



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera de Psicopedagogía

Actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje significativo de la matemática en estudiantes de cuarto año de educación básica de la Escuela “Monseñor Juan María Riofrío” periodo 2022

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del título de licenciada en Psicopedagogía.

AUTORA:

Luzmila María Armijos Robles

DIRECTORA:

Dra. Esthela Marina Padilla Buele. PhD.

Loja - Ecuador

2022

Certificación

Loja, 16 de septiembre de 2022.

Dra. Esthela Marina Padilla Buele. PhD.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo el proceso de la elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje significativo de la matemática en estudiantes de cuarto año de educación básica de la Escuela “Monseñor Juan María Riofrío” periodo 2022**, previo a la obtención del título de **licenciada en Psicopedagogía**, de autoría de la estudiante **Luzmila María Armijos Robles**, con **cédula de identidad Nro. 1106054560**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja para el efecto, autorizo la presentación para la respectiva sustentación y defensa.



Firmado electrónicamente por:

**ESTHELA
MARINA
PADILLA BUELE**

Dra. Esthela Marina Padilla Buele PhD.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Autoría

Yo, **Luzmila María Armijos Robles**, declaro ser autora del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Firma



Cedula: 1106054560

Fecha: 26/10/2022

Correo electrónico: luzmila.armijos@unl.edu.ec/luzmi.armijos@gmail.com

Teléfono: 0960564820

Carta de autorización por parte de la autora, para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.

Yo, **Luzmila María Armijos Robles** declaro ser autora del presente Trabajo de Integración Curricular denominado: **Actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje significativo de la matemática en estudiantes de cuarto año de educación básica de la Escuela “Monseñor Juan María Riofrío” periodo 2022**, como requisito para optar el título **de licenciada en Psicopedagogía** autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los veintiséis días del mes de octubre del dos mil veintidós.

Firma:



Autor: Luzmila María Armijos Robles

Cedula: 1106054560

Dirección: Loja, Miraflores, calle Huancavilca

Correo electrónico: luzmi.armijos@gmail.com

Teléfono: 072722923/**Celular:** 0960564820

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Directora del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Esthela Marina Padilla Buele. PhD.

Dedicatoria

A mis padres, Emma y Manuel, quienes, a través de su apoyo, fueron la fuente de motivación para emprender y culminar de manera exitosa este camino formativo, por su preocupación por inculcarme valores, haciéndome ser una persona perseverante y decidida.

A mis hermanos y sobrinos, por su apoyo incondicional, siempre alentándome a ser mejor cada día, quienes me motivan diariamente y son mi impulso para enfrentar el día a día y alcanzar mis metas con dedicación, compromiso y esfuerzo.

¡Gracias a todos ellos por el apoyo recibido!

Luzmila María Armijos Robles

Agradecimiento

A través de este apartado quiero agradecer de la manera más preciada a la Universidad Nacional de Loja, así mismo a la Facultad de Educación, Arte y Comunicación y de manera particular a la Carrera de Psicopedagogía, a la directora, personal administrativo y docente por brindarme los conocimientos necesarios que me permitieron culminar de manera exitosa esta etapa académica, posibilitando adquirir la experiencia necesaria para dar paso a una autentica profesionalización al servicio de la sociedad.

De manera muy especial expreso mi agradecimiento a mi directora de Trabajo de Integración Curricular Dra. Esthela Marian Padilla Buele PhD., por ser una profesional sobresaliente que, con su sabiduría y paciencia, asesoró el presente proceso investigativo. De igual manera agradezco infinitamente a la Dra. Sonia Sizalima Mg. Sc., por su valioso aporte al asesorar y acompañar la construcción del presente trabajo.

Asimismo, expreso mis agradecimientos a la autoridad, planta docente de la Escuela de Educación Básica “Monseñor Juan María Riofrío”, por su valiosa colaboración al dar apertura y consentimiento para realizar la investigación, de manera especial a la docente y estudiantes de cuarto grado, por su participación activa durante todo el proceso.

Finalmente manifiesto un profundo agradecimiento a mis compañeros y compañeras que me apoyaron durante el proceso educativo universitario, quienes me demostraron su compañerismo, confianza, soporte y comprensión.

Muchas gracias

Luzmila María Armijos Robles

Índice de Contenidos

Portada	ii
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de Contenidos	vii
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	x
Índice de anexos	x
1. Título	1
2. Resumen	2
2.1. Abstract.....	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	7
4.1. Actividades lúdicas	7
4.1.1. Antecedentes investigativos.....	7
4.1.2. Definición de lúdica	9
4.1.3. Teorías relacionadas con la lúdica o el juego	11
4.1.4. Características de la lúdica.....	13
4.1.5. Clasificación de la lúdica	13
4.1.6. Tipos de juegos	14
4.1.7. Importancia del juego durante la escolarización.....	16
4.1.8. Actividades lúdicas	16
4.1.9. Dimensiones de la actividad lúdica.....	17
4.2. Aprendizaje significativo.....	20
4.2.1. Antecedentes	20
4.2.2. Definición de aprendizaje	20
4.2.3. Teorías del aprendizaje	21
4.2.4. Aprendizaje significativo	24

4.2.5.	Aprendizaje de las Matemáticas	26
4.2.6.	Importancia del aprendizaje de la matemática	28
4.2.7.	Conocimientos básicos matemáticos	29
4.3.	Compresión numérica.....	30
4.3.1.	Definición de comprensión	30
4.3.2.	Comprensión y aprendizaje.....	31
4.3.3.	La comprensión numérica.....	31
4.3.4.	Reconocimiento numérico	32
4.3.5.	Cálculo numérico	33
4.3.6.	La seriación numérica	34
4.3.7.	Resolución de problemas	35
4.4.	Intervención psicopedagógica	36
4.5.	Taller.....	37
4.6.	Marco legal	39
4.6.1.	Constitución de la República de Ecuador	39
4.6.2.	Ley Orgánica de Educación Intercultural	39
5.	Metodología	41
6.	Resultados	60
7.	Discusión	77
8.	Conclusiones	81
9.	Recomendaciones	82
10.	Bibliografía	83
11.	Anexos	89

Índice de Tablas:

Tabla 1 Escala de calificación de la escala de actividades lúdicas.....	47
Tabla 2 Población y muestra	52
Tabla 3 Operacionalización de la variable independiente: Actividades lúdicas	58
Tabla 4 Operacionalización de la variable dependiente: Aprendizaje significativo de la matemática	59
Tabla 5 Edad y género de la población investigada	60
Tabla 6 Reconocimiento de números	62
Tabla 7 Cálculo numérico	63
Tabla 8 Seriación numérica.....	65
Tabla 9 Problemas numéricos	67
Tabla 10 Cuestionario de actividades lúdicas	68
Tabla 11 Ficha de logro dimensión reconocimiento de números.....	70
Tabla 12 Ficha de logro dimensión seriación numérica.....	71
Tabla 13 Ficha de logro dimensión cálculo numérico.....	74
Tabla 14 Ficha de logro dimensión resolución de problemas numéricos	75

Índice de Figuras:

Figura 1 Ámbito geográfico	51
Figura 2 Gráfico estadístico con la edad y género de la población investigada.....	61
Figura 3 Gráfico estadístico de la dimensión reconocimiento de números.....	62
Figura 4 Gráfico estadístico de la dimensión cálculo numérico	64
Figura 5 Gráfico estadístico de la dimensión seriación numérica.....	65
Figura 6 Gráfico estadístico de la dimensión problemas numéricos.....	67
Figura 7 Gráfico estadístico de la ficha de logro dimensión reconocimiento de números	70
Figura 8 Gráfico estadístico de la ficha de logro dimensión seriación numérica	72
Figura 9 Gráfico estadístico de la ficha de logro dimensión cálculo numérico	74
Figura 10 Gráfico estadístico de la ficha de logro dimensión resolución de problemas numéricos	76

Índice de Anexos:

Anexo 1. Propuesta de intervención psicopedagógica basada en actividades lúdicas	89
Anexo 2. Oficio de apertura de la Institución Educativa	143
Anexo 3. Oficio de aprobación y designación de director del trabajo de integración curricular.	144
Anexo 4. Cuestionario para evaluar actividades lúdicas aplicada a la docente	145
Anexo 5. Test de comprensión numérica para estudiantes del nivel de educación básica primaria (TCN-NEP).	147
Anexo 6. Registro fotográfico de la aplicación de la Intervención Psicopedagógica.....	154
Anexo 7. Certificado de culminación de la intervención psicopedagógica	157
Anexo 8. Certificado de traducción del resumen o abstract.....	158

1. Título

Actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje significativo de la matemática en estudiantes de cuarto año de educación básica de la Escuela “Monseñor Juan María Riofrío” periodo 2022.

2. Resumen

El presente trabajo de integración curricular titulado: Actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje significativo de la matemática, en estudiantes de cuarto año de la escuela Monseñor Juan María Riofrío período 2022; tuvo como objetivo general, plantear una propuesta psicopedagógica basada en actividades lúdicas para contribuir a mejorar el aprendizaje significativo de los conocimientos básicos de la matemática, de los estudiantes de cuarto año; fue un estudio con enfoque cuantitativo, tipo descriptivo, diseño preexperimental, de corte transversal; además se empleó los métodos científico, analítico-sintético, inductivo-deductivo y estadístico; en una muestra de 17 estudiantes seleccionados mediante muestreo no probabilístico. Se aplicó un cuestionario para evaluar las actividades lúdicas empleadas por la docente, obteniendo como resultado 91 puntos que la sitúa en un nivel promedio, es decir, utiliza de forma regular las actividades lúdicas en su planificación de clases; y el Test para evaluar la capacidad de comprensión numérica de los estudiantes, obteniendo los siguientes resultados de acuerdo a cuatro dimensiones: reconocimiento de números, serie numérica, cálculo numérico y problemas numéricos, el 100 % de los evaluados se situaron en un nivel muy inferior. Se concluye que la docente utiliza actividades lúdicas periódicamente durante las clases; en relación a la comprensión numérica los estudiantes poseen un nivel muy inferior en base a las puntuaciones percentilares. En virtud a lo cual se diseñó y aplicó la propuesta de intervención psicopedagógica basada en actividades lúdicas, para potenciar el aprendizaje significativo de la matemática de los estudiantes de cuarto grado en la modalidad de talleres.

Palabras clave: Aprendizaje numérico, comprensión numérica, intervención, lúdica, propuesta psicopedagógica.

2.1. Abstract

The present curricular integration work entitled: Recreational activities to enhance meaningful learning of mathematics, in fourth-year students of the “Monseñor Juan María Riofrío” school, period 2022; had as a general objective to present a psychopedagogical proposal based on playful activities to help improve the significant learning of the basic knowledge of mathematics, of fourth-year students; it was a study with a quantitative approach, descriptive type, pre-experimental design, cross-sectional; In addition, the scientific, analytical-synthetic, inductive-deductive and statistical methods were used; in a sample of 17 students selected through a non-probabilistic exam. A questionnaire was applied to evaluate the recreational activities used by the teacher, obtaining as a result 91 points, which situates her at an average level, meaning she regularly uses recreational activities in her class planning; a Test to evaluate the students' numerical comprehension capacity was also applied, obtaining the following results according to four dimensions: number recognition, numerical series, numerical calculation and numerical problems, 100% of the evaluated were at a very low level. It is concluded that the teacher uses playful activities regularly during classes; In relation to numerical understanding, students have a much lower level based on the percentil scores. By virtue of which, a psychopedagogical intervention, based on playful activities, to enhance the significant learning of mathematics of fourth grade students in the workshop modality, was designed and applied.

Keywords: Numerical learning, numerical comprehension, intervention, playful, psychopedagogical proposal.

