



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA**

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

TEMA:

**ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA EL DESARROLLO DEL
RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN EL APRENDIZAJE
DEL NIVEL ELEMENTAL EN LA E.G.B SULIMA GARCÍA VALAREZO**

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Magister en Innovación y Liderazgo Educativo.

Autora:

Hidalgo Quevedo Erika Priscilla

Tutor:

Ing. Espinosa Pinos Carlos, Mg.

AMBATO – ECUADOR
2019

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN**

Yo, Erika Priscilla Hidalgo Quevedo, declaro ser autor del Trabajo de Investigación con el nombre “Estrategias Lúdicas para el Desarrollo del Razonamiento Lógico Matemático en el Aprendizaje del Nivel Elemental en la E.G.B Sulima García Valarezo”, como requisito para optar al grado de Magister en Innovación y Liderazgo Educativo y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 6 días del mes de septiembre de 2019, firmo conforme:

Autor: Erika Priscilla Hidalgo Quevedo

Firma:

Número de Cédula: 0705868271

Dirección: El Oro, Machala, Providencia, Rosales

Correo Electrónico: erika.prisila.hidalgo@hotmail.com

Teléfono: 0968923912

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN EL APRENDIZAJE DEL NIVEL ELEMENTAL EN LA E.G.B SULIMA GARCÍA VALAREZO” presentado por la Sra. Erika Priscilla Hidalgo Quevedo para optar por el Título de Magister en Innovación y Liderazgo Educativo,

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Ambato, 6 septiembre del 2019.

.....
Ing. Espinosa Pinos Carlos Alberto, Mg.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Magister en Innovación y Liderazgo Educativo, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Ambato, 6 septiembre de 2019.

.....
Erika Priscilla Hidalgo Quevedo

0705868271

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: “ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN EL APRENDIZAJE DEL NIVEL ELEMENTAL EN LA E.G.B SULIMA GARCÍA VALAREZO”, previo a la obtención del Título de Magister en Innovación y Liderazgo Educativo, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, 6 septiembre de 2019.

.....
Dra. Nela Barba Téllez, PhD.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....
Lic. Nancy Jordán Buenaño, Mg.
VOCAL

.....
Ing. Carlos Espinosa Pinos, Mg.
VOCAL

DEDICATORIA

Este logro en mi vida se lo dedico a mi madre Alva, mi tía Mercedes y mi abuelita Gloria por brindarme el ejemplo de perseverancia y constancia que las caracterizan que me han infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante.

A Eder mi compañero de vida quien ha brindado su apoyo constante.

Erika

AGRADECIMIENTO

Expresar mi gratitud a Dios, quien me ha brindado salud y sabiduría para elegir las decisiones más certeras.

A mi madre Alva y mi abuelita Gloria por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor infinito.

Mi profundo agradecimiento a la Universidad Tecnológica Indoamérica, directivos y profesores por la organización del programa de Maestría en Liderazgo e Innovación Educativa.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento al Mg. Carlos Alberto Espinosa Pinos, principal colaborador durante todo este proceso, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo

Erika

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA.	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iv
APROBACIÓN TRIBUNAL	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
INDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
ÍNDICE DE IMÁGENES	xiii
RESUMEN EJECUTIVO	xiv

ABSTRACT	xv
INTRODUCCIÓN	xv
Importancia y actualidad	1
Justificación	3
Planteamiento del problema	8
Objetivos	9

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación	10
CATEGORÍAS FUNDAMENTALES	15
Desarrollo teórico del objeto y campo	16
Conceptualización del objeto y campo	17

CAPÍTULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

Paradigma y tipo de investigación	30
Procedimiento para la búsqueda y procesamiento de los datos	31
Procedimiento de recolección de la información	39
Resultados del diagnóstico de la situación actual	40

CAPÍTULO III

PRODUCTO

Título de la propuesta	57
Definición del tipo de producto	57
Explicación de cómo la propuesta contribuye a solucionar las insuficiencias identificadas en el diagnóstico	57
Objetivos de la propuesta	58
Elementos que la conforman	58
Premisas para su implementación	59

GUÍA DE ESTRATEGIAS LÚDICAS	60
INTRODUCCIÓN	61
Dienes lógicos y patrones.....	62
Sumando con las perlas doradas Montessori	65
Restando con los cubos multibase	68
Multiplico con tubos de papel higiénico y paletas	71
Juego e invierto con el dinero didáctico.....	74
Construyo figuras geométricas con el geometric sorter.....	77
Puzzle de las figuras geométricas	80
Encuentro el perímetro con el tangram	83
Frecuencia de pictogramas con figuras magnéticas	86
Interpreto diagrama de barras con legos	89
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	93
Conclusiones	93
Recomendaciones.....	94
BIBLIOGRAFÍA	95
ANEXOS	103
Anexo 1:Árbol de Problemas	103
Anexo 2: Resultados de pruebas ser estudiante	104
Anexo 3: Encuesta para Docente.....	105
Anexo 4: Test de razonamiento lógico matemático.....	108
Anexo 5: Solicitud para aplicar encuestas	117
Anexo 6: Solicitud de aceptación para valorar la propuesta	118
Anexo 7: Rúbrica de valoración de la propuesta	119
Anexo 8: Planificación micro curricular propuesta	121

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Muestra	32
Tabla N° 2. Operacionalización de la variable estrategias lúdicas	35
Tabla N° 3. Operacionalización de la variable desarrollo del razonamiento lógico matemático	38
Tabla 4: Estadística de fiabilidad.....	61
Tabla 5: Validación de la propuesta.....	97

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Categorías Fundamentales	15
Gráfico N° 2. Capacitación docente	41
Gráfico N° 3. Las clases de Matemática permiten resolver problemas.....	42
Gráfico N° 4. Dificultad para resolver problemas lógicos matemáticos	43
Gráfico N° 5. Uso de material concreto en la praxis	44
Gráfico N° 6. Atención de los estudiantes en las clases de Matemática	45
Gráfico N° 7. Motivación del estudiante cuando el docente integra juegos	46
Gráfico N° 8. Capacitación docente	47
Gráfico N° 9. El juego y el desarrollo del razonamiento lógico	
matemático	48
Gráfico N° 10. Las actividades lúdicas y el grado de participación de los estudiantes	49
Gráfico N° 11. Interacción con sus compañeros y el aprendizaje	50
Gráfico N° 12. Patrón y secuencia gráfica	51
Gráfico N° 13. Sumas y restas aplicadas en problemas	52
Gráfico N° 14. Valores monetarios	53
Gráfico N° 15. Figuras geométricas	54
Gráfico N° 16. Diagrama de barras	55

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Dienes lógicos y patrones	62
Imagen 2: Sumando con las perlas doradas Montessori	65
Imagen 3: Restando con los cubos multibase	68
Imagen 4: Multiplico con tubos de papel higiénico y paletas	71
Imagen 5: Dinero didáctico	74
Imagen 6: Construyo figuras geométricas con el geometric sorter	77
Imagen 7: Puzzle de las figuras geométricas	80
Imagen 8: Encuentro el perímetro con el tangram	83
Imagen 9: Frecuencia de pictogramas con figuras magnéticas	86
Imagen 10: Interpreto diagrama de barras con legos	89

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCION DE POSGRAGO
MAESTRIA EN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

TEMA: ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN EL APRENDIZAJE DEL NIVEL ELEMENTAL EN LA E.G.B SULIMA GARCÍA VALAREZO

AUTOR: Erika Priscilla Hidalgo Quevedo

TUTOR: Ing. Carlos Espinosa, Mg.

RESUMEN EJECUTIVO

El trabajo de investigación abarca el problema del limitado desarrollo del razonamiento lógico matemático en los estudiantes del nivel elemental en el aprendizaje. El propósito de la indagación se centra en elaborar una guía de estrategias lúdicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático de los estudiantes dentro del proceso de enseñanza aprendizaje en el nivel elemental de la escuela de educación básica “Sulima García Valarezo”. La metodología que se asumió es un enfoque mixto, método inductivo-deductivo, el tipo de investigación fue aplicada y descriptiva. Para la indagación se consideró una muestra de estudiantes donde se aplicó un test, permitiendo determinar la dificultad de los educandos al momento de establecer patrones y secuencias gráficas, resolución de problemas donde se integren las operaciones básicas, cálculo mental e interpretación de datos, adicionalmente al docente se le administró una encuesta validada con Alpha de Cronbach con un valor de 0,81 para recoger información acerca del objeto y campo, lo que determinó que los maestros conocen la importancia de incluir actividades lúdicas en el proceso de enseñanza aprendizaje, sin embargo no integran estrategias y material concreto que motiven a los estudiantes, tornando clases aburridas y poco significativas para los discentes, esto se debe al desconocimiento de su utilización y la escasa capacitación en la enseñanza del área de matemática, por lo que se recomienda que integrar estrategias lúdicas complementadas con material concreto en la praxis educativa potenciará el razonamiento lógico matemático, motivará al educando y generará predisposición para aprender, facilitará la labor del docente y se desarrollará aprendizajes significativos.

DESCRIPTORES: aprendizaje, estrategias lúdicas, razonamiento lógico matemático.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

THEME: PLAYFUL STRATEGIES TO DEVELOP MATH LOGICAL REASONING IN THE PROCESS OF LEARNING IN SULIMA GARCIA VALAREZO ELEMENTARY SCHOOL

AUTHOR: Erika Priscilla Hidalgo Quevedo

TUTOR: Ing. Carlos Espinosa, Mg.

ABSTRACT

The research describes the problem of the limited learning development in mathematical logic reasoning for elementary level. Also, it's focuses on design a guide of playful strategies to develop mathematical logic reasoning in the teaching and learning process for elementary level at “Sulima García Valarezo” School. The methodology is based in a mixed approach, inductive-deductive method, the type of research was applied and descriptive. For the research, is was considered a sample of some students who took a test, it allowed to determine the difficulty of the learners to establish patterns and graphic sequences, problem solving with integrated basic operations, mental calculation and interpretation of data moreover, the teachers carried out a validated Alpha of Cronbach survey with a value of 0.81 to collect information about the object and field. This survey found out that teachers know the importance of including playful in the teaching and learning process, however, they avoid integrate strategies and resources to motivate their students, which makes the classes boring and less meaningful. It happens because of the lack of knowledge about the use of materials and limited training in math. Due to, it is recommended to integrate in the teaching process playful strategies strengthened with authentic resources, it will enhance logical and mathematical reasoning, motivate students to learn, facilitate the teacher’s work and promote a meaningful learning.

DESCRIPTORS: learning, mathematical logic reasoning, playful strategies.

INTRODUCCIÓN

Importancia y actualidad

La presente indagación se centra en la línea de investigación la innovación y como sublínea de la misma el aprendizaje, porque se aspira realizar un cambio en la metodología que integran los docentes en la praxis educativa para desarrollar la habilidad lógico matemático en los discentes. Al implementar la guía de estrategias lúdicas en el proceso de enseñanza aprendizaje los infantes desarrollarán la capacidad de comprender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica de forma representativa y técnica, también realizarán cálculos mentales fácilmente que permitirá la solución de problemas.

Por otra parte según la UNESCO (2015), en su primer objetivo acerca de la educación, plantea mejorar los procesos y resultados del aprendizaje puesto que el análisis de las evaluaciones internacionales determinan que numerosos educandos en todo el mundo no dominan los conocimientos y capacidades esperados porque muchos de los niños y jóvenes que asisten al sistema educativo permanecen excluidos del aprendizaje y no reciben una formación de calidad, con esta indagación se pretende transformar las prácticas de enseñanza para obtener el máximo potencial de los escolares asegurando el respeto a la diversidad de aprendizajes.

En correspondencia con lo estipulado en la Constitución de la República del Ecuador (Asamblea, 2008), se destaca en el Artículo.- 343, que “la educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y

utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura”, es decir el maestro es quien guiará la instrucción promoviendo metodología activa de enseñanza, por tal motivo surge la necesidad de elaborar esta indagación aportando a la formación y brindar una ilustración de calidad, para aprovechar el potencial de los estudiantes, desarrollando ILM que propone Gardner.

Por otro lado, el en Plan Nacional de Desarrollo, (2017) en el objetivo 1, políticas 1.4, se hace referencia a la necesidad de garantizar el desarrollo infantil integral para estimular las capacidades de los niños y niñas, considerando los contextos territoriales, la interculturalidad, el género y las discapacidades.

Según la (LOEI, 2012) en el Título 1, art. 2, literal w: “Garantiza el derecho de las personas a una educación de calidad y calidez, pertinente, adecuada, contextualizada y articulada en todo el proceso educativo, en sus sistemas, niveles, subniveles o modalidades; y que incluya evaluaciones pertinentes” (p. 10). Lo que figura que los docentes deben ser innovadores proponiendo una metodología activa para responder a las necesidades e intereses de los alumnos y de un país que necesita individuos productivos que aporten a la nación.

Otro documento legal que fundamenta que esta propuesta es viable para llevarla a cabo es el (Código de la Niñez y Adolescencia, 2013), en el cual declara en el Art. 38 los objetivos de los programas de formación, indicando que la educación básica y media asegurarán los conocimientos, valores y actitudes indispensables.

Los documentos legales mencionados anteriormente fundamentan la pertinencia de esta propuesta investigativa y direccionan la práctica pedagógica formando seres humanos integralmente en lo cognitivo, motriz y social para que aporten en la sociedad.

Tanto a nivel mundial como nacional se señalan las políticas que deben apuntar al desarrollo de las potencialidades y capacidades, es por tal motivo que surge la necesidad de llevar a cabo esta investigación para innovar y plasmar un aporte a la educación mediante estrategias lúdicas que permiten el progreso del razonamiento lógico matemático, donde los estudiantes utilizarán la habilidad perfeccionada en la vida cotidiana a corto, mediano y largo plazo.

Esta investigación es de suma importancia ya que al no intervenir en la problemática se ocasionará secuelas en el aprendizaje de los educandos, no se desarrollará la capacidad de razonar, formular hipótesis, establecer relaciones entre diversos conceptos y presentarán dificultad en la solución de problemas. La presente indagación permite comprobar que la integración de estrategias lúdicas incide en el desarrollo del razonamiento lógico matemático, además es pertinente porque se estará desarrollando el interés por la matemática y el cálculo, facultando usar los números eficazmente, aportando de forma significativa a la educación, que es lo pretende el nuevo ajuste curricular apuntando al perfil del bachiller ecuatoriano donde un adolescente al finalizar sus estudios de bachillerato debe ser innovador, justo y solidario.

Justificación

La BBC, (2016) en una publicación destaca que según las pruebas PISA (Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos), el país con mejor calidad educativa en el mundo es Singapur seguido de Japón, Estonia, Taiwán y Finlandia. Las disciplinas evaluadas fueron ciencia, lectura y matemática.

Singapur integra la metodología CPA concreto, pictórico y abstracto, aprender resolviendo problemas reales, trabajan por proyecto multidisciplinares donde se integran varias habilidades, el cuál le permite encontrarse en el Ranking número uno en educación. El estatus de los maestros es muy alto, debido a la dura competencia al momento de obtener un puesto.

América Latina tiene que cambiar la concepción de la educación como por ejemplo se enseña muchos contenidos, y no se interioriza el conocimiento, es todo lo contrario a los pueblos asiáticos que lideran las pruebas PISA en el campo de ciencias, comprensión lectora y matemática, en este último dominio Singapur se encuentra en el primer lugar seguido de Hogn Kong, Macao, Taiwán, Japón, China y Corea del Sur, dentro de los países latinoamericanos que se destacan en el ámbito antes mencionado son Argentina en el puesto 42, Chile en el 48 y Uruguay en el 51.

La Unesco, (2015) en el informe de resultados del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo realizado por el Laboratorio Latinoamericano de la Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) en el cual participaron 15 países de América Latina en el año 2013 fueron evaluados más de 67.000 estudiantes de tercer y sexto grado en distintas áreas disciplinarias matemática, lenguaje (lectura y escritura) y ciencias naturales. También aplicaron un cuestionario de contexto a escolares, familias, profesores y directores para recoger información de los factores asociados al aprendizaje.

Los resultados de las evaluaciones de los estudiantes de tercer grado ubican a Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, México, Perú y Uruguay por encima del promedio regional. En el caso de Colombia y Ecuador no difieren estadísticamente del promedio de los estados evaluados, las naciones que se encuentran por debajo de la media de todos los países participantes en el TERCE son Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay y República Dominicana.

Según el resultado de las evaluaciones de las pruebas TERCE aplicadas a los estudiantes de sexto grado sitúa a Argentina, Chile, Costa Rica, México, Perú y Uruguay sobre el promedio de todos los estados evaluados, las naciones que no difieren estadísticamente de la media regional es Brasil, Colombia y Ecuador. Los estados que se localizan por debajo del promedio de los países participantes se

encuentran Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay y República Dominicana.

Por otro lado, el LLECE (Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación) señala el desempeño de los estudiantes de tercer grado en matemática y lo clasifica en cuatro niveles. Nivel I con un puntaje de hasta 687, el estudiante es capaz de ordenar números naturales, comparar cantidades, identificar figuras geométricas básicas y elementos faltantes en secuencias simples gráficas y numéricas, leer datos explícitos en tablas y gráficos.

El nivel II se sitúa entre 688 y 749 puntos, los escolares tienen la capacidad de leer y escribir números naturales, interpretar fracciones simples, identificar unidades de medida y elementos en figuras geométricas o representaciones planas de cuerpos geométricos, extraer información entregada en tablas y gráficos.

El nivel III tiene un puntaje de 750 y 842, los estudiantes presentan la habilidad para identificar reglas o patrones de formación de sucesiones más complejas (gráficas y numéricas), determinar elementos que faltan o continuar las secuencias, resolver problemas que involucran las figuras geométricas o representaciones planas de cuerpos geométricos e interpretar fracciones simples, aplicar las operaciones de números naturales.

Asimismo, en el nivel IV prevalece un puntaje de 843 en adelante, el educando que logra este dominio es capaz de resolver problemas más complejos en el ámbito de los números naturales, conversión de medidas, elementos de figuras geométricas o representaciones planas de cuerpos geométricos. Finalmente, a nivel regional, el 47% de los escolares de tercer grado alcanzó el nivel I. Los niveles II y III concentraron porcentajes similares de estudiantes (23% y 22%, respectivamente). En el nivel IV se sitúa el 7% de los educandos, mientras que el 47% de los estudiantes de sexto grado se ubicaron en el nivel I. El nivel II concentró el 36% de estudiantes; mientras que el nivel III agrupo al 12% y el nivel IV, al 5%.

El Ministerio de Educación en su portal web en una publicación del 2014 señaló que los resultados del Tercer Estudio Regional y Comparativo, aplicado por el Laboratorio Latinoamericano de la Evaluación de la Calidad de la Enseñanza (LLECE) de la Unesco, evidencian una mejora significativa en el sistema pedagógico del Ecuador, si se comparan con los cálculos del TERCE y el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE) realizados en el 2006, donde nuestro país estuvo entre los tres países de la región con peor desempeño educativo.

A pesar de los avances en el sistema educativo ecuatoriano falta mejorar la calidad educativa, es por tal motivo, que Ecuador participó por primera vez en la historia, en las pruebas PISA en octubre del 2017.(INEVAL, 2018) en una publicación en el portal web determina que según los resultados de las pruebas PISA-D el área en que tienen más inconvenientes los estudiantes ecuatorianos es el área de Matemática donde el 70,9% de los estudiantes no alcanzó un nivel dos o básico para resolver problemas matemáticos. Para desarrollar el razonamiento lógico y optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje depende de los maestros, proporcionar e integrar una metodología activa acorde a las necesidades de los estudiantes despertando el interés por la matemática en los educandos contextualizando con problemas reales aplicados en la vida cotidiana.

Por otra parte, el Ineval (2017) mediante las pruebas ser estudiante determina que a nivel de nacional los infantes de cuarto grado en el periodo lectivo 2016-2017 obtuvieron los siguientes puntajes en el área de matemática: Sierra 726, Amazonía 679, Costa 674 y Galápagos 661, cabe destacar que la prueba es sobre 1000 puntos. Esto indica que es necesario trabajar en esta problemática porque la región Costa se encuentra con un déficit en esta disciplina.

En la provincia de El Oro los resultados de las pruebas ser estudiante aplicada en el periodo lectivo 2016-2017 en el área de matemática determina que los escolares de cuarto año de básica obtienen un puntaje de 677 con una muestra de 195 educandos. En la jurisdicción de El Oro no existen establecimientos

educativos que se interesen en el desarrollo del razonamiento lógico matemático; la metodología usada por lo general es tradicional y es aún en la ciudad de Machala la sobrepoblación de estudiantes en instituciones céntricas, específicamente en la Escuela de Educación Básica Sulima García Valarezo no permite responder a la diversidad de aprendizajes que presentan los educandos.

El Ineval en el 2016 evaluó a diversas instituciones del sistema educativo ecuatoriano denominando las pruebas ser estudiante, el cual la escuela de Educación Básica Sulima García Valarezo formó parte de la población evaluada. El séptimo grado en el área de matemática obtuvo el 56% insuficiente, 36% elemental y el 8% satisfactorio, con los resultados obtenidos se determina que es necesario innovar en la metodología, porque afecta al progreso cognitivo de los escolares, donde presentan dificultad al momento de realizar cálculos mentales, seguir secuencias numéricas lógicas, descifrar códigos, trabajar con símbolos, fórmulas abstractas y resolver problemas matemáticos con la propuesta de esta indagación se pretende abordar una metodología activa integrando estrategias lúdicas para el desarrollo del razonamiento lógico matemático.

Los beneficiarios son los alumnos de la Escuela de Educación General Básica Sulima García Valarezo. El impacto de la presente es directamente para la comunidad educativa: estudiantes con buena autoestima, participativos con interés en las clases y un buen rendimiento académico, padres de familia satisfechos con el aprendizaje de sus niños y profesores orgullosos de su labor cumplida cabalmente.

Esta tarea de investigación es factible puesto que cuenta con el apoyo del directivo, didácticos, además con la colaboración de los padres de familia y estudiantes de la institución, se dispone de recursos económicos y tecnológicos para llevar a cabo la propuesta. Es viable desarrollar la indagación porque se cuenta con docentes que tienen predisposición al trabajo, y cambiar los esquemas mentales de una metodología tradicional.

Planteamiento del problema

La Escuela de Educación Básica Fiscal “Sulima García Valarezo” se encuentra ubicada en la provincia de El Oro , perteneciente a la zona 7, dentro del distrito de Machala 07D02, funciona en jornada matutina y vespertina cuenta con un personal que tiene predisposición para trabajar, 32 en total, aproximadamente con 35 estudiantes a su cargo; evidenciando problemas en el desarrollo del razonamiento lógico matemático, reflejados en la praxis educativa, dificultad para realizar cálculos mentales y resolver problemas matemáticos.

Los niños del nivel elemental de la Escuela de Educación General Básica presentan limitado desarrollo del razonamiento lógico matemático para el aprendizaje, evidenciado en la dificultad que tienen los estudiantes al momento de resolver problemas matemáticos, cálculo mental, secuenciación lógica numérica, esto se debe a que los docentes no aplican estrategias metodológicas innovadoras en la praxis educativa, por tal motivo surge la necesidad de promover la Inteligencia Lógico Matemático en el proceso de enseñanza que propone Gardner en su teoría.

¿Cómo utilizar las estrategias lúdicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático?

Objeto: Estrategias lúdicas

Campo: Razonamiento lógico matemático

Preguntas De Investigación

¿La utilización de diferentes estrategias lúdicas estimulan el desarrollo del razonamiento lógico matemático?

Objetivos

Objetivo General

- Elaborar una guía de estrategias lúdicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático en el nivel elemental de la Escuela de Educación Básica Sulima García Valarezo.

