



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA**

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCIÓN: INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

TEMA:

**ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LA
MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE QUINTO GRADO DE LA UNIDAD
EDUCATIVA LAS AMÉRICAS**

Trabajo de investigación previo a la obtención del Título de Magíster en
Educación Mención Innovación y Liderazgo Educativo

Autora:

Chango Valle Mercedes Elizabeth

Tutor: Espinosa Pinos Carlos Alberto, Mg.

AMBATO - ECUADOR

2019

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

Yo, Mercedes Elizabeth Chango Valle, declaro ser autor del Trabajo de Investigación con el nombre “ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE QUINTO GRADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA LAS AMÉRICAS”, como requisito para optar al grado de Magíster en Educación Mención 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 06 días del mes de marzo de 2019, firmo conforme:

Autor: Mercedes Elizabeth Chango Valle
Firma:
Número de Cédula: 1802680049
Correo Electrónico: merceliz1@hotmail.com
Teléfono: 0988599819

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE QUINTO GRADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA LAS AMÉRICAS” presentado por Mercedes Elizabeth Chango Valle, para optar por el Título de Magíster en Educación Mención 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, 06 de marzo del 2019

.....
Mg. Carlos Alberto Espinosa Pinos

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 Magíster en Educación Mención Innovación y Liderazgo Educativo, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Ambato, 06 de marzo del 2019

.....

Mercedes Elizabeth Chango Valle
Cc. 1802680049

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: “ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE QUINTO GRADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA LAS AMÉRICAS” previo a la obtención del Título de Magíster en Educación Mención 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, 20 de marzo del 2019

.....

Dr. Luis Enrique Miniguano López, Mg.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....

Lic. Lourdes Elizabeth Navas Franco, Mg.
VOCAL

.....

Ing. Carlos Alberto Espinosa Pinos, Mg.
VOCAL

AGRADECIMIENTO

En primera instancia quiero agradecer a Dios por encaminar cada uno de los pasos en mi vida, y por llenarme de fortaleza, para culminar este trabajo.

A la Universidad Tecnológica Indoamérica y al personal docente, que más allá de efectuar una gestión laboral compartieron sus conocimientos para forjarnos como profesionales en la sociedad, y muy especialmente a mi tutor de grado que ha sido un eje fundamental para el diseño de este proyecto.

Mi profundo agradecimiento a mi amado esposo, quien siempre ha estado a mi lado alentándome a seguir en cada proyecto emprendido y con sus palabras alentadoras me ayuda a seguir creciendo y formándome en muchos aspectos.

A mis queridos hijos que son la luz y alegría de mi vida, gracias por su comprensión y por permitirme tomar parte de su tiempo para desarrollarme profesionalmente.

MERCEDES

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado al Todo Poderoso por darme la oportunidad de obtener con satisfacción otro título profesional.

A mis padres y hermanas quienes durante todo el tiempo supieron comprenderme y darme la fortaleza necesaria para poder llegar a la meta que me he propuesto.

Con infinito cariño se lo dedico a mis amados hijos: Nico, Diego y Alisson que con su amor, paciencia y comprensión, son siempre mi aliento y fortaleza y a mi amado esposo por darme todo el apoyo para poder seguir superándome.

Este trabajo ante todo, es para y por ellos por ser mi inspiración y la razón de mi vida.

MERCEDES

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iv
APROBACIÓN TRIBUNAL	v
AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
RESUMEN EJECUTIVO	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN	1
Importancia y actualidad	1
Justificación.....	6
Planteamiento del problema.....	7
Formulación del Problema	9
Delimitación del Objeto de Investigación:.....	10
Objetivos General.....	10
Objetivos Específicos.....	10

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

Antecedentes Investigativos.....	11
Teorías del objeto de la investigación.....	13
Desarrollo teórico del objeto y campo	15

CAPÍTULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

Paradigma y tipo de investigación	30
Modalidad de la investigación	31
Tipo de Investigación.....	31
Investigación de Campo.....	31
Investigación de Documental.....	31
Procedimiento para la búsqueda y procesamiento de los datos	32
Población.....	32
Operacionalización de variables	33
Procedimiento de recolección de la información	36
Análisis e interpretación de los resultados	39

CAPÍTULO III

PRODUCTO

Propuesta de solución al problema.....	54
Nombre de la propuesta	54
Datos Informativos.....	54

Justificación.....	56
Objetivo General	57
Objetivos Específicos.....	57
Fases de la propuesta.....	59
Descripción de la Propuesta	64
Conclusiones	86
Recomendaciones.....	86
Bibliografía	88
Anexos	92

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Operacionalización: Estrategias Lúdicas.....	33
Tabla N° 2: Operacionalización: Aprendizaje de la Matemática	35
Tabla N° 3: Recolección de la información	38
Tabla No 4: Juegos auditivos y visuales	39
Tabla No 5: Imaginación y curiosidad.....	40
Tabla No 6: Estrategias	41
Tabla No 7: Material de trabajo	42
Tabla No 8: Material didáctico Estrategias.....	43
Tabla No 9: La atención durante la clase	44
Tabla No 10: Trabajos grupales	45
Tabla No 11: Estrategias lúdicas.....	46
Tabla No 12: Mejorar el aprendizaje	47
Tabla No 13: Práctica lúdica	48
Tabla No 14: Resolución de problemas	49
Tabla No 15: Material concreto	50
Tabla No 16: Afianzar conocimientos	51
Tabla No 17: Juegos didácticos.....	52
Tabla No 18: Recursos innovadores	53
Tabla No 19: Acciones para valorar el producto	61

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No 1: Juegos auditivos y visuales	39
Gráfico No 2: Juegos auditivos y visuales	40
Gráfico No 3: Estrategias.....	41
Gráfico No 4: Material de trabajo	42
Gráfico No 5: Material didáctico Estrategias	43
Gráfico No 6: La atención durante la clase.....	44
Gráfico No 7: Trabajos grupales	45
Gráfico No 8: Estrategias lúdicas.....	46
Gráfico No 9: Mejorar el aprendizaje.....	47
Gráfico No 10: Práctica lúdica	48
Gráfico No 11: Resolución de problemas	49
Gráfico No 12: Material concreto	50
Gráfico No 13: Afianzar conocimientos	51
Gráfico No 14: Juegos didácticos	52
Gráfico No 15: Recursos innovadores.....	53
Gráfico No 16: Portada estrategias lúdicas.....	64
Gráfico No 17: Comprar y vender	66
Gráfico No 18: Reto matemático	69
Gráfico No 19: Sudokus	72

Gráfico No 20: Definición de acertijo	75
Gráfico No 21: El tangram y sus beneficios en los niños	77
Gráfico No 22: Formas con palitos	81
Gráfico No 23: Tipos de graficas en excel.....	84

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

TEMA: “ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE QUINTO GRADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA LAS AMÉRICAS”

AUTORA: Mercedes Elizabeth Chango Valle

TUTOR: Mg. Carlos Alberto Espinosa Pinos

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo investigativo pretende validar procesos de enseñanza, que permitan al estudiante desarrollar su conocimiento de la matemática de forma agradable al incorporar estrategias lúdicas para la enseñanza de esta área. Esta investigación nace como necesidad de dotar de herramientas al docente que le faciliten activar nuevas habilidades y crear nuevos ambientes similares al juego donde de forma creativa y divertida cambie la concepción tradicional de la materia en los niños, despertando en ellos nuevas formas de mirar a esta ciencia del conocimiento viendo más allá de la dificultad y orientarlo a un mundo de discernimiento creativo, necesario, divertido y apasionante; en este sentido la investigación tomó una línea metodológica mixta cualitativa y cuantitativa no experimental, la revisión bibliográfica de las normativas, currículo, antecedentes investigativos y tratadistas del tema de estudio realizado mediante encuestas dirigidas a los estudiantes y docentes de la institución permitiendo la recolección de información y su análisis respectivo, delimitando la situación problemática. En función de los resultados de campo obtenidos se permitió formular una propuesta para la implementación de un modelo de estrategias lúdicas para la enseñanza-aprendizaje de la matemática, el cual consiste primordialmente en la integración de la teoría con la lúdica. Por ende, todo este estudio conllevó a la obtención de resultados centralizados en la siguiente reflexión; este modelo propuesto se basa en cinco pilares fundamentales: características del educando, dominio de la comprensión general basado en el contenido curricular, objetivos trazados, monitoreo del proceso de enseñanza y el contexto del conocimiento adquirido hasta el momento.

DESCRIPTORES: estrategias lúdicas, teoría, aprendizaje, matemática y modelo.

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

THEME: “LUDIC STRATEGIES FOR IMPROVING THE LEARNING OF MATH IN CHILDREN OF FIFTH GRADE OF THE AMERICAS EDUCATIONAL UNIT”

AUTHOR: Mercedes Elizabeth Chango Valle

TUTOR: Mg. Carlos Alberto Espinosa Pinos

ABSTRACT

The present research aims to validate processes of teaching, enabling the student to develop their understanding of mathematics in a pleasant way to incorporate strategies and games for teaching this area. This research was born as a necessity to provide tools to the teacher that will facilitate him/her to activate new skills and to create new environments similar to a game where in a creative and fun way, it may change the traditional conception of the subject in the children, awakening them new ways of looking at this science of knowledge and also seeing beyond the difficulty and guiding them to a world of creative, necessary, fun, and exciting discernment; in this sense, the research took a methodological mixed line, qualitative and non-experimental quantitative, a literature review of standards, curriculum, background research, and scholars of the study topic by means of surveys directed to students and teachers of the institution allowing the collection of information and its corresponding analysis, delimiting the problematic situation. According to the field results obtained, it allowed to formulate a proposal for the implementation of a model of strategies and games for teaching-learning of mathematics, which consists primarily of the integration of the theory with the ludic. Thus, all this study led to obtain centralized results in the following reflection; this proposed model is based on five fundamental pillars: characteristics of the learner, the domain of the general understanding based on the curriculum content, objectives, monitoring of the teaching process and the context of the acquired knowledge up to the moment.

KEYWORDS: ludic strategies, theory, learning, mathematic and model.

INTRODUCCIÓN

Importancia y actualidad

La educación es un proceso dinámico con cambios constantes y acelerados debido a las exigencias sociales que reclama al educando capacitación constante, por otro lado, la ciencia matemática considerada compleja para muchos requiere de nuevas estrategias de aprendizaje, presentándose el trabajo de investigación titulado “Estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática en los niños de quinto grado de la Unidad Educativa Las Américas” dando una línea de investigación de innovación y la sub línea de aprendizaje estas dos temáticas están en estrecha relación ya que permiten una participación directamente a la problemática ligada a la enseñanza-aprendizaje de la matemática, el cual va cambiando según la evolución de la sociedad, considerando también que la sociedad ya no es un grupo homogéneo de individuos con referencias culturales similares y se ha convertido en una sociedad multicultural, así la enseñanza de la matemática no puede dejar de constatar esta situación y debe pasar de una concepción cultural única a una visión más lúdica, siempre atractiva, entre la enseñanza-aprendizaje de la matemática en el medio social y cultural.

El trabajo investigativo está diseñado por tres capítulos, como inicio la introducción el cual contiene la línea de investigación y contextualización macro, meso, micro que hace relación al origen de la problemática que en este caso se establece como “estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática en los niños de quinto grado”, los mismos que detallan los métodos y técnicas de la enseñanza de las ciencias exactas para mejorar el deficiente razonamiento de los estudiantes en la resolución de ejercicios básicos.

El Capítulo I, denominado “Marco Teórico”, el cual contiene el desarrollo de los antecedentes investigativos que corroborarán las variables a ser investigadas, así como el sustento científico mediante sus teorías y conceptualización que en

este caso corresponde a las estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática.

El Capítulo II, señalado como la metodología, donde plantea que la investigación se efectuará desde el enfoque mixto de carácter cuali-cuantitativo con tendencia crítico propositivo, la modalidad es básica ya que se ocupó la investigación bibliográfica y de campo el cual sustenta a la investigación ya que se apoya desde un marco teórico y permanece en él. La población estuvo conformada por 32 estudiantes del quinto grado de educación general básica de la Unidad Educativa las Américas, más 10 docentes que laboran en este nivel.

El Capítulo III, la propuesta, contiene los datos informativos, antecedentes de la propuesta, justificación, objetivos, análisis de factibilidad, fundamentación teórico-científica, metodología, modelo operativo donde se realiza la creación de un modelo de estrategias lúdicas para la enseñanza óptima de la matemática.

Surge así la importancia de buscar nuevos procesos de enseñanza que permitan al estudiante desarrollar su conocimiento en esta área de forma agradable, y estudiar nuevas estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática en los niños de quinto grado, generándose como un tema de innovación porque en el proceso se introducirá nuevas concepciones filosóficas y curriculares que son objeto constante de estudio y combina la actividad lúdica con las matemáticas, dando a los niños entusiasmo por aprender y creatividad puesto que es una actividad universal y su naturaleza cambia poco con el tiempo en las diferentes culturas, por esto, Montoya (2014, p. 11) expresa que “en las fases primitivas de las culturas, las cuales se desarrollaban en un ambiente similar al juego, observamos que las respuestas sociales a sus necesidades han hecho que los juegos constituyesen modelizaciones de situaciones reales”.

La presente investigación se sustenta en la siguiente base legal:

Según el Informe de la UNESCO (2015) manifiesta que la matemática se perfila como un medio para lograr los objetivos más transversales como “formar personas capaces de razonar lógicamente y de pensar críticamente, que dominan ciertos saberes o contenidos propios de esta disciplina, pero que además son capaces de aplicarlos en la vida cotidiana”. Es determinante que la matemática escolar se enfoca en privilegiar en el niño su aspecto formativo, así que por tal motivo es una de las 4 disciplinas más significativas en el aprendizaje educativo.

En la Constitución de la República del Ecuador (2008) que establece en los siguientes artículos:

Art.26. “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. (...)”.

Art. 27. La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del derechos al respeto humano al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. (p. 27)

El Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 (2017-2021) menciona que “Con la convicción de que la educación es un derecho de todas las personas y una obligación ineludible del Estado, Ecuador acogió las aspiraciones de transformar el sector y planteó como objetivo la construcción de un sistema educativo de acceso universal, de excelente calidad y absolutamente gratuito.

En Ecuador la Constitución y el Plan Nacional de Desarrollo establecen que la Educación es un deber del estado ecuatoriano para con los ciudadanos, así como también se reconoce como un derecho ineludible, absolutamente gratuito hasta el tercer nivel, manteniendo un desarrollo holístico en el marco de los derechos enunciados en el artículo 27 de la Constitución el cual se hace referencia anteriormente. Porque la educación es probablemente el instrumento más valioso

y poderoso con el cual se cuenta para transformar la realidad social positivamente, pues no solo posibilita el crecimiento a nivel personal, sino que genera impacto social.

El Código de la Niñez y Adolescencia (2013, p. 45) en los siguientes artículos establece:

Art. 37.- Derecho a la educación.-Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que:

1. Garantice el acceso y permanencia de todo niño y niña a la educación básica, así como del adolescente hasta el bachillerato o su equivalente.
2. Respete las culturas y especificidades de cada región y lugar.

Art. 38.- Objetivos de los programas de educación. La educación básica y media asegurarán los conocimientos, valores y actitudes indispensables para:

- a) Desarrollar la personalidad, las aptitudes y la capacidad mental y física del niño, niña y adolescente hasta su máximo potencial, en un entorno lúdico y afectivo.
- f) Fortalecer el respeto a sus progenitores y maestros, a su propia identidad cultural, su idioma, sus valores, a los valores nacionales y a los de otros pueblos y culturas.
- g) Desarrollar un pensamiento autónomo, crítico y creativo.

Basándose en estos artículos se puede manifestar el compromiso del Estado y la sociedad con los niños y adolescentes en el tema de educación puesto que menciona que es un derecho de todos los niños tener una educación de calidad basada en el respeto, cultura, religión y lugar, así mismo determina los objetivos

que deben tener los programas educativos como conocimientos, valores y actitudes, destacando que se debe realizar en un entorno lúdico y afectivo para convivir y participar activamente en una sociedad intercultural y plurinacional, creando un pensamiento lógico, crítico y creativo en el análisis y resolución eficaz de los problemas de la realidad social como se menciona en la Ley Orgánica de Educación Intercultural.

La Ley Orgánica de Educación Intercultural (2017, p. 10) expresa en el Art. 2.- Que la actividad educativa se desarrolla atendiendo a los siguientes principios generales, filosóficos, conceptuales y constitucionales que sustentan, definen y rigen las decisiones y actividades en el ámbito educativo, acogiendo y mencionando los que van acorde a la investigación:

- Desarrollo de procesos.- los niveles educativos deben adecuarse a ciclos de vida de las personas, a su desarrollo cognitivo, afectivo y psicomotriz, capacidades, ámbito cultural y lingüístico, sus necesidades y las del país (...).
- Aprendizaje permanente.- que se desarrolla a lo largo de toda la vida.
- Investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos.- como garantía del fomento de la creatividad y de la producción de conocimientos, promoción de la investigación y la experimentación para la innovación educativa y la formación científica.

Se puede observar que la actividad educativa está enfocada a crear ciudadanos alfabetizados en investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos desde la infancia mediante el desarrollo cognitivo, afectivo y psicomotriz, capacidades, ámbito cultural y lingüístico, puesto que es lo que demanda la nueva sociedad del conocimiento, personas con información veraz y oportuna con la capacidad de tomar decisiones y resolver problemas sociales cotidianos, dicha formación comienza en la escuela dando a los niños en la

actualidad un nuevo pensamiento de aprendizaje basado en la teoría constructivista que sostiene que el alumno va construyendo el conocimiento a partir de su propia forma de ser, pensar e interpretar la información.

Justificación

A nivel mundial es importante el estudio de nuevas estrategias de aprendizaje como “el “juego” el cual, es un elemento que la pedagogía debe utilizar, porque le va a permitir adquirir mejor comprensión y tener más interés hacia el área de Matemática. (Bejarano, 2012, p. 13), más si estas son aplicadas al área del conocimiento de la matemática, considerada una ciencia compleja para muchos y de difícil entendimiento, haciendo que los niños tengan fastidio en clase. Y otros aspectos a tomar en cuenta en los países europeos y EE.UU es la aplicación de los nuevos modelos autoestructurantes de enseñanza que consideran que “la construcción del conocimiento nace desde el interior de cada estudiante, considerado como el centro sobre el que debe girar la actividad pedagógica, privilegia las estrategias por descubrimiento e invención, quedando el docente como un guía o acompañante”. (Solorzano, Gómez, & Otros, 2014).

En América Latina y el Caribe se presenta desde una mirada disciplinar, la enseñanza de la matemática con enfoques generales como: “la resolución de problemas, la aplicación de los conocimientos matemáticos a situaciones cotidianas y el desarrollo de la capacidad de argumentar y comunicar los resultados obtenidos” (UNESCO, 2015). Estos enfoques se relacionan constantemente con la concepción de la matemática en un contexto social y con relación en otras áreas del conocimiento humano, por tal motivo, es necesario que está se introduzca en el aprendizaje de manera creativa y divertida quitando de la mente de los niños que la matemática es otro problema para toda la vida.

El interés de la investigación se basa en los cambios acelerados de la sociedad que exige a la educación innovación constante como se ha visto en los últimos 20 años en Ecuador, la educación dio un giro relevante en infraestructura externa

e interna, más aún sigue existiendo la necesidad de capacitar a los docentes con nuevas estrategias y técnicas metodológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje para lograr un desarrollo intelectual e integral en los niños y por ende mejorar la calidad de la educación, especialmente en una materia tan compleja como es la matemática.