3. Introducción

El sistema de educación en nuestro país ha tenido algunos cambios que tienen como propósito mejorar la calidad de la educación, pero pese a dichos cambios aún las metodologías de enseñanza aplicadas en los niveles básicos de educación están sujetas a la implementación de patrones pedagógicos tradicionales que deriva en una enseñanza repetitiva, en la cual prevalece la transmisión de conocimientos basada en la memorización de contenidos, es decir no se establecen procedimientos educativos que den respuesta a los cambios sociales, culturales y de aprendizaje suscitados en los estudiantes, en consecuencia se continúa usando un proceso pedagógico pasivo.

De tal manera, el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática en las instituciones educativas a nivel nacional especialmente en los niveles elementales, se configura como un quehacer intrincado y esencial para el éxito educativo de los estudiantes, demanda del cambio de estrategias de enseñanza que se adapten a los requerimientos cambiantes de los educandos, así pues, se debe generar y poner en práctica actividades lúdicas, didácticas e innovadoras. Por lo tanto, es necesario comprender que la lúdica como estrategia metodológica en educación, permite realizar acciones, que apoya el desarrollo de conocimiento, ayuda a mejorar las habilidades de expresión, lo que favorece la capacidad de comprender y relacionarse con el entorno, al ser una tarea que genera sentimientos de agrado en los discentes.

Ahora bien, el aprendizaje de la asignatura de las matemáticas, en los niveles educativos básicos, es un reto para docentes y educandos, dado que tradicionalmente el estudio de conceptos numéricos ha sido considerado por los educandos como algo aburrido, difícil y sin sentido, creando una predisposición negativa hacia esta asignatura, dando lugar a que se genere además poca voluntad y decisión para aprender, dificultando la asimilación y comprensión de aspectos y nociones matemáticos básicos.

Con lo antes mencionado, durante el desarrollo de Trabajo de Integración Curricular, se puso de manifiesto la situación problemática al demostrarse que la totalidad de los estudiantes presentan dificultades en el aprendizaje de la matemática, aunado a ello, las estrategias empleadas por los docentes se caracterizan por ser poco dinámicas, lo que implica que no se desarrollan actividades interesantes y motivantes que favorezcan la adquisición de un aprendizaje significativo. De esta manera en relación con la problemática descrita se formula la pregunta de investigación:

¿De qué manera las actividades lúdicas potencian el aprendizaje significativo de la matemática en estudiantes de cuarto año de educación general básica de la Escuela “Monseñor Juan María Riofrio” en el período 2022 de la ciudad de Loja?

Motivo por el cual se considera pertinente el presente tema del Trabajo de Integración Curricular titulado: **Actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje significativo de la matemática, en estudiantes de cuarto año de la Escuela “Monseñor Juan María Riofrio” período 2022**, mismo que se justifica en base a la necesidad de dar respuesta a los factores implicados en el evidente bajo desempeño académico en la asignatura de la matemática, a partir de actividades lúdicas que contribuyan al proceso de enseñanza-aprendizaje, estableciendo de esta manera la importancia al momento de seleccionar el material didáctico, al plantear estrategias lúdicas y dinámicas durante la planificación de los procesos de enseñanza y aprendizaje, para de esta manera alcanzar un aprendizaje significativo de dicha asignatura.

Para su desarrollo se planteó tres objetivos específicos: Determinar la capacidad de comprensión numérica de los estudiantes de cuarto año; Diseñar y aplicar una propuesta psicopedagógica basada en actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de los conocimientos básicos de la matemática, de los estudiantes de cuarto año.

En cuanto al marco teórico, se realizó la fundamentación teórica bajo un rigor científico, con citas de varios autores encontrados en fuentes bibliográficas primarias y secundarias, que aportaron con información respecto a la variable actividades lúdicas, a través de antecedentes, definición, tipos, dimensiones, importancia para la educación. Mientras tanto que para sustentar teóricamente la variable independiente aprendizaje significativo, se describe mediante definiciones, teorías, enfoque, clasificación, dimensiones de la comprensión numérica y estrategias lúdicas, el aprendizaje significativo y finalmente la propuesta psicopedagógica basada en actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje de la matemática.

A propósito del desarrollo de la metodología implementada, se fundamenta en un estudio cuantitativo mediante el cual se logró la apreciación de los datos obtenidos de las variables, siendo de modalidad bibliográfica, de campo y aplicada, dado que se recopiló información de fuentes primarias y se analizó los datos para solucionar problemas identificados, de tipo descriptivo, y de corte transversal, con un diseño preexperimental, de una sola medición, cuyo grado de control es mínimo en quienes participaron en los talleres de intervención psicopedagógica basada en actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje significativo de la matemática, conjuntamente a

esto se usó como método general de investigación el método científico y también como métodos específicos el deductivo, inductivo, analítico, sintético y estadístico, que estuvieron presentes durante el proceso de desarrollo y argumentación de la presente investigación.

Aunado a la misma línea metodológica, se aplicó como técnica de investigación el cuestionario para evaluar las actividades lúdicas empleadas por la docente, donde los resultados evidencian que la docente usa de forma regular las actividades lúdicas durante el proceso de enseñanza. Asimismo, el instrumento utilizado para la evaluación de la comprensión numérica fue el Test de comprensión numérica para alumnos del nivel de educación primaria (TCN NEP), que fue aplicado a la muestra que constó de 17 estudiantes, en base a los resultados del test el 100 % de la población investigada manifestó un nivel muy inferior en relación a la comprensión numérica.

Por consiguiente, como respuesta psicopedagógica a la problemática analizada, se diseñó una propuesta basada en actividades lúdicas denominada **“Para aprender y no olvidar hay que jugar”**, que tuvo como finalidad potenciar el aprendizaje significativo de la matemática en estudiantes de cuarto grado: dicha propuesta consta de nueve talleres, y para verificar su eficacia, se estableció una ficha de logros aplicada a los educandos.

En consecuencia, la presente tesis se desarrolló con el siguiente esquema según el art. 229 del reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, en vigencia, el cual comprende: título, resumen en castellano y traducido al inglés (abstract), introducción, marco teórico, metodología, resultados, discusión, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos. Para finalizar, se concluye, que los estudiantes de cuarto grado no poseen conocimientos matemáticos adecuados, generando un aprendizaje insuficiente en esta área del conocimiento y en conformidad, se diseña y aplica la implementación propuesta psicopedagógica basada en actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje significativo de la matemática a través de la modalidad de talleres.

4. Marco teórico

4.1. Actividades lúdicas

4.1.1. Antecedentes investigativos

Al profundizar en el análisis respecto al impacto de las actividades lúdicas en el aprendizaje significativo de la matemática se considera importante realizar una revisión documental desde un punto de vista académico, considerando las teorías constructivistas del aprendizaje, motivo por el cual desde diversas fuentes bibliográficas se han identificado varias investigaciones que se relacionan de manera relevante con las variables de estudio de la presente investigación, que brindan un aporte y sustento teórico, desde una perspectiva nacional, internacional y local que proporcionará el marco de referencia para la presente investigación.

De ahí que, en investigaciones realizadas a nivel mundial se encontró a Quintero Bacca (2021), que en su estudio titulado “Actividades lúdicas para fortalecer el pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de grado quinto de básica primaria” desarrollada en la Institución Educativa San Juancito de Teorama, Norte de Santander Colombia, tuvo como objetivo “proponer actividades lúdicas para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de grado quinto”, que permitió determinar alternativas basadas en la lúdica que fortalezcan los procesos de aprendizaje en el salón de clases, debido al bajo rendimiento académico en la asignatura de matemática identificado al finalizar el período académico (p. 1).

Para realizar dicho estudio se contó con una población de tres docentes del grado quinto de dicha institución, y se utilizó como herramienta para la recolección de datos la entrevista semiestructurada, que consta de preguntas que se enfocan en la problemática planteada, haciendo énfasis en la importancia de usar actividades lúdicas para fortalecer el pensamiento lógico-matemático en los estudiantes. En esta investigación en relación con la aplicación de actividades lúdicas como estrategia que fortalece el pensamiento lógico matemático, el cien por ciento de docentes considera que es una estrategia eficaz, y en consecuencia ayuda a mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Se concluye que los docentes consideran que las actividades lúdicas se configuran como oportunidades significativas en la enseñanza de las matemáticas, aunque, al momento de poner en práctica esta estrategia en el contexto áulico dichas las actividades no se aplican debido a que el docente no realiza sus planificaciones relacionadas con la lúdica. Sin embargo, esto se debe a diversos factores como la poca disponibilidad de material didáctico, limitando la organización de actividades lúdicas en el aula de clases (Quintero-Bacca, 2021, p.4).

Considerando el criterio del autor, se establece que las actividades lúdicas implementadas en el contexto educativo posibilitan mejorar el aprendizaje significativo de los estudiantes, por lo que es importante comprender que, para la aplicación de la lúdica en el contexto educativo se requiere de insumos y materiales, que proporcionen al educador de herramientas necesarias para emplear estrategias motivantes y mejorar el aprendizaje en los estudiantes; especialmente en la asignatura de las matemáticas.

En la investigación realizada a nivel nacional se encontró a (Guamán Anilema & Gallino Valdez, 2022) quienes en su investigación se encaminan en estudiar las estrategias lúdicas y su impacto en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de 4° grado de Educación General Básica en la Escuela Particular “María Peregrina” en dicha investigación, se logró comprobar que varios estudiantes manifiestan problemas en la adquisición del aprendizaje de contenidos matemáticos como resolver ejercicios con sumas, restas, multiplicación y división, para el desarrollo del proyecto se estableció como objetivo general determinar cuál es la incidencia de las estrategias lúdicas en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes en el periodo lectivo 2021-2022, para la recolección de información, se usaron la ficha de observación, entrevista y el test matemático EVAMAT, para determinar los factores de la problemática planteada. Además, dentro de la investigación se propone diseñar un sistema de talleres basados en estrategias lúdicas para optimizar la enseñanza de las matemáticas. Concluyendo de esta manera que las estrategias lúdicas fueron muy útiles para la docente, debido a que su aplicación en el aula facilita la adquisición de nuevos aprendizajes de forma creativa y significativa (p. 2).

Por consiguiente, se puede determinar que la implementación de estrategias basadas en la lúdica son necesarias al permitir mejorar el proceso de aprendizaje a través del uso de materiales concretos y actividades prácticas que benefician la adquisición de conocimientos y contenidos matemáticos de forma significativa, siempre que los docentes cuenten con las herramientas metodológicas, la formación apropiada y los recursos materiales necesarios para generar un ambiente de aprendizaje divertido y motivador.

Así tenemos a nivel local, a (Calderón Becerra, 2022) quien en su investigación realizada en el cantón Puyango de la provincia de Loja, busca establecer la incidencia de las actividades lúdicas en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes del quinto grado de la “Unidad Educativa El Limo” Cantón Puyango. Dicha investigación se realizó con una muestra de 18 estudiante y un docente, mediante la aplicación de la técnica de observación y para la recolección

de datos se aplicaron herramientas como encuestas y cuestionarios dirigidos al docente y a los estudiantes, obteniendo como resultado que 11, 11% de los estudiantes no logran alcanzar los aprendizajes requeridos, el 33,33% de alumnos dominan los aprendizajes requeridos, mientras que el 55,56% de los discentes están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos en la asignatura de la matemática, por tal razón la investigadora concluye que la lúdica es un recurso novedoso, transformador, divertido, ingenioso y muy conveniente para mejorar el aprendizaje de las diferentes asignaturas, especialmente de la matemática, por lo que se recomienda su implementación en el proceso de enseñanza de manera habitual (Calderón Becerra, 2022, p. 6).

Finalmente, la investigación mencionada, demuestra la importancia del uso de actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje de contenidos matemáticos, al posibilitar el establecimiento de situaciones de aprendizaje en las cuales se favorece el desarrollo de la creatividad, permitiendo así que los estudiantes construyan su propio conocimiento, en un entorno dinámico, interactivo y participativo, lo que además favorece la adquisición de conocimiento matemáticos de forma significativa.

