1C + 3D +

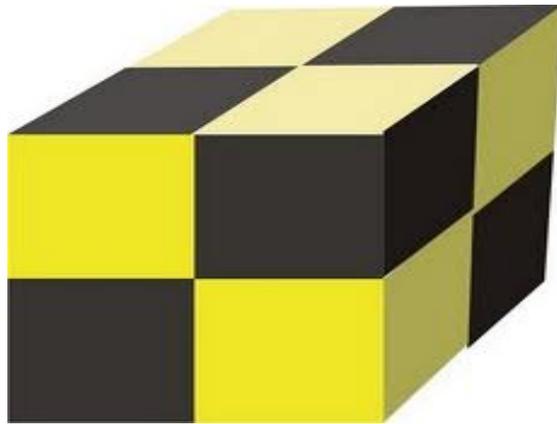
a) 143 cm. B) 134cm. c) 153cm.
17.-Halla el perímetro de la figura.

Si cada lado mide = 2 ¿cuánto mide en total?

a) 12 b) 13 c) 14



18.-Identifica cuántos cubos hay.



a) 8

b) 10

c) 12

19.-Ubica cuantas caras laterales y vértices tienen los sólidos.

No.	Cuerpos sólidos	Números de caras laterales	Números de vértices.
1			

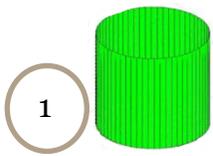
¿cuántas caras laterales y vertices tienen la figura No.1?

a) 5 y 5

b) 5 y 10

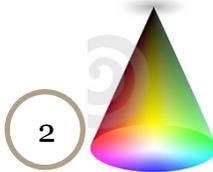
c) 10 y 8

20.-Relaciona los cuerpos redondos



Lata

Mi forma es curva
y cerrada parezco



Con

Tengo superficie
curva y poseo 2



Pelot

Tengo superficie
curva que se
encuentra en un

¿Cuál es la figura que su forma es curva y cerrada parece una

a) cono

b) pelota

c) cilindro

PRUEBA DE MATEMÁTICA LUDICA

INSTRUMENTO PARA EVALUAR LOS CONOCIMIENTOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE PRIMARIA EN LA I.E. "ISABELA CATÓLICA" – LA VICTORIA, 2014

NOMBRE: **EDAD** **SEXO:**

F

M

FINALIDAD:

Esta prueba de conocimiento tiene el propósito de determinar el nivel de aprendizaje de los alumnos en el área de matemática, en lo que respecta a capacidades del área de matemática (Estadística).

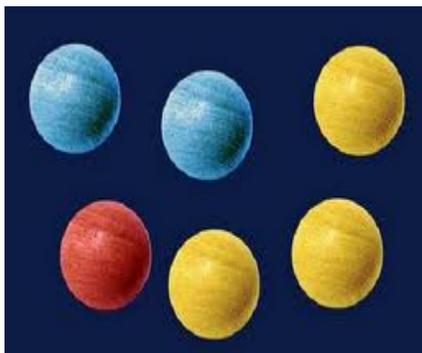
Instrucciones:

Lee detenidamente, resuelve cada pregunta y marca con una (X) la respuesta correcta.

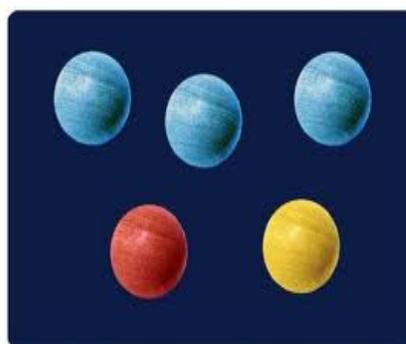
III.-ESTADISTICA

21.- Halla los sucesos probables

caja 1



caja 2



¿Donde hay mayor probabilidad de sacar una bolita amarilla?

- a) En la caja 2 b) En la caja 1 c) En la caja 1 y 2**

22.-Aplica resultados de acuerdo a la tabla.