En la ciudad de Ambato, en la Unidad Educativa las Américas en los niños de quinto grado de Educación Básica, se evidencia la monotonía por la materia de matemáticas y la necesidad del docente por adquirir nuevas metodologías de aprendizaje en esta área mediante la utilización de estrategias lúdicas, por tanto, nace la factibilidad de realizar esta investigación porque se cuenta con el apoyo de las autoridades, docentes y estudiantes que buscan mejorar el proceso académico y la forma de recepción de los conocimientos de modo dinámico, creativo e involucrativo. Los beneficiarios directos serán los estudiantes que adquirirán nuevos conocimientos y aprenderán a construir el conocimiento de forma personal con innovación y creatividad, se cuentan también con beneficiarios indirectos como son los docentes que aprenderán nuevas estrategias lúdicas para la impartición de la catedra.

Planteamiento del problema

En Ecuador, el sistema educativo ha sido objeto de cambios constantes para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en todas las áreas de la educación, sin embargo, pese a este esfuerzo se han logrado pocos avances para mejorar el razonamiento matemático de los estudiantes, “el problema radica en la deficiencia del manejo de estrategias metodológicas y didácticas, lo que a su vez dificulta alcanzar un aprendizaje significativo y conducir al fortalecimiento de actividades, desde el planteamiento hasta el análisis de las soluciones” (Albán, 2018, p. 17).

Se evidencia también la falta de interés y motivación por parte de los alumnos que se resisten a involucrarse en el proceso de aprendizaje para la formación integral personal, debido al uso de los métodos de aprendizaje tradicionalista y la

limitada preparación del profesor en las estrategias de aprendizaje constructivistas.

Siendo limitadas para el maestro las estrategias de aprendizaje para la enseñanza constructivista de la matemática que motive al estudiante a construir el aprendizaje es necesario el estudio y aplicación de las estrategias lúdicas que se basan en el juego. De acuerdo a la doctrina de Vygotsky (1971) y citado por Quintanilla (2016, p. 38) las habilidades internas o patrones de pensamiento, que una persona muestra “no son determinadas en forma primaria por factores innatos, sino producto de las actividades practicadas en las instituciones sociales en donde el individuo crece.

En Tungurahua, se evidencia en el área de matemática la falta de aplicación de estrategias innovadoras y participativas en el proceso de enseñanza- aprendizaje, como la lúdica, lo cual perjudica el desarrollo de las habilidades y conocimientos. “Los estudiantes no pueden analizar, razonar, pensar y reflexionar, estas capacidades están todavía pasivas en los estudiantes que no logran interiorizar los procesos que promueven el desarrollo cognitivo” (Delgado, 2019, p.4).

Involucrando de esta forma el aprendizaje socio-cultural.

Según Aristizábal y Álvarez (2011, p. 2) “El juego como estrategia didáctica y como actividad lúdica en el desarrollo integral del niño es pertinente en el aprendizaje de las matemáticas, pues puede actuar como mediador entre un problema concreto y la matemática abstracta dependiendo de la intencionalidad y el tipo de actividad”.

La nueva sociedad del conocimiento requiere formar individuos con capacidad crítica, analítica, reflexiva y esto se logra a través del desarrollo del pensamiento que proporcionan las estrategias de aprendizaje constructivistas, un individuo con desarrollo intelectual capacitado para interpretar, argumentar, proponer, plantear y resolver problemas en el contexto académico, laboral y social, es aquí necesario

la implementación de estrategias lúdicas para la adquisición del conocimiento en los niños a través del juego, situaciones ricas en creatividad, variadas y significativas que estimulen la inteligencia e imaginación.

En la Unidad Educativa las Américas en los niños de quinto grado de Educación Básica se evidencia que el aprendizaje de la matemática se basa en la retención mecánica de información, es decir, en la teoría tradicional del aprendizaje que según Flórez (1994) y citado por Hernán (2016, p. 120), en el modelo tradicional “el método básico del aprendizaje es el academicista, verbalista, que dicta sus clases bajo un régimen de disciplina a unos estudiantes receptores”, que no permite al alumno estimular la curiosidad e investigación en la solución de problemas, detienen el desarrollo de la competencia lógica y la participación activa de los estudiantes.

El aprendizaje escolar de la matemática debe estar sustentado en la concepción constructivista que según Coll, C (1988) y citado por Agama y Crespo (2016, pág. 110) establecen:

La concepción constructivista del aprendizaje escolar encuentra sustento en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones educativas es promover los procesos de crecimiento personal del alumno. Estos aprendizajes no se producirán de manera satisfactoria si no se proporciona una ayuda específica, a través de la participación del alumno en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas, que logren propiciar una actividad mental constructivista.

Formulación del Problema

¿Es la desactualización docente en estrategias lúdicas, la que provoca aprendizajes memorísticos marcados en los estudiantes, lo que conlleva al deficiente razonamiento del estudiante en la resolución de ejercicios matemáticos?

Delimitación del Objeto de Investigación:

Objeto: Aprendizaje de la Matemática

Campo: Estrategias lúdicas

Objetivos General

Analizar las estrategias lúdicas en el aprendizaje de la matemática para mejorar el deficiente razonamiento de los estudiantes en la resolución de ejercicios matemáticos en los niños de quinto grado de la Unidad Educativa las Américas.

Objetivos Específicos

- Diagnosticar el uso de estrategias lúdicas en el aprendizaje de la matemática, en los niños de quinto grado en la Unidad Educativa Las Américas
- Fundamentar teóricamente las estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática, en los niños de quinto grado en la Unidad Educativa Las Américas.
- Diseñar una guía de estrategias lúdicas para los docentes de quinto grado de la Unidad Educativa Las Américas.

Idea a defender

Estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática en los niños de quinto grado, dirigida a los docentes de la Unidad Educativa Las Américas.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

Antecedentes Investigativos

La presente investigación se sustenta en trabajos anteriores que han estudiado las variables estrategias lúdicas y el aprendizaje de la matemática:

El trabajo investigativo de Marín y Mejía (2015) “Estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas en el grado quinto de la Institución Educativa la Piedad” donde se plantea como objetivo “Diseñar y estructurar una propuesta lúdica que brinde a los docentes de grado quinto estrategias metodológicas que les permita dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas”, el método de investigación fue de tipo descriptivo en el que se buscó describir de manera ordenada las características de la población de interés, llegando a concluir que las actividades lúdicas tienen un efecto positivo en el proceso de enseñanza - aprendizaje de las matemáticas, consiguiendo resultados óptimos en la aplicación de ejercicios y talleres dinámicos porque logró motivar la participación de los niños, generando una interacción maestro-alumno más cercana y relajada.

En tal sentido los autores demuestran que las estrategias lúdicas favorecen el desarrollo intelectual del alumno porque refuerzan y afianzan lo aprendido y permiten aumentar el proceso de socialización entre maestro-alumno al aprender a compartir y trabajar en equipo, otro aspecto que mencionan es que fortalece el aprendizaje significativo. Permite al docente impartir la clase de forma más didáctica y divertida motivando al alumno a participar en el aprendizaje, memorizando la atención del aprendizaje mecánico.

El trabajo investigativo de Quintanilla (2016) con el tema “Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de educación primaria” realizado en la Universidad de Carabobo, donde se plantea como objetivo “Proponer estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel del primer grado”, se observó que la investigación se enmarcó en el método no experimental de campo, en el nivel descriptivo bajo la modalidad de un proyecto factible. El trabajo investigativo concluyó que existe carencia de un proceso de aprendizaje con la aplicación de estrategias lúdicas a fin de lograr los objetivos curriculares planificados, siendo destacado que los maestros reconocen que la matemática debe ser orientada de forma práctica y mediante el uso del juego, así mismo, reconocen no tener la capacitación necesaria para la aplicación de estrategias lúdicas, por tanto, el trabajo propone una serie de estrategias lúdicas, divertidas y pertinentes para brindar un aprendizaje significativo en el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

El resultado de la aplicación de estrategias lúdicas muestra que los alumnos consiguen el aprendizaje significativo, induciéndolos al descubrimiento de la importancia de la matemática y su fácil aprendizaje a través de dichas estrategias que se basan en juegos. Infunde en el personal docente la necesidad de capacitación y la motivación para ser creativos e innovadores en la enseñanza de la matemática.

Por último se consideró el artículo científico de Rodríguez (2017) titulado “El cuerpo y la lúdica: herramientas promisorias para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas” publicado en la Revista Sophia, en el cual se planteó como objetivo “análisis de la importancia que tiene la lúdica como instrumento de aprendizaje de las matemáticas”, en la investigación la metodología utilizada fue la aplicación de entrevistas a estudiantes, padres de familia y docentes, así como también se buscó las experiencias en el aula de clase mediante la investigación de campo. Llegando a la conclusión que aún persiste la enseñanza tradicional y monótona que detienen al progreso de los estudiantes en la materia de matemáticas. Concluyendo que el docente debe implementar estrategias lúdicas y

el uso del cuerpo para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, lo cual permite mejorar los procesos de comprensión y reflexión, facilitando la solución de problemas prácticos académicos e incluso problemáticas sociales.

Los resultados de la aplicación de estrategias lúdicas se observó en la dinamización de la clase de matemática que motivo a los estudiantes a participar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, además, indicó que el cuerpo cumple un papel importante, este puede ser usado como una herramienta que posibilite un aprendizaje significativo, mediante la motricidad.

Teorías del objeto de la investigación

Las Estrategias Lúdicas en base a la teoría constructivista de Jean Piaget y cognitiva de Vygotsky

Según Piaget (1981) citado por Tariguano (2010, p. 2) Las estrategias lúdicas se basan en el juego que permiten una orientación constructivista y significativa, el juego es una palanca de aprendizaje y sobre ello señala: “siempre se ha conseguido transformar con el juego, la iniciación a la lectura, al cálculo matemático y la ortografía, se ha visto a los niños y niñas aficionarse por estas ocupaciones que ordinariamente se prestan como desagradables”.

Para Vygotsky (2003) y citado por Agama y Crespo (2016, p. 110) La concepción constructivista se organiza en torno a tres ideas fundamentales: 1.- El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje. 2.- La actividad mental constructivista del alumno se aplica a contenidos que poseen ya un grado considerable de elaboración. 3.- La función del docente es engarzar los procesos de construcción del alumno con el saber colectivo culturalmente organizado.

Para Solórzano (2010) Piaget demuestra que existen diferencias cualitativas entre el pensar infantil y el pensar adulto, más aún: “Existen diferencias

cualitativas en diferentes momentos o etapas de la infancia (lo cual no implica que no haya en la sociedad humana actual una multitud de adultos cronológicos que mantienen una edad mental pueril, explicable por el efecto del medio social)”.

Piaget hace notar que la capacidad cognitiva y la inteligencia se hallan apretadamente ligadas al medio social y físico. Así reflexiona Piaget que los dos procesos que identifican a la evolución y adaptación del psiquismo humano son los de la asimilación y adaptación. Ambas son capacidades naturales que por factores hereditarios se van extendiendo ante determinados estímulos en muy determinadas fases o estadios del progreso en determinadas edades continuadas.

Vygotsky (1879) expresó...el juego funciona como una zona de desarrollo próximo que se determina con la ayuda de tareas y se soluciona bajo la dirección de los adultos y también en colaboración con discípulos inteligentes. El niño y la niña juegan, hace ensayos de conductas más complejas, de mayor madurez de lo que se hace en las actividades cotidianas, la cual le permite enfrentarse a problemas que no está preparado todavía en su vida y a solucionarlos de manera más idónea posible, sin el apremio de sufrir las consecuencias que se podrían derivar de una solución errónea (2010, p. 23).

Para el autor las actividades lúdicas se conciben como una extensión del desarrollo humano siendo parte constitutiva del ser humano, como elemento categórico para lograr, enriquecer los procesos. La lúdica se refiere a la necesidad del ser humano de participar, sentir, expresarse y provocar emociones encaminadas hacia la distracción la diversión y el esparcimiento que lleva a deleitarse, reír, gritar o inclusive llorar en una auténtica expresión encaminada apropiadamente por el facilitador del proceso. Decroly... señalaba que “los juegos, esencialmente debían dar al niño ocasiones de registrar sus impresiones y clasificarlas para combinarlas y asociarlas con otras” (Solórzano & Tariguano, 2010, p. 2). Los juegos de sociedad y de ordenamiento combinados que Decroly mostraba, lo ubican en una representación moderna de la educación intelectual, especialmente la educación mediante el juego y resumió la riqueza del material educativo, ayudado por el método global.

Desarrollo teórico del objeto y campo

Estrategias Lúdicas en la enseñanza de la Matemática

Para Díaz y Hernández (2002) y citado por Ortíz y Díaz (2015, p. 27) consideran que las Estrategias lúdicas “son instrumentos que potencian las actividades de aprendizaje y solucionan problemas”.

Los juegos y la matemática tienen muchos rasgos en común en lo que se refiere a la finalidad educativa. La matemática dota a los humanos de un conjunto de materiales que fomentan y enriquecen sus estructuras mentales, y los viabilizan para explorar y actuar en la realidad. Los juegos enseñan a los estudiantes a dar los primeros pasos en el progreso de técnicas intelectuales, amplían el pensamiento lógico, despliegan prácticas de razonamiento, enseñan a pensar con espíritu crítico; los juegos, por la actividad mental que generan, son un buen punto de partida para la enseñanza de la matemática, y crean la base para una posterior formalización del pensamiento matemático (García, 2013, p. 27).

Según Ontario, Gómez y Molina, (2000); y citado por García (2013) presentan algunas clasificaciones de juegos utilizados en matemática:

- Juegos Pre instrucción, co-instrucción y post instrucción
- Juegos de conocimiento y de estrategia
- Juegos con lápiz y papel, calculadoras, fichas (ajedrez), y juegos por hacer entre otros.
- Juegos de numeración, cálculo, cuentas, operaciones, criptogramas, series, adivinanza de números, con el sistema métrico y la divisibilidad.
- Juegos aritméticos, algebraicos, geométricos, topológicos, manipulativos y lógicos. García (p. 32-33).

La lúdica como componente del juego

Por su parte, Vygotsky (1971) y citado por Quintanilla (2016, p. 37) afirma:

El juego es un lugar de edificación de una semiótica y hace viable el progreso del pensamiento conceptual y teórico, fundamento que el niño a partir de sus prácticas va constituyendo conceptos, con un carácter descriptivo y referencial en cuanto se hallan limitados a las características físicas de los objetos (p. 38).

Según Piaget (1966) y citado por Cruz (2013) el juego está presente en todo momento de la vida de un niño y se lo identifica de tres maneras sucesivas, estas son:

- Juegos prácticos: corresponde la etapa senso-motora. Comprende desde los 6 a los 18 meses.
- Juegos simbólicos: concierne a la etapa pre-operacional. Comprende desde los 2 años.
- Juego de reglas: pertenece a la etapa de operaciones concretas. Comprende desde los 6 a 11 años.

Para efectos de la investigación se profundiza en los juegos de reglas que corresponde a niños de 6 a 11 años, porque marca la transición hacia las actividades lúdicas del niño que le permite desarrollar el área social, el pensamiento crítico positivo y la solución de problemas acorde a la edad, por tanto se considera importante la incorporación de la lúdica como componente del juego en el espacio educativo.

Para Groos (1902) y citado por Cruz (2013) los juegos se clasifican en dos grandes grupos:

Experimentación o funciones generales:

- Juegos sensoriales: auditivos, visuales, táctiles, silbidos.
- Juegos motores: carreras, saltos.
- Juegos intelectuales: imaginación, resolución de problemas y curiosidad.

Afectivos y ejercitación de la voluntad:

- Los juegos de funciones especiales: comprenden los juegos de persecución, de lucha, de ocultamiento, de caza, imitación, actividades familiares y sociales.

Según Loya (2012) presenta las razones para considerar los juegos en la enseñanza en la matemática:

- Desarrollar y motivar en los estudiantes el aprendizaje, con situaciones atractivas y recreativas.
- Desarrollar habilidades y destrezas de los estudiantes.
- Incentivar e inspirar a los estudiantes en la búsqueda de nuevos caminos.
- Romper con la enseñanza tradicional mecánica.
- Rever algunos procedimientos matemáticos y disponer de ellos en otras situaciones.
- Incluir en el proceso de enseñanza- aprendizaje a estudiantes con capacidades diferentes.

La matemática así concebida es un juego que enriquece porque presenta el mismo tipo de creatividad, innovación, estímulos y actividad que se da en el resto de los juegos intelectuales. Uno asimila las reglas, estudia las jugadas esenciales, experimentando en partidas sencillas, observa a fondo las partidas de los grandes

jugadores, sus excelentes afirmaciones, tratando de asemejar sus instrucciones para utilizarlos en condiciones semejantes y solucionar problemas.

Estrategias Didácticas para la Utilización de las Actividades Lúdicas

Las estrategias lúdicas aplicadas por el docente corresponden realizarse sobre las bases de una metodología que de carácter general se estructure a partir de la elaboración, ejecución y conclusión. “Es necesario que provoque sorpresa, motivación y entretenimiento a fin de garantizar la estabilidad emocional y de nivel de participación en su desarrollo para impulsar así el perfeccionamiento de las capacidades y destrezas dentro de un enfoque lúdico” (Solórzano & Tariguano, 2010). La actividad lúdica debe ser considerada como metodología general básica para desarrollar las capacidades de comprender conceptos, conocer procesos y solucionar problemas.

Tal como manifiesta el autor al exteriorizar los juegos didácticos como recursos a los estudiantes, es recomendable informarles de igual forma el propósito educativo que estos tienen. Es decir hacerlos partícipes de que van hacer y por qué hacen esto, que esperan de esta actividad: que lo pasen bien, que aprendan determinadas cosas, que colaboren con los compañeros, y así se levante entusiasmo al desarrollo físico y socio-afectivo para beneficiar su proceso de sociabilidad.

Estrategias Lúdicas

Las estrategias lúdicas se considera como un componente de la pedagogía, la cultura, el juego y el desarrollo humano que fomenta el desarrollo psico-social, conformación de la personalidad, valores y saberes que se pueden desarrollar mediante el placer, diversión, alegría y creatividad.

La lúdica es parte esencial del desarrollo humano, no es una ciencia, ni una disciplina ni mucho menos una nueva moda. La Lúdica como práctica cultural es una extensión transversal que cruza una manera holística la vida

del ser humano; en otras palabras, es un proceso inherente al progreso humano en toda su dimensión psíquica, social, cultural y biológica (Córdoba & Lara, 2017).

Para Quintanilla (2016) las estrategias lúdicas son consideradas como un importante “instrumento en la resolución de problemas, contribuyen a activar procesos mentales entre las misma se puede mencionar el juego, éste hace desarrollar una amplia variedad de objetivos y contenidos”. Existen diversos tipos de juegos, los que implican la mente, otros demandarán de parte de quienes los despliegan un uso físico y los lúdicos que propician una enseñanza. En este sentido, Piaget (1980) afirma:

El juego forma parte de la comprensión del niño, porque simboliza la asimilación funcional o reproductiva del entorno según cada etapa evolutiva del individuo. Las capacidades sensorio motrices, figuradas o de razonamiento, como aspectos fundamentales del desarrollo del individuo, son las que condicionan el origen y la evolución del juego (Quintanilla, 2016).

Es evidente la importancia del juego en el niño, ya sea como medio de participar, aprender o simplemente divertirse, por ser parte de su formación, de su desarrollo como persona. De igual forma, el juego es una actividad necesaria en los seres humanos obteniendo suma importancia en la esfera social, puesto que admite probar ciertas conductas sociales; a su vez es instrumento ventajoso para adquirir, desarrollar capacidades intelectuales, motoras, o afectivas. Éste muestra numerosas características específicas, destacando las siguientes:

- Produce placer.
- El juego contiene y debe contener un marco normativo.
- Es una actividad espontánea.
- El juego es acción y participación activa.
- Permite la autoexpresión.