4.1.2. Definición de lúdica

La palabra lúdica, etimológicamente proviene del francés: ludique, ludicer, ludicus que hace alusión al juego; de igual manera viene del latín: ludos, que se aplica al acto lúdico, mientras que en castellano se emplea el término lúdico, que se comprende como el acto libre y voluntario, que evita la seriedad de la vida y por lo tanto no busca una finalidad creativa, es así que el acto lúdico es descrito como una actitud transcendental que tiene el individuo frente a los fenómenos de la vida, es un acto integral (Heredia Leyva & Rodríguez Rodríguez).

Para (Gómez Ramírez, 2014) el juego en la infancia se lo puede explicar como una actividad placentera, realizada de manera libre y espontánea que no posee un objetivo establecido, pero que es de gran beneficio para el desarrollo del niño, pues exige una participación activa, que apoya la adquisición de habilidades sociales que le permitan crear relaciones que pueden ser determinantes en su vida y el incremento de la creatividad, que apoya el aprendizaje de habilidades de afrontamiento adecuadas ante diversas situaciones conflictivas y su respectiva solución, asumiendo responsabilidades de la mejor manera (p.5).

De la misma manera, el autor establece que el juego como medio educativo, posibilita aumentar la imaginación, desarrolla la observación, capacita la atención, la concentración y la memoria, habilidades que al ser trasladadas a situaciones cotidianas favorecerán el aprendizaje

académico, considerando que los juegos empleados durante el proceso de enseñanza-aprendizaje no tienen que ser elaborados ni complejos (Gómez Ramírez, 2014, p.6).

En correspondencia, para (Gallardo-López & Gallardo-Vázquez, 2018), la actividad lúdica se la determina como una tarea que se origina de forma compleja y cuyas funciones se abordan desde diferentes teorías, lo que conlleva a que los autores se enfoquen en diversas características de su realidad, pero que históricamente ha evolucionado, estableciendo diferentes fundamentos sobre su rol e influencia en el desarrollo del individuo (p. 42).

Es así que, mediante el juego, el individuo tiene la libertad para interactuar con su ambiente, es decir posee la capacidad para realizar una actividad satisfactoria en función de factores internos, sin ser afectado por factores externos presentes en su entorno; siendo la manera más adecuada en la que los niños aprenden, desarrollan la creatividad y adquieren habilidades socioemocionales, aportando así a mejorar las capacidades y destrezas que permitirán al niño desarrollarse en contextos sociales, familiares y escolares. De tal manera que, en el contexto escolar, el juego ayuda llevar a cabo actividades que permiten satisfacer algunas necesidades de tipo psicológico, social y formativo, pues posibilita que los estudiantes desarrollen capacidades, habilidades y conocimientos que influyen positivamente en el comportamiento académico y personal de los alumnos.

La actividad lúdica implica realizar movimientos dinámicos, caracterizados por variadas interacciones, que generan que la persona abandone una rutina específica, con el propósito de construir un conocimiento nuevo, generando nuevos esquemas mentales, facilitando la interpretación de la realidad, puesto que las condiciones lúdicas, logran mantener activa la mente del individuo, generando una estabilidad mental; además de beneficiar y mejorar el ambiente cuando existen situaciones de estrés al momento de socializar, es decir previene y elimina sensaciones de tensión en niños y en adultos (Núñez-Pumariega, et al, 2018).

De esta manera la lúdica se configura como una alternativa que apoya el aprendizaje, brinda nuevas formas de motivar a la persona al momento de aprender o al realizar actividades diarias, elimina las rutinas y genera actitudes optimistas en las personas. Por lo tanto, el juego está presente durante el desarrollo del ser humano pues, en edades tempranas se caracteriza por ser imprudente y de gran actividad; mientras que durante edades avanzadas se vincula a actividades pasivas como juegos de mesa, actividades artísticas o deportivas; pero de igual manera producen satisfacción que benefician la realización personal y social.

Por lo tanto, es importante comprender el concepto y la naturaleza del juego, al ser una actividad que el ser humano realiza a lo largo de toda su vida y que se establece como una actividad fundamental durante el proceso evolutivo de las personas, en razón de que favorece el desarrollo de habilidades referidas al comportamiento social

4.1.3. Teorías relacionadas con la lúdica o el juego

Teoría de Karl Gross

De acuerdo al filósofo y psicólogo Karl Gross (1902), el juego se establece como un fenómeno que facilita el desarrollo del pensamiento y de la actividad, postula que el juego prepara al individuo para adaptarse a su entorno. Es decir, afirma que a través del juego se desarrollan habilidades y competencias en el niño, cuyo propósito es prepararlo para realizar las actividades necesarias cuando sea adulto (Blanco, 2012 párr. 3).

Es así que, según Karl Gross, el juego implica también la función simbólica, al posibilitar que el niño adquiera los conocimientos para llevar a cabo actividades en la vida adulta, siendo un aspecto natural del individuo, pues considera que lo que un niño haga con su muñeca durante el juego, lo replicará con un bebé cuando sea grande. De modo que el juego facilita interactuar con el contexto, siendo la manera más idónea para que los niños aprendan, estimulando la creatividad, potenciando el desarrollo social y afectivo; convirtiéndose en un medio para mejorar las capacidades y habilidades que posibiliten al niño desarrollarse.

Teoría Piagetiana

En base a lo postulado por Jean Piaget (1956), el juego forma parte de la inteligencia del niño, es decir, mediante este proceso logra asimilar y reproducir la realidad en función de cada etapa evolutiva en la que se encuentre. Puesto que, mediante las capacidades sensoriales, motrices, simbólicas y de razonamiento se origina y evoluciona el juego (Blanco, 2012 párr. 5).

La teoría planteada por Piaget proporciona una explicación más trascendente al vincular los diferentes tipos de juegos a los cambios que se producen en las capacidades intelectuales de los seres humanos durante su ciclo vital. Sin embargo, el propósito de su teoría se propone exponer la aparición del pensamiento lógico, que se implica en el proceso de construcción de las capacidades de razonamiento. Por lo tanto, determina que en el juego existen tres estructuras básicas asociadas con las fases evolutivas del pensamiento, como un ejercicio simple ligado al espíritu, mientras que el juego simbólico se relaciona con lo imaginativo y abstracto, y el juego reglado se caracteriza por ser colectivo, es decir, es resultado de un acuerdo grupal. Para Piaget el juego comprende la

preponderancia de la asimilación sobre la acomodación, es decir la adaptación al medio implica un equilibrio entre estos dos elementos, y la imitación constituye el incorporar conductas que hacen que estructuras mentales se modifiquen y se generen nuevas (Linaza, 2013). Comprendiendo al juego como un medio por el cual los niños enfrentan la realidad, sea física, social o intelectual.

Teoría Vygotskiana

En base a lo planteado por Lev Vygotski, el juego se fundamenta en la necesidad de establecer contacto con los demás, señalando así que es un fenómeno de tipo social (Blanco, 2012 párr. 17). De tal manera que, el cambio evolutivo de la persona se asocia a factores biológicos ligados a la conservación y reproducción de la especie y a factores socioculturales, por lo tanto, plantea que el juego es una actividad social, mediante la cual el niño adquiere roles complementarios, y potencia su imaginación a través del juego simbólico.

Para este autor, el juego integra una dimensión central del proceso de desarrollo infantil a partir del juego de ficción o juego socio-dramático, se dirige el desarrollo de la persona, un ejemplo de su Zona de Desarrollo Próximo, desde el momento en que el niño ejerce actividades lúdicas simuladas, que aún no puede realizar en la vida real, le ayuda a expandir el entorno con el que se relaciona, a mundos maravillosos antiguos, vigentes o futuros. Asimismo, el juego reglado instaura las primeras organizaciones sociales infantiles en las que se establece la cooperación, los límites y las reglas para poder actuar juntos y establecer límites que posibilitan la solución de los conflictos (Linaza, 2013, p. 105).

Teoría de Bruner y Garvey

Los autores Bruner y Garvey, manifiestan que es a través del juego que los niños tienen la oportunidad de poner en práctica las formas de conducta y los sentimientos que conciernen a la cultura a la cual pertenecen, además de ser una actividad que genera satisfacción y alegría en el niño, constituyéndose como un factor de equilibrio emocional y afectivo, al permitirle al niño expresarse libremente, guiar su energía positivamente y liberar tensiones, además de asimilar la resolución de problemas de forma agradable. De acuerdo a dichos autores es el entorno el que brinda al niño las posibilidades de desarrollar sus capacidades individuales mediante el juego, ya que, les permite que cualquier actividad pueda ser ligada al juego (López Chamorro, 2017).

Teoría de la enculturación de Sutton-Smith y Roberts

Los autores proponen, que se da una conexión entre el tipo de valores enseñados por una cultura y el tipo de juegos que se promueven, con la intención de asegurar la transmisión de los

valores predominantes en una sociedad determinada. Además, establecen que el juego es una estructura que refleja la cultura, por lo tanto, interesan al individuo moldeando rasgos cognitivos y afectivos, asimismo, el niño aprende de manera sencilla e inmediata a manifestar habilidades, a simular y aventurarse, adquiriendo conocimientos que le permitirá aprender a comportarse y facilitará la adaptación y ajuste a la realidad, configurándose como un aspecto fundamental que influye positivamente en el desarrollo del niño (Gallardo-López & Gallardo-Vázquez, 2018).

4.1.4. Características de la lúdica

- La lúdica se debe considerar como una cualidad, como una forma de interactuar con la realidad.
- La lúdica no tiene un propósito o finalidad, es una actividad intrínseca; ya que el niño no juega en busca de algún objetivo.
- Se caracteriza por ser espontáneo, por lo tanto, no se precisa de motivación ni preparación.
- La lúdica genera interés, por lo que es importante relacionarla con cualquier actividad, ya que motiva a los niños a explorar y experimentar en diversos entornos como, el hogar, el jardín, el parque, entre otros.
- La lúdica se establece como una actividad de carácter espontáneo, libre y no se encuentra condicionada circunstancias o agentes externos, es decir se lleva a cabo por interés y la decisión personal.
- A través del juego se puede conocer sobre la evolución de niños y niñas, puesto que para el desarrollo de las actividades lúdicas existe el involucramiento de todas las capacidades físicas y mentales.
- Las actividades lúdicas se establecen como un recurso educativo que favorece el aprendizaje en sus múltiples facetas.
- El juego generado en los niños y en los adultos se diferencian, porque los adultos usan al juego como un recurso que ayuda a distraerse y relajarse, mientras que los niños ven en el juego el medio para relacionarse, entendiendo que es una actividad que evoluciona conforme el niño va creciendo.

4.1.5. Clasificación de la lúdica

La lúdica como una actividad que ayuda a ampliar los esquemas mentales del ser humano, nos permite entender mejor los juegos que los estudiantes realizan y de esta manera apoyar la creación de estrategias educativas que beneficien el aprendizaje de la matemática, especialmente

en ciclos escolares básicos. Por lo tanto, los juegos se pueden clasificar en función del espacio en que se lleva a cabo, el rol que posee el adulto, el número de personas involucradas, las actividades que se realizan y el momento en que se localiza el grupo.

Es así que, el espacio en el que se realizan puede estar referido a lugares interiores o exteriores, puesto que en espacios amplios las actividades que se realicen pueden ser variadas tales como: correr, perseguirse, esconderse, trepar, columpiarse, etc., mientras que en espacios reducidos se pueden realizar actividades tales como: juegos manipulativos, de imitación, juegos simbólicos, juegos verbales, de razonamiento, de memoria entre otros.

Si durante las actividades lúdicas se encuentra presente un adulto, el juego puede ser dirigido o libre, considerando los medios adecuados que se les brinde ya sean de carácter físico y humano que le permita expresarse y actuar de forma espontánea. Además, es necesario considerar la toma de iniciativa, por parte de los estudiantes y la manera en la que el adulto dirige dichas actividades ya que, cuando el niño juega sólo, en ocasiones requiere que el adulto le brinde confianza y seguridad, aun cuando no intervenga directamente en el juego es decir ser solamente un espectador. Asimismo, el juego según el número de participantes, puede ser individual, en pareja, o grupal.