Objetivo Específicos

- Fundamentar teóricamente las estrategias lúdicas y su relación con el razonamiento lógico matemático.
- Diagnosticar el nivel de razonamiento lógico matemático en los estudiantes del nivel elemental.
- Diseñar una guía de estrategias lúdicas para los docentes de las Escuela de Educación Básica Sulima García Valarezo.
- Validar la guía de estrategias lúdicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático a partir del criterio de especialistas.

Idea a defender

La guía de estrategias lúdicas promueve el desarrollo del razonamiento lógico matemático, siempre y cuando se garantice la manipulación del material concreto, y la integración de actividades lúdicas que potencien el trabajo cooperativo, el rol del docente como mediador y el rol activo de los estudiantes en la construcción de aprendizajes significativos.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación

H.Cuesta, V.Aguilar, & M.Marchena (2015) en la investigación titulada “Desarrollo del razonamiento matemático y verbal a través de las TIC“, se plantean como objetivo valorar los beneficios observados respecto a la intervención educativa en un alumno con dificultades en el razonamiento lógico-matemático y en el verbal, los indagadores aplican la escala de inteligencia de Wechsler, (2005) para niños, una vez determinado el diagnóstico se elabora un programa didáctico personalizado basado en el uso de las TIC, los programas ejecutados son, el juego lince educa, contamos hasta diez, robokids números micronet, matemática con Pipo Cibal multimedia, por un lapso de tres meses y el resultado obtenido es favorable, potenciando la observación, memoria, atención y concentración. Se determina que integrar la lúdica mediante las TIC en el proceso docente educativo contribuye a la mejora del alumno en los procesos cognitivos mencionados, además aporta en el plano actitudinal fortaleciendo habilidades de autoestima, interacción y participación. Se recomienda incorporar las actividades lúdicas en el P.E.A acompañado de la tecnología porque es un pilar pedagógico y ofrece múltiples ventajas.

El uso de las TIC en el proceso de Enseñanza Aprendizaje es transcendental según manifiestan los autores, además se obtienen beneficios, estudiantes motivados, se desarrolla habilidades de autoestima y participación, la educación

es personalizada, las destrezas se las puede adaptar acorde a la necesidad de los discentes, interacción alumno y profesor generando aprendizajes significativos.

De igual manera Marcano, (2015) en su aporte titulado “Aplicación de un juego didáctico como estrategia pedagógica para la enseñanza de la estequiometría” se proyecta el objetivo de determinar la efectividad que tiene la aplicación de un juego didáctico en el proceso de enseñanza y aprendizaje con estudiantes de tercer año de educación media general, la presente indagación se aplicó durante cuatro periodos académicos desde el 2010 hasta el 2014 con una población de 235 estudiantes con una modalidad cuasi experimental, el autor determina que el juego didáctico impacta motivacionalmente genera aprendizajes significativos rompe la monotonía en la praxis educativa y mejora el rendimiento académico. Es necesario que los docentes empleen metodología basada en el juego dejando a un lado las clases tradicionales y magistrales.

Por consiguiente, es necesario determinar la importancia de integrar estrategias lúdicas en el proceso docente educativo porque influye en la motivación del educando, despierta el interés por construir el conocimiento, potenciando el ambiente de aprendizaje y desarrolla aprendizajes significativos.

J. Zapata & H. Torres (2016) en su investigación denominada “El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas” se plantean el objetivo de diseñar y poner en funcionamiento una habilidad didáctica basada en la lúdica que fortalezca el razonamiento numérico en la suma, resta, multiplicación y división. Empleó un diseño experimental pretest-postest seleccionados dos grados de quinto determinando el grupo experimental y el de control. En el primer conjunto se implementó el tangram, laberintos y un tablero donde se integran los procedimientos matemáticos. Con la segunda colectividad se abordó las clases de manera tradicional sin realizar ningún cambio en la metodología.

Los autores determinan que se evidencia una mayor eficiencia en el grupo experimental con referencia al grupo que no es intervenido se concluye que la lúdica forma la personalidad propician situaciones de integración, interacción, liderazgo, además aprenden a resolver problemas y permite que el aprendizaje sea duradero. Se recomienda a los docentes plantear y acoger estrategias pedagógicas y didácticas innovadoras basadas en la recreación pedagógica que agilicen el cálculo mental.

Integrar estrategias lúdicas en el proceso de enseñanza aprendizaje permite formar estudiantes holísticos mediante la interacción con sus compañeros construyen el conocimiento, disfruta del aprender, en los diversos juegos didácticos se establecen reglas donde el educando desarrolla el valor del respeto y honestidad. El juego didáctico aporta en el desarrollo del razonamiento lógico matemático al momento de realizar cálculos matemáticos aumentando la agilidad mental y la capacidad para resolver problemas.

S. Zafra ,M. Vergel & J. Martínez , (2016). En la indagación titulada Ambiente de aprendizaje lúdico de las matemáticas para niños de la segunda infancia se plantean el objetivo de analizar la influencia del kit de material didáctico en un grupo de estudiantes de preescolar entre cinco y seis años con una muestra de 16 educandos en la ciudad de Cúcuta, Colombia. Emplearon una metodología cuasi experimental explicativo, en el transcurso de la experimentación integraron materiales de juego cotidiano tortas de frutas, disfraces donde realizaron juegos de roles y experimentos. Los autores concluyen que integrar actividades lúdicas y talleres en el proceso de enseñanza, los infantes mejoran notablemente su desempeño intelectual y lo convierten en conocimiento significativo, además determinan que el juego puede ser utilizado como un medio evaluativo.

En el proceso investigativo que realizan S.Zafra , M.Vergel & J.Martínez, (2016) se puede evidenciar la importancia de integrar al proceso docente educativo material concreto y actividades lúdicas para que los estudiantes desarrollen las habilidades de pensamiento como la observación, análisis,

clasificación y síntesis, además existe una mejora significativa en su coeficiente intelectual, aumenta la motivación y el interés hacia el aprendizaje de la matemática.

A. Gutiérrez & N. González (2017) en su indagación “Análisis de las estrategias didácticas utilizadas por los docentes en el desarrollo del razonamiento matemático en estudiantes de grado tercero del Colegio Antonio Nariño - La Yopalosa, municipio de Nunchía – Casanare” se plantearon el objetivo de analizar la metodología empleadas por los maestros en el progreso de habilidades en el cálculo, contando con una población de seis educativos titulares de este curso y 25 alumnos, la exploración tiene un enfoque cualitativo y de tipo descriptivo, se desarrolló a través del método investigación-acción. Los resultados obtenidos por los investigadores sintetizaron doce estrategias didácticas desarrolladas por los educadores en las clases de matemáticas, estas no eran suficientes para responder a las necesidades e intereses de los educandos, los indagadores se vieron en la necesidad de implementar la propuesta de un taller educativo como estrategia pedagógica en el mejoramiento continuo de las prácticas de aula específicas del área de la matemática, logrando que los instructivos incorporen nuevas pericias pedagógicas, viéndose reflejados en mejores actitudes de los colegiales hacia la asignatura en estudio.

La metodología adecuada en el proceso de enseñanza aprendizaje en matemática es importante, el limitado uso de estrategias metodológicas, no permite el desarrollo del razonamiento lógico matemático con la implementación del taller dirigido a los docentes es fructífero, ya que accede combinar la metodología acompañada de lo lúdico y trabajar en contextos reales de esta manera los estudiantes logran aprendizajes que le sirvan para la vida diaria.

F.Túbon & J.Moreta, (2017) en su exploración denominada “El razonamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de educación Básica media de la Unidad Educativa “Cotaló”, en el periodo, octubre 2016–agosto 2017” se plantean como objetivo proporcionar varias consultas

realizadas para la investigación acerca del tema mencionado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para fortalecer el razonamiento lógico matemático, contando con una población de 60 estudiantes informantes, 17 docentes y una autoridad, la metodología empleada se apoya en la investigación descriptiva que incluye una investigación documental, bibliográfica y electrónica. Entre las conclusiones más relevantes, se estableció que, el docente no debe ser un transmisor de conocimientos, debe guiar a los educandos, la ILM se la aplica en problemas de la vida cotidiana, una mala práctica pedagógica puede provocar el desinterés de aprender el área de matemática y los resultados obtenidos se evidencian, que los estudiantes obtuvieron un gran aporte para resolver, razonar y realizar ejercicios de matemáticas en base a su razonamiento.

Luego del análisis de la indagación realizada por F. Tubón & J. Moreta (2017) se determina la relevancia que tiene la metodología empleada por el docente en el proceso de enseñanza aprendizaje, de tal manera, que el estudiante se torne reacio a la matemática cuando el profesor no responde a las necesidades e intereses de los educandos, muchos docentes manifiestan que manejan el modelo constructivista, cuando en realidad en la praxis es todo lo contrario, operando prácticas metodológicas tradicionales.

CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

Red de inclusiones conceptuales

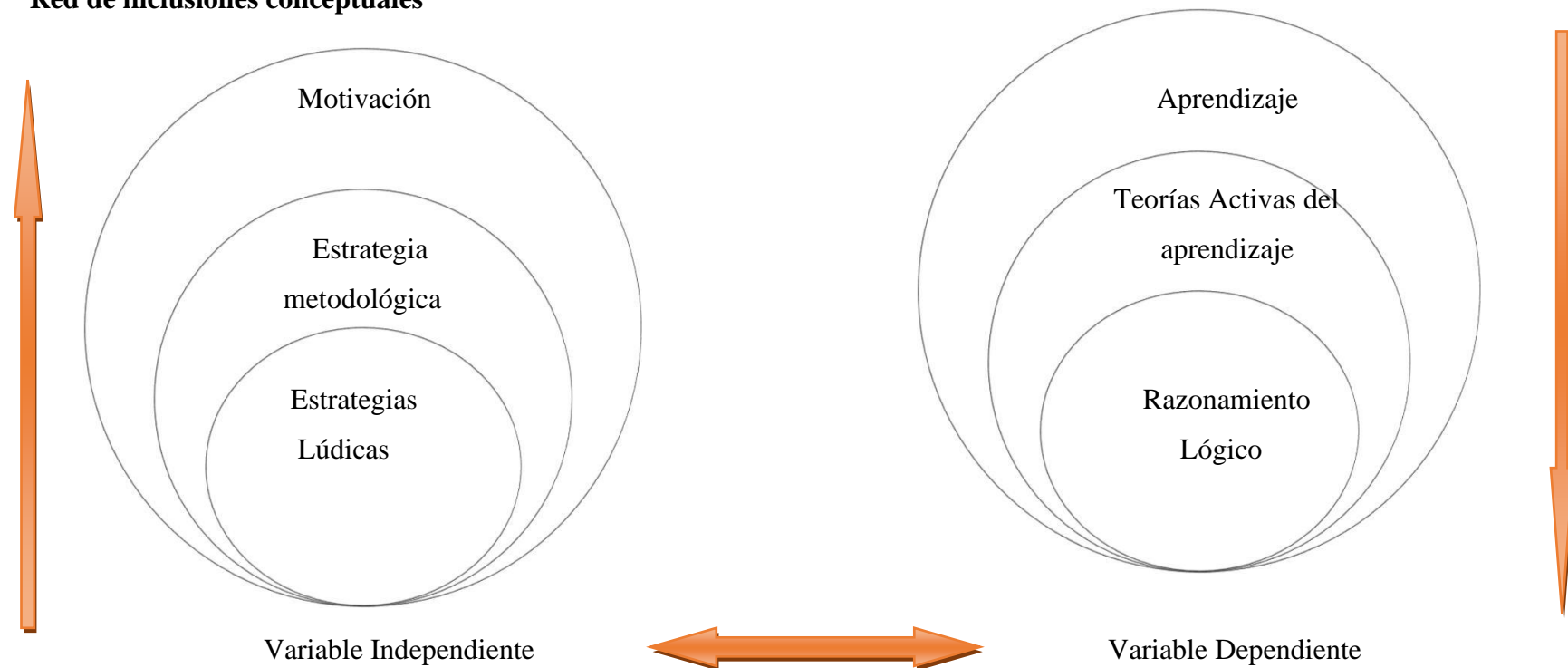


Gráfico 1: Categorías Fundamentales

Elaborado por: Erika Hidalgo Quevedo

Desarrollo teórico del objeto y campo

M. Sotos, (2015) manifiesta que la pedagogía que propone María Antonia Canals en la praxis educativa se integra material concreto con actividades lúdicas en la enseñanza de la matemática, la pedagoga unifica la metodología de Montessori que se basa en ubicar al niño en el centro de la enseñanza y la importancia de la manipulación de material concreto.

B. González (2018) señala que los postulados de Piaget determinan la importancia de construir los conceptos matemáticos con imagen mental y los juegos acordes a la edad cronológica de los infantes, además destaca que el razonamiento lógico lo desarrolla cada individuo y es el resultado de las acciones que ejecuta el sujeto con los objetos. Este proceso de aprendizaje se realiza mediante dos etapas: vivenciales y abstracción, la primera consiste en manipular material concreto y la representación gráfico simbólico, la segunda etapa radica en la metacognición donde el ser humano se apropia del conocimiento y esto le permite resolver problemas de la vida cotidiana. Ausubel aporta con el postulado del aprendizaje significativo y este se lo desarrolla cuando el docente brinda las herramientas pertinentes para que el discente manipule, explore, provoque un conflicto cognitivo y construya su propio conocimiento.

Luego del análisis del aporte de los pedagogos se determina que los estudiantes no son receptores de contenidos, el maestro debe motivar al educando para que construya su conocimiento. En la presente investigación se pretende que con las estrategias lúdicas integradas en el proceso docente educativo se despierte la curiosidad y el interés por aprender, donde el infante determine la importancia del aprendizaje porque lo utilizará en la vida cotidiana.

Conceptualización del objeto y campo

Motivación

La motivación en el aprendizaje se lo considera como un proceso interno y puede ser modificado por factores internos y externos, el primer factor hace referencia al propio individuo como metas académicas, deseos de superación y los procesos externos lo puede generar la familia, amigos, docentes y las estrategias metodológicas que pueda emplear en la praxis docente. C.Becerra & L. Reidl, (2015)

La motivación es importante en el aprendizaje y determina el éxito de un estudiante, determina que aumenta el grado de participación, autoestima y por ende el rendimiento académico.

Estrategias Metodológicas

W.Peralta, (2015) considera que las estrategias metodológicas son un conjunto de decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza con el fin de promover el aprendizaje de sus alumnos. Estas actividades permiten mantener al educando activo, participativo provocando la reflexión en los mismos, el tutor se enfoca a atender las necesidades de los escolares.

Díaz y Hernández (2010) citado por L.Puga & N. Jaramillo (2015) , señalan que enseñar, no involucra únicamente en transmitir información, sino ayudar al educando a desarrollarse en calidad de un ser humano integral en lo cognitivo, motriz y social apto para desempeñarse en el campo profesional y a su vez se le facilite laborar en equipo, para lograr lo antes mencionado se necesita que el educador conozca a los infantes, conocimientos previos, estilos de aprendizaje, actitudes y valores, fortaleciendo sus limitaciones y utilizando la motivación como una técnica de enseñanza.

La importancia que tiene la correcta aplicación de estrategias metodológicas y técnicas de enseñanza, donde el estudiante sea el eje central de la educación, tomando lo bueno de la instrucción tradicionalista y fundamentarse en el constructivismo propiciando la participación activa del educando para el desarrollo de la creatividad y facilitar la resolución de problemas matemáticos.

Características de las estrategias metodológicas

Las estrategias metodológicas deben cumplir con las siguientes características para que aporten a la enseñanza y el aprendizaje de los educandos.

- Favorecer la comunicabilidad didáctica: Facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje generando un ambiente de participación donde el docente y el discente aprenden mutuamente.
- Favorecer aprendizajes significativos: Es una necesidad que los aprendizajes que adquieran los estudiantes, se apropien del mismo y lo puedan aplicar en la vida diaria.
- Cumplir con las siguientes condiciones: Para que las estrategias tengan significatividad en la enseñanza tienen que clarificar el objeto, aportar un contexto de enseñanza, conectar el material con el aprendizaje anterior del alumno, estructurar jerárquicamente el contenido, proponer ejemplos, participación activa, suscitar un enfoque crítico y comprobar la comprensión de los estudiantes.

Estrategias lúdicas

C. Baque & P. Nájera (2018) definen a las estrategias lúdicas como acciones que permiten desarrollar aprendizajes significativos en el proceso de aprendizaje, caracterizada por poseer una metodología con un propósito pedagógico suscitado por el juego con un objetivo de enseñanza a través de esta metodología permite el desarrollo de competencias en los educandos. También genera un grado de motivación en los estudiantes y despierta el interés por aprender.

C.Torres, (2018) Señala que las estrategias lúdicas son una metodología que promueve la participación de los escolares con un fin pedagógico, es la recopilación de técnicas y juegos didácticos para generar aprendizajes significativos donde se desarrollan habilidades cognitivas, motrices y sociales, facilita la labor del docente, además se genera un clima agradable y una relación horizontal entre docente y estudiante donde prevalece la comunicación, confianza y respeto.

La lúdica

C. Jiménez, (2013) establece que la lúdica es un proceso inherente al desarrollo humano en toda su dimensionalidad psíquica, social, cultural y biológica. Es una actividad que permite segregar mayor cantidad de sustancias endógenas como la dopamina, serotonina, noradrenalina, acetilcolina y las endorfinas que se encuentran vinculadas al aprendizaje según la Neuropedagogía.

El autor determina para que exista lúdica tiene que coexistir interacción y manipulación del entorno físico, esta acción no solo permite cambios celulares sino transformación en el comportamiento del ser humano, es necesario que los educadores tomemos conciencia de la importancia de las actividades lúdicas en la praxis educativa ya que es una vía de socialización y producción del conocimiento.

La lúdica es un medio que estimula la comunicación orientada al entretenimiento que provoca gozo, placer donde se pone en juego la inteligencia, rapidez mental, conocimientos, destrezas con un fin pedagógico. Esta actividad debe ser planificada por el docente para desarrollar competencias en los discentes.

La lúdica es una fase necesaria dentro de la fantasía y la realidad permite un desarrollo social e intelectual y se considera un recurso de aprendizaje, el juego didáctico estimula la resolución de problemas, también se integran procesos mentales tales como la percepción, atención, memoria, pensamiento, lenguaje e

inteligencia. Para los niños la recreación es parte de la vida real se destaca la utilidad de desarrollar el razonamiento lógico matemático, consiente aprender del propio error y de los demás, se responde a la diversidad del estudiantado porque juegan en función de sus capacidades, además es motivador, despliega conocimientos, habilidades y actitudes desplegando diversas inteligencias entre ellas la interpersonal, lógica matemática A. Pastells (2006).

Las estrategias lúdicas son indispensables en las clases de matemáticas porque promueve la manipulación de material concreto, despierta el interés de aprender, fomenta el trabajo cooperativo, comunicación sin embargo es necesario que el educador determine el objetivo de la clase de esta manera seleccionar los juegos didácticos pertinentes que faciliten el proceso docente educativo y este sea un aporte a la construcción del conocimiento. Al finalizar cada sesión el maestro tiene que realizar una evaluación de la actividad integrada en la praxis para determinar el grado de significatividad.

La lúdica en función del desarrollo evolutivo

El psicólogo suizo Jean Piaget (citado por González, 2018) aporta al desarrollo con la teoría del desarrollo cognitivo que empieza con la etapa de la edad sensorio-motora que va desde 0 a 2 años. En esta etapa el aprendizaje es mediante los sentidos e interacción con objetos. La etapa pre-operacional se da 2 a 7 años, se caracteriza por el desarrollo de la función simbólica, lenguaje oral y escrito. La etapa de operaciones concretas va desde 7 a 12 años, en esta etapa el ser humano realiza operaciones mentales simples. La etapa de operaciones formales se da desde 12 años hasta la adultez, se caracteriza por el pensamiento lógico, abstracto, inductivo y deductivo.

Vigotsky (citado por Videira, 2019) caracterizó cuatro estadios de desarrollo cognitivo para explicar el progresivo dominio que el niño ejerce sobre los estímulos del ambiente y de su propio comportamiento.

- Primer estadio: se refiere a las respuestas naturales y primitivas, caracterizado por los reflejos y por respuestas simples y directas a los estímulos.
- Segundo estadio: el niño incorpora un pequeño grado de mediación empleando algunos signos externos como apoyo de sus respuestas, es decir, operan superficialmente con los signos.
- Tercer estadio: el niño puede regular con eficacia su propio comportamiento mediante la organización activa de su campo de estímulos para lograr las respuestas deseadas, sin embargo, la regulación depende del orden y organización de los estímulos exteriores
- Cuarto estadio: se conoce como autorregulación donde el niño puede dominar sus respuestas sin la ayuda de signos auxiliares externos

J.Paredes, (2003) Señala que las presentes líneas evolutivas servirán para determinar las estrategias lúdicas a integrarse en la praxis educativa.

- 5 años los infantes tienen mayor soltura, espontaneidad comienza a desaparecer la sincinesia y desarrollan la sensibilidad.
- 8 años exhiben mayor conciencia corporal, más fluidez del movimiento, atrevimiento y valor en sus actos, además presentan gran capacidad de imitación y captación.
- 10 años tienen habilidad en el comportamiento motor, gran capacidad de trabajo y juego, controla las actividades que realiza de espacio y tiempo, además la motricidad fina es avanzada, al niño le gustan los juegos de movilidad, flexibilidad, resistencia y se vuelven competitivos.

Clasificación de los juegos

Groos (citado por Neciosup & Calle 2019) filósofo y psicólogo siendo el primero en constatar el papel del juego como fenómeno de desarrollo del pensamiento y de la actividad define que la naturaleza del juego es biológico e intuitivo y que prepara al niño para desarrollar sus actividades en la etapa de adulto. Gross implanta las primeras clasificaciones de juego, estableciéndolo por categorías.

- Juegos de experimentación: Consiste en el instinto de destrucción sistemática según el entorno que se encuentre el niño, se recomienda espacios donde se genere libertad para jugar.
- Juegos de locomoción: tiene como premisa un cambio de lugar como por ejemplo jugar con el agua, pasar arena de mano en mano.
- Juegos cinegéticos: son ejecutados con una presa animada real por ejemplo el gato y el ratón.
- Juegos de combate: hace referencia a las batallas o se lo conoce como juego de lucha.

Según Piaget (citado por Cruz 2013) propone el juego como una estrategia para aprender y según la edad del infante clasifica el desarrollo de la recreación.

- Juegos prácticos: Comprende desde los 6 a los 18 meses de edad, consiste en la etapa senso-motora y repetición de secuencias bien establecidas.
- Juegos simbólicos: Es la etapa pre-operacional, los infantes tienen dos años de edad aproximadamente, el niño disfruta de imitar acciones de la vida cotidiana como bañarse, comer, saltar, entre otros. Esta etapa permite el desarrollo de la representación, el lenguaje y la socialización. Hasta los cuatro años el juego simbólico comienza a hacerse menos frecuente, esto ocurre en la medida en que el niño se integre a un ambiente real.
- Juego de reglas: Esta etapa consiste en las operaciones concretas comprende desde los 6 hasta los 11 años de edad, en esta recreación se

plantean reglas y se puede interactuar con dos o más personas fomentando el trabajo cooperativo, se diferencia del juego simbólico porque se debe respetar las normas establecidas al momento de jugar.

Funciones de la lúdica

J.Paredes, (2003) considera la función de la lúdica como una acción que promueve su desarrollo entre las más relevantes tenemos:

- Contribuye a la exploración y el descubrimiento donde tiene un contacto con objetos tangibles y soluciona problemas que se presentan.
- Facilita el proceso de socialización del niño y aprende mediante la interrelación con sus compañeros
- Potencia el desarrollo infantil, capacidad de imaginación y creatividad
- Ayuda a regular tensiones del infante y al autocontrol del comportamiento
- Desarrolla el lenguaje y aumenta el vocabulario
- Posibilita el aprendizaje significativo

Ventajas de la lúdica

J.Batllo, (2017) Destaca las ventajas más significativas que proporciona integrar la lúdica en el proceso de enseñanza aprendizaje en el desarrollo del razonamiento lógico matemático.