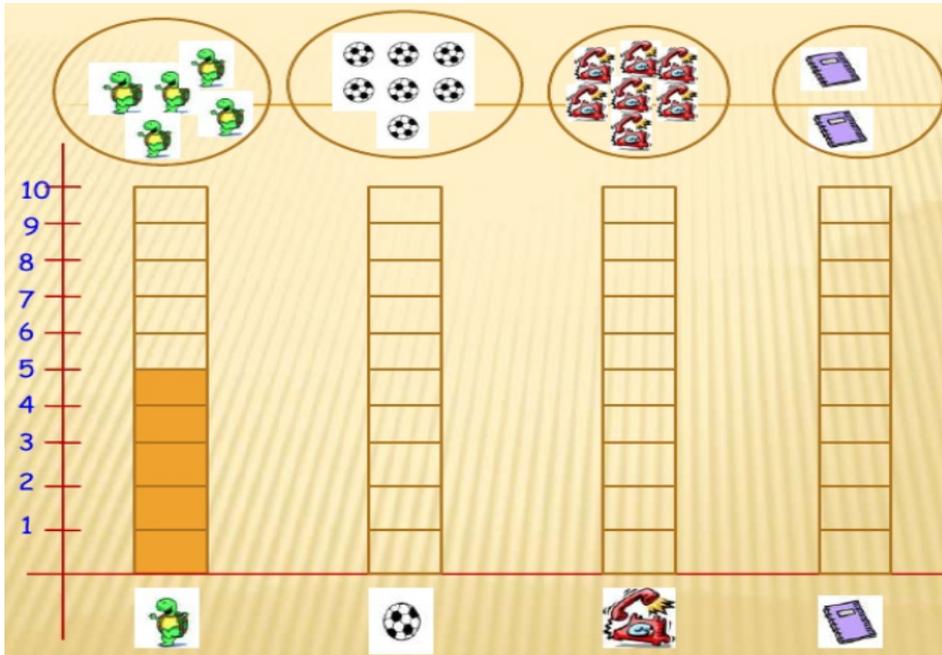
¿cuántas naranjas y manzanas hay en total.....?

a) 10

b) 7

c) 9

23.-Ubica datos en la tabla con el grafico.



¿Qué objetos tienen la misma cantidad?

- a) Pelota y teléfono y cuaderno. b) tortuga y pelota c) teléfono y

24.- Comprende pictogramas.

A				
B				
C				
D				
E				

Si cada  vale s/5,00 ¿Cuánto vale la letra B?

- a) 25 b) 20 c) 10

25.- Interpreta cuadro de doble entrada

Observa la siguiente tabla:

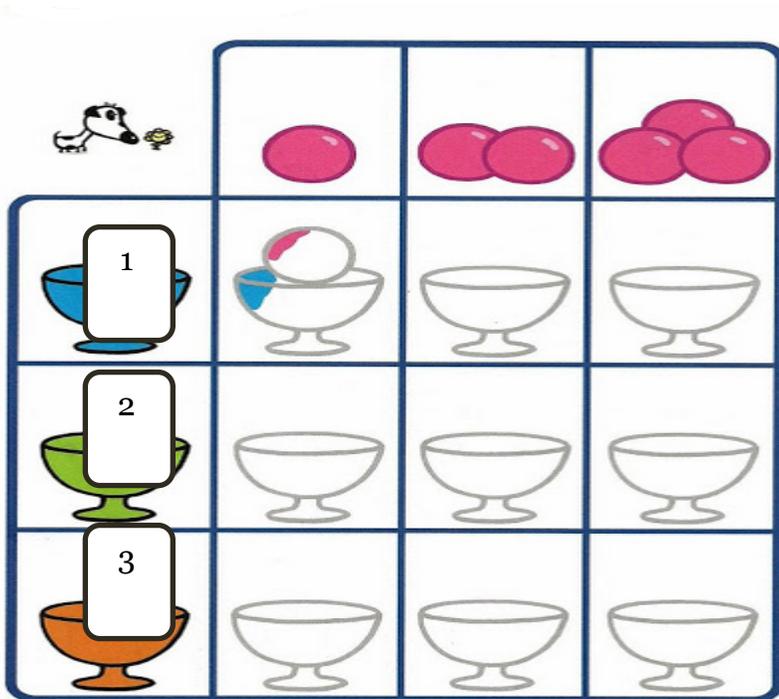
AIRE	
TIERRA	
AGUA	

¿Cuántos animales viven en el aire?