4.1.6. Tipos de juegos

El juego en función a las actividades en las cuales los niños usan los sentidos puede ser denominados sensoriales de tipo visual, táctil, olfativo y gustativo, se caracterizan por ser realizados desde las primeras semanas de vida del niño y se los mantienen durante la educación inicial.

Por tanto los juegos motores surgen de manera espontánea en los niños desde las primeras semanas repitiendo los movimientos y gestos que inician de forma involuntaria, tienden a cambiar y progresan en base al desarrollo evolutivo del individuo, estos pueden ser por ejemplo, caminar, correr, saltar, desplazarse, girar, impulsar, o tirar mediante el uso de movimientos, de esta manera los niños logran ejercitar sus habilidades motrices y establecer nuevos logros, lo que a su vez les permiten aminorar, inquietudes, estrés o ansiedad.

En cambio, durante el juego manipulativo los movimientos realizados están ligados a la presión que el niño realice con la mano, a través de acciones como sostener, abotonar, prensar, anudar, atrapar, ensamblar, enhebrar, atornillar, golpear, moldear, delinear, vaciar y llenar. De esta manera los niños a partir de los tres o cuatro meses son capaces de sostener objetos livianos lo que

ayuda a que desarrolle habilidades que le permita de manera progresiva, tomar cosas con sus manos.

Mientras que, mediante el juego de imitación, los niños intentan copiar gestos, sonidos o conductas que han experimentado u observado con anterioridad. De tal manera que el niño empieza las primeras imitaciones a la edad de siete meses, extendiéndose los juegos de imitación durante toda la infancia.

A través del juego se pretende transformar y estimular las funciones psicológicas superiores, para generar la imaginación y la creatividad, se busca recrear e interpretar la realidad, de esta manera el juego simbólico permite explorar la vida, lo que ocurre en ella y como afecta al niño, es decir el comportamiento del adulto en situaciones ya sean cotidianas, extraordinarias o que llaman su atención, y que deben ser aprendidas. Por ende, el juego simbólico, le posibilita al niño repetir y comprender actitudes, modelos y comportamientos percibidos de su entorno (Abad & Ruiz de Velasco, 2011, p. 31).

Por consiguiente, el juego con los símbolos ayuda a la persona a asimilar, entender y adaptarse a la realidad, usando su inteligencia, por lo tanto, la importancia del juego simbólico, favorece el aprendizaje y el desarrollo intelectual del niño, al ser un mecanismo eficaz para el desenvolvimiento del lenguaje y para aumentar la habilidad lingüística, referida a estructuras sintácticas, vocabulario, nuevas expresiones, entre otros (Abad & Ruiz de Velasco, 2011, p. 33).

Por lo tanto, el juego simbólico es invención, es decir, ayuda a comprender el mundo de los adultos y a aprender a pensar y sentir como los otros, comprender que existen formas diferentes de pensar y sentir, así además brinda la oportunidad para conocernos o para saber quién quiero ser.

Con los juegos verbales los niños mejoran el aprendizaje del lenguaje y mediante los juegos de razonamiento lógico, se apoya el conocimiento lógico-matemático, del mismo modo, mediante los juegos de relaciones espaciales, se mejora la observación y las nociones espaciales. Además, al plantear actividades lúdicas con relaciones temporales, se mejora el conocimiento de secuencias temporales. Del mismo modo, a través de actividades lúdicas referidas a examinar y recordar experiencias anteriores, se mejora la memoria.

Finalmente, los juegos de fantasía posibilitan que el niño desarrolle su imaginación, y su capacidad de expresión, ya que estas actividades les ayudan a crear historias fantásticas, se despiertan su creatividad.

4.1.7. *Importancia del juego durante la escolarización*

Mediante el juego se crea un medio natural y universal para que el individuo pueda desarrollarse y pueda participar dentro de la sociedad, es decir el juego posibilita el desarrollo del niño ya que se convierte en una actividad natural y espontánea que al ser practicada libremente, se le suele dedicar mucho tiempo, desarrollando la personalidad, las habilidades sociales, estimulando el desarrollo de capacidades intelectuales y psicomotoras en el niño, además de brindar experiencias que favorecen en el niño conocer sus aptitudes y limitaciones, beneficiando de esta forma su crecimiento (López Chamorro, 2017).

De tal manera que, en relación al desarrollo cognitivo, se puede determinar en base a varias investigaciones realizadas que actualmente la actividad lúdica, se establece como la base para la formación de los procesos mentales y su desarrollo, es decir mediante estas actividades aprenden a construir el conocimiento a través de la propia experiencia, desde edades tempranas de forma más eficiente. Puesto que, los contenidos presentados mediante actividades lúdicas, son aceptadas con agrado, aunque se presenten nuevas exigencias al niño, porque manifiestan mayor predisposición y es una actividad que la realizan con satisfacción. Además, procesos como la atención, la memoria y la creatividad se intensifican, y por lo tanto todo lo que aprende durante estas actividades lúdicas, podrá ser replicadas a situaciones cotidianas.

4.1.8. *Actividades lúdicas*

Para (Maturana & Verden-Zöller, 1993) el juego es una actividad realizada de forma cotidiana y espontánea, que no posee ningún propósito, que se ejecuta en la infancia y en la vida adulta y conforme se le da una intención, nos permite comprender nuestras emociones y las consecuencias de nuestro accionar, por consiguiente, el juego como manifestación lúdica nos permite distinguirnos como humanos, reconocer al otro mediante la convivencia. De igual manera el juego, a través de la competición, crea relaciones que implica el desconocer al otro para avalarnos o ser negados por el otro para que encontrar valoración. Sin embargo, cultural y tradicionalmente somos educados en el individualismo y la competencia, evidenciándose la necesidad transformar las estructuras sociales a través de la educación, para posibilitar el desarrollo de una cultura cooperativa que apoye el desarrollo educativo de la sociedad (pp. 90-120).

Desde esta perspectiva, el juego, se establece como una actividad, que permite reír, compartir, imaginar, sentir, pensar, expresar de forma libre y espontánea, comprendiendo que la actividad lúdica, va en aumento su concepción como un hecho subjetivo mediante el cual se

realizan representaciones simbólicas de la realidad, es decir el juego es un constructo multidimensional, cuyas manifestaciones se asocian a lo estético, ético, recreativo, formativo, entre otros (Piedra Vera, 2018).

Para (Herrera Flores, 2020), una actividad lúdica genera el ambiente adecuado por lo que su aplicación en el aprendizaje incentiva el desarrollo holístico del estudiante, en aspectos sociales, físicos, conductuales, emocionales e intelectuales, favorece la reflexión crítica, mejora la autoestima y desarrolla la creatividad. Aunado a ello, permite evaluar y resolver problemas, ayuda a mejorar la toma de decisiones, la comunicación y el trabajo cooperativo. Además, a través de la lúdica se crean expectativas, interés y motivación hacia el aprendizaje, es decir se debe propiciar que los contenidos matemáticos, se orienten a implementar una enseñanza concreta mediante el uso de materiales manipulativos y juegos matemáticos, promoviendo la participación y el desarrollo de la creatividad, es decir evitando la enseñanza mediante una metodología abstracta (p. 35).

En consecuencia, la importancia de la lúdica dentro de la educación formativa se fundamenta en el hecho de que combina diferentes aspectos que mejoran la organización del proceso de enseñanza, como la participación, la cooperación, el entretenimiento, la creatividad, la competición y la resolución de problemas o situaciones difíciles. Del mismo modo, la actividad lúdica, se caracteriza por ser interesante y motivadora, es decir llama la atención, de los estudiantes hacia los contenidos impartidos por el docente, al poseer un enfoque didáctico que promueve la implementación de material y recursos innovadores en el aula de clases.

4.1.9. Dimensiones de la actividad lúdica

Dimensión recreativa

Para (González, 2017) la recreación, se define como una forma determinada y particular de actividad, una actitud o sentido, que se realiza fuera del contexto de tarea o trabajo, es una expresión interna de la esencia del ser humano, una estructura social, un medio para desarrollar la creatividad y una etapa de la educación, que brinda un medio para ser libres, Además, de caracterizarse por ser entretenida, estimulante que implica dar una reacción emocional y psicológica individual, lo que establece actitudes, orientación y una forma de vivir.

Es decir, la actividad recreativa, no es estática ni limitada, por el contrario, implica procesos que se establecen desde el aspecto físico, mental y emocional; por consiguiente, la recreación es necesaria no sólo para quienes trabajan, sino que actualmente se emplea para todas las personas

con el propósito de mejorar así el bienestar individual y colectivo de la persona además de su calidad de vida. Consecuentemente, las actividades recreativas, se fundamentan en experiencias personales realizadas voluntariamente que generan bienestar personal, satisfacción y alegría, que posibilita el desarrollo y el equilibrio en los aspectos físicos, intelectuales, emocionales, académicas y sociales del individuo.

La dimensión recreación en la escuela

Se entiende a la recreación en el contexto educativo, como ciertas actividades agradables, las cuales poseen reglas simples en un ambiente caracterizado por alegría, satisfacción y entretenimiento, estableciéndose en función del grado en el cual el individuo participa, siendo estas, de tipo activa, en esta clase de actividad el estudiante tiene un rol dinámico mientras que en la de tipo pasivo, el alumno posee únicamente la función de observar y escuchar (González, 2017).

Al respecto, el uso de actividades recreativas durante la enseñanza por parte de los docentes es limitada, al priorizarse la transmisión de contenidos curriculares individuales, lo que deriva en un aprendizaje mecánico centrado en realizar las tareas pasivas y en memorizar contenidos, perjudicando la función formativa de la personalidad, lo que conlleva a establecer una enseñanza inadecuada, en lugar de optar por la planificación de actividades recreativas que generen ambientes de aprendizaje divertidos que favorezcan la distracción y la socialización, mediante tareas que les ayude a pensar, observar, crear, criticar y experimentar es decir, en la escuela se debe promover la recreación en la práctica educativa, para posibilitar la formación de habilidades, aptitudes y capacidades para alcanzar el desarrollo integral de los estudiantes considerando aspectos cognitivos, sociales, afectivos y educativos.

Dimensión social

Durante el proceso educativo, la actividad social se determina como un mecanismo que fundamenta la dinámica y el estímulo, permitiendo la participación permanente, de todos los miembros que componen la comunidad educativa, especialmente de los alumnos, para desarrollar las competencias y habilidades creativas de los estudiantes, promoviendo en los docentes, padres de familia y autoridades una mayor participación en los procesos sociales dentro de la institución educativa, mejorando así las relaciones interpersonales y el clima social en el centro educativo.

De acuerdo a (Aldana Gómez & Cardona Cardona, 2016), a través de la dimensión social se desarrolla habilidades sociales, comunicativas y afectivas, permitiendo de esta forma realizar interacciones en diversos contextos, favoreciendo una mejor integración en la sociedad, por tal

motivo es fundamental que dentro de las instituciones educativas se promuevan las actividades orientadas al trabajo cooperativo, la resolución de problemas, toma de decisiones, entre otras, mediante estrategias lúdicas para fomentar, actitudes, conductas y comportamiento sociales asertivos que beneficie el aprendizaje y el éxito académico.

Con base a lo expuesto por los autores, podemos mencionar que mediante la dimensión social en el contexto educativo, se busca el desarrollo físico de los alumnos, promover la comunicación interpersonal entre compañeros y con docentes, además del desarrollo del lenguaje, también se pretende mejorar la creatividad, considerando sus intereses y necesidades, con el propósito de estimular mediante la aplicación de actividades lúdicas en los estudiantes el deseo por aprender.