- Mejora la autoestima
- Potencia la creatividad
- Transmite valores
- Capacidad para resolver conflictos
- Fomenta el autocontrol
- Fija los aprendizajes y favorece la comunicación
- Agilidad mental
- Desestresa al discente y desarrolla la capacidad de liderazgo

Definitivamente integrar estrategias lúdicas en el proceso docente educativo en educación básica elemental genera múltiples ventajas, cabe destacar que en los primeros años del infante hay mayor plasticidad cerebral y una capacidad de aprendizaje fenomenal. Los juegos lógicos matemáticos despiertan la alegría, satisfacción, emoción y curiosidad y permiten la observación, la manipulación y la experimentación se desarrolla habilidades matemáticas y se fomenta el trabajo cooperativo.

La lúdica como estrategia metodológica

C. Antunes (2014) en su obra titulada juegos para estimular las inteligencias múltiples, se fundamenta en la importancia de integrar la actividad lúdica en el desarrollo de las diversas destrezas, destacando que la cuna es la primera aula del infante, la habitación debe ser un ambiente estimulador que desarrolle la curiosidad a través de la exploración, este libro posee material y actividades interesantes mediante el juego se desarrolla diversidad de habilidades.

Mediante la lectura de este texto se determina que el infante tiene diferentes ritmos de aprendizaje, no se debe confundir velocidad para asimilar con inteligencia, el desarrollo del razonamiento lógico matemático depende de los padres y maestros insertando el juego en el proceso de aprender a aprehender.

La función de la lúdica como estrategia metodológica consiste en la capacidad de seducir al estudiante por el gozo, placer y diversión que la lúdica ofrece al discente para el desarrollo de la autonomía, participación, trabajo cooperativo.

J. Batllori (2017) Señala que el empleo de actividades lúdicas de carácter matemático desde la educación básica es un recurso pedagógico necesario que facilitará el desarrollo de competencias y habilidades matemáticas, sin embargo, si al niño desde los primeros años de su etapa escolar no se lo motiva y se crea un ambiente hostil en esta área, existe mayor probabilidad que fracase y genere resistencia por realizar actividades de cálculo mental y resolución de problemas.

Los entornos aburridos dificultan el aprendizaje además los niños no tienen que aprender solo conceptos, sino que también desarrollan la capacidad de pensar, por ende, los docentes tenemos la obligación de hacer unas matemáticas más divertidas, simulando a la realidad que motive al estudiante a participar y a generar nuevos conocimientos.

Aprendizaje

El aprendizaje es el proceso a través del cual se modifican y adquieren habilidades, destrezas, conocimientos, conductas y valores, la persona se apropia del conocimiento en sus distintas dimensiones, conceptos, procedimientos y actitudes, esto es el resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación.

Inteligencias múltiples

Gardner (citado por Garmen, Pérez, Redondo & Veledo, (2019) define a las inteligencias múltiples como un conjunto de habilidades, talentos o capacidades que posee un individuo donde ofrece un andamiaje de oportunidades para que el ser humano se desempeñe en diversos campos en la vida cotidiana. Gardner destaca la existencia de ocho inteligencias: lingüística, espacial, musical, cinestésico corporal, intrapersonal, lógico matemática, interpersonal, naturalista.

Las inteligencias múltiples se las considera como capacidades que se convierten en destrezas que puede desarrollar una persona. Según las investigaciones realizadas por Gardner, la inteligencia tiene relación con la genética, pero depende del contexto en que se desenvuelve el ser humano, las experiencias, los estímulos y la educación, por tal motivo los docentes deben brindar oportunidades para el desarrollo de las IM. Es necesario considerar que las inteligencias múltiples es una oportunidad para potenciar las diversas habilidades de los estudiantes y responder a los estilos y ritmos de aprendizaje.

Inteligencia lógico matemático

Gardner (citado por Escorcía 2018) “la inteligencia lógico-matemática se define como el conjunto de diferentes tipos de pensamiento matemático, científico y lógico”. La inteligencia lógico-matemática conlleva numerosos componentes: cálculos matemáticos, pensamiento lógico, resolución de problemas y razonamiento deductivo e inductivo. La inteligencia lógico- matemática comprende tres campos amplios, aunque interrelacionados: la matemática, la ciencia y la lógica.

Una persona con una inteligencia lógico-matemática profundamente desarrollada presente algunas de las siguientes características: percibe los objetos y su función en el entorno, domina los conceptos de cantidad, tiempo, causa y efecto, demuestra habilidad para resolver problemas.

Razonamiento

Según Díaz & Granados (citado por Pachón, Parada, Cardozo, Chaparro & Zamir, 2016) define al razonamiento como “ciencia que establece las reglas mediante las cuales se elaboran los pensamientos que permiten llegar a la verdad o plantear la solución a un problema”, es la habilidad que el docente pretende desarrollar en los educandos para facilitar y direccionar la resolución de problemas que se presentan en la vida cotidiana.

L. Pachón, R.Parada ,A. Cardozo, & A.Chaparro, (2016) precisan al razonamiento como una actividad intelectual, que se elabora en determinados contextos en la que una persona debe asociar conocimientos previos a los que se le presentan como nuevos para luego sacar conclusiones al respecto y construir el nuevo conocimiento.

Ambos postulados llegan a la conclusión que el razonamiento consiste en ejecutar procesos mentales para la resolución de un problema que permite la

interiorización del nuevo conocimiento, apropiándose del mismo para aplicarlo en diferentes situaciones.

Razonamiento lógico matemático

Es un proceso mental que implica la aplicación de la lógica, a partir de esta clase de razonamiento, se puede partir de una o de varias premisas para arribar a una conclusión que puede determinarse como verdadera, falsa o posible. El razonamiento lógico se puede iniciar a partir de una observación o de una hipótesis, que conlleva a identificar, relacionar, operar y resolver situaciones problemáticas.

En la resolución de problemas el razonamiento lógico matemático es importante, es necesario que el docente prevea de material concreto a los educandos para representar la situación, y luego el uso de dibujos para establecer relaciones, estos dos mecanismos se los debe acoplar con estrategias metodológicas y técnicas didácticas activas.

Para desarrollar el razonamiento lógico matemático en los estudiantes el docente tiene que tomar en cuenta algunos aspectos tales como: la experiencia, manipulación de material concreto, explicar los argumentos de alguna situación problemática.

M.Cruz & R.Medina (2017) destaca algunas competencias lógico- matemáticas relevantes el desempeño de un estudiante que integrará en la praxis educativa y en su vida cotidiana.

- Analizar y comprender mensajes orales, gráficos y escritos que expresen situaciones reales de la vida cotidiana como juegos y simulaciones contextualizadas
- Gestar la curiosidad en el estudiante donde se establezca habilidades de exploración, búsqueda de respuestas lógicas que le permiten la reflexión

- Articular las destrezas matemáticas desarrolladas con problemas reales
- Seleccionar el medio eficaz para resolver una situación problémica optimizando tiempo
- Desarrollar la habilidad de razonamiento lógico matemático acorde a su edad cronológica
- Estimular la motivación mediante actividades lúdicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático

Rol del docente en el desarrollo del razonamiento lógico matemático

Y.Yoppiz,A.Cruz, M.Gamboa & G.Osorio (2016) El profesor guía a los estudiantes en la elaboración y construcción del conocimiento, explorando experiencias previas, para esto debe tener una planificación acorde a las necesidades e intereses de los infantes. En el proceso de enseñanza aprendizaje existe la relación de dos procesos de suma importancia en el infante: socialización e individualización, el primero consiste en la apropiación por el estudiante de contenidos sociales y el último es de carácter personal como el discente se apropia de la competencia y lo procesa en la realidad.

Es necesario precisar la importancia de partir de los conocimientos previos de los estudiantes, guiar el proceso docente educativo y ocasionar un desequilibrio cognitivo en el niño, brindar las herramientas necesarias como la manipulación del material concreto para que el discente logre la metacognición que consiste en autorregular el aprendizaje integrando procesos mentales de esta manera el infante hace suyo el conocimiento. El maestro tiene que integrar metodología activa en la praxis educativa, basándose en los principios de Vigotsky de interacción social donde se aprende con sus semejantes, constituyendo el trabajo colaborativo.

La importancia del razonamiento lógico matemático en el estudiante despliega habilidades de interacción social, capacidad de adaptarse a situaciones le exigen un cambio de perspectiva que conllevan a la solución de problemas. Es

fundamental el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los discentes para comprender conceptos abstractos y la comprensión de relaciones, además contribuye a un desarrollo en lo cognitivo, motriz y social y con ello al éxito personal. Es necesario que esta habilidad se la estimule desde temprana edad con estrategias lúdicas y material concreto para que el niño perciba, experimente y manipule esto permitirá resolver situaciones de la vida cotidiana.

Luego del análisis de los diferentes autores tales como Piaget, Canals, Montessori, Vigotsky quienes son los que sustentan la presente investigación, es un tema complejo que se ha analizado, en menor o mayor medida, desde diferentes marcos teóricos, implementar estrategias lúdicas combinadas con material concreto en la praxis es significativo para el estudiante potencia el razonamiento matemático según los aportes de diferentes autores, promoviendo la posición activa de los estudiantes ante el aprendizaje, el rol de mediador del docente, y un entorno de aprendizaje significativo.

CAPÍTULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

Paradigma y tipo de investigación

R.Hernández & S. Mendoza (2018) define al enfoque mixto como un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos críticos de investigación e implica recolección, análisis de datos cualitativos y cuantitativos, integración y discusión conjunta para realizar inferencias acerca del producto y fenómeno de estudio y lograr mayor comprensión del mismo.

En la elaboración del presente proyecto se eligió un enfoque Cualitativo-cuantitativo. Cualitativo porque realiza un diagnóstico de la problemática en la institución educativa y además el presente estudio se basa en teorías fundamentadas como la del aprendizaje y es cuantitativo porque la recolección de algunos datos se basa en la medición.

Modalidad de la investigación

La investigación aplicada es un proceso que permite transformar el conocimiento teórico y contrastarlo con la práctica, induce a la reflexión para brindar posibles soluciones a los problemas que afectan a la comunidad R.Hernández, C.Fernández & P.Baptista (2006).

La modalidad de la investigación es aplicada porque el estudio sistemático de los hechos se basa a indagación real, permitiendo al investigador aseverar las condiciones reales del lugar donde existe el problema, es decir en la escuela de

educación básica Sulima García Valarezo de la ciudad de Machala, con la participación directa del medio para obtener información de acuerdo con los objetivos del proyecto.

Nivel de investigación

La investigación descriptiva tiene como finalidad especificar propiedades y características de conceptos, fenómenos, variables o hechos en un contexto determinado, el investigador define los aspectos a describir según su necesidad, luego busca información acerca de cada variable para caracterizar las mismas R.Hernández &S. Mendoza (2018).

La investigación es de tipo descriptiva porque consiste en detallar las características del problema, permite recolectar datos de la variable dependiente e independiente, describe los aspectos más importantes del razonamiento lógico matemático.

Procedimiento para la búsqueda y procesamiento de los datos

Población

La investigación se realizará en la escuela de Educación Básica Sulima García Valarezo sección matutina de la provincia de El Oro, cantón Machala. Se tomará como población de estudio 198 estudiantes de la institución con edades entre 5 y 8 años en conjunto con 11 maestros tutores de aula.

Muestra

La muestra aleatoria que conforma el nivel elemental, aproximadamente es de 130 infantes la misma que consta de tres años de básica, para el cual se aplicó la siguiente fórmula:

$$Z^2 PQN$$

$$n = \frac{Z^2 PQ + Ne^2}{}$$

Donde:

- n = tamaño de la muestra
- Z= nivel de confiabilidad, 95% - 1.96
- P= probabilidad de ocurrencia 0.5
- Q= probabilidad de no ocurrencia 0.5
- N= población
- E= error 0.05

$$(1.96)^2 (0.5) (0.5) (198)$$

$$n = \frac{190,1592}{}$$

$$(1.96)^2 (0.5) (0.5) + (198) (0.05)^2$$

$$190,1592$$

$$n = \frac{190,1592}{}$$

$$0.9604 + 0.495$$

$$n = 130,6576 = 130 \text{ estudiantes}$$

Tabla N° 1. Muestra

Grado académico	No_ de estudiantes
Segundo A	32
Tercero A	32
Cuarto A	33
Cuarto B	33
Tutores	11
Total	141

Elaborado por: Erika Hidalgo Quevedo (2019)

Fuente: Archivo de secretaria

			<ul style="list-style-type: none"> • Casi siempre • A veces • Nunca <p>¿Los juegos aplicados en el aprendizaje ayudan al niño a desarrollar el razonamiento lógico matemático?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siempre • Casi siempre • A veces • Nunca <p>¿Cuándo integra actividades lúdicas en el PEA, la participación de los estudiantes es?</p>		
--	--	--	---	--	--

	Sociológica	Interacción social	<ul style="list-style-type: none"> • Muy activa • Activa • Poco activa • Nula <p>¿El niño aprende fácilmente cuando interactúa con sus compañeros?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siempre • Casi siempre • A veces • Nunca 		
--	-------------	--------------------	--	--	--

Tabla N° 2. Operacionalización de la variable estrategias lúdicas

Elaborado por: Erika Hidalgo Quevedo (2019)

Fuente: Investigación

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable dependiente: Desarrollo del razonamiento lógico matemático

Concepto	Dimensiones	Indicadores	Ítems Básicos	Técnica	Instrumento
Es un proceso mental que implica la aplicación de la lógica, a partir de esta clase de razonamiento, se puede partir de una o de varias premisas para arribar a una conclusión que puede determinarse como verdadera, falsa o posible. M.Cruz & R.Medina (2017)	Conocimientos fundamentales sobre desarrollo del razonamiento lógico matemático	Deficiente capacitación profesional a docentes	<p>DOCENTES</p> <p>¿Para desarrollar el razonamiento lógico matemático, recibió capacitación específica en esta área durante los últimos 5 años?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una vez • Dos veces • Tres veces • Nunca <p>¿Las clases de Matemática que imparte le permiten al estudiante resolver problemas de la vida cotidiana?</p>	Encuesta	Cuestionario

	Metodológico	Inadecuada aplicación metodológica en el desarrollo del razonamiento lógico matemático	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre • Casi siempre • A veces • Nunca <p>¿Sus estudiantes presentan dificultades al momento de resolver problemas lógicos matemáticos?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siempre • Casi siempre • A veces • Nunca <p>¿Utiliza algún material concreto para desarrollar el razonamiento lógico matemático?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siempre 		
--	--------------	--	--	--	--

	Didáctica	Recursos didácticos	<ul style="list-style-type: none"> • Casi siempre • A veces • Nunca <p>¿Cuánta atención muestran sus estudiantes durante las clases de Matemática?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muy atentos • Atentos • Poco atentos • Nada atentos 		
--	-----------	---------------------	--	--	--

Tabla N° 3. Operacionalización de la variable desarrollo del razonamiento lógico matemático

Elaborado por: Erika Hidalgo Quevedo (2019)

Fuente: Investigación

Procedimiento de recolección de la información

Para recolectar información en el presente trabajo investigativo se procedió a definir la operacionalización de las variables para determinar los ítems del cuestionario aplicarse, por lo que a continuación se detalla métodos y técnicas aplicadas.

Método Inductivo Deductivo

El método inductivo- deductivo según A.Rodríguez, &A. Pérez (2017) parte de las observaciones en el cual se reúne datos particulares y se plantea generalidades que permiten hacer predicciones en el cual se las modifica o al punto de rechazarlas despojando el subjetivismo del investigador.

Técnica

La Técnica aplicada en la presente investigación es la encuesta dirigida a los estudiantes y docentes de la Escuela de Educación Básica “Sulima García Valarezo”, los mismos que respondieron de carácter escrita a las preguntas que fueron diseñadas con el objetivo de obtener información acerca de la variable independiente y dependiente. El instrumento de la técnica empleada es el cuestionario.

Instrumento

El cuestionario consiste en un conjunto de preguntas previamente elaboradas por el investigador, el objetivo del instrumento en esta investigación es recabar información acerca del desarrollo del razonamiento lógico en el nivel elemental y las estrategias lúdicas que se integran en la praxis educativa.

Para cumplir con un objetivo específico de la indagación se aplicó un test de razonamiento lógico matemático a los niños del nivel elemental y determinar el grado de desarrollo del mismo.

Resultados del diagnóstico de la situación actual

Se analizó el resultado de las pruebas ser estudiantes aplicadas por el INEVAL en el 2016, específicamente en el área de matemática en la Escuela de Educación Básica Sulima García Valarezo (ver anexo 2), donde el 56% de los estudiantes obtuvieron insuficiente, 36% elemental y el 8% satisfactorio, con los resultados obtenidos se determina que es necesario innovar en la metodología , porque afecta al progreso cognitivo de los escolares, ocasionando secuelas al momento de realizar cálculos mentales, seguir secuencias numéricas lógicas, descifrar códigos, trabajar con símbolos, fórmulas abstractas y resolver problemas matemáticos.

Para interpretar resultados se recurre al uso de cuadro y gráficos porcentuales que permitió evidenciar las falencias encontradas en la Escuela de Educación Básica Sulima García Valarezo.

Se indagó en artículos, revistas, tesis, informes y libros, priorizando la información que contribuía al objeto y campo de estudio para la construcción del marco teórico, donde facilitó la operacionalización de las variables.

Entrevista dirigida a: Docentes relacionado con el desarrollo del razonamiento lógico matemático y las estrategias lúdicas integradas en la praxis.

1.- ¿Cuán importante es para usted la capacitación en estrategias para desarrollar el razonamiento lógico matemático?

Cuadro 1. Capacitación docente

Alternativas	Frecuencia	Frecuencia relativa
Muy importante	11	100%
Importante	0	0,0%
Poco importante	0	0,0%
Nada importante	0	0,0%
Total	11	100%

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Encuestas a docentes



Gráfico N° 2. Capacitación docente

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Encuestas a docentes.

Análisis e Interpretación

De las encuestas aplicadas a 11 docentes del nivel elemental acerca de la importancia de la capacitación docente, el 100 % de los maestros coinciden que es muy importante la preparación profesional para desarrollar el razonamiento lógico en los estudiantes. Por consiguiente, se determina la importancia de elaborar una guía metodológica con actividades lúdicas y socializar la misma para que el docente implemente metodología innovadora en el proceso de enseñanza aprendizaje.

2. ¿Las clases de Matemática que imparte le permiten al estudiante resolver problemas de la vida cotidiana?

Cuadro 2. Las clases de Matemática permiten resolver problemas

Alternativas	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Siempre	5	45,46%
Casi siempre	6	54,54%
A veces	0	0,0%
Nunca	0	0,0%
Total	11	100%

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Encuestas a docentes

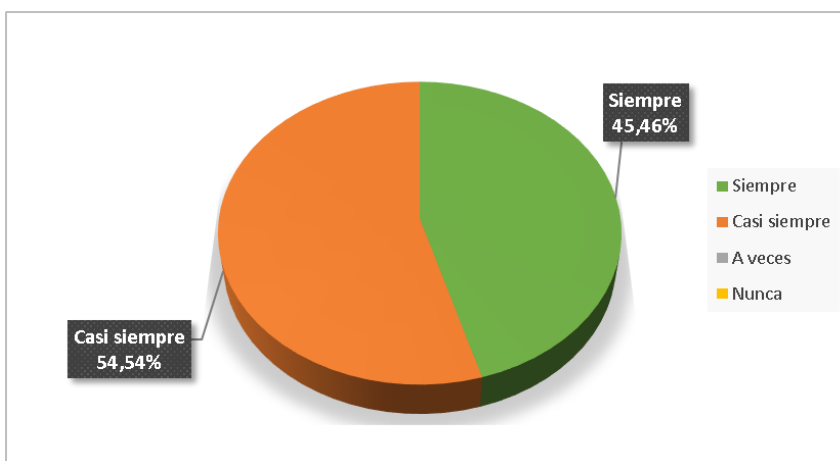


Gráfico N° 3. Las clases de Matemática permiten resolver problemas

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Encuestas a docentes.

Análisis e Interpretación

Ante la interrogante planteada 5 docentes que corresponde 45,46% responden siempre, y 6 maestros que equivale al 54,54% manifiestan que casi siempre las clases de Matemática le permiten al estudiante resolver problemas de la vida cotidiana. De lo expuesto se observa que es de suma importancia integrar metodología activa e innovadora en la praxis educativa para que el escolar desarrolle verdaderos desempeños auténticos.

3. ¿Sus estudiantes presentan dificultades al momento de resolver problemas lógicos matemáticos?

Cuadro 3. Estudiantes presentan dificultad para resolver problemas lógicos matemáticos

Alternativas	Frecuencia	Frecuencia relativa
Siempre	0	0,0%
Casi siempre	7	63,64%
A veces	4	36,36%
Nunca	0	0,0%
Total	11	100%

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Encuestas a docentes

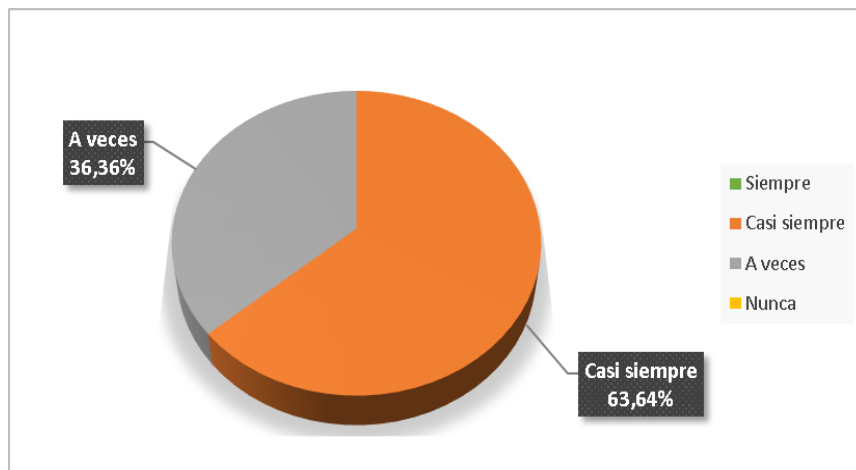


Gráfico N° 4. Dificultad para resolver problemas lógicos matemáticos

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Encuestas a docentes.

Análisis e Interpretación

El 63,64% de los encuestados responde que casi siempre y el 36,36% manifiesta que a veces sus estudiantes presentan dificultades al momento de resolver problemas lógicos matemáticos, esto se debe a una enseñanza mecánica y memorística, el docente no le brinda las herramientas necesarias al estudiante, de tal manera que le permita al discente representar la situación problémica con material concreto, actividades lúdicas que simulen a situaciones de la vida cotidiana.

4. ¿Utiliza algún material concreto para desarrollar el razonamiento lógico matemático?

Cuadro 4. Uso de material concreto en la praxis

Alternativas	Frecuencia	Frecuencia relativa
Siempre	0	0,0%
Casi siempre	7	63,64%
A veces	4	36,36%
Nunca	0	0,0%
Total	11	100%

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Encuestas a docentes

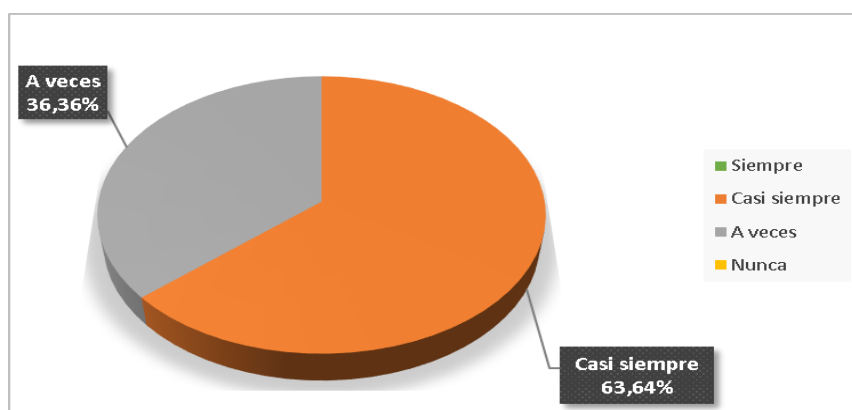


Gráfico N° 5. Uso de material concreto en la praxis

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Encuestas a docentes.