- a) 6 b) 5 c) 3**

26.- Completa datos en cuadro de doble entrada

¿Qué colores debe utilizar al centro del cuadro?



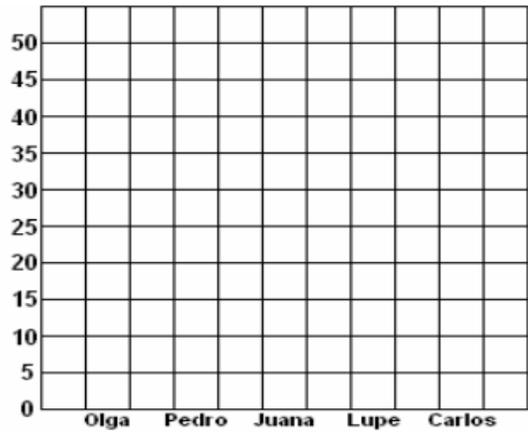
a) verde, celeste b) verde, fucsia c) verde, anaranjado

27.- Ubica datos en graficos de barras

Observa el cuadro donde cinco amigos deciden pesarse y luego elabora un gráfico de barras.



Nombres	Kilogramos
Olga	35
Pedro	50
Juana	30
Lupe	35
Carlos	45

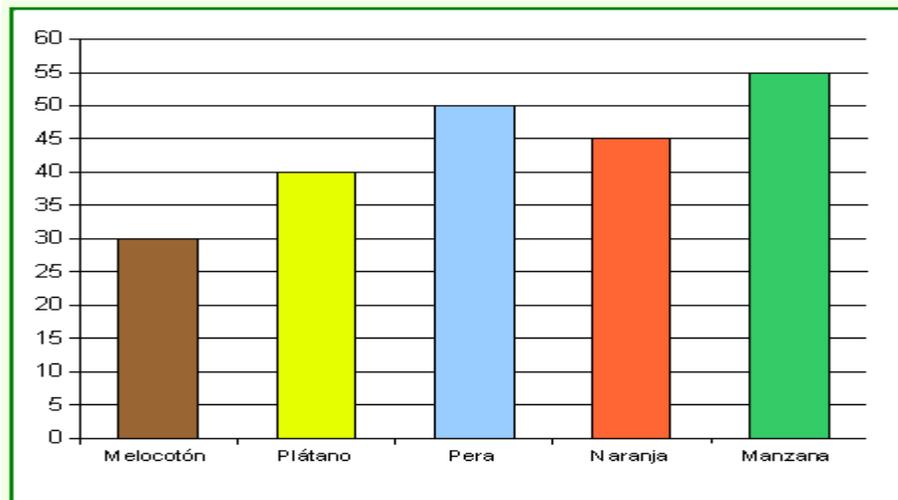


¿Quién pesa más y quien pesa menos?

- a) Juana y Carlos b) Pedro y Olga c) Pedro y Carlos**

28.- Interpreta graficos de barras

El frutero ha representado sus ventas en un diagrama de barras los kilos de fruta que ha vendido.



- ¿Cuántos Kilos de pera Y de naranjas ha vendido?
- ¿Cuál es la fruta menos vendida?

a) 40,60

b) 30, 50

c) 95,30

29.- Halla ocurrencia y sucesos



1

2

3

¿Cual es el bull más preciso?