Dimensión pedagógica

De acuerdo a (Giraldo & Soto, 2017) desde la perspectiva pedagógica, el juego posee un valor propio e integral, al considera diversas dimensiones del individuo en lo corporal, lo emocional y lo racional; proporcionando con ello el apoyo de los distintos componentes implicados con el aprendizaje, la adaptación social, la realización individual y la oportunidad de dar a conocer y modificar la cultura en la que se desarrolla cada persona, aunado a ello el juego produce los mecanismos idóneos para desarrollar en las personas capacidades intelectuales, motrices, que favorezcan las dimensiones relacionadas con el equilibrio personal, emocional y social. Por lo tanto, se determina la importancia de plantear y concebir a la educación desde el enfoque del juego, toda vez que las experiencias y conocimientos adquiridos por el individuo se encuentran ligados a actividades lúdicas (p. 111).

Adicionalmente, durante los procesos de enseñanza, el juego se vuelve relevante, transforma el ambiente debido a que su componente lúdico, permite modificar metodologías tradicionales a estrategias sumamente motivantes, mediante las cuales se prioriza la participación de los estudiantes en las diferentes actividades que se formulen, esto se produce debido a que la persona frente a una tarea lúdica en él interés y satisfacción (Giraldo & Soto, 2017).

Dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, la dimensión pedagógica ligado al juego, posibilita mejorar la atención y el aprendizaje de los estudiantes, por tanto, la adquisición de los conocimientos y la producción de experiencias serán significativas, orientadas a modificar la conductas, creencias y concepciones, es decir que los alumnos posean la capacidad de aplicar lo aprendido en la vida cotidiana.

4.2. Aprendizaje significativo

4.2.1. Antecedentes

De manera similar se indagó en la variable de estudio aprendizaje significativo, mediante una revisión bibliográfica la cual se expondrá en función de diversos estudios, es así que en el trabajo de investigación desarrollada a nivel nacional, se encontró (Azúa-Menéndez & Pincay-Parrales, 2019) quienes en su investigación “Actividad lúdico-educativa que fomenta el aprendizaje significativo de operaciones básicas matemáticas” realizada en estudiantes y docentes de tercer a sexto grado de la escuela U. E. F. Teodoro Wolf N° 72 ubicada en Manta, Ecuador, el cual tiene como propósito plantear el juego como actividad lúdico-educativa que promueva el aprendizaje significativo de las operaciones básicas matemáticas y mediante la aplicación de dichas actividades, superar las dificultades identificadas referente principalmente a la lectura, escritura, representación gráfica de operaciones básicas matemáticas, y además de busca despertar el interés en los estudiantes por aprender contenidos matemáticos con la finalidad de que alcancen un aprendizaje significativo de las operaciones básicas matemáticas. Para la recolección de información se realizó la aplicación de encuestas tomados al azar de cada sección de primaria de la institución, además de los informantes clave, mediante las cuales se logró evidenciar que una debilidad en el aprendizaje de la matemática se encuentra ligada a que la transmisión de conocimientos se realiza a través del modelo tradicional, ocasionado bajo rendimiento académico, además se demuestra que el docente emplea la métodos de enseñanza, basados en la memorización y la repetición de contenidos, mientras que hacen uso de la pizarra, libros de texto, la exposición y el dictado como recursos didácticos (p. 384).

Con lo antes mencionado se puede determinar que, en nuestro país, pese a los cambios implementados desde el sistema educativo nacional al currículo escolar en el cual se promueve que para la enseñanza de la matemática se emplee como metodología la resolución de problemas relacionados al entorno cotidiano, aún, los docentes continúan utilizando un método de enseñanza tradicional que limita el aprendizaje significativo de contenidos matemáticos.

4.2.2. Definición de aprendizaje

Según la definición de la Real Academia de la Lengua Española, RAE, el aprendizaje es básicamente la adquisición de conocimientos sobre determinado tema, a través de la educación formal o la experiencia. De igual manera se puede comprender que al ser un proceso que involucra nuestras vivencias, el aprendizaje también puede ser influenciado por el entorno en el que se

desarrolla el individuo, lo que genera cambios conductuales, actitudinales y en nuestra forma de pensar, de percibir y de interpretar las cosas gracias a nuestro sistema neuronal. Por lo tanto, el significado de aprendizaje desde la cognición establece y explica los procesos que se encuentran involucrados durante el desarrollo de transformar la información obtenida desde los componentes de entrada sensoriales, que pasan por el sistema cognitivo, hasta el momento en el que se produce una respuesta. (Peña-García, 2020)

De esta manera se puede determinar que el aprendizaje es como un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia (Feldman, 2010). Es así que, en primer lugar, el aprendizaje se configura como un cambio en la conducta o una modificación en las habilidades conductuales, además, es necesario que dicho cambio sea permanente en el tiempo. Dado que también se considera fundamental comprender que el aprendizaje ocurre mediante la práctica o a través de otras formas de experiencia o vivencias. Cabe mencionar que para adquirir conocimientos los cambios conductuales se relacionan con el aprendizaje y cambio de conocimientos, habilidades, destrezas, creencias y actitudes.

De esta forma al proceso de aprendizaje se lo puede analizar desde diversos puntos de vista, por lo que se han propuesto varias teorías sobre el aprendizaje, al ser dicho proceso considerado como una de las funciones mentales más importantes del ser humano.

4.2.3. Teorías del aprendizaje

El estudio del aprendizaje se ha llevado a cabo desde tiempos antiguos, siendo los griegos los primeros en intentar comprender la manera en la que los individuos aprenden, no fue hasta mediados del siglo XVII que se inicia el estudio de aprendizaje de manera científica, y por varias disciplinas, siendo la psicología la que ha brindado importantes aportes que ayudan a comprender y que explican cómo se desarrolla el aprendizaje mediante el planteamiento de teorías como la conductista, que insiste que el aprendizaje se explica a través de eventos observables, ya sea su conducta como el ambiente que lo rodea. Por el contrario, la teoría cognitiva a su vez sostiene, que el aprendizaje se puede explicar por los procesos de pensamiento que se realiza cuando se aprende, mientras que en la teoría psicosocial describe que el aprendizaje se fundamenta en términos de las interrelaciones de la persona que aprende con su entorno social (Heredia Escorza & Sánchez Aradillas, 2020).

El aprendizaje se encuentra ligado al cambio conductual y a la experiencia del individuo, de tal manera que se establece como un conjunto de elementos cognitivos, afectivos, sociales y

culturales que capacita al ser humano con habilidades y destrezas que facilitan su interacción con el medio que lo rodea, por lo tanto se precisa comprender que para llevar a cabo el proceso educativo, existen elementos que posiblemente influyan de manera positiva o negativa, es decir se necesita considera a los docentes y la metodología empleada, los contenidos a enseñar, y el contexto en el cual se desarrolla dicho proceso. De tal manera, para explicar el aprendizaje, se han establecido varias teorías, que explican, de forma coherente y sistemática la manera en la que se aprende, se determinan los principios y factores implicados.

La conceptualización del aprendizaje ha evolucionado debido al estudio de las implicaciones que se presentan durante la adquisición de conocimientos, llevado a cabo por diversas disciplinas que se orientan a proponer y plantear teoría que contribuyen de forma relevante a comprender y explicar el concepto de aprendizaje (Vega et al., 2019). Como resultado de esta evolución, el aprendizaje ha sido estudiado por diferentes disciplinas, una de ellas es la psicología, la cual ha realizado importantes contribuciones para la comprensión de este concepto al desarrollar diversas teorías que lo explican.

La teoría conductista

Se sustenta en la disciplina de la psicología, que se enfoca en la conducta del ser humano, no considera los aspectos inherentes del individuo y se concentran únicamente en su comportamiento cuantificable y evidente, además dicha conducta se establece mediante el refuerzo y el castigo. Se considera como creador de esta teoría a J.B Watson, quién designó a la conducta su propósito de estudio, es decir, la conducta analizada, debía ser observable y práctica, cuya finalidad era el analizar las relaciones que orientan los fenómenos producidos en el entorno y la conducta de la persona ante estos sucesos, en función del estímulo y respuesta (Vega et al., 2019). De esta manera, dentro de esta teoría se considera que el aprendizaje se fundamenta en base a los procesos de eventos observables tanto de la conducta como del ambiente en la que se da el aprendizaje.

La teoría cognitiva

La contribución de la teoría se fundamenta en tratar al ser humano como un sujeto pensante que tiene la habilidad para transforma el pensamiento en función del contexto interno y externo que lo rodea, es así que de acuerdo a esta teoría el enfoque de la enseñanza se basa en lo siguiente, aprender y solucionar problemas, en establecer aprendizajes significativos lógicos y con sentido, en desarrollar habilidades intelectuales y metodológicas, considerando los procesos sociales y

culturales, en función del conocimiento previo y el establecimiento de metas de aprendizaje (Vega et al., 2019). Por lo que, sostiene que el aprendizaje sólo puede ser descrito en función de los procesos cognitivos del pensamiento que realiza el individuo cuando adquiere nuevos conocimientos.

La teoría fundamentada por Piaget, busca demostrar que el sujeto posee esquemas mentales, estableciendo que el aprendizaje se vincula al medioambiente, a la maduración intelectual y al desarrollo afectivo del niño, de tal manera que se precisa que los métodos de enseñanza de deben fundamentar en las diversas etapas del pensamiento de la persona para que sea efectivo, asegurando que el niño aprende nuevos conocimientos significativamente siempre y cuando haya alcanzado la madurez adecuada, puesto que el aprendizaje se construye de forma progresiva desde el nacimiento y durante todo el ciclo vital (Hernández Sandoval, 2020).

Desde este enfoque, el proceso de aprendizaje implica que los docentes promuevan la autonomía de los estudiantes, debido a que desde su práctica docente posee la capacidad de identificar las características, etapas y estadios del desarrollo cognitivo, de los educandos, así como las dificultades en el aprendizaje que presentan, por ello se precisa que en el aula se propicie un ambiente de cooperación, confianza, respeto y motivante.

La teoría psicosocial: la teoría psicosocial, postula que el aprendizaje inmediato no es el principal procedimiento de enseñanza, sino que el elemento social da la base de un aprendizaje nuevo en los estudiantes, esta teoría apoya la apropiada explicación de cómo las personas aprenden y desarrollan nuevas maneras de comportarse y actuar a través de la observación de otras personas, por tal motivo manifiesta que el aprendizaje se da de acuerdo a las interrelaciones de individuo y el entorno social en el que se desarrolla.

La teoría socio constructivista del aprendizaje

Paradigma postulado por L.S Vigotsky en la década de 1920, se sustenta, en el hecho de que el alumno se ha de considerar como un ser social, donde la cultura transforma o elabora todo su aprendizaje, por lo tanto si se establece que el conocimiento del individuo se desarrolla mediante la socialización, en función de lo que se plantea en esta teoría, entonces se precisa que durante la organización de la enseñanza, el diseño y la incorporación de actividades académicas se posibiliten la interacción e interrelación social, que no se focalice únicamente en la relación alumno-maestro, más bien se requiere de promover la participación dinámica entre estudiantes (Vega et al., 2019).

La teoría constructivista

Desde el enfoque constructivista, se expone que el individuo adquiere el conocimiento mediante un proceso individual y particular, en función de sus expectativas y desarrollo intelectual que determina la percepción que tiene de su entorno. En esta teoría se establece el aprendizaje como el proceso que permite al estudiante generar su propio saber, de esta manera mediante el constructivismo, el aprendiz es el responsable de su propio conocimiento, aprende a través de relacionar la información nueva con los conocimientos adquiridos previamente, se establecen nexos entre elementos, que dan significado a la información que obtiene, contando con apoyo procedente de docentes, padres, compañeros, además de que el maestro se configura en un guía siendo los principales autores de esta teoría Piaget y Ausubel (Vega et al., 2019).