Análisis e Interpretación

El 63,64% de los maestros casi siempre y el 36,36% a veces utiliza algún material concreto para desarrollar el razonamiento lógico matemático, sin embargo, no todos los docentes hacen uso de recursos didácticos manipulables.

En algunas ocasiones existen maestros que utilizan el libro como único recurso para desarrollar sus clases, y un número limitado de docentes integra material concreto, pero sin ningún grado de significatividad que permitan la percepción y manipulación donde el estudiante desarrolle habilidades matemáticas que le accedan a resolver problemas de la vida cotidiana.

5. ¿Cuánta atención muestran sus estudiantes durante las clases de Matemática?

Cuadro 5. Atención de los estudiantes en las clases de Matemática

Alternativas	Frecuencia	Frecuencia relativa
Muy atentos	4	36,36%
Atentos	5	45,46%
Poco atentos	2	18,18%
Nada atentos	0	0,0%
Total	11	100%

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Encuestas a docentes

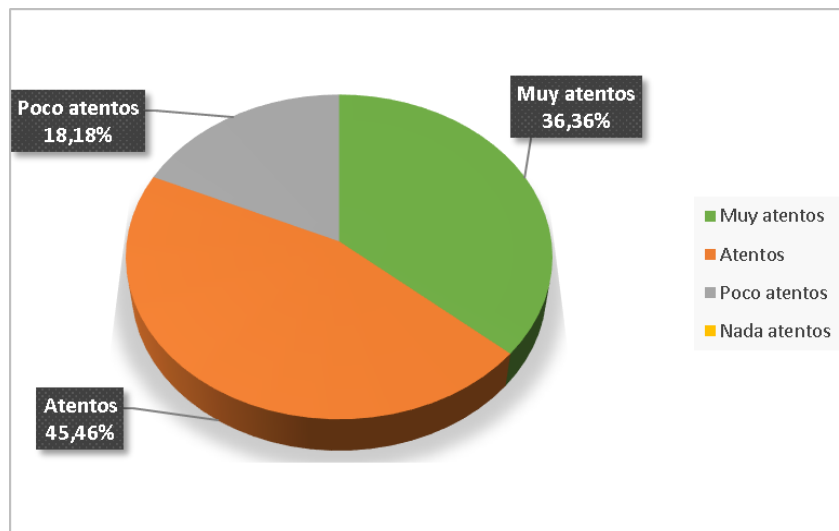


Gráfico N° 6. Atención de los estudiantes en las clases de Matemática

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Encuestas a docentes.

Análisis e Interpretación

El 36,36% de los encuestados determina que sus estudiantes se muestran muy atentos y el 45,46% señala que los discentes están atentos durante las clases de Matemática al momento de enseñar, mientras que el 18,18% de los docentes indica que sus alumnos demuestran poca atención, lo que demuestra que los maestros no integran una metodología activa en la praxis provocando desmotivación y desinterés en los infantes a la hora de aprender.

6. ¿El estudiante se motiva cuando el docente utiliza juegos creativos y competitivos?

Cuadro 6. Motivación del estudiante cuando el docente integra juegos

Alternativas	Frecuencia	Frecuencia relativa
Siempre	10	90,91%
Casi siempre	1	9,09%
A veces	0	0,0%
Nunca	0	0,0%
Total	11	100%

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Encuestas a docentes

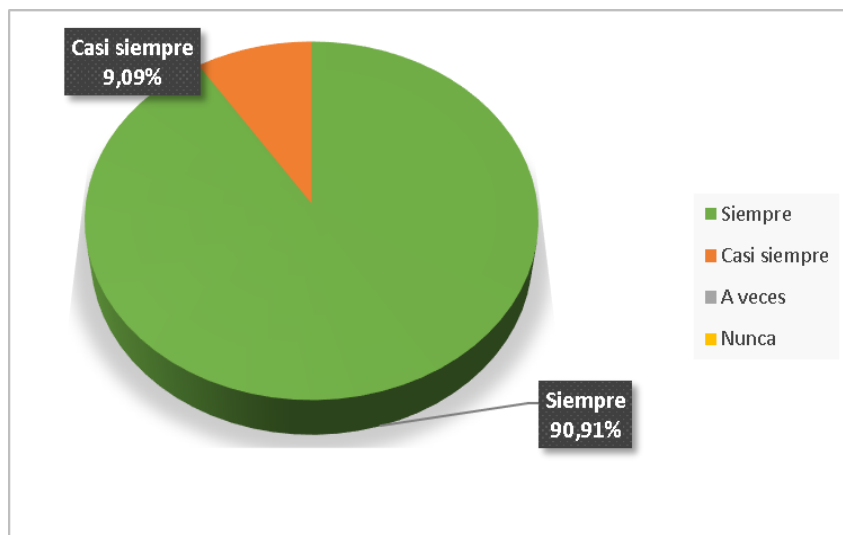


Gráfico N° 7. Motivación del estudiante cuando el docente integra juegos

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Encuestas a docentes.

Análisis e Interpretación

El 90,91% de los encuestados indican siempre y el 09,09% casi siempre el estudiante se motiva cuando el docente utiliza juegos creativos y competitivos, esto determina la importancia de integrar estrategias lúdicas en el proceso docente educativo para generar motivación en los estudiantes hacia el aprendizaje del área de matemática y desarrollar el razonamiento lógico matemático.

7. ¿Ha recibido cursos o charlas pedagógicas acerca de estrategias lúdicas para la enseñanza de Matemática?

Cuadro 7. Capacitación docente

Alternativas	Frecuencia	Frecuencia relativa
Siempre	0	0,0%
Casi siempre	0	0,0%
A veces	2	18,18%
Nunca	9	81,82%
Total	11	100%

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Encuestas a docentes

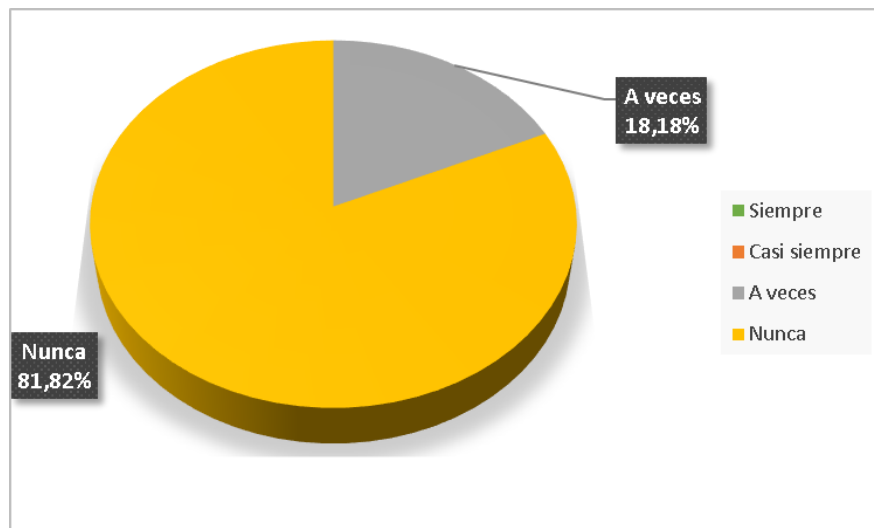


Gráfico N° 8. Capacitación docente

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Encuestas a docentes.

Análisis e Interpretación

El 81,82% de los encuestados revelan que nunca han recibido cursos o charlas pedagógicas acerca de estrategias lúdicas en la enseñanza de Matemática y un 18,18% indica que a veces, por tal motivo es necesario implementar una guía de estrategias lúdicas como una herramienta de apoyo para el personal docente y así desarrollar el razonamiento lógico matemático en los discentes.

8. ¿Los juegos aplicados en el aprendizaje ayudan al niño a desarrollar el razonamiento lógico?

Cuadro 8. El juego y el desarrollo del razonamiento lógico matemático

Alternativas	Frecuencia	Frecuencia relativa
Siempre	10	90,91%
Casi siempre	1	9,09%
A veces	0	0,0%
Nunca	0	0,0%
Total	11	100%

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Encuestas a docentes

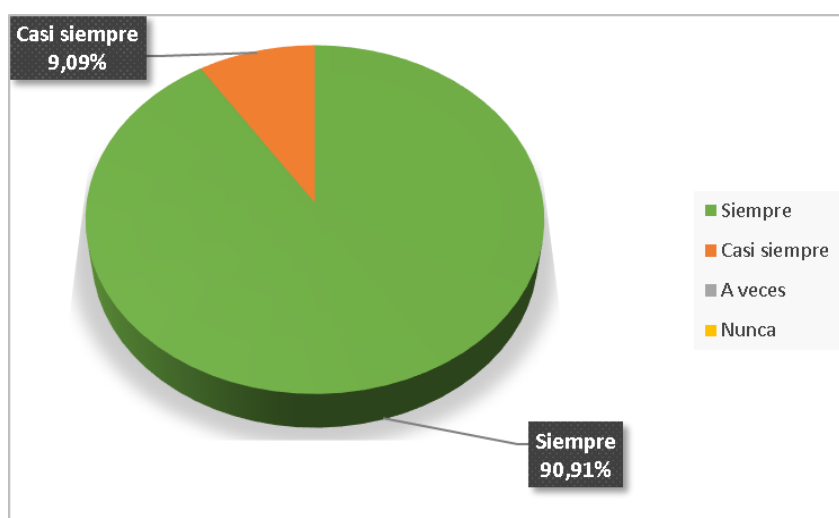


Gráfico N° 9. El juego y el desarrollo del razonamiento lógico matemático

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Encuestas a docentes.

Análisis e Interpretación

El 90,91% de los encuestados determinan que integrar siempre estrategias lúdicas en el proceso de enseñanza aprendizaje permite desarrollar el razonamiento lógico matemático en los infantes y un 9,09% señala que casi siempre, luego de determinar el grado de importancia de una metodología innovadora en el proceso educativo y generar aprendizajes significativos en los educandos es necesario que la propuesta planteada se la socialice al personal docente para que los maestros la adapten a su realidad educativa si fuera preciso.

9. ¿Cuándo integra actividades lúdicas en el P.E.A la participación de los estudiantes es?

Cuadro 9. Las actividades lúdicas y el grado de participación de los estudiantes

Alternativas	Frecuencia	Frecuencia relativa
Muy activa	10	90,91%
Activa	1	9,09%
Poco activa	0	0,0%
Nula	0	0,0%
Total	11	100%

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Encuestas a docentes

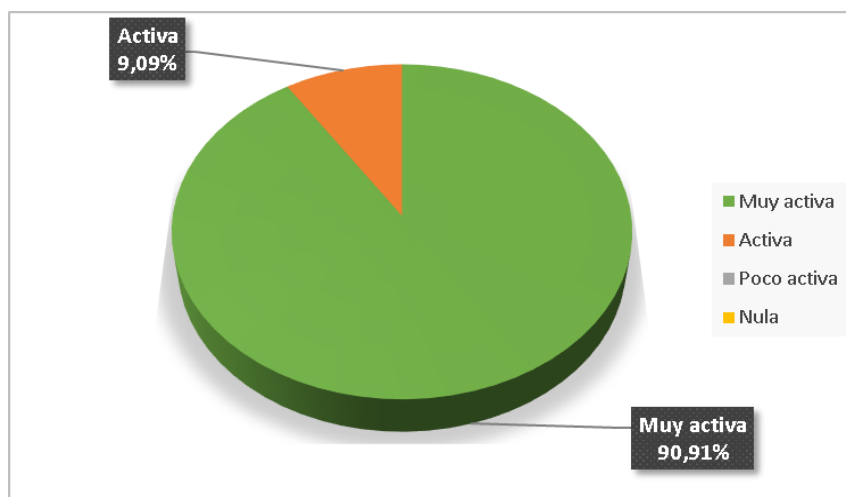


Gráfico N° 10. Las actividades lúdicas y el grado de participación de los estudiantes

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Encuestas a docentes.

Análisis e Interpretación

El 90,91% de los maestros del nivel elemental determina que la participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje es muy activa y un 9,09% considera que es activa cuando se integra actividades lúdicas en la praxis educativa, es necesario que en la práctica docente los educadores apliquen estrategias innovadoras esto aumentará el grado de colaboración y motivación en los educandos.

10. ¿El niño aprende fácilmente cuando interactúa con sus compañeros?

Cuadro 10. Interacción con sus compañeros y el aprendizaje

Alternativas	Frecuencia	Frecuencia relativa
Muy activa	9	81,82%
Activa	2	18,18%
Poco activa	0	0,0%
Nula	0	0,0%
Total	11	100%

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Encuestas a docentes

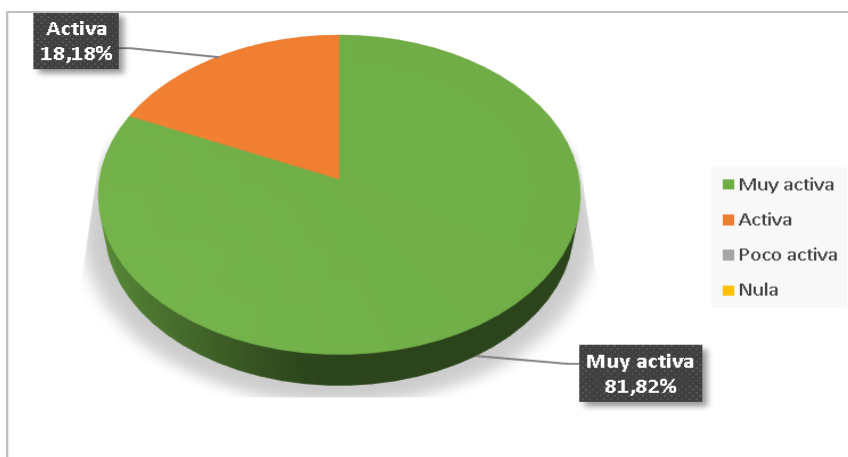


Gráfico N° 11. Interacción con sus compañeros y el aprendizaje

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Encuestas a docentes.

Análisis e Interpretación

Respecto al nivel de interacción de los discentes con el nivel de aprendizaje los investigados afirmaron que el 81,82% de los encuestados indica que la participación de los estudiantes es muy activa cuando interactúa con sus compañeros y aprende fácilmente, y el 18,18% señala que es activa. En efecto un alto porcentaje de los indagados afirman que fomentar el trabajo cooperativo acompañado de actividades lúdicas favorece el aprendizaje, por tal motivo es necesario incrementar esta metodología en las aulas para potenciar el desarrollo del razonamiento lógico matemático y desarrollar habilidades que le permitan al estudiante resolver situaciones de la vida cotidiana.

Test dirigido a: Estudiantes del nivel elemental para determinar el nivel de desarrollo del razonamiento lógico matemático.

ÁLGEBRA Y FUNCIONES

Pregunta 1. Observo con cuidado el patrón y encierro la respuesta para formar la secuencia correctamente.

Cuadro 11. Patrón y secuencia gráfica

Alternativa	Segundo A		Tercero A		Cuarto A		Cuarto B	
	F	Fr	F	Fr	F	Fr	F	fr
Correcto	14	43,75%	4	12,50%	4	12,12%	14	42,42%
Incorrecto	18	56,25%	28	87,50%	29	87,88%	19	57,58%
Total	32	100%	32	100%	33	100%	33	100%

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Test a estudiantes del nivel elemental

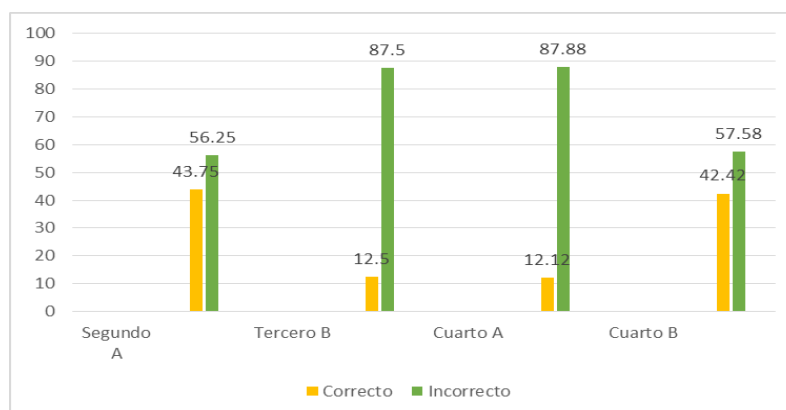


Gráfico N° 12. Patrón y secuencia gráfica

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Test a estudiantes del nivel elemental

Análisis e Interpretación

De los 32 estudiantes evaluados de segundo A el 43,75% acierta en la pregunta 1 y el 56,25% se equivoca, en tercero A el 12,50% obtiene correcto y el 87,50% incorrecto. En cuarto A de los 33 escolares un 12,12% responde correctamente y un 87,88% no acierta, los niños de cuarto B el 42,42% responde acertadamente y el 57,58% se equivoca en las secuencias gráficas.

Analizando el diagrama de barras se determina que la mayor parte de los educandos presenta dificultad para completar secuencias gráficas siguiendo un patrón. Si el niño no completa adecuadamente secuencias graficas tendrá problemas en el futuro para hacer predicciones y conexiones lógicas.

Pregunta 2. Problemas de razonamiento aplicando sumas o restas.

Cuadro 12. Sumas y restas aplicadas en problemas

Alternativa	Segundo A		Tercero A		Cuarto A		Cuarto B	
	F	Fr	F	Fr	f	Fr	F	fr
Correcto	17	53,13	5	15,63	17	51,52	17	51,52
Incorrecto	15	46,87	27	84,37	16	48,48	16	48,48
Total	32	100%	32	100%	33	100%	33	100%

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Test a estudiantes del nivel elemental

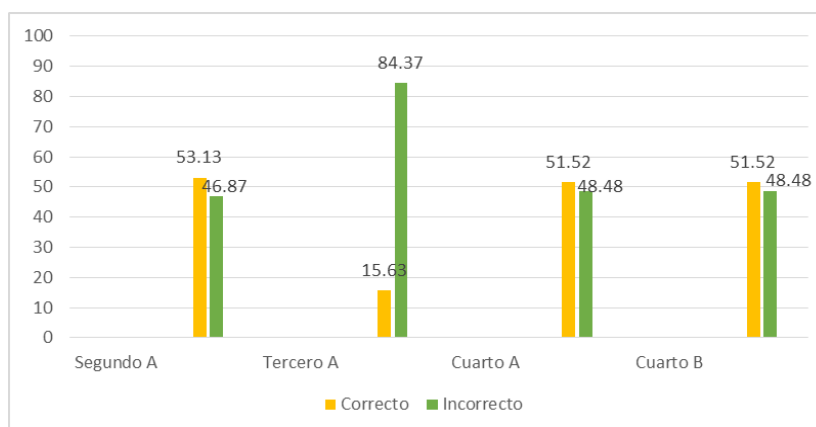


Gráfico N° 13. Sumas y restas aplicadas en problemas

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Test a estudiantes del nivel elemental

Análisis e Interpretación

Respecto a la solución de problemas de la vida cotidiana aplicando sumas y restas, segundo A expresa de manera correcta el 53,13 % y el 46,87% incorrectamente, tercero A acierta en un 15,63% y el 84,37 se equivoca, cuarto A el 51,52 % indica de forma certera y el 48,48% responde incorrecto, el cuarto B responde correctamente el 51,52 % y el 48,48% presenta dificultad y no responde certeramente.

La mayor parte de los estudiantes investigados presentan dificultad para resolver problemas de la vida cotidiana integrando sumas y restas, si el educando no desarrolla habilidades de resolución de problemas se limita el aprendizaje integral, las decisiones que tomen en la cotidianidad estarán limitadas, al no ser críticos lo que pone en riesgo su interrelación con la sociedad en aspectos académicos sociales y económicos.

GEOMETRÍA Y MEDIDA

Pregunta 3. Observo y encierro la cantidad de dinero que hay en el grupo.

Cuadro 13. Valores monetarios

Alternativa	Segundo A		Tercero A		Cuarto A		Cuarto B	
	F	fr	F	Fr	f	fr	F	Fr
Correcto	24	75,00	22	68,75	15	45,46	24	72,73
Incorrecto	8	25,00	10	31,25	18	54,54	9	27,27
Total	32	100%	32	100%	33	100%	33	100%

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Test a estudiantes del nivel elemental

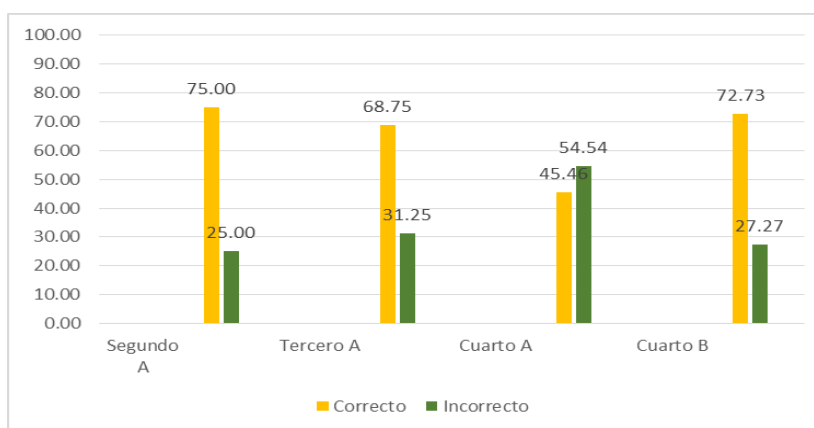


Gráfico N° 14. Valores monetarios

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Test a estudiantes del nivel elemental

Análisis e Interpretación

Respecto al bloque de Geometría y Medida en el cual se aplica valores monetario, los estudiantes de segundo A en un 75 % manifiesta de manera correcta y el 25% de manera incorrecta; en tercero A, un 68,75 % responde correctamente mientras que un 31,25 % marca en error, en cuarto A el 54,54 % de educandos se equivoca y un 45,46 % lo hace correcto, en cuarto B el 72,73% acierta en lo planteado, mientras que el 27,27 % no responde correctamente.

La mayoría de los estudiantes no presentan dificultades para identificar cantidades de dinero, lo cual es favorable ya que se manipula en la vida diaria, sin embargo; hay una menor población que debe desarrollar las competencias de discriminación de manejo de efectivo al ser el comercio una actividad importante y cotidiana es una necesidad en la sociedad.

Pregunta 4. Figuras geométricas y perímetro

Cuadro 14. Figuras geométricas

Alternativa	Segundo A		Tercero A		Cuarto A		Cuarto B	
	F	Fr	F	fr	f	fr	f	Fr
Correcto	13	40,63	12	37,50	7	21,21	16	48,48
Incorrecto	19	59,37	20	62,50	26	78,79	17	51,52
Total	32	100%	32	100%	33	100%	33	100%

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Test a estudiantes del nivel elemental

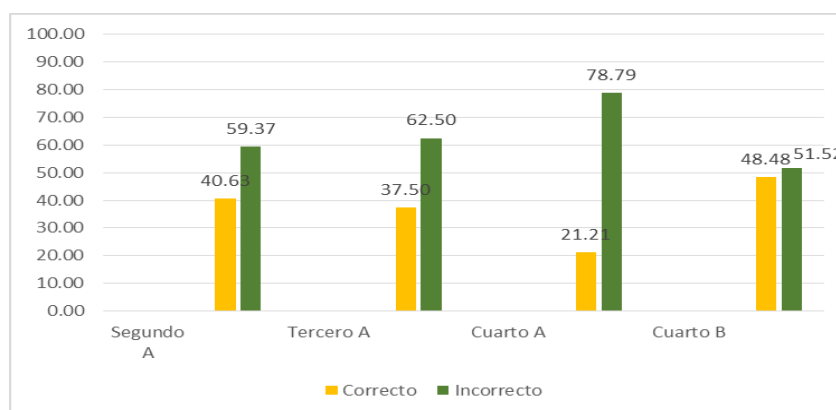


Gráfico N° 15. Figuras geométricas

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Test a estudiantes del nivel elemental

Análisis e interpretación

Respecto a la pregunta de identificar los elementos de las figuras geométricas y encontrar el perímetro de las mismas, segundo A responde correctamente un 40,63% y el 59,37% incorrectamente, tercero A obtiene una respuesta favorable el 37,50 % y el 62,50% no acierta, cuarto A expresa certeramente el 21,21 % y el 78,79% de forma incorrecta, el cuarto B indica de manera favorable un 48,48% y el 51,52 % marca un error.