Proceso del aprendizaje

El proceso del aprendizaje responde a la forma de comprender la correlación que se mantiene entre el aprendiz y el objeto de conocimiento, mediante los métodos tradicionales o los métodos modernos, “para un buen aprendizaje, se requiere utilizar estrategias específicas para diseñar y promover situaciones de aprendizaje potentes y contextos enriquecidos, que más allá de la intuición o la experiencia muchas veces consciente, pero otras de forma inconsciente” (Morales & Higuera, 2017).

En los inicios está vigente la idea de enseñar, moldear, dirigir desde lo superficial, la educación involucra una especie de injerto en el alumno de elaboraciones externas a él, consignadas a formarlo. Entre los métodos que se corresponden con esta visión se hallan el de traspaso magistral, los que se apoyan en la organización de los contenidos. Los métodos actuales parten del supuesto de que al niño o el joven trae consigo los medios para favorecer su desarrollo.

Desde el punto de vista del autor la distinción entre métodos tradicionales y antiguos está fuera de lugar, pues los componentes precisos para favorecer el aprendizaje están tanto en el sujeto como en el objeto de conocimiento en un proceso de interacción constante. Por otra parte es viable constituir las ventajas de ambos tipos de métodos destacando su contraposición. Los conocimientos vigentes sobre el aprendizaje y los adelantos en los procedimientos didácticos obligan a manejar procedimientos diferentes que tienen mucho más en cuenta a la diversidad presente en los alumnos.

Tipos de aprendizaje

Para Tariguano (2010, p. 24) los tipos de aprendizaje más comunes citados por la literatura de pedagogía son:

- **Aprendizaje receptivo:** “En este tipo de aprendizaje el sujeto sólo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada. Ejemplo el estudiante recibe el contenido que ha de internalizar sobre todo la explicación del profesor, el material impreso, la información audiovisual” (p. 27).
- **Aprendizaje por descubrimiento:** “El sujeto no toma los contenidos de forma pasiva; descubre los conceptos y sus relaciones y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo” (p. 32). Ejemplo el estudiante debe descubrir el material por sí mismo, antes de incorporarlo a su estructura cognitiva. Esta enseñanza por descubrimiento puede ser guiado o tutorado por el profesor.
- **Aprendizaje memorístico:** Se produce cuando “el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significado a los contenidos. Ejemplo surge cuando la tarea del aprendizaje consta de asociaciones puramente arbitrarias o cuando el sujeto lo hace arbitrariamente” (p. 36). Supone una memorización de datos, hechos o conceptos con escasa o nula interrelación entre ellos.
- **Aprendizaje significativo:** Es el aprendizaje en el cual el sujeto relaciona sus conocimientos anteriores con los nuevos dotándolos así de adaptación respecto a sus estructuras cognitivas. Ejemplo el estudiante es el propio mentor de su conocimiento concerniente con los conceptos a aprender.
- **Aprendizaje Observacional:** “Tipo de aprendizaje que se da al observar el comportamiento de otra persona, llamada modelo. Ejemplo, la niña ve a su mamá que es profesora, ir todos los días al trabajo con su uniforme y libros e imita el modelo con la forma de vestir y lo que lleva para su trabajo” (p. 41).

- **Aprendizaje Mecánico:** “Adquisición memorística de conocimientos (opuesto a la memorización comprensiva), sin ningún significado e inaplicable en situaciones y contextos diferentes. Resulta de la repetición de cosas y hasta que sea capaz de repetirlo de prisa y son error” (p. 57).

Estrategias de Enseñanza

Según Orellana (2018), menciona tres estrategias de enseñanza, estas se clasifican según el momento de uso y presentación en:

- Estrategias Preinstruccional: Ponen en alerta al estudiante en relación con qué y cómo va a aprender, fomentando a que recuerden la clase anterior.
- Estrategias Coinstruccionales: Afirman los contenidos curriculares durante el proceso de enseñanza con la vida cotidiana.
- Resolución de problemas: Usan las propiedades de los números
- Estrategias Postinstruccionales: Se muestran al término del desarrollo de la sesión pedagógica, permiten al alumno ejercitar constantemente y repasar los temas no comprendidos. Dentro de las estrategias postinstruccionales tenemos los resúmenes finales, organizadores gráficos o cuadros sinópticos, mapas conceptuales, redes y juegos (Lúdica).

Dificultad en el aprendizaje de las matemáticas

La mayoría de los docentes se intranquilizan por el aprendizaje de la matemática en los niños de educación primaria; debido al desconocido lenguaje simbólico, al uso de las reglas que producen problemas para el aprendizaje, similar al aprendizaje del lenguaje maternal.

Algunos niños son considerados como entes que tienen problemas para el aprendizaje de la matemática, porque no logran aplicarlo como lo supuso el docente, pero éstos dentro del contexto en el cual se desenvuelven, consiguen resolver situaciones problemáticas, como compras y ventas sin necesidad de recurrir a pasos sistematizados.

Pero, ¿En realidad son ellos los que tienen conflictos? Cuando se trabaja con matemática casi continuamente se le hace de manera acostumbrada y autoritaria, limitándole al niño hacer muchas cosas que puede experimentar claramente, esto le resultará dificultoso de aprender debido a que no reconoce a sus intereses.

Para Solórzano (2010) los niños son el reflejo de lo que los maestros somos en el aula, el niño tiene desconocimiento del número, sabe cómo se escribe en forma de signo, pero eso no da cuenta de lo que puede manejar en su contexto, porque le faltó pasar por un proceso para su adquisición; no solamente debe dársele de manera verbal y repetitiva. El niño no posee conflictos, sino que éstos se muestra cuando tiene que solucionar contextos que involucra el uso de suma o resta, porque para solucionarlas tiene que seguir pasos de forma sistemática, que le fueron enseñados de manera verbal, no permitiéndole hacer maniobras, aplicando su curiosidad; porque la matemática es saber hacer, resolviendo problemas.

El pensamiento lógico matemático en la educación básica

La ocupación de la educación en la actualidad no es sólo la de almacenar y transmitir el saber acumulado y las formas de pensamiento que han brotado a lo largo del transcurso histórico cultural de la sociedad, sino también el de constituir hombres competentes de solucionar sus necesidades, comprenderse en armonía con el medio ambiente y ayudar con el desarrollo endógeno de sus comunidad.

La educación básica proyecta la formación de un individuo proactivo y competente para la vida en sociedad, siendo la educación matemática de gran provecho en esta categoría, ya que se considera como una de las ramas más significativas para el progreso de la vida del individuo, proporcionándole conocimientos básicos, como contar, agrupar, clasificar, proveyendo la base necesaria para la valoración de la misma, dentro de la cultura de su comunidad, de su región y de su país (Balla & Cepeda, 2017).

Por otra parte, el aprendizaje cognitivo radica en procesos a través de los cuales el niño conoce, aprende y piensa, Por lo tanto dentro del régimen curricular está determinada la enseñanza de las operaciones del pensamiento lógico-matemático como una vía mediante la cual el niño conformará su estructura intelectual.

La matemática como parte de la formación integral del niño

Para Tariguano (2010, p. 12) “la matemática como actividad humana, permiten al sujeto organizar los objetos y los acontecimientos de su mundo. A través de ellas se pueden establecer relaciones, clasificar, seriar, contar, medir, ordenar. Estos procesos los aplica diariamente el niño cuando selecciona sus juguetes, los cuenta, los organiza”. A través de estas interacciones, el niño de preescolar asimila las operaciones lógico-matemáticas del pensamiento que el curriculum instituye como preferencia cognitiva del nivel.

Este estudio conjetura la idea de Piaget que para la enseñanza y el aprendizaje de la matemática se deben tomar en cuenta las discrepancias que existen en el pensamiento del niño a diferentes niveles de edad. Es preciso que el docente conozca el ambiente del progreso del pensamiento del niño, desde la actividad sensoria motora y operaciones especificas hasta el pensamiento abstracto. El docente precisa conocer, además, el nivel de pensamiento en el cual está desempeñando cada niño.

Por tanto, es necesario observar continuamente a los niños cuando estén en escenarios donde tengan que hacer uso de conceptos físicos y lógicos. En el constructivismo piagetiano “la educación debe tener un carácter global, partir de situaciones reales y significativas, basadas en los propios intereses del alumno y sus vivencias previas, en las cuales los niños propongan, decidan, manifiesten sus sentimientos, investiguen las respuestas y jueguen como método de aprendizaje” (Castilla, 2015). Los procesos culturales de la enseñanza de las matemáticas, ayuda a interpretar los aprendizajes que ocurren dentro del aula.

Aprendizaje de la Matemática

Matemática

Se establece un concepto acerca de la matemática por los autores Courant y Robbins (1967) y citado por Messina, Revelli y otros (2018) quienes expresan:

La matemática, como una expresión de la mente humana, refleja la voluntad activa, la razón contemplativa y el deseo de perfección estética. Sus elementos básicos son: lógica e intuición, análisis y construcción, generalidad y particularidad. Aunque diversas tradiciones han destacado aspectos diferentes, es únicamente el juego de estas fuerzas opuestas y la lucha por su síntesis lo que constituye la vida, la utilidad y el supremo valor de la ciencia matemática.

Este concepto le da un valor más acertado a la matemática, pues esta ciencia se encuentra presente en todos los ámbitos del ser humano, como en el ámbito educativo, social y laboral, siendo necesaria para el crecimiento personal y social, a través de la lógica e intuición, análisis y construcción, generalidad y particularidad, permitiendo tomar decisiones y resolver problemas desde los más simples hasta los más complejos.

Otros conceptos establecen a la matemática, como una ciencia que describe y analiza las cantidades, el espacio y las formas, los cambios y relaciones, considerándola como matemática pura.

Según Soto (2011) las matemáticas se dividen en:

Matemáticas aplicadas.- Es el estudio de las técnicas y métodos para la resolución de problemas que se presentan en la sociedad y en el estudio de la naturaleza, economía, industria, ecología y otros.

Matemáticas puras.- Contempla su teoría, estructura, métodos y procedimientos, con el fin de incrementar el conocimiento matemático utilizado en otras ramas de la ciencia como la física.

Por tal motivo, debido a la presencia de la matemática y su aplicación en la vida cotidiana, se hace necesaria una correcta enseñanza desde la niñez, con el fin de crear el incentivo correcto, para que los niños aprendan de forma dinámica y divertida.

La matemática se presenta en muchas ramas, entre las más conocidas tenemos:

- Teoría de conjuntos
- Aritmética
- Álgebra
- Geometría
- Análisis matemático
- Topología

Enseñanza-aprendizaje de la Matemática

La enseñanza es la construcción del conocimiento.

Desde el punto de vista piagetiano el conocimiento resulta de la interacción entre sujeto y objeto, es decir que el conocimiento no radica en los objetos, ni en el sujeto sino en la interacción entre ambos. De esta manera el aprendizaje está determinado por las etapas de desarrollo por las que atraviesa la formación del conocimiento. Estas ideas representan una importante base de criterios para la organización de los currículos escolares (Zambrano & Bravo, 2016).

En tal sentido Ibáñez y Ponce (2011) y citado por Quintanilla (2016)

En la enseñanza y el aprendizaje de la matemática se deben tomar en cuenta las diferencias existentes en el pensamiento del niño en los diferentes niveles de edad. Es indispensable que el docente conozca la naturaleza del desarrollo del pensamiento del niño, desde la actividad sensoriomotora y operaciones concretas hasta el pensamiento abstracto (p. 40)

El aprendizaje de las matemáticas adaptado a las etapas y estadios de Piaget.

Según Ibáñez y Ponce (2011) hace referencia a los Estadios de Piaget en el que: los niños evolucionan en una secuencia ordenada de estadios para la adquisición del conocimiento y desarrollo personal en las siguientes etapas: Periodo sensoriomotor de 0-2 años, periodo preoperacional de 2-7 años, periodo de las operaciones concretas de 7-12 años, y periodo de operaciones formales de 12-15 años, siendo que la investigación se realiza en niños de quinto año de educación básica general se toma en cuenta la adquisición del conocimiento matemático en el estadio de 7-12 años donde se adquiere conocimiento de operaciones concretas simples y elementales.

Tabla N° 1. Adquisición del Conocimiento Matemático según los Estadios de Piaget

PERIODO DE OPERACIONES CONCRETAS (7-12 AÑOS)	Operaciones concretas simples y elementales	7-10 años	• Aparición de operaciones reversibles con la adquisición de principios de conservación por este orden: cantidad, peso y volumen. • Representa situaciones físicas, compara y mide mediante la geometría el sistema métrico decimal y personaliza datos gráficamente. • Agrupa los objetos en oficio de propiedades aditivas o multiplicativas. • Ordena elementos en función de la cualidad que varía. Soluciona dificultades primero por comparación y al final del periodo por abstracción. • Logra la noción de método de numeración y de operación con números obteniendo la madurez hacia los 10 años
---	---	-----------	---

Fuente: El aprendizaje de las matemáticas según las etapas y estadios de Piaget.

Autor: Ibáñez y Ponce (2011):

Enseñanza de juegos en el proceso de aprendizaje de la matemática

No hay una única técnica para su uso, hallamos experiencias, desde la más elaborada tipo taller, hasta las más precisas en las que se usa un solo juego como recurso para mostrar, reforzar o consolidar un contenido concreto del currículo. De todas formas, existen una sucesión de recomendaciones metodológicas útiles para cualquier diseño; entre ellas conseguimos destacar: “Al escoger los juegos

hacerlo en función de: el contenido matemático que se quiera priorizar; que no sean puramente de azar, que tengan reglas sencillas y desarrollo corto los materiales, atractivos, pero no necesariamente caros, ni complejos; la procedencia, mejor si son juegos populares que existen fuera de la escuela” (Solórzano & Tariguano, 2010).

1. Una vez seleccionado el juego se debería hacer un análisis minucioso de los contenidos matemáticos del mismo y se convendría concretar qué objetivos de aprendizaje se esperan para unos estudiantes concretos.

2. Al exteriorizar los juegos a los estudiantes, es recomendable informarles de igual forma el propósito educativo que se tiene. Es decir, hacerlos copartícipes de qué van a hacer y por qué hacen esto, qué se espera de esta actividad: que lo pasen bien, que aprendan determinadas cosas, que colaboren con los compañeros, etc.

3. En el diseño de la actividad es recomendable prever el hecho de permitir jugar varias veces a un mismo juego (si son en distintas sesiones mejor), para viabilizar que los estudiantes desplieguen estrategias de juego. Pero al mismo tiempo se correspondería ofrecer la posibilidad a los alumnos de dejar o cambiar el juego planteado al cabo de una serie de rondas o jugadas, ya que si los niños viven la tarea como obligación puede perder su sentido lúdico.

Impacto de los juegos en la historia de la matemática

Para Tariguano (2010) “en la Edad Moderna Gerónimo Cardan (1501-1576), el mejor matemático de su tiempo, escribió el *Liber de ludo Aleae*, un libro sobre juegos de azar, con el que se anticipó en más de un siglo a Pascal y Fermat en el tratamiento matemático de la probabilidad”. En su tiempo, como tomando parte en este espíritu lúdico, los duelos antiguos a base de lanza y escudo facilitaron paso a los duelos intelectuales permanentes en resolver ecuaciones algebraicas cada vez más dificultosos, con la contribución masiva, y más o menos deportiva,

de la población estudiantil, de Cardano mismo y otros contendientes famosos como Tartaglia y Ferrari.

En la Edad Media “Leonardo de Pisa (ca.1170-ca.1250), mejor conocido hoy y entonces como Fibonacci, cultivó una matemática numérica con sabor a juego con la que, gracias a las técnicas aprendidas de los árabes, asombró poderosamente a sus contemporáneos hasta el punto de ser proclamado oficialmente por el emperador Federico II como Stupor Mundi” (Solórzano & Tariguano, 2010).

CAPÍTULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

Paradigma y tipo de investigación

Este proyecto está basado en el paradigma crítico propositivo, crítico por que analiza un contexto existente y propositivo por dar una alternativa de solución, el cual permite percibir y explicar ciertos aspectos; tiene como propósito expresar, analizar, explicar y proponer soluciones al problema en estudio, así como los significados de las acciones de las personas, sus ideas, intenciones y acciones pues varias son las necesidades en cuanto al aprendizaje de la matemática en los niños.

La investigación, se encuentra enmarcada dentro del enfoque mixto; cualitativo- cuantitativo, dando un cierto predominio al enfoque cualitativo. Según información presentada por Baptista (2016, p. 5), el cual expone que “la investigación cualitativa da profundidad a los datos, el esparcimiento, la riqueza explicativa, la contextualización del ambiente o entorno, los detalles y las prácticas únicas, mientras que para Rodríguez (2012, p. 41) la investigación cuantitativa sostiene que "desde el punto de vista metodológico se designa cuantitativa a la investigación que preponderantemente, tiende a usar instrumento de medición y comparación que suministran datos cuyo estudio demanda el uso de modelos matemáticos” información que será sometida a análisis estadístico.

Modalidad de la investigación

Su modalidad es básica “ya que parte de un marco teórico y permanece en él; el propósito radica en expresar nuevas teorías o modificar las existentes, en aumentar los conocimientos científicos o filosóficos” (Mora, 2016, p. 34). Además, involucra crear nuevas estrategias o métodos para generar una innovación o alternativa en el tema de investigación.

Tipo de Investigación

Investigación de Campo

La investigación fue de campo, ya que dicho proyecto tuvo contacto directo con el lugar en que se originaron los hechos o fenómenos a informar, con el fin de observar si las estrategias lúdicas son oportunas y a su vez lograr recolectar la información del universo requerido.

Investigación de Documental

El presente proyecto tiene como objeto la ampliación de la eficacia de las estrategias lúdicas dentro del proceso del aprendizaje. A través de libros, revistas, publicaciones, páginas web. Así como en fuentes de investigación primarias conseguidas en documentos permitidos de alta confiabilidad.

Investigación Exploratoria

En este punto de investigación tiene como eje principal el responder a una metodología más dúctil en la que se puede conseguir una mayor profundidad y diversidad del objeto de estudio. Este conjunto de características o ejes están enfocados a desplegar nuevas técnicas e hipótesis para reconocer variables de interés, destacando la importancia y el reconocimiento del problema de la

enseñanza de la matemática, enfocándose en explorar estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje.

Investigación Descriptiva

El nivel descriptivo del problema de investigación busca hacer cotejos entre dos o más fenómenos o contextos puntualizando las particularidades del problema, y observando como las estrategias lúdicas inciden en el aprendizaje de las matemáticas, caracterizando cada una de las variables para poderlas estudiarlas a profundidad en el desarrollo de la investigación.

Procedimiento para la búsqueda y procesamiento de los datos

Población

La población, según los autores Hernández, Fernández y Baptista (2012, p.4) establecen que: es el conjunto de elementos o fines de una o más características tomadas como una totalidad y sobre las cuales se generaliza las condiciones de la investigación, en base a lo expuesto, la población estará conformada por 32 estudiantes del quinto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Las Américas, más 10 docentes que laboran en este nivel.