Por consiguiente, el constructivismo dentro del aprendizaje afirma que los estudiantes aprenden mejor si se involucran, experimentan, descubren y manipulan durante el proceso educativo y realizan sus propias inferencias o conclusiones. Además, la educación formal, desde el constructivismo implica producir significados, establece que el alumno adquiere mejor los conocimientos y contenidos cuando posee la capacidad de asignarle sentido, es decir si para él es relevante, por eso, durante todo el proceso de escolarización se busca que los aprendizajes realizados sean entendidos y tengan importancia para los estudiantes, permitiéndoles fortalecer y aumentar los significados que desarrollan a lo largo de su implicación en las actividades de aprendizaje. Así desde esta postura teórica, el pensamiento es resultado de los saberes y de las destrezas adquiridas en la escuela mediante la educación formal, no se considera las experiencias o las habilidades innatas del estudiante.

Se puede establecer que las diversas teorías del aprendizaje se configuran como un conjunto de constructos relacionados entre sí que, a través de la observación, describen y explican el proceso que envuelve al aprendizaje del sujeto y aquello con lo que se piensa que está asociado dicho proceso.

4.2.4. Aprendizaje significativo

Desde el enfoque de David P. Ausubel, el aprendizaje significativo es el proceso a través del cual se asocia el nuevo conocimiento con la estructura cognitiva del que aprende de forma libre y autónoma, no de manera literal, articulando la estructura cognitiva con aspectos importantes o ideas de anclaje, permitiendo la creación de ideas, conceptos, situaciones concretas, claras y disponibles en la mente del sujeto, otorgándole significado a los nuevos contenidos haciéndolos

más específicos, complejos y estables, generando así, ideas ancla más eficientes y explicativas que serán la base para futuros aprendizajes. Por tal motivo, desde la concepción ausubeliana el aprendizaje significativo se genera siempre que se cuente con una actitud de interés por parte de los estudiantes y que los materiales utilizados posean sentido lógico y sean posible vincularlos con la estructura cognitiva del individuo de forma libre y no obligatoria. Finalmente se requiere que haya ideas de anclaje adecuados en la persona, que permitan la vinculación con el material nuevo planteado (Palmero, 2004).

El proceso de aprendizaje implica obtener o transformar destrezas, conocimientos, conductas o competencias en correspondencia a la educación formal, informal, la experiencia, la reflexión, el análisis o la indagación, a través de la asimilación de la información, que permite desarrollar una habilidad o adquirir nuevos métodos de discernimiento y comportamiento, por ello debe ser relevante. Por lo tanto, el aprendizaje significativo se da al momento en que el nuevo conocimiento se vincula con una idea conocida y establecida previamente en la estructura cognitiva del ser humano, siempre y cuando sean destacables, evidentes y puedan ser recuperados con facilidad, es decir se precisa que actúe como un nexo para relacionarse lógicamente los conocimientos previos con los nuevos saberes (Borja, 2021)

En lo que concierne a lo antes expuesto, el aprendizaje depende de la disposición que posee la persona, es decir el ser humano propende a aprender aquello en lo que encuentra sentido, mientras que opta por descartar aquello que para él no tiene lógica, estableciéndose así el verdadero aprendizaje caracterizado por ser significativo, dado que cualquier otro tipo de conocimiento adquirido será aprendido de forma mecánica, memorística o conveniente con el único propósito de por ejemplo, aprobar un examen o una asignatura. En efecto, el aprendizaje significativo se establece como un aprendizaje que vincula el nuevo conocimiento, con saberes previos, con situaciones rutinarias, con vivencias propias, en entornos reales. Es decir, el aprendizaje basado en los conocimientos previos adquiridos por las personas, ligados a los nuevos conocimientos forman un encadenamiento, que al relacionarse forman un nuevo saber, o sea el aprendizaje significativo (Borja, 2021). Aunado a ello, se requiere que el proceso de enseñanza formal, se fundamente en que los estudiantes alcancen aprendizajes significativos, permitiéndoles desarrollar la capacidad de usar los conocimientos previos al momento de ejecutar nuevas actividades.

La teoría del aprendizaje significativo planteada, en 1963 David P. Ausubel, establece que el ser humano aprende en base al descubrimiento, su propuesta se enfoca en los procesos internos

de la persona y su impacto al crear su conocimiento; además se focaliza en las situaciones que se manifiestan en el aula de clases, cuando los estudiantes aprenden; en las características de dicho aprendizaje; en las circunstancias que se necesitan para que éste se genere; en sus consecuencias y por consiguiente, en su evaluación (Rodríguez Palermo, 2011).

Dicha teoría, además, aborda los principios, componentes y circunstancias que garantizan la adquisición, la asimilación y la retención de los contenidos que la escuela brinda a los estudiantes, de tal manera que le encuentren un significado. Es así que, la teoría de aprendizaje busca explicar el proceso de construcción de significados que establece el individuo, y se determina como el eje fundamental de la enseñanza, puesto que tiene como finalidad aportar todo aquello que favorezca y garantice la adquisición, la asimilación y la retención adecuada de contenidos que dentro de la escuela se propone a los estudiantes, de tal manera que le puedan asignar un significado a dichos contenidos.

De tal manera, la teoría del aprendizaje significativo busca conocer y exponer las condiciones y propiedades del aprendizaje, y su relación con maneras efectivas y eficaces de promover de manera premeditada cambios cognitivos estables, capaces de otorgar de significado individual y social (Rodríguez Palermo, 2011). Puesto que, lo que busca es que los aprendizajes que se producen en la escuela sean significativos, considerando todos los elementos y factores implicados en el aprendizaje y, que si son manipulados pueden beneficiar su correcta asimilación. Por ello, la teoría de aprendizaje significativo de Ausubel, plantea que la asimilación de contenidos del alumno depende de la estructura cognitiva previa adquirida, entendida como el conjunto de nociones e ideas organizadas, que una persona tiene en un determinado campo de conocimiento, la misma que se relaciona con la nueva información.

4.2.5. Aprendizaje de las Matemáticas

Actualmente los cambios generados en el sistema educativo en todos sus niveles han producido que exista cambios ligados a la implementación de nuevas metodologías, planes y programas de estudio, que favorezca reforzar la adquisición de los aprendizajes en los estudiantes. Respecto a los cambios metodológicos se ha dejado a lado el proceso sistemático tradicional de enseñanza, el mismo que se basaba en considerar a los estudiantes únicamente como receptores de la información transmitida por el docente, actualmente se lo ve al estudiante como el punto de partida en el proceso de enseñanza- aprendizaje (Herrada Valverde & Baños Navarro, 2018).

De esta manera, diversos autores consideran la importancia de contar con un currículo que posibilite el desarrollo de destrezas para lograr desarrollar pedagógicas flexibles y activas que favorezca la enseñanza y el aprendizaje, para que los estudiantes sean capaces de adquirir conocimientos necesarios y logren desarrollar competencias que les ayude a afrontar las diversas situaciones a nivel escolar, personal, profesional y social.

Por tal motivo el estudio de las Matemáticas implica que los estudiantes adquieran conocimientos complejos relacionados a procesos y procedimientos sistemáticos, estructurados y diversos que exponen y presentan numerosas situaciones de nuestra cotidianidad y de nuestro mundo real (Herrada Valverde & Baños Navarro, 2018). Cabe mencionar que debido a la complejidad de la asignatura de matemáticas se requiere de la implementación de metodologías activas que apoye de forma adecuada el aprendizaje de los estudiantes.

Algunos autores mencionan que los estudiantes aprenden matemáticas a través de sus experiencias en el contexto escolar de tal manera que comprender y manipular los diversos contenidos de dicha asignatura posibilita que los estudiantes, tengan la capacidad para emplearlas en la resolución de problemas, además el factor de confianza y motivación individual genera una disposición positiva hacia el aprendizaje de las matemáticas, asimismo influyen la práctica pedagógica aplicada en su enseñanza durante la etapa de escolarización.

Por lo tanto, se puede determinar que no existen métodos universales fáciles y eficaces que permitan que todos los estudiantes aprendan de igual manera, pero, si hay metodologías específicas que favorecen el aprendizaje en algunas asignaturas particulares.

El aprendizaje matemático, permite que el individuo establezca relaciones con su entorno, es así que, al potenciar el aprendizaje creativo, se mejora el aspecto académico y al trasladarse dichos aprendizajes a la vida cotidiana se mejora la concentración, percepción, la memoria, y la resolución de problemas. Además, el aprendizaje matemático, desarrolla en las personas capacidades, para adquirir, interpretar y procesar la información cuando se realiza una mediante una enseñanza creativa, que estimule el observar, analizar, opinar, formular hipótesis buscar soluciones y descubrir el conocimiento por uno mismo, es decir, cuando se aprende la matemática de manera significativa.

Es preciso comprender que el aprendizaje matemático se configura como un elemento fundamental, para el desarrollo social y cultural que beneficia el desarrollo y avance del conocimiento. Por ello, para la enseñanza de la matemática se precisa promover habilidades en los

estudiantes que les permitan plantear y resolver problemas, haciendo uso de diversas de estrategias, metodologías dinámicas y recursos durante las etapas del proceso enseñanza aprendizaje en matemática.

Por tal motivo, se requiere que el estudiante adquiriera la capacidad de razonar y pensar analíticamente, ya sea en situaciones reales o hipotéticas, con el propósito de ir incrementando sus habilidades de razonamiento, considerando las características del estudiante y así ir secuenciando los conocimientos numéricos, para facilitar la adquisición de un aprendizaje significativo de la matemática, con el apoyo de materiales concretos y en diferentes modalidades sensoriales.

4.2.6. *Importancia del aprendizaje de la matemática*

Los cambios sociales y tecnológicos, los conocimientos, las herramientas y la forma de aprender y enseñar la matemática evolucionan constantemente; por ello, es importante que el aprendizaje de esta asignatura se encuentre enfocada en desarrollar destrezas y competencias necesarias, que permitan a los estudiantes solucionar problemas cotidianos, fortaleciendo el pensamiento lógico y creativo.

Dado que el poseer las nociones básicas matemáticas, se configura como una necesidad fundamental para poder interactuar de forma eficiente en la vida cotidiana, es decir, mediante el conocimiento matemático los estudiantes son capaces de tomar decisiones. Por lo tanto, es importante vincular los contenidos de aprendizaje matemático con su experiencia cotidiana, de tal manera que se los expresen y se los enseñen en un contexto de situaciones problemáticas y de intercambio de puntos de vista (Marín Bustamante & Mejía Henao, 2016, p. 23).

Los procesos generales en el aprendizaje matemático, se desarrollan desde la práctica manipulativa y la comprensión de los enunciados verbales con los que explican los contenidos matemáticos, de igual manera mediante el razonamiento se logra ordenar ideas de manera mental hasta llegar a una conclusión, posibilitando comprender el cómo y el por qué se requiere establecer procesos para llegar a conclusiones y así demostrar la importancia de emplear estrategias para llegar a determinar una solución (Marín Bustamante & Mejía Henao, 2016, p. 24).

De esta forma, es preciso evidenciar la capacidad de los estudiantes para llevar a cabo actividades matemáticas, es decir deben poseer el dominio de los procedimientos usuales que se pueden desarrollar, en base a rutinas seriadas y organizadas. Mediante la modelación se realizan actividades de estructuración y organización, a través de las cuales, el conocimiento y las

habilidades adquiridas previamente se usan para descubrir continuidad, asociaciones y estructuras desconocidas.

De igual manera, es importante desarrollar en los estudiantes habilidades de comunicación, es decir, permitirles plantear relaciones entre sus conocimientos inconscientes y el lenguaje simbólico de las matemáticas, y de esta forma logren comunicar de manera clara los resultados de su trabajo. Finalmente es importante que los estudiantes adquieran la capacidad y confianza para hacer uso de las matemáticas, empleando procesos de razonamiento y así aumentar su habilidad para comunicarse mediante este lenguaje.

4.2.7. *Conocimientos básicos matemáticos*

Para el aprendizaje de la matemática es importante considerar que los estudiantes deben contar con los procesos específicos que ayuden a mejorar el pensamiento matemático, estos procesos corresponden a pensamiento numérico, espacial, métrico, aleatorio y variacional.