En los cuatro paralelos existe un número considerable de estudiantes que presentan dificultad de identificar las figuras geométricas en segundo año, en tercero conflicto para reconocer vértices, lados, ángulos y cuarto grado los dos paralelos presentan inconvenientes para encontrar el perímetro en situaciones reales. Si no se potencia este bloque el niño presentará secuelas en lo cognitivo, ubicación espacial, y presentará dificultades para resolver problemas de la vida cotidiana.

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Pregunta 5. Observo el siguiente diagrama de barras y respondo la siguiente pregunta

Cuadro 15. Diagrama de barras

Alternativa	Segundo A		Tercero A		Cuarto A		Cuarto B	
	f	Fr	F	Fr	f	fr	F	fr
Correcto	13	40,63	4	12,50	30	90,91	17	51,52
Incorrecto	19	59,37	28	87,50	3	9,09	16	48,48
Total	32	100%	32	100%	33	100%	33	100%

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Test a estudiantes del nivel elemental

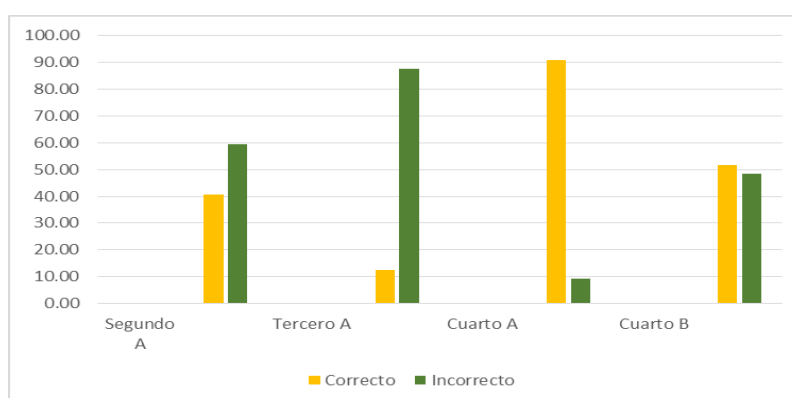


Gráfico N° 16. Diagrama de barras

Elaborado por: Erika Hidalgo (2019)

Fuente: Test a estudiantes del nivel elemental

Análisis e interpretación

De los 32 estudiantes evaluados en el segundo A el 40,63% acierta la pregunta 5 y el 59,37% no consigue acertar la misma, en tercero A el 12,50% obtiene correcto y el 87,50% incorrecto. En cuarto A de un total de 33 educandos un 90,91% responde adecuadamente y un 9,09% no acierta, los estudiantes de cuarto B el 51,52% responde de forma acertada y el 48,48% de forma incorrecta en el diagrama de barras.

Un gran número de educandos demuestran dificultad para interpretar pictogramas y diagramas de barras, si el estudiante tiene problemas para analizar los mismos en el futuro no podrá llevar a cabo la interpretación de los datos que se quieren dar a conocer, colocar la escala de valores o frecuencias, mostrar comparaciones entre categorías de tal manera que tendrán dificultad para razonar al representar datos con imágenes relacionadas.

Validación de la encuesta Alfa de Cronbach

Para la validación se usó Alfa de Cronbach empleando excel y se obtuvo los resultados que se muestra a continuación.

Tabla 4: Estadística de fiabilidad

a=alfa	0,81
K(número de ítems)	10
Vi (Varianza Ítem)	1,98
Vt(Varianza total)	7,23

Elaborado por: Erika Hidalgo Quevedo

Fuente: Encuesta a los docentes

Dado el análisis de los datos obtenidos mediante el Alfa de Cronbach, se obtiene como resultado un cálculo final de ,81 de las encuestas realizadas a los docentes de la Escuela de Educación Básica Sulima García Valarezo, donde se establece un porcentaje considerable de preguntas que señalan la escasa aplicación de estrategias lúdicas y la manipulación de material concreto en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Resumen de las principales insuficiencias detectadas con la aplicación de los métodos.

Luego de haber aplicados las encuestas a todos los docentes de la Escuela de Básica Sulima García Valarezo se determina las siguientes insuficiencias:

Los docentes no integran estrategias lúdicas en la enseñanza de la matemática, conocen la importancia de integrar material concreto en la praxis, sin embargo, no lo aplican lo que provoca mantenerse con clases tradicionales sin ningún tipo de innovación. En el test aplicado a los estudiantes del nivel elemental determina que los discentes presentan dificultad para resolver problemas, encontrar patrones, seguir secuencias gráficas y simbólicas, encontrar perímetro de figuras geométricas.

CAPÍTULO III

PRODUCTO

Título de la propuesta

Guía de estrategias lúdicas para el desarrollo del razonamiento lógico matemático en el aprendizaje del nivel elemental en la E.G.B Sulima García Valarezo

Definición del tipo de producto

La guía didáctica, se considera una herramienta que orienta al docente y facilita el aprendizaje de los estudiantes, es un medio de enseñanza sirve de apoyo, conducción y motivación en la praxis educativa. O. López, O. Bernal & P. Martínez (2018), al proporcionar una serie de estrategias lúdicas que son herramientas para potenciar el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Matemática para el desarrollo del razonamiento lógico matemático complementada con el uso de material concreto.

Explicación de cómo la propuesta contribuye a solucionar las insuficiencias identificadas en el diagnóstico

La guía de estrategias lúdicas está basada en las teorías propuestas por Montessori, Piaget, Dienes y Canals porque integran actividades lúdicas en la praxis educativa enfatizando en la manipulación de material concreto porque le permiten al estudiante desarrollar habilidades de observación, manipulación y capacidad de resolución de problemas.

Objetivos de la propuesta

Objetivo general

- Elaborar una guía de estrategias lúdicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático

Objetivos específicos

- Seleccionar las estrategias lúdicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático.
- Diseñar estrategias lúdicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático.
- Valorar la guía de estrategias lúdicas por expertos para desarrollar el razonamiento lógico matemático.

Elementos que la conforman

La guía de estrategias lúdicas está estructurada por la portada, introducción, título de la actividad acompañada de una ilustración para que el lector comprenda fácilmente, bloque, objetivo, destreza con criterio de desempeño, contenido, desarrollo de la actividad y la respectiva rúbrica evaluativa acorde a los indicadores esenciales de evaluación propuestos por el currículo nacional.

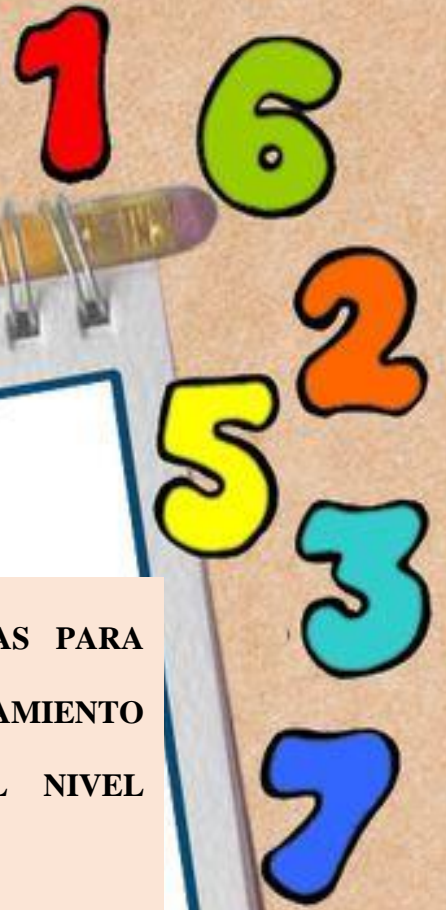
Premisas para su implementación

La presente propuesta es viable por la situación económica, se cuenta con la predisposición de autoridades, docentes y padres de familia, además se cumple con el Reglamento de la LOEI, contribuye a solucionar las insuficiencias detectadas en la elaboración de secuencias en el test aplicado a los estudiantes del nivel elemental.

La aplicación de esta propuesta metodológica debe ser holística hasta la educación media con grados de dificultad y atendiendo la inclusión y el Ministerio de Educación tiene la obligación de proveer este material didáctico a los establecimientos educativos.

La guía se fundamenta en la metodología de Piaget el cuál se basa en el desarrollo cognitivo del estudiante donde garantiza la construcción del conocimiento, la teoría sociocultural de Vygotsky que destaca la importancia de propiciar la colaboración entre pares y de aprender con el medio. Montessori enfatiza en proporcionar materiales sensoriales son de gran importancia para ayudar al niño a asimilar conceptos a través de los sentidos, como el tamaño, peso, color, sabor, sonido, temperatura, además destaca que se debe crear un ambiente preparado, ordenado para simular ambientes reales donde el niño experimente, manipule y practique de manera lúdica.

De la misma manera Dienes aporta en la fundamentación de la guía de estrategias lúdicas porque se integra material concreto de su autoría para desarrollar los conceptos matemáticos de una forma más agradable. El aporte de Maria Antònia Canals es transcendental porque propone una didáctica de las matemáticas basada en la manipulación y el juego, sin olvidar las particularidades de cada alumno.



GUÍA DE ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA
DESARROLLAR EL RAZONAMIENTO
LÓGICO MATEMÁTICO EN EL NIVEL
ELEMENTAL



ELABORADO POR:
ERIKA HIDALGO QUEVEDO



INTRODUCCIÓN

La guía de estrategias lúdicas tiene como objetivo general propiciar a los docentes una guía de estrategias lúdicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático en el nivel elemental de la Escuela de Educación General Básica Sulima García Valarezo, esto fortalecerá la praxis educativa y permitirá a los estudiantes a desarrollar habilidades de cálculo mental, secuencias gráficas, manejo de medidas monetarias, identificar características y elementos de las figuras geométricas, interpretación de pictogramas y diagrama de barras, resolución de problemas integrando las operaciones básicas matemáticas.

Esta guía desarrollará el razonamiento lógico matemático, fortalecerá la autoestima de los infantes porque se integra estrategias lúdicas que permiten plantarse retos, desplegarán habilidades de observación y manipulación ya que se adherido material concreto de esta manera el educando construye su propio conocimiento. También se potenciará la inteligencia interpersonal puesto que se ha propuesto en las diez actividades, circuitos matemáticos es decir fases que superarán los educandos mediante competencia y la desarrollarán mediante trabajo cooperativo.

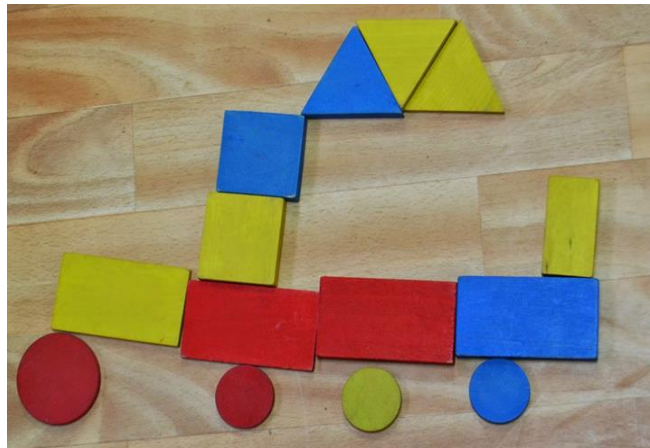
Desarrollar el razonamiento lógico matemático es fundamental en los infantes porque formará seres humanos críticos y reflexivos con capacidad para enfrentarse a los retos de la sociedad. Es compromiso de los docentes proporcionar una metodología activa e innovadora a los educandos de esta manera generar motivación, despertar interés por aprender y construir un aprendizaje significativo.

ACTIVIDAD #1

Título de la actividad: Dienes lógicos y patrones

Dienes lógicos

Los bloques lógicos son un recurso creado por Zoltan Dienes como un medio para potenciar el razonamiento lógico matemático, formado por 48 piezas ninguna igual a la otra, cada pieza se caracteriza por cuatro atributos: forma, grosor, color y su tamaño. Las ventajas de integrar este material a la praxis educativa es que estimula la concentración, fortalece la creatividad; la participación del docente es de guía, es aquel que orienta al estudiante para que vaya adquiriendo habilidades que le permitan al educando desempeñarse en la vida cotidiana.



(Martorelli, 2017). **Imagen 1. Tren con dienes lógicos.** Recuperado de <http://salaamarilla2009.blogspot.com/2014/05/juegos-con-bloques-logicos-dienes.html>

Bloque: Álgebra y funciones

Objetivo: Explicar y construir patrones de figuras y numéricos relacionándolos con la suma, la resta y la multiplicación, para desarrollar el pensamiento lógico-matemático.

Destreza con criterio de desempeño

Describir y reproducir patrones de objetos y figuras con base en sus atributos.

Tema: Patrones de objetos y figuras

Recursos

- Dienes lógicos


Contenido

Realizar esta actividad les ayudará a formar secuencias siguiendo patrones, estableciendo características tales como forma, color y tamaño.

Desarrollo de la actividad

- Formar grupos de trabajo acorde a las figuras geométricas.
- Construir un tren con sus vagones con los dienes lógicos.
- Analizar los dienes lógicos por su forma y reflexionar a partir de ellas, su uso.
- Observar los objetos del entorno que se parecen a los vagones y ruedas de un tren.
- Identificar características del rectángulo y círculo.
- Mediante trabajo cooperativo realizar un circuito matemático:
 - Primera fase arma un vagón y las ruedas con los dienes matemáticos.
 - En la segunda fase realizar el patrón con los dienes lógicos (rectángulo, círculo, rectángulo, círculos)
 - Tercera fase del circuito, verificar la secuencia por colores amarillo, rojo, verde)
- Determinar que es un patrón y secuencia.
- Establecer semejanzas y diferencias entre patrón y secuencia mediante un diagrama de Venn.
- Resolver problemas integrando el nuevo conocimiento.

Rúbrica evaluativa

	<p>ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “SULIMA GARCIA VALAREZO” CALLE VELA ENTRE SUCRE Y PASAJE. TELEF. 072930214 EMAIL:07h00275@gmail.com</p>												
<p>RÚBRICA DE EVALUACIÓN</p>													
<p>TÉCNICA: OBSERVACIÓN INSTRUMENTO: LISTA DE COTEJO</p>													
<p>ÁREA: MATEMÁTICA</p>										<p>BLOQUE: 2</p>			
<p>EGB: “A” DOCENTE: ERIKA HIDALGO QUEVEDO</p>													
<p>DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</p>	<p>Describir y reproducir patrones de objetos y figuras con base en sus atributos.</p>												
<p>INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACIÓN</p>	<p>Describe y reproduce patrones de objetos y figuras con base en sus atributos.</p>												
<p>ACTIVIDADES EVALUATIVAS</p>	<p>Reconoce atributos de objetos y figuras</p>				<p>Identifica el patrón de una secuencia</p>				<p>Construye patrones de objetos y figuras</p>				
	D	A	P	N	D	A	P	N	D	A	P	N	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
R	R	A	A	R	R	R	R	R	R	R	A	R	
NÓMINA													

DAR: Domina los aprendizajes requeridos

AAR: Alcanza los aprendizajes requeridos

PAAR: Próximo alcanzar los aprendizajes requeridos

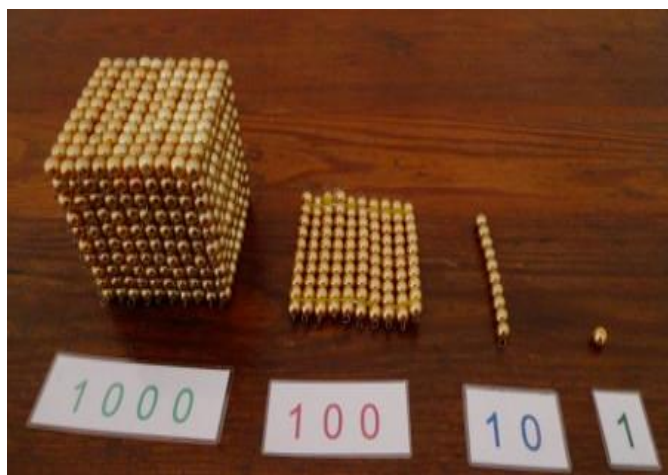
NAAR: No alcanza los aprendizajes requeridos

ACTIVIDAD # 2

Título de la actividad: Sumando con las perlas doradas Montessori

Perlas doradas Montessori

El material Montessori incluye unidades, decenas, centenas y unidades de mil, 3 bandejas de madera, 3 unidades de números pequeños, 3 unidades de números grandes y 7 boles dorados. Este material está fabricado en madera de alta calidad, está diseñado para niños de 3 a 12 años.



(Reseteo, 2017). **Imagen 2. Perlas doradas Montessori.** Recuperado de <http://reseteomatematico.com/base-10-cubos-multibase/>

Bloque: Álgebra y funciones

Objetivo: Integrar concretamente el concepto de número y reconocer situaciones de su entorno en las que se presenten problemas que requieran de la formulación de expresiones matemáticas sencillas, para resolverlas de forma individual o grupal, utilizando los algoritmos de adición.

Destreza con criterio de desempeño

Resolver problemas que requieran el uso de adiciones sin reagrupación con los números de hasta dos cifras.

Tema: Adiciones sin reagrupación

Recursos

- Perlas doradas Montessori


Contenido

Integrar actividades lúdicas basadas en la metodología de Singapur denominada CPA concreto, pictórico y abstracto permitirá que el estudiante resuelva problemas de la vida cotidiana.

Actividades

- Formar grupos de trabajo de acuerdo a la vocal (grupo A, grupo E, grupo I, grupo O, grupo U)
- Construir decenas con las perlas doradas Montessori
- Analizar la importancia del material empleado y su uso.
- Observar las decenas formadas y reagruparlas
- Identificar la cantidad formada con las decenas reagrupadas (perlas doradas Montessori)
- Mediante trabajo cooperativo realizar un circuito matemático:
 - Primera fase: Añadir a la decena formada dos perlas doradas Montessori.
 - En la segunda fase: Identificar el nuevo número formado
 - Tercera fase del circuito, verificar que el número formado tenga la cantidad de decenas y unidades exactas.
- Determinar que las decenas se pueden agrupar para formar nuevas cantidades
- Establecer semejanzas y diferencias entre decenas y unidades
- Resolver problemas integrando el nuevo conocimiento.

Rúbrica evaluativa

		<p>ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “SULIMA GARCIA VALAREZO” CALLE VELA ENTRE SUCRE Y PASAJE. TELEF. 072930214 EMAIL:07h00275@gmail.com</p>											
<p>RÚBRICA DE EVALUACIÓN</p>													
<p>TÉCNICA: OBSERVACIÓN INSTRUMENTO: LISTA DE COTEJO</p>													
<p>ÁREA: MATEMÁTICA BLOQUE: Álgebra y funciones 2 EGB: “A” DOCENTE: ERIKA HIDALGO QUEVEDO</p>													
<p>DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</p>		<p>Resolver problemas que requieran el uso de adiciones sin reagrupación con los números de hasta dos cifras.</p>											
<p>INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACIÓN</p>		<p>Resuelve problemas que requieran el uso de adiciones sin reagrupación con los números de hasta dos cifras.</p>											
<p>ACTIVIDADES EVALUATIVAS</p>		<p>Reconoce cantidades y sus números.</p>				<p>Resuelve adiciones de forma concreta.</p>				<p>Resuelve problemas de la vida cotidiana utilizando la suma</p>			
<p>NÓMINA</p>		D A A R	A A R	P A A R	N A A R	D A R	A A R	P A A R	N A A R	D A R	A A R	P A A R	N A A R

DAR: Domina los aprendizajes requeridos

AAR: Alcanza los aprendizajes requeridos

PAAR: Próximo alcanzar los aprendizajes requeridos

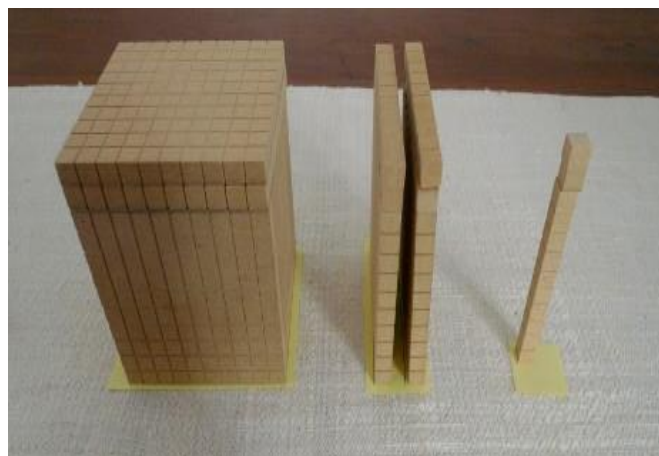
NAAR: No alcanza los aprendizajes requeridos

ACTIVIDAD # 3

Título de la actividad: Restando con los cubos multibase

Cubos multibase

Los cubos multibase también se lo conocen como material de base diez diseñado por Dienes. Es un recurso didáctico que permite visualizar de forma concreta la numeración decimal, además se pueden realizar las operaciones matemáticas con números reales (suma, resta, multiplicación y división). Favorece la adquisición de rutinas, representar conceptos matemáticos, plantear y resolver problemas matemáticos.



(Reseteo, 2017). **Imagen 3 Cubos multibase** Recuperado de <http://reseteomatematico.com/base-10-cubos-multibase/>

Bloque: Álgebra y funciones

Objetivo: Integrar concretamente el concepto de número y reconocer situaciones de su entorno en las que se presenten problemas que requieran de la formulación de expresiones matemáticas sencillas, para resolverlas de forma individual o grupal, utilizando los algoritmos de sustracción.

Destreza con criterio de desempeño

Resolver problemas que requieran el uso de sustracciones sin reagrupación con los números de hasta tres cifras.

Tema: Sustracciones sin reagrupación

Recursos

- Cubos multibase


Contenido

Al desarrollar la estrategia propuesta el estudiante tendrá la capacidad de resolver problemas de la vida cotidiana utilizando las sustracciones.

Actividades

- Jugar a la mar estaba serena y formar equipos de trabajo
- Proponer un problema de razonamiento de sustracción a los estudiantes.
- Leer y analizar la situación problémica.
- Representar las cantidades con los cubos multibase
- Simbolizar las cantidades del problema.
- Establecer el proceso de la resta integrando los cubos multibase.
- Determinar el procedimiento de la resta simbólicamente.
- Mediante trabajo cooperativo realizar un circuito matemático:
 - Primera fase crea un problema contextualizado con las cantidades determinadas por la docente
 - En la segunda fase resuelve el problema integrando los cubos multibase
 - Tercera fase del circuito, soluciona el problema simbólicamente
- Determinar la importancia de aprender a restar.