Operacionalización de variables

Tabla N° 1: Operacionalización: Estrategias Lúdicas

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas	Instrumentos
Estrategias Lúdicas Consisten en utilizar el juego como técnica de enseñanza para desarrollar las capacidades y habilidades de los alumnos. (Quintanilla, 2016)	Juego	J. Sensoriales J. Motores J. Intelectuales	¿Se hace uso de juegos auditivos y visuales para el aprendizaje de la matemática? ¿Se incorpora juegos que contemplen actividad física para aprendizaje de la matemática? ¿Se utiliza juegos que involucre la imaginación y curiosidad?	Encuesta	Cuestionario
	Capacidades	- Sensorio motrices - Simbólicas - Razonamiento	¿En clase se utiliza estrategias como juegos para desarrollar tus capacidades? ¿El material de trabajo contiene imágenes, pictogramas o símbolos?	Encuesta	Cuestionario

			• ¿El profesor (ra) prepara material didáctico que te incentiven a razonar?		
	• Habilidades	• Atención • Pensamiento Abstracto • Trabajo en equipo	• ¿La técnica que utiliza el profesor (ra) te permite mantener la atención durante la clase? • ¿Las estrategias que utiliza permite desarrollar el Pensamiento Abstracto de los estudiantes? • ¿El profesor realiza trabajos grupales dentro del aula?	Encuesta	Cuestionario

Elaborado por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Investigación

Tabla N° 2: Operacionalización: Aprendizaje de la Matemática

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas	Instrumentos
Aprendizaje de la matemática Responde a la formación del conocimiento y desarrollo del pensamiento lógico matemático. (Messina, Revelli, & otros, 2018)	Formación	- Metodología - Constructivista - Significativa	¿Cuál cree usted que es la metodología más adecuada para el aprendizaje de la matemática? ¿El maestro incentiva a investigar y resolver problemas matemáticos por tu cuenta? ¿Ayuda a que el alumno relacione los conocimientos adquiridos con los conocimientos previos?	Encuesta	Cuestionario
	Conocimiento	- Conocimiento Concreto - Conocimiento Simple - Conocimiento Elemental	¿Utiliza juegos o dinámicas para representar realidades físicas, de la geometría? ¿Hace uso de mapas conceptuales, pictogramas y otros instrumentos que ayuden a entender y comprender los ejercicios matemáticos? ¿Logra la noción del sistema de numeración y de operación con números llegando adquirir la madurez hacia los 10 años?	Encuesta	Cuestionario
	Desarrollo del Pensamiento	Lógico Matemático	¿Cree usted que el uso de la lúdica en el aprendizaje de matemática pueda contribuir al desarrollo lógico matemático?	Encuesta	Cuestionario

Elaborado por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Investigación

Procedimiento de recolección de la información

En este punto de la recolección de la información involucra elaborar un plan minucioso de procedimientos que nos trasladará a recopilar datos con un propósito preciso, en el cual consta de preguntas, así como la planificación de un instrumento de medición que cumpla con los requisitos técnicos necesarios. Con el propósito de extender y profundizar la investigación, a continuación se puntualizan los métodos de investigación utilizados:

El método inductivo-deductivo: que para Peña (2015, p. 67) “el inductivo es aquel que parte desde los hechos específicos hasta llegar a las conclusiones generales, y el deductivo parte de datos habituales hasta llegar a la conclusión de carácter individual”, para llegar a las generalizaciones hizo falta reunir datos individuales mediante la observación directa desde el campo de la investigación de lo empírico que se lo ejecuto en la institución, conformándose así lo inductivo. Mientras que, en lo deductivo se instituyeron hechos conocidos para extraer conclusiones, pasando de un conocimiento común y deducir conclusiones de antecedentes investigativos relacionados al tema. Las dos se complementan y sirven como método de la construcción del conocimiento de primer nivel, partiendo del objeto de investigación.

Método analítico – sintético: Este método favorece por un lado, a estudiar los fenómenos educativos enseñanza-aprendizaje de las estrategias lúdicas en partes distintas para su análisis y, por otro lado, a entender sus partes constitutivas como enfoques, métodos, estrategias utilizadas en la enseñanza de la matemática. Del mismo modo se utilizó en la elaboración del marco teórico los ordenamientos de estudio y síntesis de investigaciones anteriores para instituir los resultados, conjuntamente, la explicación analítica de la investigación permitirá resumir y establecer las estrategias que aportarán al desarrollo del aprendizaje de la matemática.

Técnicas

La encuesta: que para Reyes (2015) es una técnica cuantitativa que radica en una investigación perfilada sobre una muestra de personas, concreta de un colectivo más amplio que se lleva a cabo en el contexto de la vida diaria, utilizando instrucciones estandarizados de preguntas con el fin de alcanzar mediciones cuantitativas sobre una gran cantidad de características objetivas y subjetivas de la población.

La encuesta aplicada para este estudio tiene el interés de seleccionar datos informativos importantes sobre las estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática, que permitan analizar posteriormente y sacar conclusiones.

Instrumento

Cuestionario: Que para Osorio (2016, p. 48) “se utiliza, de un modo preponderante, en el desarrollo de una investigación: es una técnica ampliamente aprovechada en la investigación de carácter cualitativa”, en tal virtud el cuestionario viene a constituir un medio ventajoso y eficaz dentro de esta investigación ya que acumula información en un tiempo relativamente breve, para su respectivo análisis. En su construcción se consideraron preguntas cerradas.

Para el procesamiento de la información de esta investigación se utilizó una población de 32 estudiantes del quinto grado de educación general básica de la Unidad Educativa las Américas, más 10 docentes que laboran en este nivel., donde se aplicó la técnica del cuestionario en el que respondieron 8 preguntas.

Para realizar el diagnóstico inicial de la problemática, se recurrió al uso de tabulación de datos, diseño de Tablas y gráficos porcentuales, en donde se estableció el análisis e interpretación de resultados mediante el programa estadístico spss. De la población detallada anteriormente se evidencia que existen falencias en cuanto al aprendizaje de la matemática, donde es recurrente la realización de estrategias lúdicas para el aprendizaje del mismo.

Tabla N° 3: *Recolección de la información*

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
¿Para qué?	Alcanzar los objetivos de la investigación para determinar el problema presente y plantear una alternativa de solución
¿A quiénes?	A los estudiantes de la Unidad Educativa Las Américas
¿Sobre qué aspectos?	Estrategias Lúdicas Aprendizaje de la Matemática
¿Quién va a recolectar?	Investigador
¿Cuándo?	Abril/2018.
¿Dónde?	Unidad Educativa Las Américas
¿Cuántas veces?	Una sola vez, se desarrollará una encuesta dirigida a los estudiantes y una encuesta a los docentes de la Unidad Educativa Las Américas
¿Con que técnicas de recolección?	Encuesta: Estudiantes Encuesta: Docentes
¿Con que instrumentos?	Guía de encuesta con preguntas cerradas con escala de selección.

Elaborado por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Investigación

Análisis e interpretación de los resultados

Encuesta Dirigida a los estudiantes de la Unidad Educativa las Américas

1.- ¿Se hace uso de juegos auditivos y visuales para el aprendizaje de la matemática?

Tabla No 4: Juegos auditivos y visuales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Mucho	3	9,4	9,4
	Poco	19	59,4	68,8
	Nada	10	31,3	100,0
	Total	32	100,0	

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa las Américas

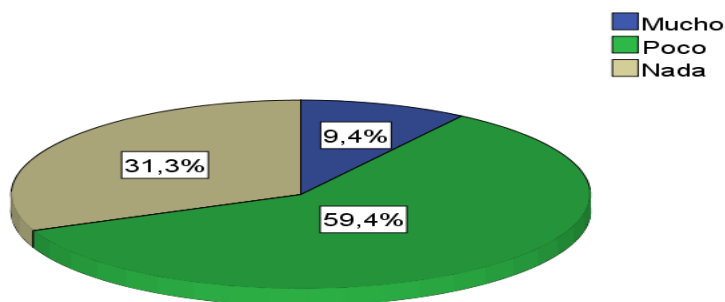


Gráfico No 1: Juegos auditivos y visuales

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa las Américas

Análisis

Se puede observar en la gráfica que el 59,4% de los estudiantes encuestados a veces hace uso de juegos auditivos y visuales para el aprendizaje de la matemática; mientras que el 31,3% nunca; y, el 9,4% dice que siempre.

Interpretación

La mayor parte de encuestados a veces hace uso de juegos auditivos y visuales para el aprendizaje de la matemática, esto es porque no se incentiva el uso de estrategias constructivistas.

2.- ¿Se utiliza juegos que involucren la imaginación y curiosidad?

Tabla No 5: *Imaginación y curiosidad*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Mucho	3	9,4	9,4
	Poco	19	59,4	68,8
	Nada	10	31,3	100,0
	Total	32	100,0	

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa las Américas

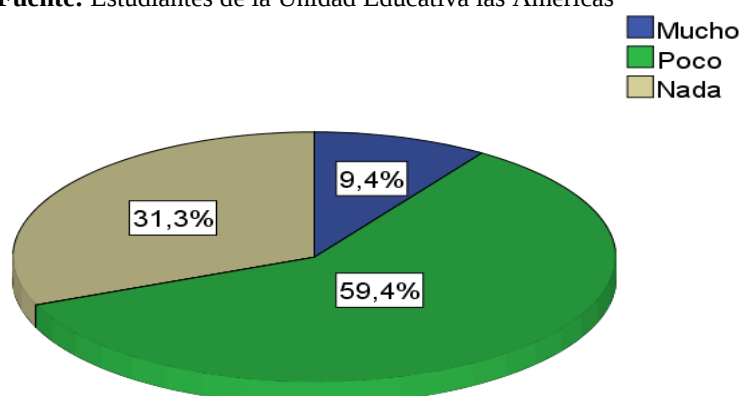


Gráfico No 2: Juegos auditivos y visuales

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa las Américas

Análisis

Se puede observar en la gráfica que el 59,4% de los estudiantes encuestados a veces utilizan juegos que involucren la imaginación y curiosidad; mientras que el 31,3% nunca; y, el 9,4% dice que siempre.

Interpretación

La mayor parte de los estudiantes encuestados a veces utilizan juegos que involucren la imaginación y curiosidad, porque aún se mantienen métodos de enseñanza tradicionalista.

3.- ¿En clase, se utiliza estrategias como juegos para desarrollar tus capacidades?

Tabla No 6: Estrategias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Mucho	3	9,4	9,4
	Poco	16	50,0	59,4
	Nada	13	40,6	100,0
	Total	32	100,0	

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa las Américas

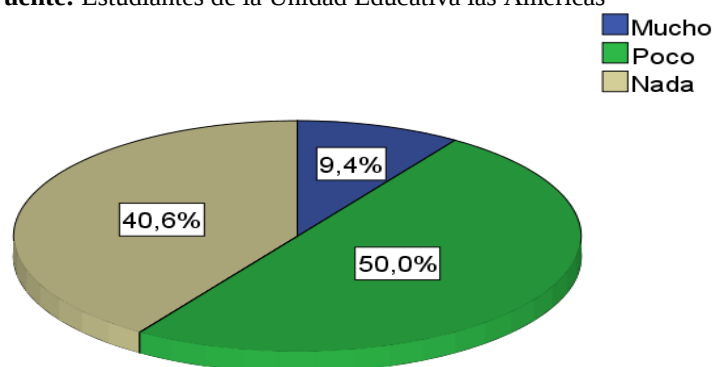


Gráfico No 3: Estrategias

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa las Américas

Análisis

Se puede observar en la gráfica que el 50,0% de los estudiantes encuestados manifiestan que a veces en clase se utiliza estrategias como juegos para desarrollar sus capacidades; mientras que el 40,6% nunca; y, el 9,4% dice que siempre.

Interpretación

Más de la mitad de los estudiantes encuestados manifiestan que a veces en clase se utiliza estrategias como juegos para desarrollar sus capacidades, es decir, el docente se mantiene impartiendo clases con base a la teoría tradicionalista.

4.- ¿El material de trabajo contiene imágenes, pictogramas o símbolos?

Tabla No 7: Material de trabajo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Poco	19	59,4	59,4
	Nada	13	40,6	100,0
	Total	32	100,0	

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa las Américas

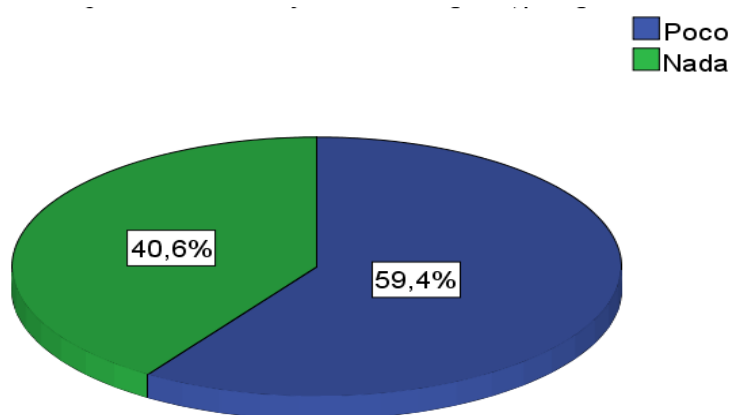


Gráfico No 4: Material de trabajo

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa las Américas

Análisis

Se puede observar en la gráfica que el 59,4% de los estudiantes encuestados manifiestan que a veces el material de trabajo contiene imágenes, pictogramas o símbolos; mientras que el 40,6% dice que nunca.

Interpretación

La mayor parte de estudiantes encuestados indican que a veces el material de trabajo contiene imágenes, pictogramas o símbolos, considerándose necesario para ayudar a desarrollar las destrezas lógico matemáticas en los estudiantes.

5.- ¿El profesor prepara material didáctico que te incentiven a razonar?

Tabla No 8: Material didáctico Estrategias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Mucho	3	9,4	9,4
	Poco	19	59,4	68,8
	Nada	10	31,3	100,0
	Total	32	100,0	

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa las Américas

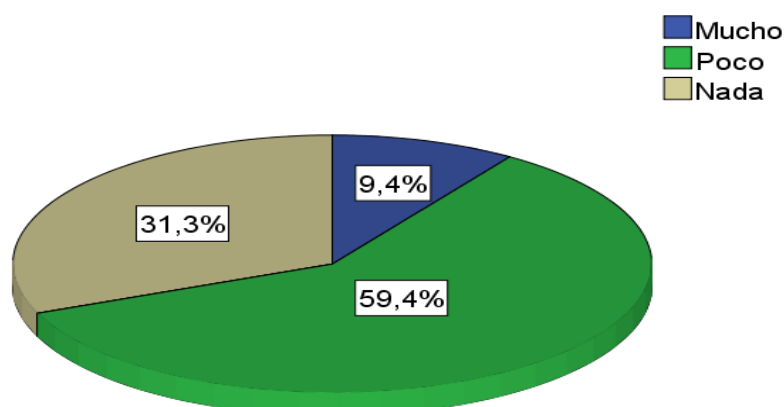


Gráfico No 5: Material didáctico Estrategias

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa las Américas

Análisis

Se puede observar en la gráfica que el 59,4% de los estudiantes encuestados indican que a veces el profesor prepara material didáctico que incentiva a razonar; mientras que el 31,3% nunca; y, el 9,4% dice que siempre.

Interpretación

La mayor parte de estudiantes encuestados indican que a veces el profesor (ra) prepara material didáctico que incentiva a razonar, siendo necesario utilizar con los estudiantes frecuente mente este tipo de material que les ayuda al aprendizaje de la matemática de forma divertida y creativa.

6.- ¿La técnica que utiliza el profesor te permite mantener la atención durante la clase?

Tabla No 9: La atención durante la clase

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Mucho	3	9,4	9,4
	Poco	10	31,3	40,6
	Nada	19	59,4	100,0
	Total	32	100,0	

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa las Américas

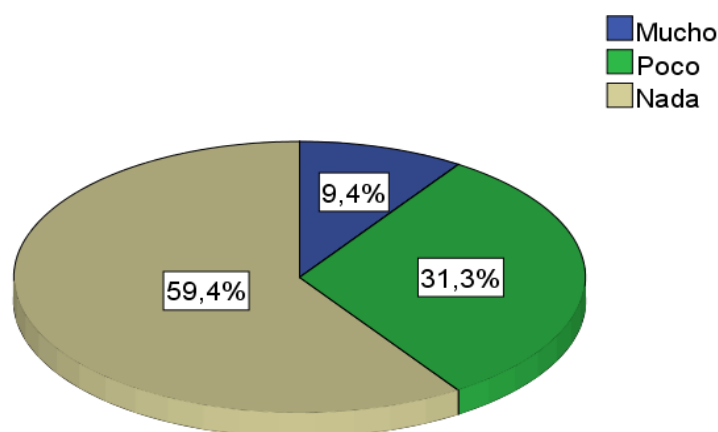


Gráfico No 6: La atención durante la clase

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa las Américas

Análisis

Se puede observar en la gráfica que el 59,4% de los estudiantes encuestados indican que a veces la técnica que utiliza el profesor (ra) permite mantener la atención durante la clase; mientras que el 31,3% nunca; y, el 9,4% dice que siempre.

Interpretación

La mayor parte de estudiantes encuestados indican que a veces la técnica que utiliza el profesor (ra) permite mantener la atención durante la clase, se intuye que los estudiantes pasan distraídos y la técnica utilizada no está siendo efectiva.

7.- ¿El profesor realiza trabajos grupales dentro del aula?

Tabla No 10: *Trabajos grupales*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Poco	21	65,6	65,6
	Nada	11	34,4	100,0
	Total	32	100,0	

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa las Américas

■ Poco
■ Nada

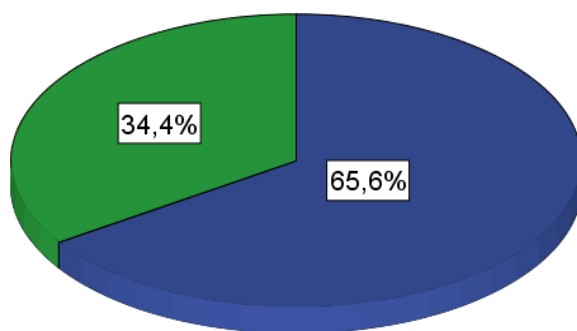


Gráfico No 7: *Trabajos grupales*

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa las Américas

Análisis

Se puede observar en la gráfica que el 65,6% de los estudiantes encuestados indican que a veces el profesor realiza trabajos grupales dentro del aula; mientras que el 34,4 % dice que nunca.

Interpretación

La mayor parte de estudiantes encuestados indican que a veces el profesor realiza trabajos grupales dentro del aula, y sería bueno incorporarlos porque es una técnica que permite que el alumno pregunte a sus compañeros lo que no entiende y que le da vergüenza preguntar al maestro.

Encuesta dirigida a los docentes de la Unidad Educativa las Américas

1.- ¿Utiliza estrategias lúdicas para favorecer el interés por el aprendizaje?

Tabla No 11: Estrategias lúdicas para favorecer el aprendizaje

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Mucho	3	30,0	30,0
	Poco	4	40,0	70,0
	Nada	3	30,0	100,0
	Total	10	100,0	

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa las Américas

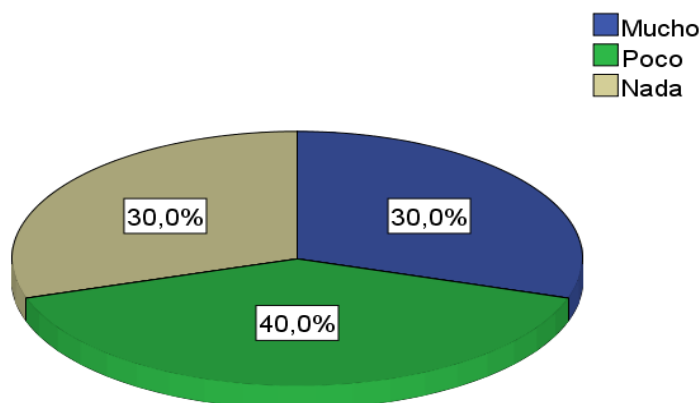


Gráfico No 8: Estrategias lúdicas

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa las Américas

Análisis

Se puede observar en el gráfico que el 40% de los docentes encuestados indican que a veces utilizan estrategias lúdicas para favorecer el interés por el aprendizaje de los alumnos; el 30 % siempre y nunca.

Interpretación

Se observa que la mayor parte de docentes no tienen tendencia a utilizar estrategias lúdicas para favorecer el interés por el aprendizaje de las matemáticas en los alumnos, se puede decir que por la falta de capacitación y desconocimiento.

2. ¿Considera que la práctica de estrategias lúdicas ayudan a los estudiantes a mejorar el aprendizaje de la matemática?