Pensamiento numérico: es un proceso que se adquiere de manera progresiva y evoluciona en base al uso que los estudiantes hacen de los números en contextos significativos, desarrollando la comprensión numérica y la numeración. Es un proceso ordenado, que se inicia con la construcción y comprensión del significado de los números y la representación del sistema numérico.

Se caracteriza por la comprensión del concepto de las operaciones, se desarrollan habilidades ligadas a la identificación del significado de las operaciones en situaciones concretas, se puede reconocer los modelos más usuales y prácticos de las operaciones. Mientras que el cálculo con números y aplicaciones de números y operaciones, es un proceso que se orienta a comprender las operaciones y su aplicación en situaciones concretas.

Pensamiento espacial: es un proceso fundamental se desarrolla mediante la exploración, descripción y dominio del entorno, puesto que, los sistemas geométricos se forman a través de la exploración activa y la organización del espacio, tanto para los objetos en reposo o en movimiento.

Se caracteriza por ser un proceso cognitivo que se desarrolla desde la percepción de un espacio, fundamentada por la manipulación de los objetos, la ubicación en el entorno, la medición y el desplazamiento de los cuerpos, hacia la representación de un espacio abstracto, donde se pueden deducir características geométricas.

Pensamiento métrico: se desarrolla con las primeras comparaciones y clasificaciones de objetos de acuerdo a sus características, y se refuerzan cuando se logra comprender los cálculos

numéricos de las magnitudes. De tal manera mediante el pensamiento métrico se forman conceptos, como magnitud y medición y también se comprenden los procesos de conservación de las dimensiones, la selección de las unidades de medición, la valoración del rango de las magnitudes y la asignación numérica.

Pensamiento aleatorio: es un proceso que pretende integrar la construcción de patrones mediante el desarrollo de estrategias, como la seriación y el conteo.

Pensamiento variacional: a través de este proceso se busca desarrollar un pensamiento integral y holístico, es decir, ir más allá del aprendizaje de contenidos matemáticos aislados, con el objetivo de analizar, organizar y modelar situaciones y problemas relacionados con la variación de problemas.

4.3. Compresión numérica

4.3.1. Definición de comprensión

La comprensión es mucho más que la mera reproducción de información o la adquisición de habilidades automatizadas, comprender implica poseer la destreza para pensar y actuar con flexibilidad en función de lo que una persona conoce, es así que para (Wiske, 1999), el estudiante posee un nivel de comprensión mediante el desempeño flexible, es decir tener la capacidad para explicar, justificar, extrapolar, vincular, aplicar y actuar con plasticidad, haciendo uso de mecanismos que van más allá de la memorización y la rutina, aunque la comprensión contrastan con importantes actividades rutinarias que exige la vida en general y la escolaridad en particular, la memoria es importante para realizar una actividad (p. 5).

Para (Pérez Ariza & Hernández Sánchez, 2014) desde la perspectiva de la psicología plantean que la comprensión consiste en el descubrimiento de lo esencial en los objetos y fenómenos, de esta manera, permite incorporar el nuevo conocimiento en el sistema cognitivo que se posee. Por lo tanto, se puede determinar que asumen la comprensión como un proceso de asignación de sentido y por tanto posee carácter desarrollador. De igual manera los autores desde la lingüística conciben a la comprensión como la construcción de significado a partir de un texto leído y desde la hermenéutica, la significación se crea de forma colectiva al expresar y dar a conocer los acontecimientos que se experimentan individualmente (párr. 5-10).

Por lo tanto, mediante el desarrollo comprensivo se busca dotar a los estudiantes de herramientas que permitan entender situaciones, con el apoyo de los conocimientos y habilidades que posee, para que de esta manera logren entender la realidad.

4.3.2. *Comprensión y aprendizaje*

Desde la psicología la comprensión se constituye como una cualidad del pensamiento humano, es decir es un proceso mediante el cual la persona entiende el significado esencial de la información que recibe, a través de la organización progresiva del pensamiento, dicho proceso se inicia desde el nacimiento y se consolida mediante la adaptación, acomodación y asimilación al entorno adquiriendo las representaciones y nociones de la realidad. Por consiguiente, comprender implica poseer la capacidad para discernir, seleccionar, analizar, relacionar, diferenciar, y complementar las características de un objeto, persona o hecho (Sánchez & Reyes, 2015, p. 11).

La comprensión y el aprendizaje se relacionan ya que la comprensión de contenidos es un elemento fundamental puesto que posibilita que el individuo, adquiera de manera significativa y duradera el aprendizaje. Aunque, aprender no debe considerarse igual que comprender, ya que el proceso de aprendizaje implica mucho más que obtener conocimientos, y su aplicación se realiza en diferentes situaciones. Por lo tanto, el aprendizaje forma parte del proceso de comprensión, es decir cualquier actividad de formación, tiene como propósito la comprensión, bajo esta perspectiva, se acepta la idea de que la comprensión de los textos posibilita conocer los significados que se estudia en cada una de las diversas disciplinas, es decir se reconoce que aprender es comprender (Pérez Ariza & Hernández Sánchez, 2014).

En consecuencia, el proceso de comprensión posibilita, crear y alcanzar el aprendizaje significativo, que, a diferencia del aprendizaje mecánico, permite crear un conocimiento previo, que ayuda a las personas a asociar y comparar la información adquirida o captada de forma coherente para encontrar un sentido o significado en lo que aprende.

Por lo tanto, se puede determinar que, durante el proceso de aprendizaje formal, se transmiten y adquieren conocimientos, habilidades y aspectos ligados a la comprensión que ayuda a la construcción de significados de la realidad, en función a la percepción del individuo, por consiguiente, la comprensión se configura como el desarrollo de la habilidad para aislar, identificar y relacionar de forma coherente la información que una persona posee con la información externa.

4.3.3. *La comprensión numérica*

Para (Reyes & Sánchez Carlessi, 2017), la comprensión humana se define como un proceso razonado y complejo mediante el cual el individuo logra establecer las características esenciales de los objetos y fenómenos de la realidad. Además, los autores consideran que la comprensión se desarrolla en dos niveles, el descriptivo que implica entender los diversos fenómenos y objetos y

el explicativo que consecuentemente nos ayuda a comprender la razón de los hechos, personas y fenómenos, consolidando de esta forma los procesos lógicos y no lógicos del pensamiento (p. 7).

La comprensión numérica se puede definir como la capacidad básica del ser humano cuyo propósito es desarrollar la capacidad numérica, que ayuda a organizar la capacidad matemática, es decir apoya la adquisición paulatina de habilidades del pensamiento para realizar operaciones, para seriar, clasificar, reconocer números y símbolos matemáticos, resolver problemas numéricos, es decir construir el razonamiento lógico matemático. Desde este punto de vista, la comprensión numérica implica concretamente identificar y diferenciar números simples y complejos, entender las operaciones básicas sus combinaciones, poseer razonamiento de inducción y deducción con números, las analogías numéricas y la capacidad para resolver problemas matemáticos simples (Reyes & Sánchez Carlessi, 2017, p. 7).

En consecuencia, la comprensión numérica se establece como un proceso fundamental del individuo, al permitir alcanzar el razonamiento numérico, es decir desarrollar la rapidez y precisión al realizar el cálculo numérico, capacidad para manipular cifras, resolver problemas con cantidades, y la facilidad para resolver operaciones numéricas mentalmente y de estimación de cantidades. Por lo antes mencionado, la comprensión numérica se encuentra implicada en la capacidad y formación académica, es decir si se logra alcanzar dicha comprensión, los estudiantes podrán desarrollar sus actividades de aprendizaje de manera significativa.

4.3.4. Reconocimiento numérico

En el estudio realizado por (González Domínguez & Nieves Riverón, 2022) un problema común observado en los estudiantes de tercero a quinto grado de educación básica es la dificultad al asociar de manera correcta la escritura del número con su representación gráfica; manifestando además problemas al memorizar las respectivas cantidades (p.1).

Por otra parte, desde esta perspectiva para (Villaruel et al., 2013) la escritura y reconocimiento de números es una habilidad que sirve como base para la construcción de habilidades posteriores de mayor complejidad como la representación de cantidades. En este sentido, se ha encontrado que la destreza para escribir correctamente los números puede predecir el rendimiento en matemáticas. Asimismo, adquirir los conocimientos relacionados con la secuencia correcta de los números favorece a la correcta aplicación de las habilidades de descomposición numérica y la estrategia de contar desde el más grande, las cuales resultan fundamentales para el cálculo aritmético (p.106) y por consiguiente al aprendizaje significativo de

la matemática. De igual manera, en base a lo expuesto por Niss (2002) citado por (Alsina, 2014) es urgente y necesario que los currículos de matemáticas ya no se centren en la adquisición de contenidos, técnicas, símbolos de forma tradicional, sino que se preocupen por impartir un aprendizaje significativo de estos contenidos mediante una variedad de situaciones prácticas o cotidianas (p. 6).

Por lo antes mencionado, la importancia de que los estudiantes posean un conocimiento adecuado de dicha dimensión se fundamenta en el hecho de que el aprendizaje matemático relacionado con el reconocimiento y la escritura de los números en el formato arábigo es fundamental para el aprendizaje de las matemáticas, ya que por medio de esta representación expresamos las cantidades para realizar operaciones aritméticas, realizamos transacciones comerciales y muchas otras operaciones de la vida diaria.

Por consiguiente, al evidenciarse serias dificultades en el reconocimiento numérico, es prioritario incluir dentro de los procesos académicos la aplicación de técnicas que complementen la enseñanza, basados en actividades lúdicas e interesantes, que favorezca el proceso de aprendizaje, para que sea dinámico y fomente la motivación y participación activa de los estudiantes.

4.3.5. *Cálculo numérico*

El cálculo numérico es una disciplina académica que se estudia en el aula de clases, con el objetivo de resolver situaciones problemáticas, debido a que proporciona el desarrollo de habilidades para trabajar con datos exactos, al hacer uso del cálculo mental, basados en propiedades de las operaciones básicas y en principios del sistema de numeración de base diez. Es así que, al llevar a cabo, cálculos mentales se fortalece la habilidad y rapidez al momento de realizar el cálculo numérico, permitiendo que los estudiantes potencien el aprendizaje en la asignatura de matemática mejorando competencias de razonamiento y resolución de problemas. El aprendizaje de la matemática no se trata únicamente de adquirir o memorizar conocimientos nuevos, se caracteriza por ser un proceso que implica descubrir cómo llevar a cabo una determinada actividad, razonando y comprendiendo cada paso realizado para encontrar una solución o respuesta a una incógnita o problema planteado (Patiño et al., 2017).

En consecuencia, el cálculo numérico es fundamental para la enseñanza y aprendizaje de contenidos matemáticos mejorando su asimilación, y efectuar cálculos mentales simples, ayuda a los estudiantes a desarrollar su el pensamiento abstracto, basándose en la exploración, reflexión,

motivación de acuerdo a las características de cada persona a través de la práctica.

Desde la perspectiva de (Mulero & Gandía, 2020) el cálculo numérico posee naturaleza constructivista, debido a que al plantearse un problema matemático se analiza y reflexiona sobre los pasos a seguir para calcular y llegar a una respuesta de forma explícita. Es así que el individuo, construye una solución mediante el uso de algoritmos numéricos tales como la suma, resta, multiplicación o división. Además, para la resolución de los problemas aritméticos se establecen un conjunto de reglas que, a través de la aplicación de un número finito de operaciones elementales, se obtenga un resultado que se aproxime a la conclusión de una incógnita o interrogante de tipo numérico previamente establecido.

De acuerdo a (Álvarez-Montesinos, et al., 2018) el proceso metodológico tradicional y extendido para enseñar las operaciones como la multiplicación se fundamenta en la memorización por repetición de las tablas de multiplicar, lo que implica que las personas adquieren esta habilidad numérica de forma bastante particular, situación que se presenta en diversos planes de estudios curriculares. Es así que se establecen varias estrategias sencillas que facilitan el proceso para la resolver las multiplicaciones tales como la recuperación directa del resultado desde la memoria, contar con los dedos o sumar (p. 103).