Rúbrica evaluativa

 <p>ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “SULIMA GARCIA VALAREZO” CALLE VELA ENTRE SUCRE Y PASAJE. TELEF. 072930214 EMAIL:07h00275@gmail.com</p>											
<p>RÚBRICA DE EVALUACIÓN TÉCNICA: OBSERVACIÓN INSTRUMENTO: LISTA DE COTEJO ÁREA: MATEMÁTICA BLOQUE: Álgebra y funciones 3 EGB: “A” DOCENTE: ERIKA HIDALGO QUEVEDO</p>											
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	Resolver problemas que requieran el uso de sustracciones sin reagrupación con los números de hasta tres cifras.										
INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACIÓN	Resuelve problemas que requieran el uso de sustracciones sin reagrupación con los números de hasta tres cifras.										
ACTIVIDADES EVALUATIVAS	Resuelve sustracciones	Resuelve sustracciones con números hasta el 999 en forma gráfica.	Resuelve sustracciones								
	D A R	A A R	P A A R	N A A R	D A R	A A R	P A A R	N A A R			
NÓMINA											

- DAR:** Domina los aprendizajes requeridos
- AAR:** Alcanza los aprendizajes requeridos
- PAAR:** Próximo alcanzar los aprendizajes requeridos
- NAAR:** No alcanza los aprendizajes requeridos

ACTIVIDAD # 4

Título de la actividad: Multiplico con tubos de papel higiénico y paletas

Tubos de papel higiénico

Para realizar esta actividad necesitamos tubos de papel higiénico y paletas en el cuál se puede utilizar en la enseñanza y el aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas, además esta actividad lúdica se sugiere acompañar del bingo multiplicativo en la consolidación y de esta manera determinar si los estudiantes construyeron aprendizajes significativos.



(Aprendiendo matemática, 2013) **Imagen 4 Tubos multiplicativos** .Recuperado de <https://learninginperu.wordpress.com/2013/09/11/aprendiendo-matematicas/>

Bloque: Álgebra y funciones

Objetivo: Aplicar estrategias de conteo, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación y divisiones del 0 al 9 999, para resolver de forma colaborativa problemas cotidianos de su entorno.

Destreza con criterio de desempeño: Realizar multiplicaciones en función del modelo grupal, geométrico y lineal.

Tema: Multiplicación

Recursos

- Tubo de papel higiénico
- Tablero
- Paletas
- Tablas de bingo


Contenido

Desarrollar la destreza de realizar multiplicaciones permitirá al estudiante a enfrentar situaciones de la vida cotidiana teniendo en sus esquemas mentales los modelos existentes para resolver una multiplicación.

Actividades

- Armar un rompecabezas, encuentra la imagen de los diferentes grupos étnicos y personajes importantes del Ecuador.
- Proponer un problema de razonamiento de sustracción a los estudiantes.
- Leer y analizar el problema
- Representar la operación con paletas en los tubos de papel higiénico con los tres modelos para resolver multiplicaciones.
- Representar la operación en forma simbólica.
- Resolver el problema planteado.
- Mediante trabajo cooperativo realizar un circuito matemático:
 - Primera fase crea un problema contextualizado con las cantidades determinadas por la docente
 - En la segunda fase resuelve el problema integrando los tubos de papel higiénico
 - Tercera fase del circuito, soluciona el problema en la semirrecta numérica
- Jugar al bingo multiplicativo
- Destacar la importancia de aprender a multiplicar para la vida cotidiana.

Rúbrica evaluativa

 <p>ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “SULIMA GARCIA VALAREZO” CALLE VELA ENTRE SUCRE Y PASAJE. TELEF. 072930214 EMAIL:07h00275@gmail.com</p>																																																													
<p>RÚBRICA DE EVALUACIÓN</p> <p>TÉCNICA: OBSERVACIÓN INSTRUMENTO: LISTA DE COTEJO</p>																																																													
<p>ÁREA: MATEMÁTICA BLOQUE: Álgebra y funciones 4 EGB: “A” DOCENTE: ERIKA HIDALGO QUEVEDO</p>																																																													
<p>DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</p>	<p>Realizar multiplicaciones en función del modelo grupal, geométrico y lineal.</p>																																																												
<p>INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACIÓN</p>	<p>Realiza multiplicaciones en función del modelo grupal, geométrico y lineal.</p>																																																												
<p>ACTIVIDADES EVALUATIVAS</p>	<p>Resuelve multiplicaciones por el modelo grupal.</p>																																																												
	<p>Resuelve multiplicaciones por el modelo lineal.</p>																																																												
<p>NÓMINA</p>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="4">Resuelve multiplicaciones por el modelo grupal.</td> <td colspan="4">Resuelve multiplicaciones por el modelo lineal.</td> <td colspan="4">Resuelve multiplicaciones por el modelo geométrico.</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>A</td><td>P</td><td>N</td> <td>D</td><td>A</td><td>P</td><td>N</td> <td>D</td><td>A</td><td>P</td><td>N</td> </tr> <tr> <td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td> <td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td> <td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td> </tr> <tr> <td>R</td><td>R</td><td>A</td><td>A</td> <td>R</td><td>R</td><td>A</td><td>A</td> <td>R</td><td>R</td><td>A</td><td>A</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>R</td><td>R</td> <td></td><td></td><td>R</td><td>R</td> <td></td><td></td><td>R</td><td>R</td> </tr> </table>	Resuelve multiplicaciones por el modelo grupal.				Resuelve multiplicaciones por el modelo lineal.				Resuelve multiplicaciones por el modelo geométrico.				D	A	P	N	D	A	P	N	D	A	P	N	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	R	R	A	A	R	R	A	A	R	R	A	A			R	R			R	R			R	R
Resuelve multiplicaciones por el modelo grupal.				Resuelve multiplicaciones por el modelo lineal.				Resuelve multiplicaciones por el modelo geométrico.																																																					
D	A	P	N	D	A	P	N	D	A	P	N																																																		
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A																																																		
R	R	A	A	R	R	A	A	R	R	A	A																																																		
		R	R			R	R			R	R																																																		

- DAR:** Domina los aprendizajes requeridos
- AAR:** Alcanza los aprendizajes requeridos
- PAAR:** Próximo alcanzar los aprendizajes requeridos
- NAAR:** No alcanza los aprendizajes requeridos

ACTIVIDAD # 5

Título de la actividad: Juego e invierto con el dinero didáctico

Dinero didáctico

El dinero didáctico se lo puede imprimir o adquirir en librerías, la utilidad en la praxis educativa es significativa porque permite al estudiante a realizar simulaciones de la vida cotidiana, transacciones donde integre la suma, resta, multiplicación y división, además se concienciará a los educandos el valor de la honestidad y la responsabilidad de una cultura financiera.



Imagen 5 Dinero didáctico. Recuperado de https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-787167998-dinero-dolar-didactico-juego-_JM

Bloque: Geometría y medida

Objetivo: Resolver situaciones cotidianas que impliquen el uso de medidas monetarias para una mejor comprensión del espacio que le rodea, la valoración de su tiempo y el de los otros, y el fomento de la honestidad e integridad en sus actos.

Destreza con criterio de desempeño

Utilizar la unidad monetaria en actividades lúdicas y en transacciones cotidianas simples destacando la importancia de la integridad y honestidad.

Tema: Medidas monetarias

Recursos

- Dinero didáctico
- Imágenes de frutas


Contenido

El desarrollo de la presente estrategia lúdica despertará el grado de motivación en los infantes porque simulará a situaciones reales.

Actividades

- Formar grupos de trabajo en relación a las frutas y entregar dinero lúdico
- Mostrar las frutas de cada grupo y mencionar su costo.
- Analizar el costo de la fruta y mencionar posibles formas de pago.
- Observar el dinero lúdico y ordenarlas en billetes y monedas
- Identificar la cantidad de dinero lúdico que se va a necesitar
- Mediante trabajo cooperativo realizar un circuito matemático:
 - Primera fase: Agrupar de forma exacta la cantidad necesaria de dinero lúdico que se necesita.
 - En la segunda fase: Identificar la fruta y su costo para realizar el trueque
 - Tercera fase del circuito, verificar que el saldo este acorde con la compra.
- Determinar que se puede agrupar dinero para realizar compras.
- Establecer semejanzas y diferencias entre billetes de 5, 10, 20 por su valor-
- Resolver problemas integrando el nuevo conocimiento

Rúbrica evaluativa

		<p>ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “SULIMA GARCIA VALAREZO” CALLE VELA ENTRE SUCRE Y PASAJE. TELÉF. 072930214 EMAIL: 07h00275@gmail.com</p>											
<p>RÚBRICA DE EVALUACIÓN</p>													
<p>TÉCNICA: OBSERVACIÓN INSTRUMENTO: LISTA DE COTEJO</p>													
<p>ÁREA: MATEMÁTICA DOCENTE: ERIKA HIDALGO QUEVEDO</p>				<p>BLOQUE:</p>				<p>2 EGB: “A”</p>					
<p>DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</p>		<p>Utilizar la unidad monetaria en actividades lúdicas y en transacciones cotidianas simples destacando la importancia de la integridad y honestidad.</p>											
<p>INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACIÓN</p>		<p>Utiliza la unidad monetaria en actividades lúdicas y en transacciones cotidianas simples destacando la importancia de la integridad y honestidad.</p>											
<p>ACTIVIDADES EVALUATIVAS</p>		<p>Cuenta y estima unidades monetarias.</p>				<p>Cuenta y estima unidades monetarias.</p>				<p>Cuenta y estima unidades monetarias.</p>			
		D A R	A A R	P A A R	N A A R	D A R	A A R	P A A R	N A A R	D A R	A A R	P A A R	N A A R
<p>NÓMINA</p>													

DAR: Domina los aprendizajes requeridos

AAR: Alcanza los aprendizajes requeridos

PAAR: Próximo alcanzar los aprendizajes requeridos

NAAR: No alcanza los aprendizajes requeridos

ACTIVIDAD # 6

Título de la actividad: Construyo figuras geométricas con el geometric sorter

Geometric sorter

Los geometric sorter o también conocidos como los Montessori de madera son bloques de clasificación geométrica para preescolares, son juegos de rompecabezas de autocorrección establecen que los infantes aprenden sobre varios conceptos matemáticos, formas y la simetría, alto contra corto y entero contra fracciones, se puede utilizar con niños de 18 meses en adelante.



Imagen 6 Geometric sorter. Recuperado de <https://www.amazon.com/Plan-Toy-Geometric-Sorting-Board/dp/>

Bloque: Geometría y medida

Objetivo

Resolver situaciones cotidianas que impliquen construcción de figuras geométricas con unidades convencionales y no convencionales de objetos de su entorno, para una mejor comprensión del espacio que le rodea, la valoración de su tiempo y el de los otros, y el fomento de la honestidad e integridad en sus actos

Destreza con criterio de desempeño

Construir figuras geométricas como cuadrados, triángulos, rectángulos y círculos.

Tema: Construcción de figuras geométricas

Recursos

- Geometric sorter


Contenido

Al utilizar el geometric sorter en el proceso de enseñanza aprendizaje los estudiantes desarrollarán la habilidad de construir figuras geométricas.

Actividades

- Formar grupos de trabajo acorde a las figuras geométricas a construir.
- Construir una casa con materiales didácticos.
- Analizar los materiales empleados por su color, forma y textura.
- Observar los objetos del entorno que se parecen a cuadrados, triángulos, rectángulos y círculos
- Identificar características del cuadrado, triángulo, rectángulo y círculo
- Mediante trabajo cooperativo realizar un circuito matemático:
 - Primera fase: construye una casa a escala empleando las figuras geométricas. .
 - En la segunda: Identificar qué figuras se emplearon para realizar la casa
 - Tercera fase del circuito, verificar cada figura por su nombre, lados y ángulos
- Establecer semejanzas y diferencias entre cada figura geométrica mediante un cuadro comparativo
- Diseñar figuras geométricas con instrumentos de precisión (regla o escuadras).

Rúbrica evaluativa

		ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “SULIMA GARCIA VALAREZO” <small>CALLE VELA ENTRE SUCRE Y PASAJE. TELÉF. 072930214 EMAIL:07h00275@gmail.com</small>											
RÚBRICA DE EVALUACIÓN													
TÉCNICA: OBSERVACIÓN INSTRUMENTO: LISTA DE COTEJO													
ÁREA: MATEMÁTICA BLOQUE: Geometría y medida 2 EGB: “A” DOCENTE: ERIKA HIDALGO QUEVEDO													
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO		Construir figuras geométricas como cuadrados, triángulos, rectángulos y círculos.											
INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACIÓN		Construye figuras geométricas como cuadrados, triángulos, rectángulos y círculos.											
ACTIVIDADES EVALUATIVAS		Identifica elementos básicos de la geometría en cuerpos y figuras geométricas.				Elabora figuras geométricas con material concreto.				Dibuja cuadrados, triángulos, rectángulos y círculos.			
		D A A R	A A R	P A A R	N A A R	D A R	A A R	P A A R	N A A R	D A R	A A R	P A A R	N A A R
NÓMINA													

DAR: Domina los aprendizajes requeridos

AAR: Alcanza los aprendizajes requeridos

PAAR: Próximo alcanzar los aprendizajes requeridos

NAAR: No alcanza los aprendizajes requeridos

ACTIVIDAD # 7

Título de la actividad: Puzzle de las figuras geométricas

Puzzle Montessori

Es un rompecabezas propuesto por Montessori muy simple, consta de una bandeja de madera con 5 figuras geométricas de diferentes colores. Cada figura incluye un tirador para que el niño pueda extraer y volver a colocar la pieza cuando quiera, el docente y el estudiante le puede otorgar beneficio de la coordinación bruta de ojo-mano, reconocer figuras geométricas, características y elementos. A la actividad propuesta se sugiere adjuntar la ruleta preguntona que será construida de madera, pintada de varios colores y se agregará una figura geométrica en cada parte de la misma, un grupo establecerá preguntas acerca de la figura que salga y el otro equipo responderá la interrogante.



Imagen 7 Puzzle Montessori. Recuperado de <https://montessormarket.com/puzzle-de-madera-con-5-formas-geometricas>

Bloque: Geometría y medida

Objetivo

Identificar lados, frontera interior y exterior, vértices y ángulos en figuras geométricas: cuadrados, triángulos, rectángulos mediante la manipulación de material concreto para comprender el espacio que lo rodea.

Destreza con criterio de desempeño

Distinguir lados, frontera interior y exterior, vértices y ángulos en figuras geométricas: cuadrados, triángulos, rectángulos.

Tema: Elementos y características de las figuras geométricas

Recursos

- Puzzle Montessori
- Rompecabeza de figuras geométricas
- Ruleta preguntona


Contenido

Desarrollar la destreza propuesta le servirá al estudiante para identificar lados, frontera interior y exterior, vértices y ángulos en figuras geométricas: cuadrados, triángulos, rectángulos.

Actividades

- Formar equipos de trabajo mediante las piezas de las figuras geométricas
- Entregar el puzzle geométrico a cada grupo
- Observar y determinar los elementos de la figura geométrica
- Cotejar los elementos de las figuras geométricas con su definición.
- Mediante trabajo cooperativo realizar un circuito matemático:
 - En equipo jugar a la ruleta preguntona acerca de lados, frontera interior y exterior, vértices y ángulos en figuras geométricas.

Rúbrica evaluativa

 <p>ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “SULIMA GARCIA VALAREZO” CALLE VELA ENTRE SUCRE Y PASAJE. TELEF. 072930214 EMAIL:07h00275@gmail.com</p>															
<p>RÚBRICA DE EVALUACIÓN</p> <p>TÉCNICA: OBSERVACIÓN INSTRUMENTO: LISTA DE COTEJO</p> <p>ÁREA: MATEMÁTICA BLOQUE: Geometría y medida 3 EGB: “A” DOCENTE: ERIKA HIDALGO QUEVEDO</p>															
<p>DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</p>	<p>Distinguir lados, frontera interior y exterior, vértices y ángulos en figuras geométricas: cuadrados, triángulos, rectángulos.</p>														
<p>INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACIÓN</p>	<p>Reconoce los lados, vértices y ángulos en figuras geométricas</p>														
<p>ACTIVIDADES EVALUATIVAS</p>	<p>Identifica los lados en las figuras geométricas.</p>	<p>Identifica los ángulos en objetos o figuras.</p>	<p>Identifica los vértices de objetos o figuras.</p>												
	<p>NÓMINA</p>	<table border="1"> <tr> <td>D A R</td> <td>A A R</td> <td>P A R</td> <td>N A R</td> </tr> </table>	D A R	A A R	P A R	N A R	<table border="1"> <tr> <td>D A R</td> <td>A A R</td> <td>P A R</td> <td>N A R</td> </tr> </table>	D A R	A A R	P A R	N A R	<table border="1"> <tr> <td>D A R</td> <td>A A R</td> <td>P A R</td> <td>N A R</td> </tr> </table>	D A R	A A R	P A R
D A R	A A R	P A R	N A R												
D A R	A A R	P A R	N A R												
D A R	A A R	P A R	N A R												

- DAR:** Domina los aprendizajes requeridos
- AAR:** Alcanza los aprendizajes requeridos
- PAAR:** Próximo alcanzar los aprendizajes requeridos
- NAAR:** No alcanza los aprendizajes requeridos

ACTIVIDAD # 8

Título de la actividad: Encuentro el perímetro con el tangram

Tangram

El antiguo nombre de tangram era "Qiqiaoban", es un antiguo juego chino, se compone de siete formas, el objetivo principal de los rompecabezas tangram es hacer diferentes formas usando sus siete piezas completas. (Saleem & Aziz, 2019). Tangram rompecabezas consiste en un pequeño cuadrado, dos pequeños triángulos congruentes, dos grandes triángulos congruentes, un triángulo mediano y un paralelogramo. Es útil para desarrollar la observación, análisis de formas, la imaginación y desarrolla el razonamiento lógico matemático



Imagen 8 Tangram. Recuperado de: <https://www.coarte.net/juegos/3460-juego-de-tangram.html>

Bloque: Geometría y medida

Año de básica: 4 o_

Objetivo: Comprender el espacio que lo rodea, valorar lugares históricos, turísticos y bienes naturales, identificando como conceptos matemáticos los elementos y propiedades de cuerpos y figuras geométricas en objetos del entorno.

Destreza con criterio de desempeño

Reconocer y diferenciar cuadrados y rectángulos a partir del análisis de sus características y determinar el perímetro de cuadrados y rectángulos por estimación y/o medición.

Tema: Perímetro de cuadrado y rectángulo

Recursos

- Tangram
- Computadora
- Proyector
- Dienes lógicos
- Figuras geométricas
- Tarjetas


Contenido

Efectuar esta actividad ayudará a los discentes a reconocer, diferenciar cuadrados y rectángulos, y además a determinar el perímetro de los mismos.

Desarrollo de la actividad

- Formar equipos de trabajo mediante figuras geométricas.
- Armar una casa con el tangram.
- Analizar las figuras geométricas utilizadas en la actividad anterior y reflexionar a partir de ellas.
- Observar los objetos del entorno que se parecen al cuadrado y el rectángulo.
- Identificar características del cuadrado y el rectángulo.
- Mediante trabajo cooperativo realizar un circuito matemático:
 - Primera fase arma un cuadrado y el rectángulo grande con los dienes matemáticos.
 - En la segunda fase realiza la medición de las figuras armadas en cm utilizando la regla.
 - Tercera fase del circuito sumar las medidas del contorno de cada figura para encontrar el perímetro
- Determinar que es el perímetro y establecer su fórmula.
- Establecer semejanzas y diferencias entre el cuadrado y el rectángulo mediante un diagrama de Venn.
- Resolver problemas integrando el nuevo conocimiento.

Rúbrica evaluativa

 <p>ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “SULIMA GARCIA VALAREZO” CALLE VELA ENTRE SUCRE Y PASAJE. TELEF. 072930214 EMAIL:07h00275@gmail.com</p>																																					
<p>RÚBRICA DE EVALUACIÓN</p> <p>TÉCNICA: OBSERVACIÓN INSTRUMENTO: LISTA DE COTEJO</p>																																					
<p>ÁREA: MATEMÁTICA BLOQUE: Geometría y medida 4 EGB: “A” DOCENTE: ERIKA HIDALGO QUEVEDO</p>																																					
<p>DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</p>	<p>Reconocer y diferenciar cuadrados y rectángulos a partir del análisis de sus características y determinar el perímetro de cuadros rectángulos por estimulación y/o mediación.</p>																																				
<p>INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACIÓN</p>	<p>Reconoce y diferencia cuadrados y rectángulos a partir del análisis de sus características y determinar el perímetro de cuadrados y rectángulos por mediación.</p>																																				
<p>ACTIVIDADES EVALUATIVAS</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">Identifica semejanzas y diferencias entre el cuadrado y el rectángulo</td> <td style="width: 33%;">Aplica fórmulas para encontrar el perímetro del cuadrado y el rectángulo</td> <td style="width: 33%;">Razona correctamente ante un problema planteado</td> </tr> </table>	Identifica semejanzas y diferencias entre el cuadrado y el rectángulo	Aplica fórmulas para encontrar el perímetro del cuadrado y el rectángulo	Razona correctamente ante un problema planteado																																	
Identifica semejanzas y diferencias entre el cuadrado y el rectángulo	Aplica fórmulas para encontrar el perímetro del cuadrado y el rectángulo	Razona correctamente ante un problema planteado																																			
<p>NÓMINA</p>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>D</td><td>A</td><td>P</td><td>N</td><td>D</td><td>A</td><td>P</td><td>N</td><td>D</td><td>A</td><td>P</td><td>N</td> </tr> <tr> <td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td> </tr> <tr> <td>R</td><td>R</td><td>A</td><td>R</td><td>R</td><td>R</td><td>A</td><td>R</td><td>R</td><td>R</td><td>A</td><td>R</td> </tr> </table>	D	A	P	N	D	A	P	N	D	A	P	N	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	R	R	A	R	R	R	A	R	R	R	A	R
D	A	P	N	D	A	P	N	D	A	P	N																										
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A																										
R	R	A	R	R	R	A	R	R	R	A	R																										

- DAR:** Domina los aprendizajes requeridos
- AAR:** Alcanza los aprendizajes requeridos
- PAAR:** Próximo alcanzar los aprendizajes requeridos
- NAAR:** No alcanza los aprendizajes requeridos

ACTIVIDAD # 9

Título de la actividad: Frecuencia de pictogramas con figuras magnéticas

Figuras magnéticas

Las figuras magnéticas se integrarán en el aprendizaje de la frecuencia de pictogramas se establecerá el valor de cada fruta, el docente elaborará una tabla de recolección de información para colocar cada fruta en la pizarra e interpretar los datos. Al momento de participar en el circuito matemático la maestra tendrá unos sobres con acertijos matemáticos relacionados a la clase servirán en la consolidación del conocimiento.



Imagen 9 Figuras magnéticas. Recuperado de <https://es.dhgate.com/product/1pcs-set-cartoon-kids-kawaii-fruits-banana/418175604.html>

Bloque: Estadística y probabilidad

Objetivo: Participar en proyectos de análisis de información del entorno inmediato mediante la recolección y representación de datos estadísticos en pictogramas potenciando el pensamiento lógico matemático y creativo al interpretar la información y expresar conclusiones asumiendo compromisos.

Destreza con criterio de desempeño

Recolectar, organizar y comprender datos relativos a su entorno, representarlos en tablas de frecuencias, pictogramas y diagramas de barras e interpretar y explicar conclusiones asumiendo compromisos.

Tema: Frecuencias en pictogramas

Recursos

- Figuras magnéticas
- Sobres con acertijos matemáticos


Contenido

Desarrollar la habilidad de organizar e interpretar información mediante pictogramas permitirá al estudiante extraer conclusiones y el aprendizaje será significativo porque se realizó simulaciones, siendo entes partícipes del proceso de aprendizaje.