Tabla No 12: Mejorar el aprendizaje

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Mucho	5	50,0	50,0
	Poco	2	20,0	70,0
	Nada	3	30,0	100,0
	Total	10	100,0	

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa las Américas

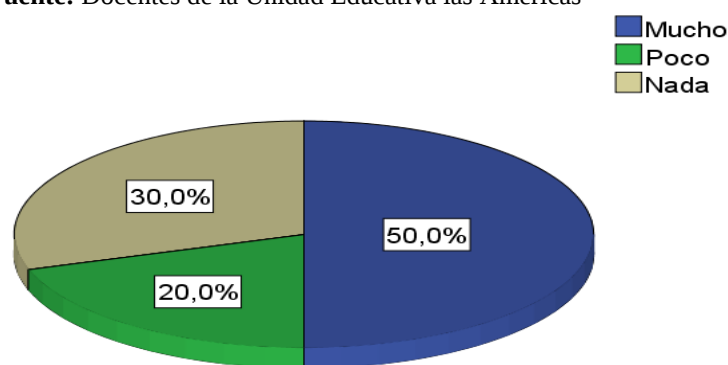


Gráfico No 9: Mejorar el aprendizaje

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa las Américas

Análisis

Se puede observar en el gráfico que el 50% de los docentes encuestados creen que las prácticas de estrategias lúdicas ayudan mucho a los estudiantes a mejorar el aprendizaje; el 30 % dicen que no ayudan en nada; y, el 20% manifiesta que ayudan poco.

Interpretación

Se establece que la mayor parte de los docentes encuestados creen que las prácticas de estrategias lúdicas ayudan mucho a los estudiantes a mejorar el aprendizaje, se vislumbra el apego a la pedagogía tradicional y la falta de capacitación en nuevas estrategias de enseñanza.

3. ¿Considera importante el aprendizaje a través de la práctica lúdica?

Tabla No 13: *Práctica lúdica*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Mucho	5	50,0	50,0
	Poco	2	20,0	70,0
	Nada	3	30,0	100,0
	Total	10	100,0	

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa las Américas

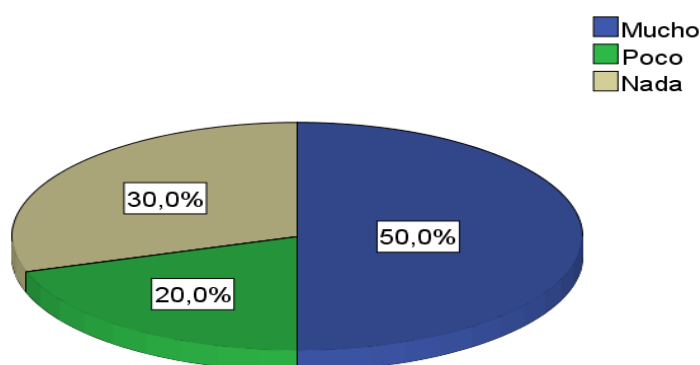


Gráfico No 10: *Práctica lúdica*

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa las Américas

Análisis

Se puede observar en el gráfico que el 50% de los docentes encuestados consideran importante el aprendizaje a través de la práctica lúdica; el 30 % dicen que no ayudan en nada; y, el 20% manifiesta que poco.

Interpretación

Se establece que la mayor parte de los docentes encuestados consideran importante el aprendizaje a través de la práctica lúdica, se entrevistó que existe desconocimiento de la práctica lúdica y los beneficios que aporta a la materia.

4. ¿Orienta a sus estudiantes en la práctica de resolución de problemas a través de juegos didácticos?

Tabla No 14: Resolución de problemas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Mucho	3	30,0	30,0
	Poco	4	40,0	70,0
	Nada	3	30,0	100,0
	Total	10	100,0	

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa las Américas

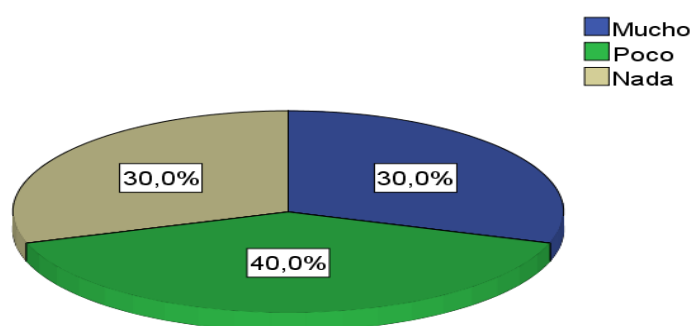


Gráfico No 11: Resolución de problemas

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa las Américas

Análisis

Se puede observar en el gráfico que el 40% de los docentes encuestados poco orienta a sus estudiantes en la práctica de resolución de problemas a través de juegos didácticos; el 30 % dicen que poco; y mucho.

Interpretación

Se establece que la mayor parte de los docentes encuestados no orienta a sus estudiantes en la práctica de resolución de problemas a través de juegos didácticos, se percibe que las clases son monótonas y la resolución de problemas matemáticos no son interesantes para los alumnos.

5. ¿En el área de matemática, las clases son con la manipulación de material concreto?

Tabla No 15: *Material concreto*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Mucho	3	30,0	30,0
	Poco	4	40,0	70,0
	Nada	3	30,0	100,0
	Total	10	100,0	

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa las Américas

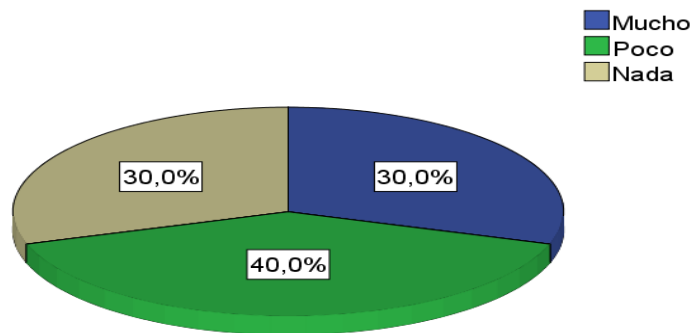


Gráfico No 12: *Material concreto*

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa las Américas

Análisis

Se puede observar en el gráfico que el 40% de los docentes encuestados en el área de matemática, fomentan muy poco las clases con la manipulación de material concreto y la relación directa; el 30 % dicen que si lo hacen mucho y el siguiente 30% nada.

Interpretación

Se establece que la mayor parte de los docentes encuestados en el área de matemática, fomentan muy poco las clases con la manipulación de material concreto y la relación directa, siendo una estrategia que llama mucho la atención y el interés de los alumnos pero que no está siendo utilizada.

6. ¿Considera que se consigue afianzar conocimientos al utilizar juegos en el proceso de aprendizaje de los niños?

Tabla No 16: Afianzar conocimientos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Mucho	5	50,0	50,0
	Poco	2	20,0	70,0
	Nada	3	30,0	100,0
	Total	10	100,0	

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa las Américas

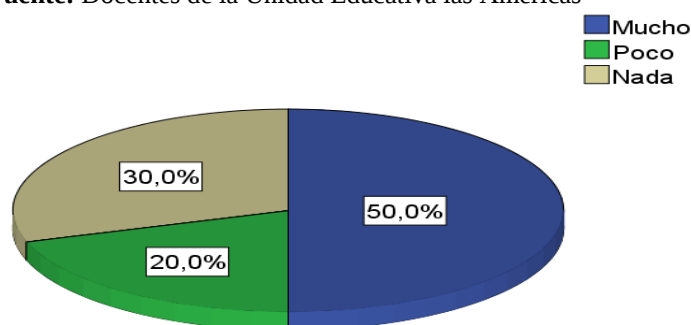


Gráfico No 13: Afianzar conocimientos

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa las Américas

Análisis

Se puede observar en el gráfico que el 50% de los docentes encuestados consideran que mucho se consigue afianzar los conocimientos al utilizar juegos en el proceso de aprendizaje de los niños; el 30 % dicen que nada; y, el 20% dice que poco.

Interpretación

Se establece que la mayor parte de los docentes encuestados consideran que poco se consigue afianzar los conocimientos al utilizar juegos en el proceso de aprendizaje de los niños, teniendo un concepto erróneo puesto que el componente lúdico (juegos) ya viene incorporado en el ser humano desde su nacimiento y es una herramienta valiosa para el aprendizaje.

7. ¿Comparte juegos didácticos con los estudiantes?

Tabla No 17: *Juegos didácticos*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Mucho	3	30,0	30,0
	Poco	4	40,0	70,0
	Nada	3	30,0	100,0
	Total	10	100,0	

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa las Américas

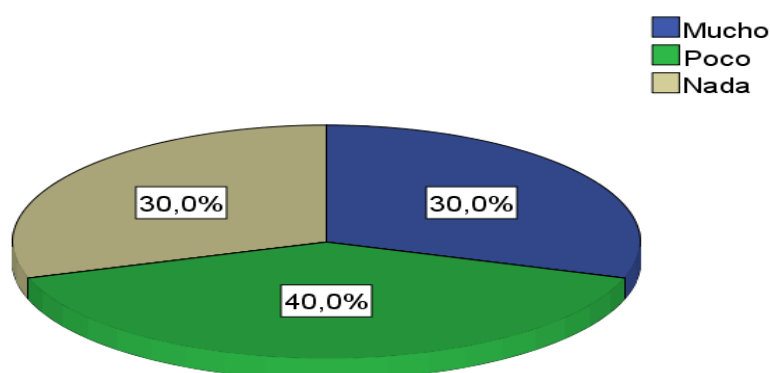


Gráfico No 14: Juegos didácticos

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa las Américas

Análisis

Se puede observar en el gráfico que el 40% de los docentes encuestados comparten muy poco juegos didácticos con los estudiantes; el 30% dicen que mucho; mientras que el 30% siguiente mencionan que nada.

Interpretación

Se establece que la mayor parte de los docentes encuestados comparten muy poco juegos didácticos con los estudiantes, esto no permite que se afiance el vínculo de confianza y atraer la atención del educando, puesto que los juegos es una forma de acercarse al estudiante y saber que conocimientos necesita reforzar.

8. ¿Utiliza recursos innovadores para impartir clases?

Tabla No 18: Recursos innovadores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Mucho	3	30,0	30,0
	Poco	5	50,0	80,0
	Nada	2	20,0	100,0
	Total	10	100,0	

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa las Américas

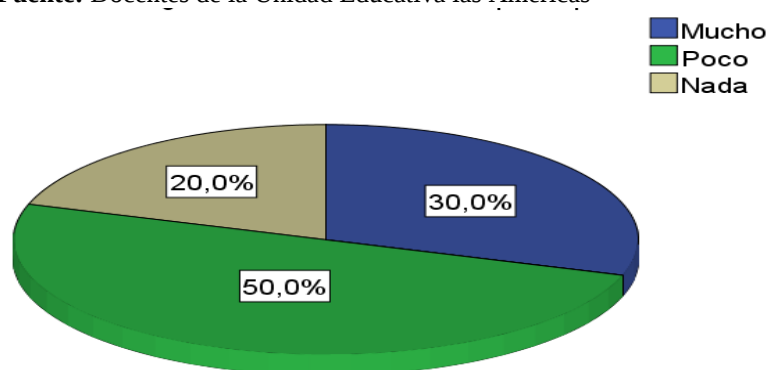


Gráfico No 15: Recursos innovadores

Elaborado Por: Mercedes Chango (2018)

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa las Américas

Análisis

Se puede observar en el gráfico que el 50% de los docentes encuestados hacen poco uso de los recursos innovadores para impartir clases; el 30% dicen que mucho, mientras que el 20% mencionan que nada.

Interpretación

Se establece que la mayor parte de los docentes encuestados hacen poco uso de los recursos innovadores para impartir clases, uno de los recursos es la tecnología que ha sido mal utilizada dentro del aula de clases, provocando que se la deje a un lado y otro el componente lúdico que se confunde con juegos simples, cuando en realidad mediante la planificación adecuada aporta el conocimiento necesario de la materia al estudiante.

CAPÍTULO III

PRODUCTO

Propuesta de solución al problema

Nombre de la propuesta

“ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE QUINTO GRADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA LAS AMÉRICAS”

Datos Informativos

Unidad ejecutora

Unidad Educativa “Las Américas”

Beneficiarios

Beneficiarios directos

- Estudiantes del quinto grado de Educación General Básica

Beneficiarios indirectos

- Profesores de la institución educativa

Ubicación

- **País:** Ecuador

- **Provincia:** Tungurahua
- **Ciudad:** Ambato
- **Dirección:** Calle Quito 2-39 y 12 de Noviembre
- **Telf.:** 032822025

Equipo técnico responsable

- Maestro de Grado
- Investigador

Definición del tipo de producto

La guía de estrategias lúdicas para la enseñanza de la matemática, consiste primordialmente en la integración de la teoría matemática con la lúdica (juego), lo que permite generar una recopilación de estrategias pedagógicas basadas en el juego para despertar el interés, la motivación y el amor por el aprendizaje de esta materia, de forma significativa y divertida donde el alumno vaya desarrollando el área cognitiva desde una perspectiva constructivista, generando su propio conocimiento con la guía del tutor. Este modelo se centrará en cinco aspectos fundamentales como: tomar en cuenta las características del estudiante, dominio del conocimiento general y del contenido curricular, objetivos alcanzar, monitoreo del proceso de enseñanza y el contexto del conocimiento ya adquirido hasta el momento.

La importancia de la guía de estrategias se enfoca en mejorar el juego y del clima lúdico, como ámbito de encuentro pedagógico e interacción didáctica. La Filosofía contemporánea otorga al juego y a la actividad lúdica un lugar destacado que responde a la valoración cada vez más alta y necesaria de la creatividad.

Cabe mencionar que esta guía se enmarca en un servicio, dado que las estrategias lúdicas mejoran el aprendizaje y el desarrollo integral del niño, pues

actúan como mediador entre un problema concreto y la matemática abstracta, además su desarrollo se centra en cinco aspectos fundamentales pues toma en cuenta las características del estudiante, el conocimiento general y contenido curricular, los objetivos a alcanzar, el monitoreo del proceso de enseñanza y el contexto del conocimiento ya adquirido hasta el momento.

De esta manera los docentes y estudiantes del quinto grado de la Unidad Educativa Las Américas se vincularán hacia el común propósito del aprendizaje integral, relacionando diferentes áreas del conocimiento, pues en el proceso de enseñanza aprendizaje se implementarán juegos, retos, acertijos, talleres y otras actividades, creando espacios para interiorizar y difundir experiencias novedosas que contribuyan con el aprendizaje en la unidad educativa.

Justificación

La actual propuesta fue diseñada después de realizar una investigación en los niños de quinto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Las Américas en el área de matemáticas, revelando que los resultados de la investigación son significativos respecto a la necesidad de incorporar al aprendizaje de esta materia estrategias lúdicas de enseñanza, que desarrollen el pensamiento lógico matemático y que logren desarrollar los conocimientos de forma agradable y divertida.

Surge así, el interés de buscar nuevas herramientas de enseñanza para los docentes como las estrategias lúdicas, es decir juegos que favorecen al ambiente de aprendizaje en el aula, dejando atrás prácticas de enseñanza tradicionalista que solo han demostrado ser una monotonía para los estudiantes, provocando que rechacen y tengan miedo a la matemática.

Esta iniciativa divisa el modelo de algunas clases, en las que se incluyen estrategias lúdicas y la explicación de algunos materiales didácticos que son de gran utilidad en el desarrollo de la clase, haciendo que los estudiantes recuperen el

ánimo y la motivación para aprender esta materia y desarrollen el pensamiento lógico matemático.

Además, la metodología lúdica permite el aprendizaje de los conceptos de forma agradable para los niños y estimula la socialización en el ambiente escolar, porque permite que los estudiantes trabajan en equipo y se ayuden unos a otros, influenciando positivamente a comprender las diferencias y valores de sus compañeros e identificar sus cualidades y limitaciones personales, concluyendo que es importante, implementar la lúdica (juego) desde el inicio de la formación del ser humano, puesto que es un componente natural que garantiza la adecuada integración social y participación en los procesos académicos y sociales a lo largo de su vida.

Razón por la que nace, la necesidad de la implementación de estrategias lúdicas para la mejora del aprendizaje de la matemática, favoreciendo además al ambiente de enseñanza en el aula.

Objetivo General

Diseñar una guía de estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática, en los niños de quinto grado de la Unidad Educativa Las Américas.

Objetivos Específicos

- Seleccionar estrategias lúdicas que permitan optimizar el aprendizaje de la matemática en los niños de quinto grado en la Unidad Educativa Las Américas.
- Insertar en la planeación curricular las estrategias lúdicas como una guía para el aprendizaje de la matemática en los niños de quinto grado en la Unidad Educativa Las Américas.

- Valorar la guía de estrategias lúdicas por expertos docentes desde la perspectiva de la efectividad en el logro de los aprendizajes de matemática en los estudiantes de quinto grado.

Modelo de Estrategias Lúdicas

¿Cómo está estructurado el producto en base a los objetivos?

La guía de estrategias lúdicas favorece el aprendizaje de la matemática de una forma diferente y divertida, ya que crea espacios para interiorizar y difundir experiencias novedosas que contribuyan con el aprendizaje en la realidad.

Esta guía de estrategias lúdicas está diseñada con actividades que se orientan a mejorar el aprendizaje de la matemática, en los niños de quinto grado de la Unidad Educativa Las Américas.

Además, soluciona la problemática identificada en el diagnóstico, pues promueve en los docentes la investigación e innovación a partir de su propia práctica educativa. De modo que puedan compartir y transferir estas experiencias con otros docentes para la mejora del aprendizaje de la matemática.

Al insertar las estrategias lúdicas en la planeación curricular se mejora en los estudiantes el proceso de aprendizaje de la matemática, ya que se enseña mediante juegos y temáticas para los niños, ayudándoles a que desarrollen sus destrezas y manejen un lenguaje especializado.

Es importante la evaluación de la guía de estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática, la que se realizará mediante una encuesta a los docentes, para conocer si la guía ha generado resultados positivos.

La validación de la guía de estrategias lúdicas, desde la perspectiva de la efectividad en el logro de los aprendizajes de matemática en los estudiantes de

quinto grado, es un aspecto que debe estar encaminado hacia los objetivos propuestos y para lograrlo es necesario estructurar espacios, normas y procedimientos de aplicación, ya que el niño juega no sólo por placer y diversión, sino que también lo hace para aprender, sentir y comprender la realidad y su entorno.

Fases de la propuesta

1. Inicio

La U.E Las Américas brinda servicios educativos a los niños y adolescentes de la zona céntrica de la ciudad; sin embargo un gran número de estudiantes presentan dificultades en los diferentes niveles en el área de matemática, lo que se evidencia por un marcado miedo a esta asignatura, pues se observa que los niños arrastran un déficit de conocimiento matemático en todos los niveles de estudio, lo cual los limita a insertarse en los nuevos conocimientos, por lo que al implementar la propuesta se especifica los estudiantes usarán estrategias lúdicas para la mejora del aprendizaje de la matemática, participando en diferentes actividades propuestas.

2. Planificación

Las matemáticas están rodeadas de mitos y se ha vuelto complicado enseñarla, por lo que el juego es una opción viable e innovadora. Los estudiantes se sienten atraídos y motivados por el juego, situación que se debe aprovechar para mejorar el proceso de enseñanza. La planificación en la aplicación de la guía de estrategias lúdicas tiene una serie de actividades para la mejora del aprendizaje matemático las que se desarrollaran en el primer quimestre como punto de partida.

Los estudiantes que están próximos a alcanzar el promedio se suman al refuerzo pedagógico, pero aun cuando no alcance el puntaje necesario el

estudiante no pierden la asignatura por lo que hasta cierto punto existe conformismo de los padres.

Por lo expuesto, existe la necesidad de plantear la propuesta de diseñar estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática, a través de juegos, test, talleres entre otros que permitan mejorar diferentes habilidades cognitivas, como la agilidad mental, que será de gran beneficio no solo en matemática sino en diversas áreas.