a) 2

b) 1

c) 3

30.- Comprende sucesos numéricos y no numéricos

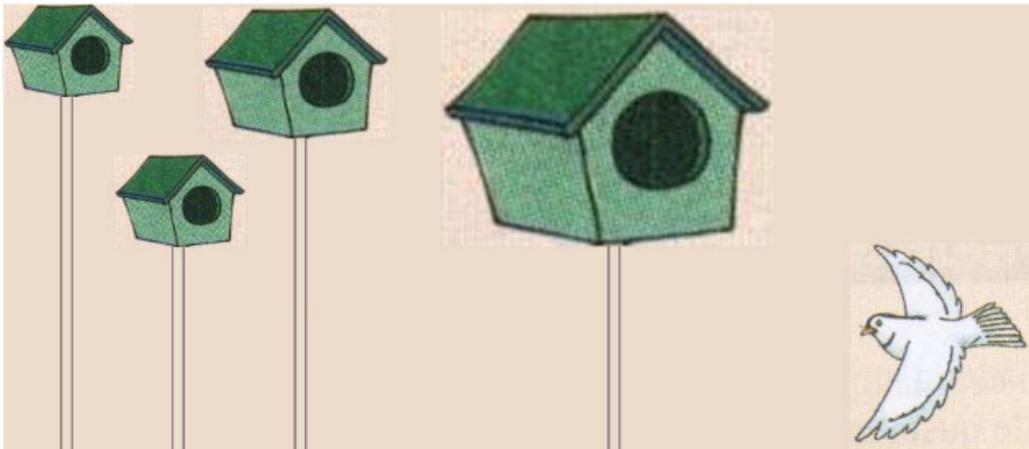
En la figura de abajo, no sabemos a qué casita ingresará la paloma.

Completa las siguientes expresiones con las palabras “más”, “menos” o “igualmente”.

a. Es _____ probable que ingrese en uno grande que en uno mediano.

b. Es _____ probable que ingrese en uno pequeña que en uno mediano.

c. Es _____ probable que ingrese en uno mediano que en uno no mediano.



Descubre tu próxima lectura

Si quieres formar parte de nuestra comunidad,
regístrate en <https://www.grupocompas.org/suscribirse>
y recibirás recomendaciones y capacitación



   @grupocompas.ec
compasacademico@icloud.com

Jesús Emilio Agustín Padilla Caballero

Docente Universitario y Conferencista Internacional, Maestro en Docencia y Gestión Educativa, Segunda Especialidad en Evaluación de la Calidad de los Aprendizajes, Doctor en Administración de la Educación, Universidad César Vallejo, Lima, Perú, PhD. en Ética y Responsabilidad Social y Derecho Humanos, Universidad Abat Oliba CEU, Barcelona, España, Docente Investigador y Temático, correo electrónico: claimvenst2@yahoo.com, <https://orcid.org/0000-0002-9756-8772>, Google Académico: <https://scholar.google.com/citations?user=8AehlgwAAAAJ&hl=es>

Fiorella Valeria Villanueva Rojas

Bióloga y Docente universitaria, Maestra en Ciencias de la Educación con mención en Investigación y Docencia; candidata a Doctora en Educación, Universidad César Vallejo, Lima, Perú, correo electrónico: fiorella.villanueva.r@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2933-4103>, SCOPUS ID: 56719327600, Google Académico: <https://scholar.google.com/citations?user=4EvG2TsAAAAJ&hl=es>

Diana Mercedes Galindo Ynga

Docente Universitaria y Gerente de la Asociación de Capacitación y Desarrollo – ACADE, Maestra en Docencia y Gestión Educativa, Segunda Especialidad en Psicomotricidad, Especializada a en Proyectos de Indagación Científica en Educación Inicial con experiencia en docencia universitaria, candidata a Doctora en Educación, Universidad César Vallejo, Lima, Perú, Investigadora y Temática, correo electrónico: dianagalindoy@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-2495-0866>, Google Académico: <https://scholar.google.com/citations?user=XieericAAAAJ&hl=es>

Luz Marina Ipanaque Huacachi

Abogada y Docente, Licenciada en Educación Secundaria, Especialidad Historia, Geografía y Ciencias Sociales, Maestra en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa, Estudios culminados de Maestría en la mención de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible, candidata a Doctora en Educación, Universidad César Vallejo, Lima, Perú, Investigadora y Temática, correo electrónico personal: luzmic20@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9799-5216ID>, Google académico: <https://scholar.google.es/citations?user=qKNVzWYAAAAJ&hl=es>

Gregorio Villanueva Salazar

Docente, Licenciado en Educación, Especialidad Lengua y Literatura; Maestro en Ciencias de la Educación con mención en Investigación y Docencia, Investigador temático, Doctor en Educación, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lima, Perú, correo electrónico: gregorio.villanueva.salazar@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1251-1225>, Google académico: <https://scholar.google.es/citations?user=zq29LBEAAAAJ&hl=es&authuser=1>

ISBN: 978-9942-33-377-3



9 789942 333773



@grupocompas.ec
compasacademico@icloud.com

compAs
Grupo de capacitación e investigación pedagógica