Actividades

- Formar un equipo de trabajo según el pictograma asignado
- Realizar una encuesta de la fruta preferida en el salón
- Determinar la equivalencia de cada pictograma
- Representar con figuras magnéticas en la pizarra la información recolectada
- Establecer el número de personas encuestadas mediante forma simbólica
- Circuito matemático
 - Resolver acertijos matemáticos de frecuencias con pictogramas

Rúbrica evaluativa

	<p>ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “SULIMA GARCIA VALAREZO” CALLE VELA ENTRE SUCRE Y PASAJE. TELEF. 072930214 EMAIL:07h00275@gmail.com</p>												
<p>RÚBRICA DE EVALUACIÓN</p>													
<p>TÉCNICA: OBSERVACIÓN INSTRUMENTO: LISTA DE COTEJO</p>													
<p>ÁREA: MATEMÁTICA BLOQUE: Estadística y probabilidad 3 EGB: “A” DOCENTE: ERIKA HIDALGO QUEVEDO</p>													
<p>DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</p>	<p>Recolectar, organizar y comprender datos relativos a su entorno, representarlos en tablas de frecuencias, pictogramas y diagramas de barras e interpretar y explicar conclusiones asumiendo compromisos.</p>												
<p>INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACIÓN</p>	<p>Recolecta, organiza y comprende datos relativos a su entorno, representarlos en tablas de frecuencias, pictogramas y diagramas de barras e interpretar y explicar conclusiones asumiendo compromisos.</p>												
<p>ACTIVIDADES EVALUATIVAS</p>	<p>Identifica pictogramas.</p>				<p>Reconoce una frecuencia.</p>				<p>Obtiene información de un pictograma.</p>				
	D	A	P	N	D	A	P	N	D	A	P	N	
<p>NÓMINA</p>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
	R	R	A	R	R	R	A	R	R	R	A	R	

- DAR:** Domina los aprendizajes requeridos
- AAR:** Alcanza los aprendizajes requeridos
- PAAR:** Próximo alcanzar los aprendizajes requeridos
- NAAR:** No alcanza los aprendizajes requeridos

ACTIVIDAD # 10

Título de la actividad: Interpreto diagrama de barras con legos

Legos

Los legos son bloques de construcción con piezas de múltiples colores y elementos de diferentes formas y tamaños. Fue creado por Ole Kirk, los beneficios en la práctica docente son múltiples, desarrolla la conciencia espacial, conocimientos matemáticos, habilidades de razonamiento lógico, aumenta la concentración, seguridad frente a los retos, creatividad y beneficio emocional. En esta actividad se propone desarrollar la destreza de representar e interpretar diagramas de barras, sin embargo, se puede utilizar en el aprendizaje de sumas, restas, multiplicación y división e incluso en la representación de fracciones.



(Lara, 2017) **Imagen 10 Legos**. Recuperado de <https://reunir.unir.net/>

Bloque: Estadística y probabilidad

Objetivo

Participar en proyectos de análisis de información del entorno inmediato, mediante la recolección y representación de datos estadísticos en diagramas de barras, potenciando el pensamiento lógico matemático y creativo al interpretar la información y expresar conclusiones asumiendo compromisos.

Destreza con criterio de desempeño

Recolectar, organizar y comprender datos relativos a su entorno, representarlos en tablas de frecuencias, pictogramas y diagramas de barras e interpretar y explicar conclusiones asumiendo compromisos.

Tema

Interpretar diagrama de barras

Recursos

- Legos
- Dado didáctico


Contenido

Al momento de desarrollar la destreza propuesta, el infante será capaz de representar, interpretar datos, determinar rango y moda.

Actividades

- Formar equipos de trabajo acorde al color del lego
- El docente entregará el dado didáctico y la tabla de frecuencia
- Un representante del equipo lanzará el dado didáctico e irá registrando con los legos el color que salga
- Determinar la frecuencia del color de manera simbólica
- Analizar la información e interpretar la misma
- Ordenar los legos menores a mayor y establecer rango y moda
- Circuito matemático
 - Leer y analizar la tabla de frecuencias propuesta por la maestra
 - Representar con material concreto las frecuencias
 - Resolver la situación problémica de forma simbólica
- Destacar la importancia de interpretar diagramas de barras.

Rúbrica evaluativa

 <p>ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “SULIMA GARCIA VALAREZO” CALLE VELA ENTRE SUCRE Y PASAJE. TELEF. 072930214 EMAIL:07h00275@gmail.com</p>													
<p>RÚBRICA DE EVALUACIÓN</p> <p>TÉCNICA: OBSERVACIÓN INSTRUMENTO: LISTA DE COTEJO</p>													
<p>ÁREA: MATEMÁTICA BLOQUE: Estadística y probabilidad 4 EGB: “A” DOCENTE: ERIKA HIDALGO QUEVEDO</p>													
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO		Recolectar, organizar y comprender datos relativos a su entorno, representarlos en tablas y diagramas de barras e interpretar y explicar conclusiones asumiendo compromisos.											
INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACIÓN		Recolecta, organiza y comprende datos relativos a su entorno, representarlos en tablas de frecuencias, pictogramas y diagramas de barras e interpretar y explicar conclusiones asumiendo compromisos.											
ACTIVIDADES EVALUATIVAS		Realiza un gráfico de barras con base en				Interpreta una tabla y un gráfico estadísticos.				Realiza un gráfico de barras con base en			
		D A A R	A A R	P A A R	N A A R	D A A R	A A R	P A A R	N A A R	D A A R	A A R	P A A R	N A A R
NÓMINA													

DAR: Domina los aprendizajes requeridos

AAR: Alcanza los aprendizajes requeridos

PAAR: Próximo alcanzar los aprendizajes requeridos

NAAR: No alcanza los aprendizajes requeridos

La valoración de la propuesta fue realizada bajo la revisión de dos especialistas el cual manifiestan que el aporte es dinámico para potenciar el interés y desarrollo lógico matemático de los escolares en general. Sugieren que se exija al Ministerio de Educación que en las aulas deben estar máximo 25 estudiantes para que el resultado de aplicar cualquier estrategia apunte a alcanzar los estándares de calidad propuestos.

Tabla 5: Resumen de validación

ESPECIALISTAS	Mgs. Gladys Gatñay Morocho	Mgs. Nancy Ríos Ríos
Fuentes de argumentación de los conocimientos sobre el tema	Alto	Alto
Conocimientos teóricos sobre la propuesta.	X	X
Experiencias en el trabajo profesional relacionadas la propuesta.	X	X
Referencias de propuestas similares en otros contextos	X	X
Estructura de la propuesta	X	X
Claridad de la redacción (leguaje sencillo)	X	X
Pertinencia del contenido de la propuesta	X	X
Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados	X	X

Elaborado por: Erika Hidalgo Quevedo

Fuente: Validación de la propuesta

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Los fundamentos teóricos de los diversos pedagogos como Piaget, Vygotsky, Montessori, Dienes y Canals permiten comprender que los estudiantes aprenden integrando estrategias lúdicas en la praxis educativa complementadas con la manipulación de material concreto y la interacción con el medio, lo que promueve el desarrollo del razonamiento matemático.
- De acuerdo al análisis de la encuesta se determina que los maestros conocen la importancia de incluir actividades lúdicas en el proceso de enseñanza aprendizaje, sin embargo, no integran estrategias y material concreto en la praxis educativa que motiven a los estudiantes, tornando clases aburridas y poco significativas para los discentes. El test aplicado a los estudiantes del nivel elemental determina la dificultad que presentan la mayoría de los educandos al momento de establecer patrones y secuencias gráficas, resolución de problemas donde se integren las operaciones básicas, cálculo mental e interpretación de datos.
- Las estrategias que se han tomado en cuenta para la propuesta están enfocadas en el uso de material concreto como dienes, perlas doradas de Montessori, tangram, geometric sorter, complementados con actividades lúdicas. Las estrategias lúdicas propuestas resuelven el problema porque favorece el aprendizaje, genera motivación y el interés para desarrollar el razonamiento lógico matemático.
- Los especialistas manifiestan que el aporte es dinámico para potenciar el interés y desarrollo lógico matemático de los escolares en general. Sugieren que se exija al Ministerio de Educación que en las aulas deben estar máximo 25 estudiantes para que el resultado de aplicar las estrategias apunte a alcanzar los estándares de calidad propuestos.

Recomendaciones

- Se sugiere a los docentes que integran la escuela de Educación Básica Sulima García Valarezo a capacitarse en estrategias lúdicas y el uso de material concreto para desarrollar el razonamiento lógico matemático puesto que permite que las clases sean dinámicas despertando el interés de los discentes por aprender, facilitando la labor del docente y se desarrollará aprendizajes significativos.
- Las autoridades de la institución deben tomar en cuenta en la autoevaluación institucional la importancia de gestionar capacitaciones a los docentes acerca de metodología innovadora para integrar en el proceso de enseñanza aprendizaje del área de Matemática de esta manera se cumplirá con los estándares de calidad establecidos por el Ministerio de Educación, además se obtendrá ventajas significativas en el desarrollo del razonamiento lógico matemático porque al estudiante se le facilitará las actividades de cálculo y agilidad mental, rapidez al momento de resolver problemas, además permite la formación integral del discente en lo cognitivo, motriz y social de esta manera se lo prepara al educando para la vida.
- Se propone a los docentes y estudiantes manejar la guía de estrategias lúdicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático y hacer conciencia de los beneficios que este tipo de metodología brinda al proceso de enseñanza aprendizaje, para que así lo integren a la praxis educativa y se trabaje sinérgicamente maestro y discente.

BIBLIOGRAFÍA

- Alfonso Gutierrez, Y., & Niño González, L. A. (2017). Análisis de las estrategias didácticas utilizadas por los docentes para el desarrollo del razonamiento matemático en estudiantes de grado tercero del Colegio Antonio Nariño-La Yopalosa, municipio de Nunchía–Casanare. Recuperado el 17 de julio de 2018, de <http://repository.lasalle.edu.co/handle/10185/21585>
- Aprendiendo matemática . (2013). *Tubos multiplicativos*. Obtenido de [//learninginperu.wordpress.com/2013/09/11/aprendiendo-matematicas/](http://learninginperu.wordpress.com/2013/09/11/aprendiendo-matematicas/)
- Asamblea. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Obtenido de http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf
- Baque C & Nájera P. (2018). Estrategias lúdicas y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales. Universidad de Guayaquil Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/30036/1/BAQUE%20CAMPO%20VERDE%20RUDDY%20-%20%20N%C3%81JERA%20P%C3%81EZ%20JESSICA.pdf>
- Batllori, J. (2017). *Inteligencia lógico matemática*. Madrid: Narcea, S.A DE EDICIONES. Recuperado el 12 de Noviembre de 2018, de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/utiecsp/reader.action?docID=5308901&query=estrategias+ludicas+para+el+desarrollo+del+razonamiento+logico+matem%C3%A1tico>

- BBC. (6 de Diciembre de 2016). Pruebas PISA. (A. Martins, Ed.) *¿cuáles son los países que tienen la mejor educación del mundo? ¿Y cómo se ubica América Latina?* Recuperado el 16 de Julio de 2018, de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-38211248>
- Becerra González & Reidl L. (2015). Motivación, autoeficacia, estilo atribucional y rendimiento escolar de estudiantes de bachillerato. *Revista Electrónica*. Obtenido de redie.uabc.mx/vol17no3/contenido-becerra-reidl.html
- Castillo, Orozco & García. (2014). *Metodología de la Investigación* (Vol. Primera Edición). México, México: Patria. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=8uLhBAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=metodologia+de+la+investigacion&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwiiwvTotrbgAhXG1FkKHavcC6k4ChDoAQgoMAA#v=onepage&q&f=false>
- Código de la Niñez y Adolescencia, . (2013). Ecuador. Obtenido de <https://www.registrocivil.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/01/este-es-06-C%C3%93DIGO-DE-LA-NI%C3%91EZ-Y-ADOLESCENCIA-Leyes-conexas.pdf>
- Cruz, M., & Medina, R. . (2017). Razonamiento lógico matemático con aulas virtuales iconográficas.
- Cuesta, H., Aguiar, M^a V. & Marchena, M^a R. (Enero de 2015). DESARROLLO DE LOS RAZONAMIENTOS MATEMÁTICO Y. *Revista de Medios y Educación*, 46, 39-50. Recuperado el 17 de julio de 2018, de <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/45373>

- Del Moral Pérez, Fernández García, & Guzmán-Duque. (2016). Proyecto Game To Learn: Aprendizaje Basado en Juegos para potenciar las inteligencias lógico matemática, naturalista y lingüística en Educación Primaria. *Revista de Medios y Educación*.
- Desarrollo., S. N. (Ed.). (2017). *Plan Nacional de Desarrollo*. Obtenido de [http://www.planificacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2017/10/PN V-26-OCT-FINAL_OK.compressed1.pdf](http://www.planificacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2017/10/PN-V-26-OCT-FINAL_OK.compressed1.pdf)
- Dinero didáctico*. (s.f.). Obtenido de Recuperado de https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-787167998-dinero-dolar-didactico-juego-_JM
- Escorcía, I. (2018). El juego y la inteligencia lógico-matemática de estudiantes con capacidades excepcionales. *Educación y Humanismo*, 20(35), 166-183. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6510626>
- Figuras magnéticas*. (s.f.). Obtenido de es.dhgate.com/product/1pcs-set-cartoon-kids-kawaii-fruits-banana/418175604.html
- Garmen, Pérez, Redondo & Veledo. (2019). Inteligencias múltiples y videojuegos. *Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*.
- González, B. Q. (2018). La psicología evolutiva en relación al perfil docente en educación. *RECIAMUC*, 120-135. Obtenido de <http://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/107>
- Hernández & Mendoza. (2018). *Metodología de la Investigación: Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta*. México, México: Edamsa Impresiones.

- Hernández, Fernández & Baptista. (2006). *Metología de la Investigación* (Vol. Cuarta Edición). México, México.
- Ineval. (2018). *PISA-D*. Ecuador. Recuperado el 29 de Diciembre de 2018, de <http://www.evaluacion.gob.ec/evaluaciones/pisa-documentacion/>
- Jiménez, C. (2013). *Pedagogía de la creatividad y de la lúdica*. Colombia. Obtenido de <https://www.calameo.com/books/0036010898a3fb4c8b2cd>
- Lara (Intérprete). (2017). *Enseñanza de la estadística*. Obtenido de <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/4779/LARA%20MORENO%2C%20RAQUEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- LOEI. (2012). Ley Orgánica de Educación Intercultural. *Marco Legal Educativo*. Quito, Ecuador.
- López, Bernal & Martínez. (2018). Guía didáctica digital. *Pedagogía Profesional*.
- Marcano, G. K. (2015). Aplicación de un juego didáctico como estrategia pedagógica para la enseñanza de la. *Revista de Investigación*, vol. 39, núm. 84,. Recuperado el 17 de julio de 2018, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376140399009>
- Martorelli, S. (2017). Juegos con Bloques Lógicos Dienes. Obtenido de <https://salaamarilla2009.blogspot.com/2014/05/juegos-con-bloques-logicos-dienes.html>
- Ministerio de Educación. (2018). *Texto del Estudiante de Matemática 2o_ grado*. Quito: EDINUN. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/08/Matematica-texto-2ro-EGB.pdf>

- Ministerio de Educación. (2018). *Texto del estudiante de Matemática 3o_ Grado*. Quito, Ecuador. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/08/Matematica-texto-3ro-EGB.pdf>
- Ministerio de Educación. (2018). *Texto del estudiante de Matemática 4o_ Grado*. Quito, Ecuador. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/08/Matematica-texto-4ro-EGB.pdf>
- Neciosup, H. & Calle, A. (2019). Aplicación de un programa de actividades lúdicas para desarrollar la noción de cuantificadores en los niños de 4 años de la Institución. Obtenido de <http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/UNPRG/3531>
- OCDE. (2015). *Resultados PISA*. Francia. Recuperado el 16 de Agosto de 2018, de <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus-ESP.pdf>
- Pachón, Parada , Cardozo, Chaparro & Zamir. (2016). El razonamiento como eje transversal en la construcción del pensamiento lógico. *Praxis & Saber*.
- Paredes, J. O. (2003). *Juego, luego soy: teoría de la actividad lúdica*. Sevilla: Wanceulen. Recuperado el 29 de agosto de 2018, de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/utiecsp/reader.action?docID=5102527&query=estrategias+ludicas+>
- Pastells, Á. A. (2006). *Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdicos manipulativos*. Madrid: Narcea. Recuperado el 18 de julio de 2018, de <https://books.google.com.ec/books?id=1mz3RI7b-G8C&pg=PA15&dq=EStrategias+ludicas+libros&hl=es&sa=X&ved=0ah>

UKEwiqgbXvIarcAhXNtVkkHeJWBX4Q6AEIQDAF#v=onepage&q=ES
trategias%20ludicas%20libros&f=false

Peralta. (2015). El docente frente a las estrategias de enseñanza aprendizaje. .

Revista Vinculando.

PLANIFICACIÓN, C. N. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo*. Quito-Ecuador:

Senplades. Recuperado el 16 de julio de 2018, de

<http://www.planificacion.gob.ec/wp->

[content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-](http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-)

[FINAL_0K.compressed1.pdf](http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf)

Puga & Jaramillo. . (2015). Metodología activa en la construcción del

conocimiento matemático. . *Puga Peña, L., & Jaramillo Naranjo, L.*

(2015). *Metodología activa en la conSophia, Colección de Filosofía de la*

Educación, (19), 291-314.

Reseteo, S. (2017). Base 10 o Cubos multibase. Obtenido de

<http://reseteomatematico.com/base-10-cubos-multibase/>

Rodríguez , A. & Pérez, A. (2017). Métodos de indagación y de construcción del

conocimiento. *Revista EAN, (82), 179-200.*

Saleem & Aziz. (2019). Saleem, T., & Aziz, S. (2019). EFFECT OF USING

TANGRAM PUZZLES ON THE ACHIEVEMENT OF STUDENTS IN

GEOMETRY AT PRIMARY LEVEL. *International Journal of*

Innovation in Teaching and Learning.

Torres, C. (2018). Aplicación de estrategias lúdicas para el desarrollo de cálculo

mental. Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/5978>

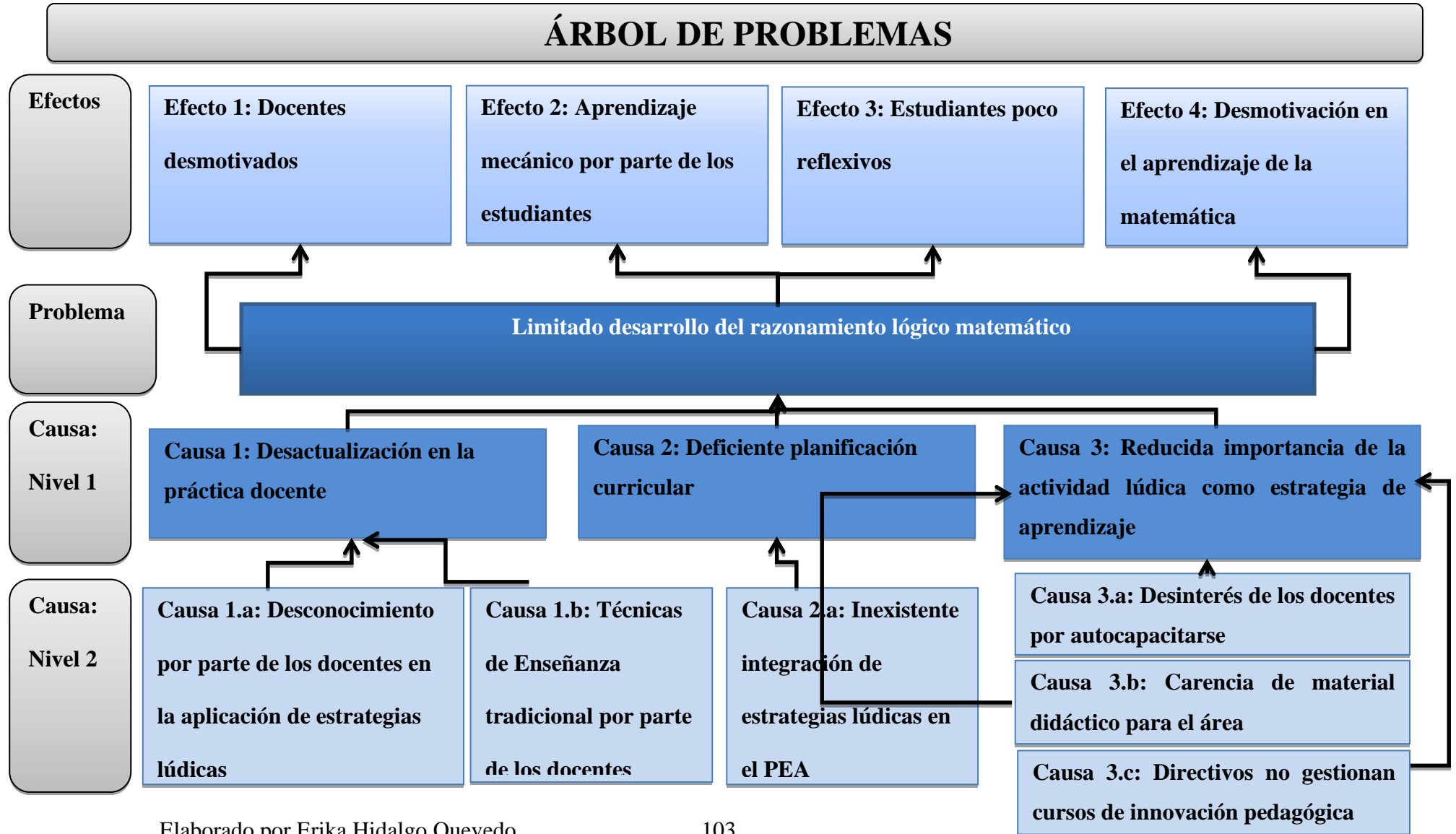
- Túbon & Moreta. (2017). Escobar, T., Javier, F., CEl razonamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de educación básica media de la Unidad Educativa “Cotaló” en el periodo, octubre 2016–agosto 2017. *Repositorio de la Universidad Técnica de Cotopaxi*. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/3907>
- Videa, P. (2019). Peredo Orientaciones epistemologicas vigotskianas para el abordaje psicoeducativo del desarrollo cognitivo infantil. *Revista de Investigacion Psicologica*, 89-106. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2223-30322019000100007&script=sci_abstract&tlng=pt
- UNESCO. (2015). *Estrategia de Educación de la Unesco 2014-2021*. París, Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Recuperado el 16 de Julio de 2018, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002312/231288s.pdf>
- Unesco. (2015). *Informe de resultados Terce*. París. Recuperado el 15 de Agosto de 2018, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002435/243532S.pdf>
- Unesco. (2015). *Informe de resultados Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo*. Francia. Obtenido de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000243532>
- Yoppiz, Cruz, Gamboa & Osorio. (2016). Alternativa didáctica para contribuir al perfeccionamiento de la planificación del proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática en la carrera Licenciatura en Educación Matemática - Física. *Revista Boletín Redipe*, 5(5). Obtenido de <http://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/69>

Zafra , Vergel & Martínez . (2016). Ambiente de Aprendizaje lúdico de las matemáticas para niños de la segunda infancia. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 14-22. Recuperado el 21 de Enero de 2019, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=517754054003>

Zapata, J. H. A., & Torres, H. C. (20 de enero de 2016). El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico. *Itinerario Educativo*, 123-137. Recuperado el 18 de julio de 2018, de <http://www.revistas.usb.edu.co/index.php/Itinerario/article/view/2893>

ANEXOS

Anexo1: Árbol de problemas



Anexo 2: Resultados pruebas ser estudiante aplicada por el Ineval en la E.G.B Sulima García Valarezo (2016)

	Estado	Factor de expansión	Índice socioeconómico	Promedio global	Promedio global ajustado	Matemática	Lengua y Literatura	Ciencias Naturales	Estudios Sociales	Matemática	Lengua y Literatura	Ciencias Naturales	Estudios Sociales
1559	EVALUADO	36,85	-1,243	637	644	675	696	590	588	INSUFICIENTE	INSUFICIENTE	INSUFICIENTE	INSUFICIENTE
1560	EVALUADO	36,85	0,207	719	716	738	707	748	682	ELEMENTAL	ELEMENTAL	ELEMENTAL	INSUFICIENTE
1561	EVALUADO	36,85	-0,609	568	571	549	612	589	523	INSUFICIENTE	INSUFICIENTE	INSUFICIENTE	INSUFICIENTE
1562	EVALUADO	36,85	-0,935	650	655	594	732	646	626	INSUFICIENTE	ELEMENTAL	INSUFICIENTE	INSUFICIENTE
1563	EVALUADO	36,85	-1,049	604	610	583	621	592	618	INSUFICIENTE	INSUFICIENTE	INSUFICIENTE	INSUFICIENTE
1564	EVALUADO	36,85	1,078	831	821	885	864	809	764	SATISFACTORIO	SATISFACTORIO	SATISFACTORIO	ELEMENTAL
1565	EVALUADO	36,85	0,872	813	805	786	845	838	783	ELEMENTAL	SATISFACTORIO	SATISFACTORIO	ELEMENTAL
1566	EVALUADO	36,85	1,679	673	659	678	709	663	642	INSUFICIENTE	ELEMENTAL	INSUFICIENTE	INSUFICIENTE
1567	EVALUADO	36,85	0,316	776	772	755	824	786	740	ELEMENTAL	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	ELEMENTAL
1568	EVALUADO	36,85	-1,15	665	672	621	744	657	637	INSUFICIENTE	ELEMENTAL	INSUFICIENTE	INSUFICIENTE
1569	EVALUADO	36,85	0,347	685	681	640	727	689	685	INSUFICIENTE	ELEMENTAL	INSUFICIENTE	INSUFICIENTE
1570	EVALUADO	36,85	-0,906	731	736	725	760	707	731	ELEMENTAL	ELEMENTAL	ELEMENTAL	ELEMENTAL
1571	EVALUADO	36,85	0	689	687	757	677	662	658	ELEMENTAL	INSUFICIENTE	INSUFICIENTE	INSUFICIENTE
1572	EVALUADO	36,85	-0,042	752	751	704	823	760	720	ELEMENTAL	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	ELEMENTAL
1573	EVALUADO	36,85	-0,186	673	673	639	658	676	720	INSUFICIENTE	INSUFICIENTE	INSUFICIENTE	ELEMENTAL
1574	EVALUADO	36,85	0,742	701	694	690	727	721	667	INSUFICIENTE	ELEMENTAL	ELEMENTAL	INSUFICIENTE
1575	EVALUADO	36,85	0,774	700	693	615	723	733	728	INSUFICIENTE	ELEMENTAL	ELEMENTAL	ELEMENTAL
1576	EVALUADO	36,85	0,074	662	660	604	629	751	665	INSUFICIENTE	INSUFICIENTE	ELEMENTAL	INSUFICIENTE
1577	EVALUADO	36,85	-0,135	682	681	645	710	664	709	INSUFICIENTE	ELEMENTAL	INSUFICIENTE	ELEMENTAL

Anexo 3. Encuesta para Docentes

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMERICA ENCUESTA PARA DOCENTES



DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

La presente encuesta está dirigida a docentes del nivel elemental tiene como propósito indagar acerca del proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática. La información es confidencial y será analizada de manera agregada conservando la privacidad de los que respondieron.