3 Ejecución

Para la aplicación de la propuesta se establecerán ambientes de aprendizaje los mismos que se delimitarán dentro del aula, para que los niños trabajen simultáneamente en diferentes actividades de aprendizaje de manera individual o en grupos pequeños, lo que permitirá fortalecer intereses y ritmos de aprendizaje de cada niño de una forma integral, lúdica y productiva.

Esta forma de trabajo se la aplica en educación inicial, sin embargo las estrategias lúdicas pueden aplicarse a cualquier edad, por lo que dentro del aula se va a diseñar 4 rincones:

1. Álgebra y función
2. Geometría y medida
3. Estadística y probabilidad.
4. Juegos matemáticos

Cada uno de estos rincones está compuesto por juegos o ejercicios (algunos individuales, otros en grupos), y se asigna a los estudiantes los rincones que van a trabajar día a día, dividiéndolos primero por afinidad, trabajando por distribución por roles y otros.

Diariamente el estudiante en un registro evaluará las actividades realizadas y cuáles faltan por hacer, para seleccionar lo que hará ese día. Con esta estrategia se

va a motivar a los estudiantes, reforzar temas, utilizar positivamente el tiempo y completar los ejercicios propuestos.

Para optimizar el tiempo invertido cada actividad va a mostrar la destreza que se desea trabajar (, así como las instrucciones, de cada uno de los ejercicios.

El docente guiará y apoyará al estudiante o al grupo que requiera mayor atención.

4. Cierre

Una vez aplicada la guía de estrategias lúdicas y evaluadas se establece formalmente la finalización del proyecto, considerando como fecha tentativa al finalizar el año lectivo 2018-2019.

¿Cuáles son las acciones que se toman para valorar el producto?

Para implementar la guía de estrategias lúdicas desarrollaremos actividades innovadoras para elevar el aprendizaje matemático de nuestras niñas y niños realizando acertijos de lógica, sudokus, ajedrez, solitarios o algunos rompecabezas como los tangramas chinos, bingo de operaciones matemáticas, ejercicios divertidos como simulaciones de compra-venta, para crear espacios motivadores y con el fin de lograr nuestro objetivo, generando cambios en la institución educativa para obtener resultados en el período que durará el proyecto con los estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa Las Américas.

Tabla No 19. *Acciones para valorar el producto*

Criterios
Estructura de la propuesta
Pertinencia del tema
Coherencia entre los objetivos e indicadores
Evaluación de resultados esperados

Fuente: Bibliográfica

Con el fin implementar la propuesta en la UE Las Américas se sensibilizará en primera instancia a los directivos de la institución, para transformar la práctica docente y conseguir que dentro del aula los estudiantes mejoren su aprendizaje de la matemática, pierdan el miedo y puedan incluso llegar a proponer otras actividades. Una vez sensibilizadas las autoridades se procederá a socializar la propuesta con los docentes para que ésta sea puesta en práctica.

Para la aplicación de la propuesta es indispensable la motivación de los estudiantes, fomentando su participación voluntaria en el proceso.

Otra premisa para mejorar el aprendizaje de la matemática en este nivel, es tener una comunicación asertiva, clara y adecuada con los estudiantes para que comprendan instrucciones, en el espacio donde se aplicará la propuesta, fomentando un compromiso personal para el cumplimiento de la normativa establecida.

Además, las estrategias lúdicas permiten un aprendizaje de manera agradable y estimulan la socialización en el ambiente escolar, porque los estudiantes trabajan en equipo y se ayudan mutuamente. Concluyendo que es importante implementar la lúdica desde el inicio de la formación del ser humano, puesto que es un componente natural que garantiza la adecuada integración social y participación en los procesos académicos y sociales a lo largo de su vida.

Estudiantes

- Desarrollo de estrategias lúdicas que generen actividades innovadoras, para elevar el aprendizaje matemático de nuestras niñas y niños.
- Mejora del razonamiento y el pensamiento analítico, que ayuda a la concatenación lógica y promueve el desarrollo cognitivo para que el estudiante adquiera un aprendizaje significativo mediante estrategias lúdicas.

Docentes

- Participación en la difusión de la propuesta.
- Aplicación de las estrategias lúdicas implementadas en la guía propuesta.
- Integración de las matemáticas con otras áreas usando estrategias lúdicas.

Padres de familia

- Integración real, duradera y efectiva en el proceso de aprendizaje de sus representados.
- Participación activa con la implicación y compromiso en el desarrollo de actividades pedagógicas.
- Cooperación e interacción con los docentes en actividades de refuerzo para mejorar el aprendizaje de la matemática.

Descripción de la Propuesta

Metodología

Estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática

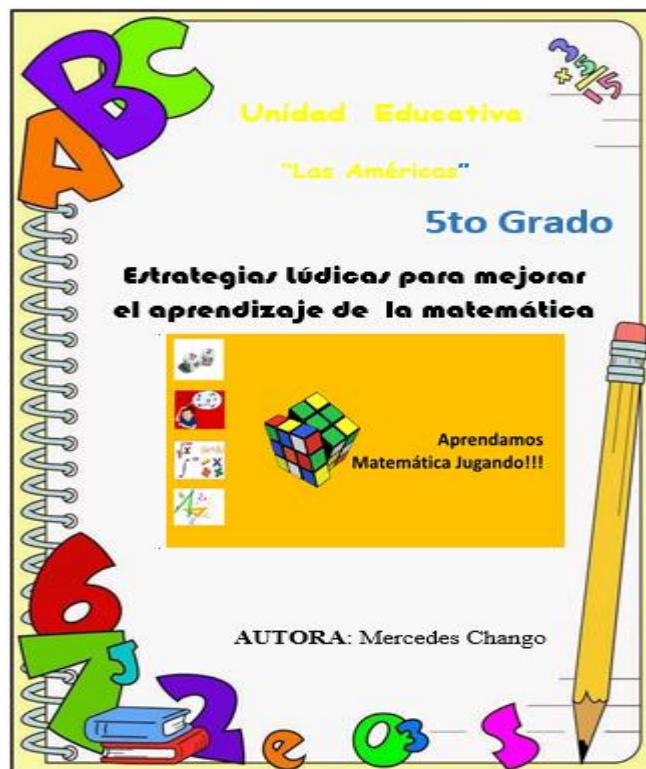
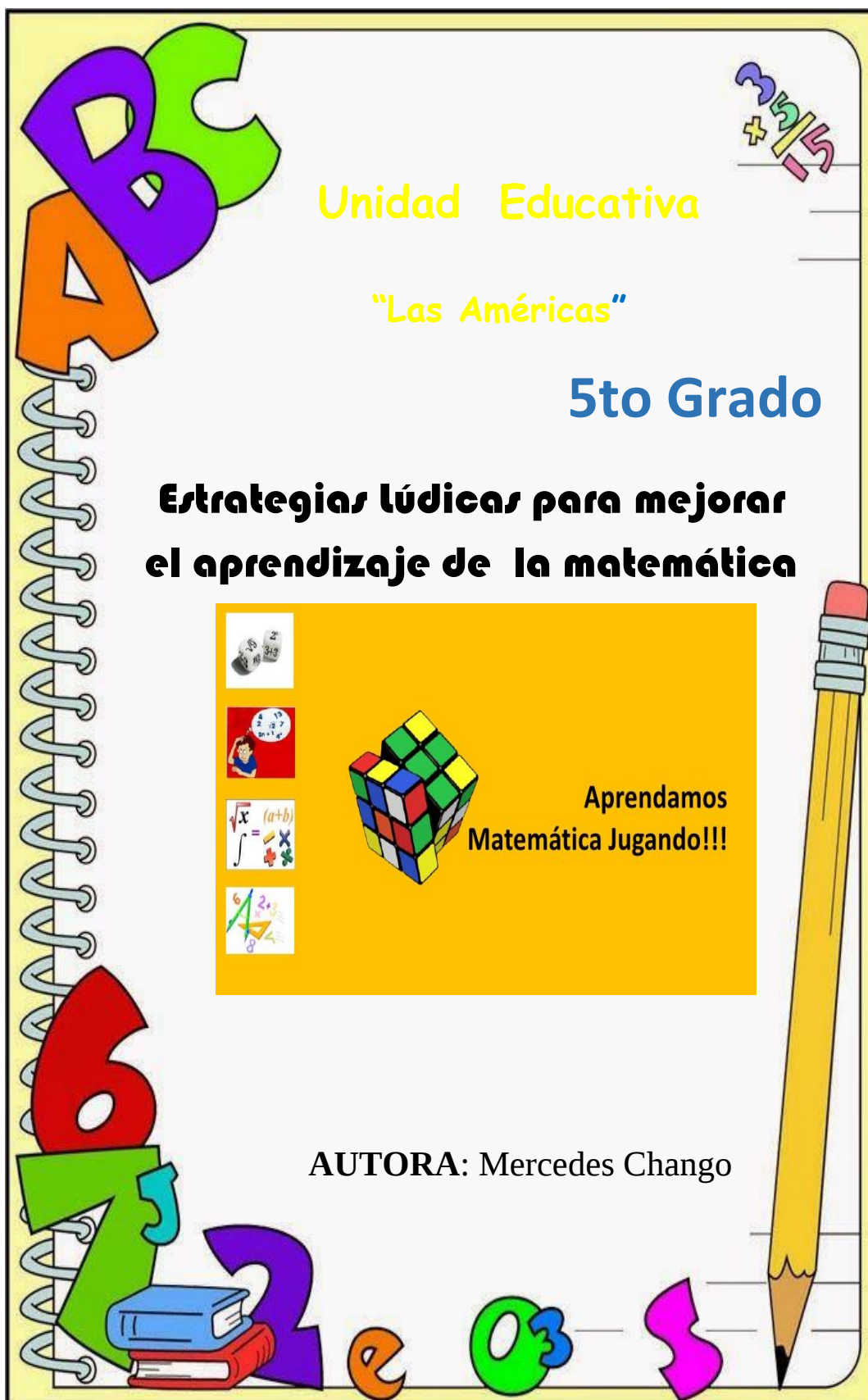


Gráfico No 16: Portada estrategias lúdicas

Fuente: Elaboración propia

Es un material que contiene estrategias de aprendizaje basadas en el componente lúdico “juego”, que se enmarcan en el diseño curricular de la Institución dirigido para niños de 5to grado de educación básica. Pretende desarrollar el pensamiento lógico matemático de los alumnos y fomentar la motivación, la creatividad, la imaginación y el trabajo en equipo en la materia de matemática, además, el aprendizaje de forma constructivista y significativo que permitan al niño ser dinámico y participativo en clases, sin dejar de lado, la participación del maestro como guía, quien debe demostrar ser creativo, dinámico y proactivo.



Álgebra y función

Estrategia Lúdica de Matemática No 1

Actividad	“Mall” Los estudiantes juegan a comprar y vender objetos, haciendo uso de la mente en operaciones matemáticas básicas.
Actividad con billetes y objetos	 Gráfico No 17: Comprar y vender Fuente: https://www.bolsamania.com/noticias/pulsos/consejos-para-comprar-y-vender-un-iphone--589881.html
Objetivo	Propiciar en los alumnos el aprendizaje significativo de las operaciones básicas, en el contexto cotidiano, mediante la estrategia “Mall”
Contenido	• Adición, sustracción, multiplicación y división. • Planteamiento y resolución de problemas. • División con una cifra en el divisor • Operaciones combinadas con números naturales
Desarrollo de Habilidades	• Atención • Memorización • Costumbre • Motivación • Pensamiento Lógico • Imaginación • Estrategias para la solución de problemas • Trabajo en equipo
Material	• Billetes • Monedas • Facturas • Objetos
Participantes	• Maestro • Alumnos

Desarrollo de la Actividad No 1

Inicio	Construcción del “Mall” Se reparten los alumnos en dos grupos, un grupo hará el rol de vendedores y el otro grupo de compradores, cada uno prepara el material requerido para desarrollar el rol correspondiente. 1. Vendedores: Organizar los productos o servicios, y precios de acuerdo a su local: Supermercado, Ropa, zapatos, electrodomésticos, servicios de mantenimiento y otros. 2. Compradores: Elaboran los billetes, monedas y facturas.
Desarrollo	Abre el “Mall” Se da inicio a la actividad, tanto compradores como vendedores deberán tener un cuadernillo donde registrarán las compras y ventas realizadas, y deberán presentar las operaciones matemáticas empleadas para resolver cada situación comercial.
Cierre	Socialización Contar al grupo las experiencias vividas, será en este momento donde la profesora interviene para aclarar inquietudes, conceptualizar y concluir el juego.

Evaluación de la Actividad No 1

1.- Leo el problema y analizo

El papel que utilizamos se obtiene de los troncos de los árboles, así, por cada árbol que cortamos deberíamos sembrar otros dos. Para colaborar, varias instituciones educativas sembraron 50 000 árboles por la mañana y 30 000 por la tarde. ¿Cuántos árboles se sembraron?



2.- Analizo las siguientes operaciones. Luego, escribo las siguientes preguntas.

$204 + 106 = 310$ $325 + 15 = 340$	$308 + 412 = 720$ $412 + 308 = 720$	$(14 + 26) + 12 =$ $40 + 12 = 52$ $14 + (26 + 12) =$ $14 + 38 = 52$	$124\ 312 + 0 = 124\ 312$ $685 + 0 = 685$
---------------------------------------	--	--	--

Evaluación de la Actividad No 1					
CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADOR	NO ALCANZADO (no alcanza lo básico imprescindible)	NIVEL DE LOGRO 1 (alcanza lo básico imprescindible)	NIVEL DE LOGRO 2 (alcanza lo básico imprescindible y lo deseable)	NIVEL DE LOGRO 3 (supera lo básico imprescindible y lo deseable)
Emplea de forma razonada las estrategias de cálculo utilizando números naturales, la adición, sustracción, en el planteamiento y solución de problemas, la generación de sucesiones numéricas, la revisión de procesos y la comprobación de resultados; explica con claridad los procesos utilizados.	Aplica estrategias de cálculo utilizando la adición y sustracción con números naturales de hasta cuatro cifras en el contexto de un problema matemático del entorno, y emplea las propiedades conmutativa y asociativa de la adición para mostrar procesos y verificar resultados aritméticas básicas.			X	

Fuente: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/estandares-educativos-matematica.pdf>

Estrategia Lúdica de Matemática No 2

Actividad	Cartelera “RetoClase” Se presenta datos curiosos que llaman la atención del estudiante, permitiendo hacer uso del pensamiento lógico y abstracto.
Actividad con cartelera	 RETO SOLO PARA GENIOS ¿CUANTOS CUADROS HAY EN LA IMAGEN? Respuesta: Gráfico No 18: Reto matemático Fuente: https://www.imagenesmy.com/imagenes/retos-de-matematicas-para-primaria-44.html
Objetivo	Exhibir ante los alumnos aplicaciones matemáticas y datos curiosos que despierten el interés por resolver problemas de lógica matemática.
Contenido	• Resolver problemas que requieran el uso de operaciones combinadas con números naturales e interpretar la solución dentro del contexto del problema. • Identificar múltiplos y divisores de un conjunto de números naturales
Desarrollo de Habilidades	• Atención • Memorización • Costumbre • Motivación • Interés • Pensamiento Lógico • Pensamiento Abstracto • Imaginación • Estrategias para la solución de problemas • Trabajo en equipo
Material	• Cartelera
Participantes	• Maestro • Alumnos

Desarrollo de la Actividad No 2

Inicio	Elaboración de la cartelera 1. El profesor elaborará una cartelera que llame la atención de los estudiantes con diferentes temáticas con contenido matemático como: curiosidades matemáticas, enseñanza matemática y pasatiempos. 2. La cartelera se colocará en un lugar visible por donde transitan la mayoría de los alumnos. 3. El profesor deberá exponer las reglas a los alumnos como: • La cartelera se exhibirá por 15 días. • Los estudiantes deberán poner sus respuestas en el cuadro “Respuesta o Justificación” en orden de llegada. • Dar incentivos académicos “criterio tutor”
Desarrollo	Investigación y desarrollo Durante los 15 días los estudiantes deberán investigar la respuesta y desarrollar el método matemático que utilizaron para conseguirla.
Cierre	El último día, los estudiantes que pusieron la respuesta y deseen presentarla con el método matemático utilizado obtendrán el incentivo académico.

Evaluación de la Actividad No 2

Analizo la siguiente información:

Bolivia celebra el Día del Niño el 12 de Abril; Brasil, el 12 de Octubre; Argentina, el tercer domingo de agosto; y Ecuador, el 1 de Junio.



✓ ¿Cuántos meses de diferencia hay entre la fecha que se celebra el Día del Niño en Bolivia y la fecha en que se celebra en Brasil?

✓ ¿Qué país celebra primero el Día del Niño?

Evaluación de la Actividad No 2					
CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADOR	NO ALCANZADO (no alcanza lo básico imprescindible)	NIVEL DE LOGRO 1 (alcanza lo básico imprescindible)	NIVEL DE LOGRO 2 (alcanza lo básico imprescindible y lo deseable)	NIVEL DE LOGRO 3 (supera lo básico imprescindible y lo deseable)
Emplea de forma razonada las estrategias de cálculo utilizando números naturales, la multiplicación y , en el planteamiento y solución de problemas, la generación de sucesiones numéricas, la revisión de procesos y la comprobación de resultados; explica con claridad los procesos utilizados	Formula y resuelve problemas que impliquen operaciones combinadas; utiliza el cálculo mental, escrito o la tecnología en la explicación de procesos de planteamiento, solución y comprobación.		X		

Fuente: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/estandares-educativos-matematica.pdf>

Estrategia Lúdica de Matemática No 3

Actividad	“SudoKu” Es un juego con una rejilla de 6 x 6 celdas, cada rejilla deberá contener un número de 1 a 6, de tal manera que en cada línea, columna y región de 2 x 3 celdas estén todas las cifras del 1 a 6 sin la repetición del mismo número.
Actividad con cartelera	 SUDOKU FÁCIL 6X6 Piense y diviértase. Llene los espacios con números del 1 al 6, sin que se repita los dígitos tanto en sentido vertical como horizontal y tampoco en cada caja de 2x3. Gráfico No 19: Sudokus Fuente: https://www.aceptaelreto.com/pub/problems/v003/45/st/statements/Spanish/index.html
Objetivo	Despertar el interés por la lógica matemática completando la rejilla del Sudoku.
Contenido	• Sucesiones con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones. • Leer y escribir números naturales en cualquier contexto
Desarrollo de Habilidades	• Atención • Memorización • Motivación • Pensamiento Lógico • Imaginación • Estrategias para la solución de problemas
Material	• Rejilla del Sudoku • Lápiz • Borrador
Participantes	• Maestro • Alumnos
Indicador de logro	• Realiza cálculos con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, con números naturales. • Formula y resuelve problemas que impliquen operaciones

	combinadas; utiliza el cálculo mental, escrito o la tecnología en la explicación de procesos de planteamiento, solución y comprobación
Evaluación	Calcular productos y cocientes de números naturales por 10, 100 y 1 000

Desarrollo de la Actividad No 3

Inicio	Elaboración del Sudoku El profesor elaborara tres tipos de rejillas del sudoku.
Desarrollo	- Entregará las rejillas a sus estudiantes en hora clase de forma alternada, quienes deberán intentar resolverlo. - Realizará una explicación breve. - Revisión permanente de la actividad - Corrección de errores. - Extraer comentarios de los alumnos
Cierre	Los tres primeros estudiantes que resuelvan las rejillas tendrán un incentivo académico “criterio tutor”.

Evaluación de la Actividad No 3

El objetivo es rellenar la cuadrícula de 6×6 celdas dividida en subcuadrículas "cajas" o "regiones" de 2×3 con las cifras del 1 al 6, partiendo de algunos números ya dispuestos en algunas de las celdas. No se debe repetir ninguna cifra en una misma fila, columna o subcuadrículas.

		5		6	
6					
4				3	
	3				2
					1
	5		2		

Evaluación de la Actividad No 3					
CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADOR	NO ALCANZADO (no alcanza lo básico imprescindible)	NIVEL DE LOGRO 1 (alcanza lo básico imprescindible)	NIVEL DE LOGRO 2 (alcanza lo básico imprescindible y lo deseable)	NIVEL DE LOGRO 3 (supera lo básico imprescindible y lo deseable)
Aprueba la utilidad de las relaciones de secuencia y orden entre diferentes conjuntos numéricos, así como el uso de la simbología matemática, cuando enfrenta, interpreta y analiza la veracidad de la información numérica que se presenta en su entorno.	Expresa números naturales de hasta nueve dígitos y números decimales como una suma de los valores posicionales de sus cifras, y realiza cálculo mental y estimaciones.		X		

Fuente: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/estandares-educativos-matematica.pdf>

Estrategia Lúdica de Matemática No 4

Actividad	“El Acertijo” Un acertijo es un enigma que es propuesto a modo de pasatiempo.
Actividad con acertijos	¿Con qué letra se identifica la línea horizontal? ¿Con qué letra se identifica la línea vertical? ¿Cuántas centenas tienen 500 unidades? • ¿En qué par ordenado está ubicado el cofre del tesoro? ¿Cuál es el número que está entre 134 001 000 y 134 003 000? RESPUESTAS 1) X 2) Y 3) 5 centenas. 4) 134 002 000  Gráfico No 20: Definición de acertijo Fuente:https://www.google.com/search?biw=1525&bih=730&tbm=isch&sa=1&ei=NFM:
Objetivo	• Valorar el razonamiento lógico de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos.
Contenido	• Resolver y plantear problemas con operaciones combinadas con números decimales, utilizando varias estrategias, e interpretar la solución dentro del contexto del problema. • Sistema de coordenadas rectangulares
Desarrollo de Habilidades	• Atención • Memorización • Motivación • Pensamiento Lógico • Imaginación • Estrategias para la solución de problemas
Material	• Acertijo
Participantes	• Maestro • Alumnos

Desarrollo de la Actividad No 4

Inicio	Elaboración del Acertijo El profesor será el encargado de plantear acertijos a la clase.
Desarrollo	1. Proporcionar el acertijo 2. Receptar respuestas 3. Socializar la respuesta más adecuada 4. Revisión y corrección de errores
Cierre	El primer estudiante que acerté la respuesta tendrá un incentivo académico.

Evaluación de la Actividad No 4

1.- Leo el siguiente problema, analizo la resolución e indico verbalmente con que propiedades se está trabajando.

Viviana invitó a comer a 6 amigos en un restaurante de prestigio, por cada plato pagó \$15; Jorge en cambio invitó a comer a 15 amigos pero en el centro comercial y por cada plato pagó \$6.



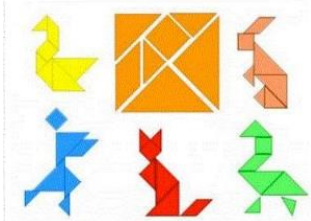
- ¿Quién pagó más?
- Si Viviana iba sola a comer, ¿cuánto habría pagado?

Evaluación de la Actividad No 4					
CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADOR	NO ALCANZADO (no alcanza lo básico imprescindible)	NIVEL DE LOGRO 1 (alcanza lo básico imprescindible)	NIVEL DE LOGRO 2 (alcanza lo básico imprescindible y lo deseable)	NIVEL DE LOGRO 3 (supera lo básico imprescindible y lo deseable)
Utiliza un determinado conjunto de números para expresar situaciones reales, establecer equivalencias entre diferentes sistemas numéricos y juzga la validez de la información presentada en su entorno.	Utiliza números decimales para expresar y comunicar situaciones cotidianas, leer información de distintos medios y resolver problemas.			X	

Fuente: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/estandares-educativos-matematica.pdf>

Geometría y medida

Estrategia Lúdica de Matemática No 5

Actividad	“El tangram” Es un rompecabezas de siete segmentos geométricos con las que se forma diferentes figuras, es de carácter flexible y dinámico.
Actividad en Figuras	 Gráfico No 21: El tangram y sus beneficios en los niños Fuente: https://cdn2.educacion2.com/wp-content/uploads/tangram_games.jpg/
Objetivo	Aplicar los conocimientos de geometría plana y promover el desarrollo de capacidades psicomotrices e intelectuales en los alumnos.
Contenido	• Rectas paralelas, secantes y perpendiculares en figuras geométricas planas. • Figuras geométricas, paralelogramos y trapecios. • Calcular el perímetro de triángulos; deducir y calcular el área de triángulos en la resolución de problemas
Desarrollo de Habilidades	• Atención • Memorización • Percepción • Costumbre • Motivación • Pensamiento Abstracto • Pensamiento Lógico • Imaginación • Estrategias para la solución de problemas • Trabajo en equipo
Material	• Cartulina, lápiz, regla, tijera o chaveta y borrador
Participantes	• Maestro • Alumnos
Indicador de logro	• Construye, con el uso de material geométrico, triángulos, paralelogramos y trapecios, a partir del análisis de sus características y la aplicación de los

	conocimientos sobre la posición relativa de dos rectas y las clases de ángulos; soluciona situaciones cotidianas. • Reconoce características y elementos de polígonos regulares e irregulares.
Evaluación	• Calcular el perímetro; deducir y calcular el área de paralelogramos y trapecios en la resolución de problemas. • Resolver problemas que impliquen el cálculo del perímetro de polígonos irregulares.

Desarrollo de la Actividad No 5

Inicio	Construcción del Tangram 1. En la cartulina se realiza un cuadrado con la ayuda del lápiz y la regla. 2. Se dobla por una de sus diagonales y con la ayuda de la tijera se recorta por la línea del doblado para obtener dos triángulos. 3. Se toma uno de los triángulos y se dobla por el vértice del ángulo recto, debiendo quedar dividido en dos ángulos iguales, además, hay que verificar que los lados queden de igual tamaño del triángulo y uno sobrepuesto al otro. 4. Posteriormente se recorta por el doblado y así se obtiene los primeros segmentos del tangram (dos triángulos). 5. Con el otro triángulo del cuadrado se realiza la siguiente actividad: se dobla el vértice del ángulo recto de forma que mire hacia el lado opuesto del triángulo, y la línea que resulte del doblado sea paralela a ese lado. 6. Luego se recorta por el doblado y se obtiene un triángulo, adquiriendo el tercer segmento del tangram, un trapecio. 7. El trapecio se dobla del vértice del lado menor, de forma que el doblado sea perpendicular tanto al lado menor como al lado mayor. 8. Se recorta por el doblado para obtener otro triángulo, que será el cuarto segmento del tangram y un trapecio rectangular. 9. Se dobla el trapecio rectangular por el lado de los ángulos rectos, haciendo un doblado perpendicular tanto al lado menor como al lado mayor, y dividimos en dos partes iguales el lado menor.
---------------	---

	10. Se recorta por el doblez y se obtiene un cuadrado que será el quinto segmento del tangram y nuevamente un trapecio rectangular. 11. Se toma el nuevo trapecio rectangular y se dobla de tal manera que el vértice del ángulo recto del lado mayor coincida con el vértice del ángulo obtuso del lado menor. 12. Y para obtener el sexto y séptimo segmentos del tangram, se recorta por el doblez obteniendo un triángulo y un paralelogramo.
Desarrollo	Creación libre Los estudiantes tendrán que poner a prueba su creatividad construyendo sus propias figuras, para en lo posterior socializar sus creaciones con los compañeros. Modelar figuras El profesor deberá presentar figuras que desafíen las destrezas de los estudiantes en el menor tiempo posible.
Cierre	Una vez que los estudiantes están familiarizados con esta actividad el maestro puede realizar un concurso con el tangram. Se divide el grupo en equipos de trabajo y se proporciona a cada equipo la silueta de una figura, para que puedan armarla en el menor tiempo posible, el equipo que termina primero obtendrá un punto, siendo el ganador el equipo que obtenga el mayor puntaje.

Evaluación de la Actividad No 5

¿Cuento el número de lados que tiene el tablero de cada mesa y contesto las preguntas?



- ¿Cuántos lados tienen los tableros?
- ¿Las dos mesas son iguales?
- ¿Qué forma tiene la primera mesa?

Evaluación de la Actividad No 5					
CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADOR	NO ALCANZADO (no alcanza lo básico imprescindible)	NIVEL DE LOGRO 1 (alcanza lo básico imprescindible)	NIVEL DE LOGRO 2 (alcanza lo básico imprescindible y lo deseable)	NIVEL DE LOGRO 3 (supera lo básico imprescindible y lo deseable)
Explica las características y propiedades de figuras planas y cuerpos geométricos, al construirlas en un plano; utiliza como justificación de los procesos de construcción los conocimientos sobre posición relativa de dos rectas y la clasificación de ángulos.	Construye, con el uso de material geométrico, triángulos, paralelogramos y trapecios, a partir del análisis de sus características y la aplicación de los conocimientos sobre la posición relativa de dos rectas y las clases de ángulos; soluciona situaciones cotidianas.		X		

Fuente: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/estandares-educativos-matematica.pdf>

Estrategia Lúdica de Matemática No 6

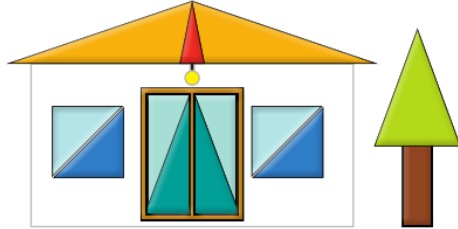
Actividad	“Figuras con paletas de helado” La actividad generalmente se la realiza con palillos chinos pero se puede sustituir con paletas de helado, se trata de la habilidad de controlar el movimiento de la mano y la coordinación entre ojo y mano, ayudando al desarrollo de la motricidad del niño.
Actividad en Figuras	 Gráfico No 22: Formas con palitos Fuente: http://www.manualidadesinfantiles.org/actividades-creando-formas-palitos
Objetivo	Aplicar los conocimientos de geometría y promover el desarrollo de la capacidad motriz en los alumnos.
Contenido	• Rectas: paralelas, perpendiculares y secantes. • Ángulos: rectos, agudos y obtusos. • Figuras geométricas.
Desarrollo de Habilidades	• Atención • Creatividad • Motivación • Pensamiento Abstracto • Pensamiento Lógico • Imaginación • Estrategias para la solución de problemas • Trabajo en equipo
Material	• Cartulinas de colores • 24 Paletas de Helado • Temperas de colores • Lápiz • Regla
Participantes	• Maestro • Alumnos

Desarrollo de la Actividad No 6

Inicio	Construcción de la figuras geométricas 1. En las cartulinas se realizan las distintas figuras geométricas con la ayuda del lápiz y la regla. 2. Posteriormente pintamos los palos de helado con las temperas (6 paletas del mismo color) y procedemos a ponerles nombres (opcional).
Desarrollo	Creación libre Los estudiantes tendrán que poner a prueba su creatividad realizado sus propias figuras con las paletas de helado, posteriormente deben socializar sus creaciones con los compañeros. Modelar figuras El profesor deberá presentar figuras que desafíen las destrezas de los estudiantes en el menor tiempo posible.
Cierre	Una vez que los estudiantes están familiarizados con esta actividad el maestro puede realizar un concurso de figuras geométricas. Se divide el grupo en equipos de trabajo y se proporciona a cada equipo la silueta de una figura, para que puedan armarla en el menor tiempo posible, el equipo que termina primero obtendrá un punto, siendo el ganador el equipo que obtenga el mayor puntaje.

Evaluación de la Actividad No 6

Observo la casa y verifico si las respuestas son correctas.



Esta casa fue construida en su mayoría con triángulos.

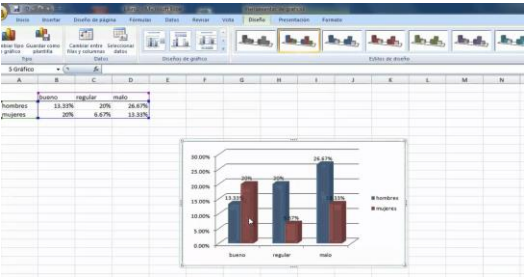
- ¿Cuántos triángulos equiláteros hay?
- ¿Cuántos triángulos isósceles hay?
- ¿Cuántos triángulos rectángulos hay?
- ¿Cuántos triángulos hay en total?

Evaluación de la Actividad No 6					
CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADOR	NO ALCANZADO (no alcanza lo básico imprescindible)	NIVEL DE LOGRO 1 (alcanza lo básico imprescindible)	NIVEL DE LOGRO 2 (alcanza lo básico imprescindible y lo deseable)	NIVEL DE LOGRO 3 (supera lo básico imprescindible y lo deseable)
Explica las características y propiedades de figuras planas y cuerpos geométricos, al construir las en un plano; utiliza como justificación de los procesos de construcción los conocimientos sobre posición relativa de dos rectas y la clasificación de ángulos.	Construye, con el uso de material geométrico, triángulos, paralelogramos y trapecios, a partir del análisis de sus características y la aplicación de los conocimientos sobre la posición relativa de dos rectas y las clases de ángulos; soluciona situaciones cotidianas.			X	

Fuente: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/estandares-educativos-matematica.pdf>

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

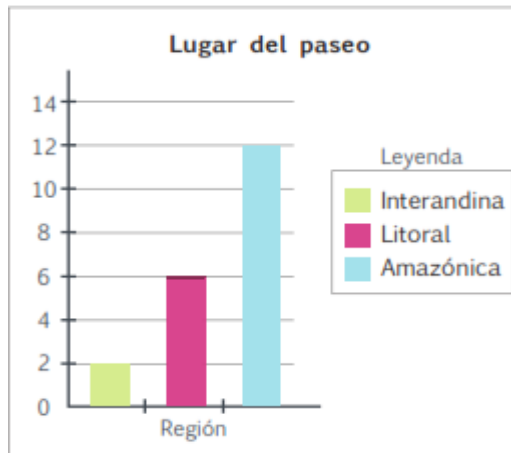
Estrategia Lúdica de Matemática No 7

Actividad	Imposible, posible y seguro
Objetivo	Resolver problemas de estadística y probabilidad
Contenido	• Probabilidades • Utilidad que tiene un diagrama de barras • Estadística en Excel
Desarrollo de Habilidades	 Gráfico No 23: Tipos de graficas en excel Fuente: http://interfazdeexcelmonse.blogspot.com/2017/10/tipos-de-graficas-en-excel.html
Material	• Recursos Tics • Programa Excel
Participantes	• Estudiantes • Docentes
Indicador de logro	• Analizar e interpretar el significado de calcular medidas de dispersión (el rango), de un conjunto de datos estadísticos discretos tomados del entorno y de medios de comunicación.
Evaluación	• Representar información estadística mediante el empleo de TIC, y calcular medidas de tendencia central con el uso de información de datos publicados en medios de comunicación, para fomentar y fortalecer la vinculación con la realidad ecuatoriana.

Evaluación de la Actividad No 7

Leo la información de la tabla, interpreto el gráfico y contesto la pregunta.

Los estudiantes de 5to quieren hacer un paseo, pero no han decidido a qué región del país irán; para hacer democrática la decisión, los 20 estudiantes realizaron una votación, en la que obtuvieron los siguientes resultados:



Región	Número de estudiantes Frecuencia absoluta
Amazónica	
Litoral	
Interandina	
Total	

Evaluación de la Actividad No 6					
CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADOR	NO ALCANZADO (no alcanza lo básico imprescindible)	NIVEL DE LOGRO 1 (alcanza lo básico imprescindible)	NIVEL DE LOGRO 2 (alcanza lo básico imprescindible y lo deseable)	NIVEL DE LOGRO 3 (supera lo básico imprescindible y lo deseable)
Emplea programas informáticos para realizar estudios estadísticos sencillos; formular conclusiones, de información estadística del entorno presentada en gráficos y tablas; y utilizar parámetros estadísticos, como la media, mediana, moda y rango, en la explicación de conclusiones.	Analiza, interpreta información y emite conclusiones a partir del análisis de parámetros estadísticos (media, mediana, moda, rango) y de datos discretos provenientes del entorno, con el uso de medios tecnológicos.			X	

Fuente: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/estandares-educativos-matematica.pdf>

Conclusiones

- Es fundamental el análisis de las estrategias lúdicas en el aprendizaje de la matemática para mejorar el deficiente de razonamiento de los estudiantes en la resolución de ejercicios matemáticos. Por lo tanto, se necesita que los docentes de la institución, utilicen estrategias lúdicas basadas en el juego para permitir el desarrollo de la creatividad e innovación al momento de la enseñanza de la matemática.
- Es primordial el diagnóstico del uso de estrategias lúdicas en el aprendizaje de la matemática, así los estudiantes podrán alcanzar un aprendizaje significativo, induciéndolos al descubrimiento de la jerarquía matemática y su fácil aprendizaje a través del juego.
- Al fundamentar teóricamente las estrategias lúdicas, permitirá que los docentes utilicen una gran variedad de técnicas y estrategias, evitando la práctica repetitiva y tradicional dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Es prioritario diseñar una guía de estrategias lúdicas dirigida a los docentes de quinto grado de la Unidad Educativa las Américas, a fin de que el docente pueda hacer uso de una metodología que facilite y motive al estudiante a aprender de manera entretenida y armónica, por ello estos recursos didácticos ofrecen la oportunidad a los estudiantes de manifestar los resultados obtenidos en el proceso cognitivo.

Recomendaciones

- Emplear el uso de estrategias lúdicas asentadas en el juego y encaminadas a facilitar la adquisición de la matemática en los estudiantes, mejorando el proceso de enseñanza aprendizaje, de modo que el juego, como estrategia lúdica y motivante, promocióne el deseo de aprender la matemática

generando ambientes de aprendizaje satisfactorios que contribuyan a un aprendizaje significativo.

- Del mismo modo, se recomienda al personal docente y administrativo participar de manera habitual y paralelamente en talleres y cursos, con el propósito de facilitar y propiciar cambios en la enseñanza de la matemática a través de la creación de prácticas y criterios enriquecedores de las posibilidades de interacción profesional con el estudiante, así como también la actualización docente.
- Diseñar estrategias lúdicas en el aprendizaje de la matemática, para mejorar el razonamiento de los estudiantes en la resolución de ejercicios matemáticos, las cuales tienen como objetivo la adquisición de conocimientos y el beneficio de un buen aprendizaje.

Bibliografía

- Agama, A., & Crespo, S. (2016). Modelo Constructivista y Tradicional. *INDEX de Enfermería*, 25(1-2).
- Albán, J. (2018). *Estrategias que utilizan los estudiantes para la resolución de un problema matemático y su incidencia en el rendimiento académico*. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi: Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador.
- Balla, J., & Cepeda, M. (2017). *La educación física en el desarrollo de la lógica matemática en los niños de séptimo año de educación básica de la escuela "Dr. José Mariano Borja" del cantón Colta durante el período 2015-2016*. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo.
- Bejarano, S. (2012). *Estrategias Lúdicas en la enseñanza de la matemática y su incidencia en el aprendizaje significativo de los estudiantes de primer año de bachillerato del Colegio Nacional 17 de Abril del Cantón Quero provincia de Tungurahua*. Amabto: Universidad Técnica de Ambato.
- Benavides, M. O., & Gómez, R. C. (2015). *Métodos en investigación cualitativa: triangulación*. Bogotá: Revista Colombiana de Psiquiatría.
- Calderón, V., Marín, S., & otros. (2014). *La lúdica como estrategia del proceso de enseñanza para favorecer el proceso de aprendizaje en los niños de edad preescolar de la Institución Educativa Nusefa de Ibagué*. Tolima: Universidad de Tolima.
- Castilla, F. (2015). *La teoría del desarrollo cognitivo de Piaget aplicada en la clase de primaria*. España: Universidad de Valladolid.
- Congreso Nacional del Ecuador. (2013). *Código de la Niñez y adolescencia*. Quito: Congreso Nacional del Ecuador.