INSTRUCCIONES:

- Responde con objetividad cada pregunta
- Evite dejar preguntas sin responder
- Marque con una X la opción de su interés

Nombre de la institución:

Fecha: ____ / ____ / ____

1.- ¿Cuán importante es para usted la capacitación en estrategias para desarrollar el razonamiento lógico matemático?

- Muy importante
- Importante
- Poco importante
- Nada importante

2.- ¿Las clases de Matemática que imparte le permiten al estudiante resolver problemas de la vida cotidiana?

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Nunca

3.- ¿Sus estudiantes presentan dificultades al momento de resolver problemas lógicos matemáticos?

Siempre
Casi siempre
A veces
Nunca

4.- ¿Utiliza algún material concreto para desarrollar el razonamiento lógico matemático?

Siempre
Casi siempre
A veces
Nunca

5.- ¿Cuánta atención muestran sus estudiantes durante las clases de Matemática?

Muy atentos
Atentos
Poco atentos
Nada atentos

ESTRATEGIAS LÚDICAS

6.- ¿El estudiante se motiva cuando el docente utiliza juegos creativos y competitivos?

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Nunca

7.- ¿Ha recibido cursos o charlas pedagógicas acerca de estrategias lúdicas para la enseñanza de Matemática?

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Nunca

8.- ¿Los juegos aplicados en el aprendizaje ayudan al niño a desarrollar el razonamiento lógico matemático?

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Nunca

9.- ¿Cuándo integra actividades lúdicas en el PEA, la participación de los estudiantes es?

- Muy activa
- Activa
- Poco activa
- Nula

10.- ¿El niño aprende fácilmente cuando interactúa con sus compañeros?

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Nunca

Anexo 4: Test de razonamiento lógico matemático

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMERICA

TEST PARA ESTUDIANTES

Grado: 2°_ Año de Educación General Básica

INSTRUCCIONES

- Este cuestionario está compuesto por 5 preguntas.
- Tiene un tiempo de 45 minutos
- Lee con atención cada pregunta.
- Las preguntas presentan cuatro opciones de respuesta: A, B, C y D.
- Solo una de las opciones es la correcta.
- Resuelve el ejercicio en el espacio en blanco de la pregunta respectiva.
- Si la respuesta que obtienes es una de las opciones, pinta completamente con el lápiz, el círculo de esa opción.



ÁLGEBRA Y FUNCIONES

1.- Observo con cuidado el patrón y completo los dibujos para formar la secuencia correctamente.

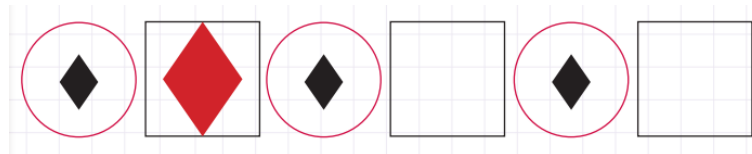


Figura # 1. Secuencias de figuras. (Ministerio de Educación, 2018)

- a)
- b)
- c)
- d)

2.- Juan cría 10 pollitos, sus amigos le regalan 6 más ¿Cuántos pollitos tiene en total?

- a) 6
- b) 16
- c) 4
- d) 61

GEOMETRÍA Y MEDIDA

3.-Observa la ilustración y determina cuánto es el valor total a pagar.

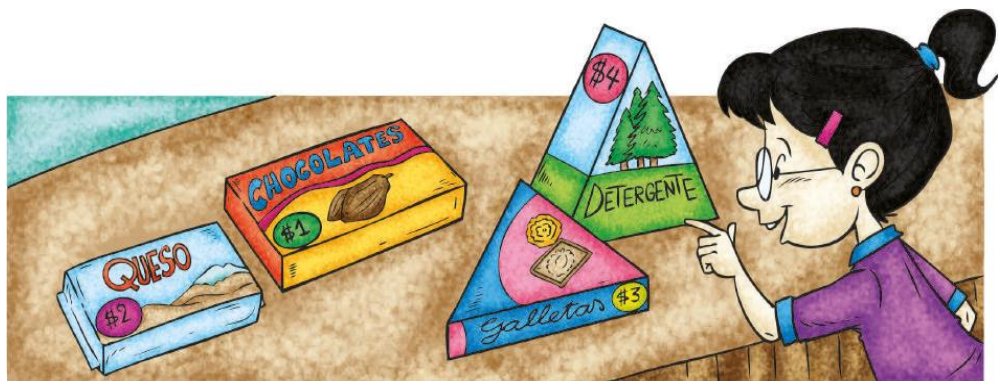


Figura # 3. Secuencias de figuras. (Ministerio de Educación, 2018)

- a) USD 11,00
- b) USD 10,00
- c) USD 12,00
- d) USD 9,00

4.-Observa el paisaje y determina cuántos cuadrados y triángulos hay.

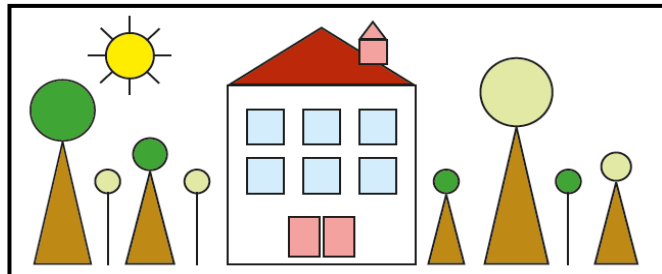


Figura # 4. Paisaje con figuras geométricas. (Ministerio de Educación, 2018)

- a) 6 cuadrados y 6 triángulos
- b) 8 cuadrados y 7 triángulos

- c) 8 cuadrados y 6 triángulos
- d) 7 cuadrados y 5 triángulos

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

5.-Interpreto los datos y encierro la respuesta correcta.

La familia de Alex se reunirá por el cumpleaños de su mamá. Se hizo una encuesta para saber qué plato fuerte prefieren los invitados para la cena. Los resultados de la encuesta se presentan en la siguiente gráfica:



Figura # 5. Resultados de la encuesta. (Ministerio de Educación, 2018)

¿Cuántas personas seleccionaron carne?

- a) 6 personas
- b) 5 personas
- c) 12 personas
- d) 13 personas

TEST DE RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMERICA
TEST PARA ESTUDIANTES

Grado: 3°_ Año de Educación General Básica

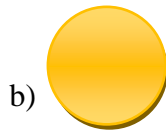
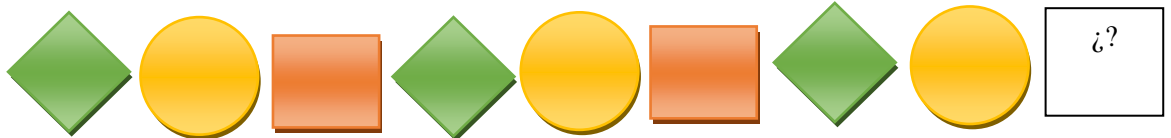


INSTRUCCIONES

- Este cuestionario está compuesto por 5 preguntas.
- Tiene un tiempo de 45 minutos
- Lee con atención cada pregunta.
- Las preguntas presentan cuatro opciones de respuesta: A, B, C y D.
- Solo una de las opciones es la correcta.
- Resuelve el ejercicio en el espacio en blanco de la pregunta respectiva.
- Si la respuesta que obtienes es una de las opciones, pinta completamente con el lápiz, el círculo de esa opción.

ÁLGEBRA Y FUNCIONES

1.- Observo con cuidado el patrón y encierro la respuesta para formar la secuencia correctamente.



2.- Resuelvo el problema aplicando cálculo mental.

Antes de arreglar la casa comunal, el presidente del barrio tenía \$987. Si hoy tiene \$199, ¿cuánto se invirtió en arreglar la casa comunal?

- a) 778
- b) 788
- c) 768
- d) 688

GEOMETRÍA Y MEDIDA

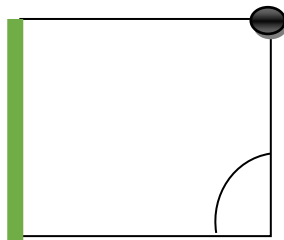
3.- Observo y encierro la cantidad de dinero que hay en el grupo.



Figura # 6. Valores monetarios. (Ministerio de Educación, 2018)

- a) USD 5,75
- b) USD 7,75
- c) USD 6,75
- d) USD 7,00

4.- Observa la figura geométrica y encierra sus elementos.



- a) lado, línea y punto
- b) vértice, ángulo y lado
- c) ángulo, círculo y lado
- d) vértice, ángulo y triángulo

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

5.- Analizo el pictograma, tomando en cuenta que cada pelota corresponde a 2 niños, y respondo la siguiente pregunta

¿Cuántos niños fueron encuestados?



Figura # 7. Pictogramas. (Ministerio de Educación, 2018)

- a)20 personas
- b)30 personas
- c)40 personas
- d)50 personas

TEST DE RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMERICA
TEST PARA ESTUDIANTES

Grado: 4°_ Año de Educación General Básica



INSTRUCCIONES

- Este cuestionario está compuesto por 5 preguntas.
- Tiene un tiempo de 45 minutos
- Lee con atención cada pregunta.
- Las preguntas presentan cuatro opciones de respuesta: A, B, C y D.
- Solo una de las opciones es la correcta.
- Resuelve el ejercicio en el espacio en blanco de la pregunta respectiva.
- Si la respuesta que obtienes es una de las opciones, pinta completamente con el lápiz, el círculo de esa opción.

ÁLGEBRA Y FUNCIONES

1.- Encierro la letra de la figura que continua en la siguiente secuencia gráfica.

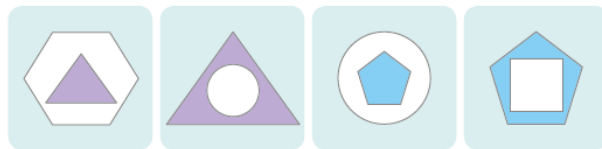


Figura # 8. Secuencia gráfica. (Ministerio de Educación, 2018)

- a)
- b)
- c)
- d)

2.- Pedro nació en el año 2000. ¿Cuántos años cumpliría Pedro en el año 2019?

- a) 18
- b) 17
- c) 19
- d) 20

GEOMETRÍA Y MEDIDA

3.- Observo y encierro la cantidad de dinero que hay en el grupo.



Figura # 9. Valores monetarios. (Ministerio de Educación, 2018)

- a) USD 91,10
- b) USD 90,10
- c) USD 90,60
- d) USD 91,60

4.- Resuelve el problema y encierra la respuesta correcta

Calcular el perímetro de un terreno cuadrado que será utilizado para el espacio TINI que mide 6 m por lado.

6m



- a) 36cm
- b) 24cm
- c) 36m
- d) 24 m

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

5.-Observo el siguiente diagrama de barras y respondo la siguiente pregunta.

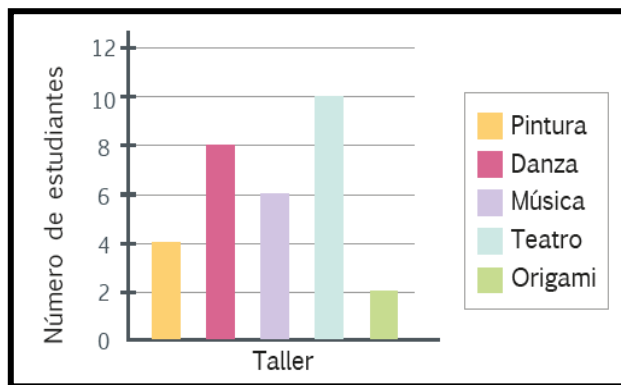


Figura # 10. Diagrama de barras. (Ministerio de Educación, 2018)

¿A Cuántas personas se les aplicó la encuesta?

- a) 30 personas
- b) 45 personas
- c) 50 personas
- d) 55 personas

Anexo 5: Solicitud para aplicar encuestas

Machala, 30 de abril de 2019

Mg. Mariana Ruilova García
DIRECTORA ESCUELA DE E.G.B SULIMA GARCÍA VALAREZO
Presente,

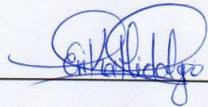
Enviándole un cordial saludo y deseándole éxito en sus funciones diarias me permito solicitar de la manera más comedida solicitar autorización para aplicar una encuesta a los docentes y un test a los estudiantes del nivel elemental, misma que tiene como objetivo diagnosticar el nivel de razonamiento lógico matemático de los años de básica mencionados perteneciente a la unidad educativa acertadamente administrada bajo su dignidad.

Los datos obtenidos serán manejados con toda la confidencialidad del caso para ser redactados y analizados de manera anónima en un trabajo de investigación requisito indispensable para obtener el título de posgrado en educación, y servirán para proponer soluciones que servirán para beneficiar directamente a la comunidad educativa.

Me despido agradeciendo su disposición y colaboración para el éxito de este proyecto investigativo y la mejora en la formación de los estudiantes de básica.

Sin ninguna otra novedad me suscribo.

Atentamente,



Lic. Erika Hidalgo Quevedo


C.I 0705868271

Maestrante UTI



Mariana Ruilova
30-04-2019
Recibido

Anexo 6: Solicitud de aceptación para valorar la propuesta


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA

ESPECIE VALORADA: \$5.00
0186410

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

Ambato, 18 de Mayo de 2019

Ingeniera

JAQUELINE PEÑAHERRERA

SUBDIRECTORA DE POSGRADOS

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMERICA

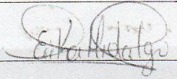
De mi consideración:

Yo, **ERIKA PRISCILLA HIDALGO QUEVEDO**, con C.C. **0705868271**, estudiante de la Maestría en Educación Mención Innovación y Liderazgo Educativo Cohorte III paralelo "B", solicito muy comedidamente se autorice la aceptación de los especialistas Mg. Nancy Rosario Ríos Ríos, Mg. Boris Lenin Ruiz Jaèn, Mg. Gladys Beatriz Gatñay Morocho, para que validen la propuesta de la tesis.

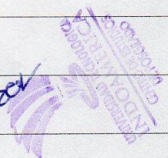
Adjunto la hoja de vida de los especialistas.

Por la atención que se digne a darle a la presente, me suscribo de usted.

Atentamente


ERIKA PRISCILLA HIDALGO QUEVEDO

Razonado para Autorizar



Anexo 7: Rúbrica de valoración de la propuesta de la propuesta

Título del Producto:

GUÍA DE ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA EL DESARROLLO DEL
 RAZONAMIENTO
 LÓGICO MATEMÁTICO EN EL APRENDIZAJE DEL NIVEL ELEMENTAL
 EN LA E.G.B SULIMA GARCÍA VALAREZO

1.-Datos personales del especialista

Nombres y apellidos: Gladys Beatriz Gatñay Morocho

Grado académico (área): Magíster en Desarrollo Educativo

Experiencia en el área: 40 años

2.-Autovaloración del especialista

Marcar con un "x"

Fuentes de argumentación de los conocimientos sobre el tema	Alto	Medio	Bajo
Conocimientos teóricos sobre la propuesta.	X		
Experiencias en el trabajo profesional relacionadas la propuesta.	X		
Referencias de propuestas similares en otros contextos	X		
(Otros que se requiera de acuerdo a la particularidad de cada trabajo)			
TOTAL	3		
Observaciones:			

3.-Valoración de la propuesta

Marcar con "x"

Criterios	MA	BA	A	PA	I
Estructura de la propuesta	X				
Claridad de la redacción (leguaje sencillo)	X				
Pertinencia del contenido de la propuesta	X				
Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados	X				
Otros que quieran ser puestos a consideración del especialista					
Observaciones					

.....
 Mgs. Gatñay Morocho Gladys Beatriz
 CI. 0101309599

Título del Producto:

**GUÍA DE ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA EL DESARROLLO DEL
RAZONAMIENTO
LÓGICO MATEMÁTICO EN EL APRENDIZAJE DEL NIVEL ELEMENTAL
EN LA E.G.B SULIMA GARCÍA VALAREZO**

1.-Datos personales del especialista

Nombres y apellidos: Nancy Rosario Ríos Ríos

Grado académico (área): Magíster en Gerencia Universitaria

Experiencia en el área: 25 años

2.-Autovaloración del especialista

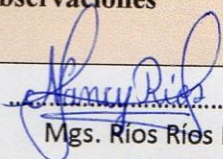
Marcar con un "x"

Fuentes de argumentación de los conocimientos sobre el tema	Alto	Medio	Bajo
Conocimientos teóricos sobre la propuesta.	X		
Experiencias en el trabajo profesional relacionadas la propuesta.	X		
Referencias de propuestas similares en otros contextos (Otros que se requiera de acuerdo a la particularidad de cada trabajo)	X		
TOTAL	3		
Observaciones:			

3.-Valoración de la propuesta

Marcar con "x"

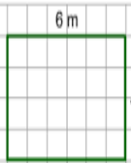
Criterios	MA	BA	A	PA	I
Estructura de la propuesta	X				
Claridad de la redacción (leguaje sencillo)	X				
Pertinencia del contenido de la propuesta	X				
Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados	X				
Otros que quieran ser puestos a consideración del especialista					
Observaciones					



Mgs. Ríos Ríos Nancy Rosario
CI. 0702420449

Anexo 8: Planificación micro curricular

PLANIFICACIÓN DE LA CLASE MODELO CON DESTREZAS DE DESEMPEÑO				
<p>1.- DATOS INFORMATIVOS: INSTITUCIÓN. EDUCATIVA: ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA SULIMA GARCÍA VALAREZO AÑO DE EDU. GEN. BÁSICA: 4 o_ SUBNIVEL: ELEMENTAL PARALELO “A” DOCENTE: Lic. Erika Priscilla Hidalgo Quevedo ÁREA: MATEMÁTICA UNIDAD: 3 BLOQUE: 3 QUIMESTRE: PRIMERO TEMA: PERÍMETRO DE CUADRADOS Y RECTÁNGULOS OBJETIVO DIDÁCTICO: O.M.2.5 Comprender el espacio que lo rodea, valorar lugares históricos, turísticos y bienes naturales, identificando como conceptos matemáticos los elementos y propiedades de cuerpos y figuras geométricas en objetos del entorno. OBJETIVO GENERAL: Identificar cuadrados y rectángulos mediante la manipulación de material concreto para determinar el perímetro de cuadrados y rectángulos por medición. EJE TRANSVERSAL: Protección del medio ambiente. FECHA: viernes, 1 de marzo del 2019 PERIODO: 1 TIEMPO: 40 MINUTOS</p>				
2.- DESARROLLO :				
DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	PROCESO DIDÁCTICO (ACTIVIDADES)	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVALUACIÓN	
<p>M.2.2.6. Reconocer y diferenciar cuadrados y rectángulos a partir del análisis de sus características y determinar el perímetro de cuadrados y rectángulos por estimación y/o medición.</p> <p>Reconocer y determinar el perímetro de cuadrados y rectángulos por medición.</p>	<p>EXPERIENCIA CONCRETA</p> <ul style="list-style-type: none"> Formar equipos de trabajo mediante figuras geométricas. Armar una casa con el tangram. Analizar las figuras geométricas utilizadas en la actividad anterior. <p>REFLEXIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuántos lados tiene el cuadrado y el rectángulo? ¿Cómo son los lados del cuadrado y el rectángulo? ¿Qué diferencia existe entre el cuadrado y el rectángulo? ¿Qué es perímetro? ¿Cómo calcular el perímetro de un cuadrado y el rectángulo?, ¿Conoces la fórmula? <p>CONCEPTUALIZACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Observar los objetos del entorno que se parecen al cuadrado y el rectángulo. Identificar características del cuadrado y el rectángulo. Mediante trabajo cooperativo realizar un circuito 	<p>Figuras geométricas</p> <p>Tarjetas</p> <p>Tangram</p> <p>Computadora</p> <p>Proyector</p>	<p>CRITERIO DE EVALUACIÓN</p> <p>Reconoce y diferencia cuadrados y rectángulos a partir del análisis de sus características y determinar el perímetro de cuadrados y rectángulos por medición.</p>	<p>INDICADOR</p> <p>Técnica</p> <p>Observación</p> <p>Instrumento</p> <p>Lista de cotejo</p>

	<p>matemático:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Primera fase arma un cuadrado y el rectángulo grande con los dienes matemáticos. ❖ En la segunda fase realiza la medición de las figuras armadas en cm utilizando la regla. ❖ Tercera fase del circuito sumar las medidas del contorno de cada figura para encontrar el perímetro • Determinar que es el perímetro y establecer su fórmula. • Establecer semejanzas y diferencias entre el cuadrado y el rectángulo mediante un diagrama de Venn. <p>APLICACIÓN</p> <p>Resolver problemas integrando el nuevo conocimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Calcular el perímetro de un terreno cuadrado que será utilizado para el espacio TINI que mide 6 m por lado. 	<p>Dienes lógicos</p> <p>Regla</p> <p>Lápiz</p> <p>Cartulinas</p> <p>Papelote</p> <p>Hojas individuales</p>		
--	---	---	--	--