- Consejo Nacional de Participación. (2017-2021). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021* . Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo - Senplades 2017.
- Córdoba, E., & Lara, F. (2017). *El juego como estrategia lúdica para la educación inclusiva del buen vivir*. Santo Domingo: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Cruz, M. (2013). *Matemática Divertida: Una Estrategia para la enseñanza de la Matemática en la Educación Básica*. Santo Domingo: I CEMACYC.
- Delgado, J. (2019). *Estrategias Innoadoras en Matemática y el rendimiento escolar en la Unidad Educativa Huachi Grande del cantón Ambato*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Dominguez, C. (2015). *La lúdica: Una estrategia pedagógica depreciada*. Juárez: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- García, P. (2013). *Juegos educativos para el aprendizaje de la matemática*. Quetzaltenango: Universidad Rafael Landívar.
- Gómez, G. (16 de 08 de 2018). Estrategias para la enseñanza de la matemática. *Education*.
- Ibáñez Juana, P. I. (08 de 2011). *El aprendizaje de las matemáticas según las*. Recuperado el 12 de 06 de 2018, de <https://es.slideshare.net/1Daisy/etapas-para-la-adquisicin-del-concepto-de-nmero>
- Loya, G. (2012). *Los Juegos matematicos y su insidencia en el aprendizaje de los niños y las niñas de tercer año de educación general básica de la Escuela Fiscal Mixta Nicolas Aguirre de la parroquiía Conocoto, cantón Quito, Provincia de Pichincha*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Marín, A., & Mejia, S. (2015). *Estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas en el grado quinto de la Institución Educativa la Piedad*. Medellin: Fundación Universitaria Los Libertadores.

- Marín, V. A. (7 de Marzo de 2015). *Métodos y Estrategias de Investigación*. Obtenido de <https://metinvestigacion.wordpress.com/>
- Messina, V., Revelli, M., & otros. (2018). *Las concepciones sobre el aprendizaje de la matemática y sobre la enseñanza y aprendizaje que subyacen en el capítulo sobre secciones cónicas*. Buenos Aires: Universidad Tecnológica Nacional.
- Ministerio de Educación de Ecuador. (2017). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Quito: Ministerio de Educación.
- Montoya, B. (2014). *El juego y las matemáticas en Educación Primaria*. España: Universidad de la Rioja.
- Morales, A., & Higuera, M. (2017). Proceso de enseñanza aprendizaje. Estudios, avances y experiencias. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(1), pp. 1-6.
- Orellana, H. (2018). *Estrategias de enseñanza aprendizaje utilizados por los docentes de dos institutos oficiales de educación básica del Municipio de Gualán, Zacapa*. Zacapa: Universidad Rafael Landívar.
- Ortiz, W., & Díaz, S. (2015). *Uso de estrategias lúdicas y su influencia en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de grado segundo y tercero del Centro Educativo Campo Galán del Municipio de Barrancabermeja, Departamento de Santander-Colombia, en el año 2015*. Santander: Universidad Privada Norbert Wiener.
- Osorio, R. R. (26 de Noviembre de 2016). *El Cuestionario*. Obtenido de <https://www.nodo50.org/sindpitagoras/Likert.htm>
- Pikara, G. (10 de Junio de 2014). *Metodología de la investigación, Método Inductivo y Deductivo*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/pikaragabriela/metodologa-de-la-investigacion-35727551>
- Posada, R. (2014). *La lúdica como estrategia didáctica*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

- Quintanilla, N. (2016). *Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de educación primaria*. Carabobo: Universidad de Carabobo.
- Quinteros, H. (2012). *Las actividades lúdicas y su influencia en El desarrollo de la inteligencia lógico Matemática de los niños/as de los quinto, Sexto y séptimo años de básica de la escuela Fiscal Antonio José de Sucre*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Reyes, M. P. (2015). *La Encuesta*. España: CIS (Centro de investigaciones sociales).
- Rodríguez, Y. (2017). El cuerpo y la lúdica: herramientas promisorias para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *Revista Sophia*, 13(2), pp. 46-52.
- Solorzano, V., Gómez, P., & Otros. (2014). *Mejorando el aprendizaje de matemáticas en educación básica mediante conexionismo y tecnología táctil*. Buenos Aires: Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación .
- Soto, E. (2011). *Diccionario Ilustrado de Conceptos de Matemáticos*. México: Versión Electrónica de distribución gratuita.
- UNESCO. (2015). *Aportes para la enseñanza de la Matemática*. Chile: Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Yero, N. (2016). *Formación Pedagógica y Estrategias de enseñanza en las materias contables del Nivel Universitario*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- Z, A., Hernán, J., Colorado, T., & Otros. (2016). El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas. *Sophia*, 12(1), pp. 117-125.

Anexos



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

Encuesta Dirigida a los estudiantes de la Unidad Educativa las Américas

OBJETIVO: “Diagnosticar el uso de las estrategias lúdicas que se aplican en el proceso de aprendizaje de la Matemática.”

DATOS INFORMATIVOS:

Lugar: Unidad Educativa las Américas
Fecha: xxxxxxxx
Encuestador: Mercedes Chango
Encuestado: Estudiantes de la Unidad Educativa las Américas

INSTRUCCIONES

- ✓ No escriba su nombre, la encuesta es anónima.
- ✓ Encierra en un círculo la respuesta
- ✓ La información es confidencial

PREGUNTAS:

1.- ¿Se hace uso de juegos auditivos y visuales para el aprendizaje de la matemática?

1) Mucho 2) Poco 3) Nada

2.- ¿Se utiliza juegos que involucren la imaginación y curiosidad?

1) Mucho 2) Poco 3) Nada

3.- ¿En clase se utiliza estrategias como juegos para desarrollar tus capacidades?

1) Mucho 2) Poco 3) Nada

4.- ¿El material de trabajo contiene imágenes, pictogramas o símbolos?

1) Mucho 2) Poco 3) Nada

5.- ¿El profesor (ra) prepara material didáctico que te incentiven a razonar?

1) Mucho 2) Poco 3) Nada

6.- ¿La técnica que utiliza el profesor (ra) te permite mantener la atención durante la clase?

1) Mucho 2) Poco 3) Nada

7.- ¿El profesor realiza trabajos grupales dentro del aula?

1) Mucho 2) Poco 3) Nada

Gracias por su colaboración

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

Encuesta dirigida a los docentes de la Unidad Educativa las Américas



OBJETIVO: “Evaluar el criterio de los docentes sobre la aplicación de estrategias lúdicas y su mejora en el aprendizaje de la matemática de los niños de quinto grado de educación general básica de la unidad educativa “Las Américas” .

DATOS INFORMATIVOS:

Lugar: Unidad Educativa las Américas
GRADO: Quinto Grado de Educación General Básica.
Fecha: xxxxxxxx
ENCUESTADOR: Mercedes Elizabeth Chango Valle
Encuestado: Docentes de la Unidad Educativa las Américas

INSTRUCCIONES

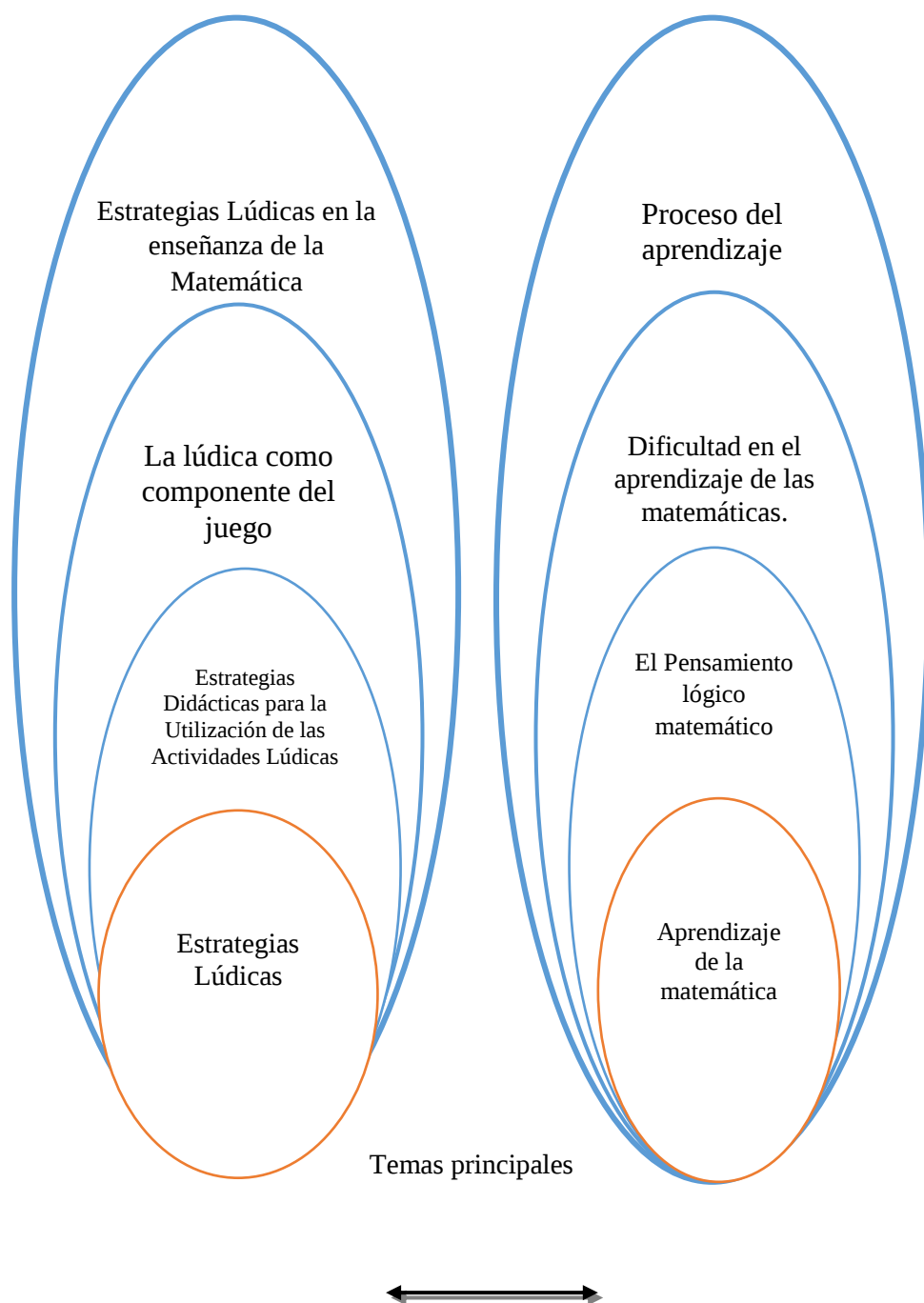
- ✓ No escriba su nombre, la encuesta es anónima.
- ✓ Encierra en un círculo la respuesta
- ✓ La información es confidencial

Solicitamos llenar con la verdad, su respuesta permitirá a la investigadora un trabajo productivo para ustedes.

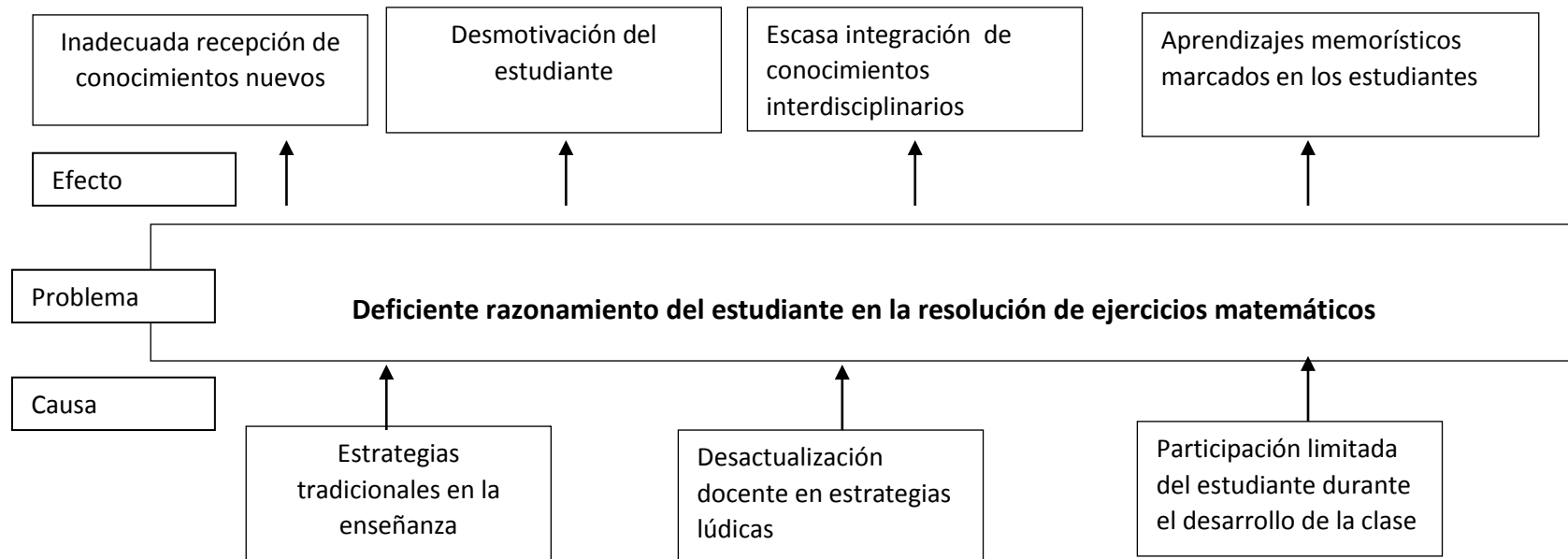
1. **Utiliza estrategias lúdicas para favorecer el interés por el aprendizaje?**
1) Mucho 2) Poco 3) Nada
2. **¿Cree que la práctica de estrategias lúdicas ayudan a los estudiantes a mejorar el aprendizaje de los estudiantes?**
1) Mucho 2) Poco 3) Nada
3. **¿Considera importante el aprendizaje a través de la práctica lúdica?**
1) Mucho 2) Poco 3) Nada
4. **¿Orienta a sus estudiantes en la práctica de resolución de problemas a través de juegos didácticos?**
1) Mucho 2) Poco 3) Nada
5. **¿En el área de matemática, las clases son con la manipulación de material concreto y la relación directa son mejores que las clases verbalistas?**
1) Mucho 2) Poco 3) Nada
6. **¿Considera que se consigue afianzar conocimientos al utilizar juegos en el proceso de aprendizaje de los niños?**
1) Mucho 2) Poco 3) Nada
7. **¿Comparte juegos didácticos con los estudiantes?**
1) Mucho 2) Poco 3) Nada
8. **¿Utiliza recursos innovadores para impartir clases?**
1) Mucho 2) Poco 3) Nada

Gracias por su colaboración.

CATEGORÍAS FUNDAMENTALES



ÁRBOL DE PROBLEMAS



FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS

Título de la Propuesta:

“ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE QUINTO GRADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA LAS AMÉRICAS”

1. Datos Personales del Especialista

Nombres y apellidos: LÓPEZ FALCÓN VERÓNICA NARCISA

Grado académico (área): MAGISTER EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

Experiencia en el área: 10 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			
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					

MA: Muy aceptable; BA: Bastante aceptable; A: Aceptable; PA: Poco Aceptable; I: Inaceptable


1804156485

FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS

Título de la Propuesta:

**“ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA
EN LOS NIÑOS DE QUINTO GRADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA LAS AMÉRICAS”**

1. Datos Personales del Especialista

Nombres y apellidos: JARAMILLO MONTAÑO DIEGO VICENTE
Grado académico (área): MAGISTER EN DOCENCIA MATEMÁTICA
Experiencia en el área: 13 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)	x		
TOTAL	3	1	
Observaciones:			

3. Valoración de la propuesta

Marcar con “x”

Criterios	MA	BA	A	PA	I
Estructura de la propuesta		x			
Claridad de la redacción (lenguaje 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			x		
Observaciones <i>Especificar estrategias para alcanzar el objetivo</i>					

MA: Muy aceptable; BA: Bastante aceptable; A: Aceptable; PA: Poco Aceptable; I: Inaceptable



FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS

Título de la Propuesta:

“ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE QUINTO GRADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA LAS AMÉRICAS”

1. Datos Personales del Especialista

Nombres y apellidos: CARRILLO CUNALATA VERONICA TAMARA
Grado académico (área): MAGISTER EN MULTIMEDIA EDUCATIVA
Experiencia en el área: 15 AÑOS

2. Autovaloración del especialista

Marcar con un “x”

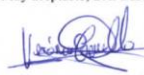
Fuentes de argumentación de los conocimientos sobre el tema	Alto	Medio	Bajo
Conocimientos teóricos sobre la propuesta.	X		
Experiencias en el trabajo profesional relacionadas la propuesta.	X		
Referencias de propuestas similares en otros contextos		X	
(Otros que se requiera de acuerdo a la particularidad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

MA: Muy aceptable; BA: Bastante aceptable; A: Aceptable; PA: Poco Aceptable; I: Inaceptable


1803044179

Institución Educativa: UNIDAD EDUCATIVA LAS AMERICAS - 18H00128
GRADO: 5º EGB PARALELO : A

No.	CÉDULA	NOMBRES COMPLETOS
1	1850501204	AGUAISA DAQUILEMA CARLA ANAHI
2	1805780325	AHOÑA ALMAGRO ANGEL ARIEL
3	1850225184	ALCOCER GUAMBO JEREMY ANDRES
4	1850192442	ALDAZ RIVERA WASHINGTON MATHIAS
5	1805393061	ALTAMIRANO PAREDES ALEXIS RAFAEL
6	1805749510	ARBOLEDA URRUTIA DIEGO ISRAEL
7	1851062420	BONILLA FREIRE MATIAS PABLO
8	1805261722	CACERES VARGAS DANIELA ALEXANDRA
9	1850344381	CARRERA ARTEAGA ZULAY VARJUTH
10	1805391784	CHAGLLA CHICAIZA KERLY ANAHI
11	1805271143	CHERREZ ALDAS STEPHANIE MAITE
12	1805098561	CHICAIZA SAILEMA LEONARDO SEBASTIAN
13	1805115456	CIMBAÑA CAIZA DOMENICA ALEXANDRA
14	1850640739	CRIOLLO TISALEMA DANIELA ESTEFANIA
15	1850838770	CURAY AMAGUAÑA MARILYN DAYANA
16	1805775432	DIAZ MARIÑO JUSTIN SEBASTIAN
17	1805280599	ESPINOSA AYNAGUANO EILEEN ODALIS
18	1850242965	GARCIA SANCHEZ ALISSON PAMELA
19	1850075258	GAVILANES AGUALONGO ANAHI MONSERRATH
20	1805471214	JORDAN COCHA DAYANA KATHERINE
21	1851000164	LARA MEDINA SANTIAGO GABRIEL
22	1805139902	LASCANO MOPOSITA ANDREA MONSERRATH
23	1850449578	MACHASILLA CAISAGUANO JAHAIRA ESTEFANIA
24	1850523844	MACIAS PROAÑO MARIA BELEN
25	1850515139	MIRANDA GARCES SANTIAGO ISMAEL
26	1805134143	NUÑEZ VALDEZ JUSTIN XAVIER
27	1851062743	PAZMIÑO OCHOA MADELEINE GABRIELA
28	1805804653	PEREZ ALTAMIRANO MELANIE GABRIELA
29	1850748789	PICO FLORES NATALY MICHELLE
30	1850079854	SAMANIEGO SEGOVIA JUAN SEBASTIAN
31	1805784038	ULLOA ULLOA JESUS ISMAEL
32	1850639822	YANTALEMA SHIGLA ANTHONY JAIR

Transformar la educación, misión de **TODOS**

1