De acuerdo al estudio elaborado por (Azúa-Menéndez & Pincay-Parrales, 2019) en el que plantea que el aprendizaje de la matemática afecta directamente al rendimiento académico en primaria, puesto que el porcentaje promedio de estudiantes reprobados en los últimos dos años ha sido del 60 % de tercero a sexto grado (p. 369), demuestra así, la necesidad de reforzar el aprendizaje del cálculo numérico en los estudiantes.

De modo que, para el aprendizaje por ejemplo de la multiplicación, el estudiante debe poseer la capacidad para manejar simbólicamente datos, debido a que esta operación posee el atributo de agrupar para componer y descomponer cantidades, por lo tanto, para comprender el algoritmo de la multiplicación el estudiante debe poseer conocimientos básicos previos tales como la ordenación de números, las cantidades y comprender el algoritmo de la suma, lo que implica que para su aprendizaje se precisa de la aplicación de actividades lúdicas, que favorezcan la participación y la adquisición de conocimientos de manera significativa, construyendo sus propias ideas.

4.3.6. *La seriación numérica*

Para (Cotrina et al., 2021) la seriación, se determina como la habilidad a través de la cual,

el niño manifiesta acierto, facilidad y rapidez, para ordenar objetos en función a una característica, instrucción, criterio o dimensión específico, formando relaciones entre ellos, en función a sus cualidades, particularidades o características (p. 28).

De modo que, para la comprensión de la seriación, el niño debe poseer el principio de transitividad, que se establece como la habilidad lógica del pensamiento que está ligada a la asociación de elementos u objetos, en un mismo sentido, ya sea de forma creciente o decreciente, en función del origen o propiedad del material utilizado. Los estudiantes durante la etapa preescolar y los primeros años de escolaridad, manifiestan severas dificultades para solucionar tareas relacionadas a la seriación, aunque a la edad de cuatro a seis años, durante el desarrollo del juego libre, incorporan algunas actividades que componen algún conocimiento de la noción de seriación, cuando por ejemplo acomodan objetos en función a criterios específicos como por tamaño, color o forma (Cotrina et al., 2021, p. 28).

En relación a la dimensión de la seriación en investigaciones se han evidenciado varios factores que intervienen en la falta de utilización de las relaciones lógicas matemáticas en calidad del desarrollo del aprendizaje de la seriación numérica en niños de 5 a 6 años. Por ello, (Reyes-Vélez, 2017) propone que para la comprensión de la seriación se requiere de la transitividad que permite entender y establecer la relación entre un elemento de una serie y el siguiente y de éste con el posterior, lo que nos permite identificar la relación que existe entre el primero y el último mientras que la reciprocidad, está ligada a que cada elemento de una serie tiene una relación con un elemento inmediato, pero al invertir el orden al comparar, la relación cambia y se altera o invierte (p. 203).

Por lo tanto, se precisa entender que las relaciones de orden se comprenden como una operación concreta mental, en la cual se establece un orden, es decir la seriación se desarrolla de acuerdo a varios criterios, que se presentan en un orden de prioridad, lo que conlleva hacer comparaciones, relacionar y completar. Es una acción lógica cuyo propósito es establecer relaciones entre elementos que contienen una diferencia en algún aspecto y ordenar esas diferencias ya sea de manera creciente o decreciente.

4.3.7. Resolución de problemas

De acuerdo a (Echenique Urdiain, 2006) la resolución de problemas, se comprende como una capacidad en la que se pone en evidencia la habilidad de las personas y el nivel de desarrollo de la comprensión conceptual, es decir saber asociar la representación mental y relacionarla entre

diversos conceptos, al ser fundamental para al solucionar determinadas situaciones matemáticas. De igual manera con los procedimientos matemáticos, saber cuándo y cómo usarlos de una manera adecuada, acertada y funcional (p. 17).

Para la autora las dificultades que se manifiestan en el proceso de resolución de problemas están asociadas en algunos casos con poca comprensión de contenidos propios de los diversos bloques del área de la matemática; en otras circunstancias que se fundamenta en la comprensión lectora, en el uso inadecuado del lenguaje o en el desconocimiento de conceptos propios de otras disciplinas que intervienen en la situación planteada (Echenique Urdiain, 2006, p. 19).

Po lo tanto, cuando el estudiante posee las habilidades anteriormente expuestas, facilita la comprensión para resolver de circunstancias problemáticas propias de la vida cotidiana, y también de las que no sean tan conocidas, por consiguiente, la resolución de problemas requiere de la organización, planificación y sistematización de las actividades a realizar, que ayuden a situar y utilizar correctamente los conocimientos previamente adquiridos.

4.4. Intervención psicopedagógica

Para (Valladares et al., 2020) la intervención se sustenta en la orientación, lo que implica el desarrollo y planificación de un proceso encaminado a establecer apoyo al individuo, cuyo propósito es que el ser humano mejore aspectos ligados a su crecimiento personal, profesional y académico, es decir lograr un mayor nivel de desarrollo, en función del entendimiento y conocimiento de su entorno, además de estimar, procesos organizados para su realización y evaluación (p. 47).

Conjuntamente la intervención psicopedagógica puede estar sujeta al principio de prevención, toda vez que, se fundamenta en el requerimiento de capacitar al individuo para enfrentar y resolver situaciones complejas o problemáticas durante su ciclo evolutivo, al incentivar conductas productivas y aptitudes personales, con el objetivo de disminuir los factores de riesgo y acrecentar los aspectos que favorezcan el crecimiento individual, que propende el cambio activo en la persona. Análogamente, el principio de desarrollo implica un proceso de acompañamiento, que tiene como propósito que el individuo, alcance su máximo potencial y capacidad, de acuerdo a su proceso madurativo y en relación a sus características personales, sociales y culturales, vinculada de forma procesual a cada etapa vital del sujeto puesto que cada etapa influye en la siguiente hasta que la persona logra su desarrollo más complejo. Adicionalmente, el principio de intervención social, implica considerar durante la intervención aspectos ambientales y

contextuales, que inciden en la toma de decisiones y el desarrollo personal del sujeto (Valladares et al., 2020, pp. 47-48).

Es así que, desde el punto de vista preventivo, de desarrollo y acción social, el proceso de intervención psicopedagógico se puede realizar en personas, instituciones, familias y comunidad, al determinar un vínculo de apoyo para contribuir y propiciar el desempeño integral del individuo durante todo su ciclo vital. A su vez, la intervención psicopedagógica, guarda relación con las necesidades psicológicas y escolares, comprendiendo que es un proceso que coadyuva de manera específica, al promocionar soluciones objetivas y equilibradas que se ajusten a los problemas identificados.

Debido a lo cual, la intervención psicopedagógica se encuentra ligada principalmente al análisis e identificación de necesidades, la creación y logros de objetivos, diseño y evaluación de procesos educativos, entendiendo que tiene como propósito contribuir a mejorar el hecho pedagógico. Desde esta perspectiva, el psicopedagogo, posee diversos espacios y campos de intervención, como un proceso que contiene un conjunto de conocimientos, metodologías y principios teóricos que posibilitan la puesta en marcha de acciones preventivas, correctivas o de apoyo, constituida por diversos modelos, áreas y principios, orientados a contextos diversos. Siendo el área de enseñanza-aprendizaje un entorno en el cual, a través de la intervención psicopedagógica, se centra el desarrollo, diseño y planificación de técnicas y métodos de aprendizaje, la mejora y desarrollo de estrategias metacognitivas y de motivación.

4.5. Taller

Para (Ander-Egg, 1999) definir al taller como un método de enseñanza-aprendizaje, se ha configurado como una tarea difícil, principalmente porque sus características varían en función al nivel educativo en el cual se lo aplica, por lo que se confunden las diversas modalidades pedagógicas con el término taller. Es así que, el autor define al taller aplicado a la educación, como una manera de enseñar y de aprender, realizando diversas actividades de forma conjunta, es decir se aprende haciendo a través de la práctica concreta y de acuerdo al nivel educativo aplicado, por lo que este aprendizaje se fundamenta en el descubrimiento y la experiencia, lo que conlleva a que cada participante aporte con ideas o realicen tareas que permitan resolver un problema (Ander-Egg, 1999, pp. 9-13).

Con lo antes mencionado, el propósito del taller consiste en converger a un grupo de personas, cuya tarea es desarrollar funciones semejantes, que posibilite estudiar y analizar

problemas y así crear reflexiones, conclusiones o soluciones de forma conjunta, es decir la ejecución de un taller implica la coordinación de actividades tales como trabajo de grupo, sesiones generales, elaboración, presentación, organización y ejecución de trabajos con la intención de que los estudiantes desarrollen un pensamiento crítico, que beneficie el proceso de aprendizaje.

De manera similar, se entiende por taller al lugar en el cual se construye algo, y debido a las diversas transformaciones del concepto aprendizaje, se ha establecido la necesidad de incorporar nuevos métodos dinámicos y activos de enseñanza, en la educación. Desde esta perspectiva, los talleres se contextualizan como espacios en los cuales se trabaja de forma colaborativa con el propósito de aprender, mejorar o alcanzar un objetivo educativo, produciendo ideas y materiales.

Del mismo modo, se han planteado al taller, como mecanismos generadores de conocimiento que parten desde una realidad concreta, que posteriormente serán transferidos a esa realidad con el propósito de transformarla, donde los participantes trabajan haciendo coincidir teoría y práctica, es decir mediante el taller se facilita el proceso de formación académico, personal y profesional, además se formulan actividades lógicas, organizadas, específicas, metódicas y progresivas, cuyo propósito es alcanzar los objetivos planteados en dicho proceso de formación.

El taller posee una modalidad activa, crea un espacio y las condiciones necesarias para desarrollar, la enseñanza y el aprendizaje fundamentada en la teoría y la práctica, es decir en base al conocer y el hacer; el pensamiento y la realidad. Es un proyecto realizado de manera conjunta, por lo que se establece el trabajo grupal, organizado y social para el aprendizaje y se alcanza una mayor productividad y gratificación si se emplean las técnicas adecuadas. Lo esencial del taller es realizar un proyecto de trabajo, en el que docentes y alumnos participan de manera activa y responsable, elaborado mediante la reflexión teórica sobre la acción que se lleva a cabo (Ander-Egg, 1999, pp. 14-19).

Al taller se lo entiende como un ambiente integrador, complicado, reflexivo, en el que se unifica la teoría y la práctica como el impulso central del proceso formativo-didáctico, enfocado a determinar una comunicación constante, con la realidad socio-académica conformando un grupo de trabajo dialógico integrado por educadores y alumnos, en el cual cada miembro forma parte del equipo y contribuye de forma activa con ideas y aportes específicos.

Con lo antes mencionado, al implementar talleres para la aplicación de la propuesta psicopedagógica basada en actividades lúdicas permitió, integrar al grupo de estudiantes de cuarto

grado, cuya función la coordinación de actividades tales como trabajo de grupo, elaboración, presentación, organización y ejecución de actividades lúdicas con la intención de que los estudiantes desarrollen un aprendizaje significativo, que beneficie el proceso de aprendizaje.

4.6. Marco legal

Para el desarrollo del presente trabajo de integración curricular se consideró desde la legislación educativa ecuatoriana incluida en la Constitución de la República del Ecuador y la Ley Orgánica de Educación Intercultural, algunas leyes y normativas que establecen la importancia de brindar una educación de calidad.

4.6.1. Constitución de la República de Ecuador

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 28.- La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente. Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende. El Estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones. El aprendizaje se desarrollará de forma escolarizada y no escolarizada.

Art. 44.- El Estado, la sociedad y la familia promoverán de forma prioritaria el desarrollo integral de las niñas, niños y adolescentes, y asegurarán el ejercicio pleno de sus derechos; se atenderá al principio de su interés superior y sus derechos prevalecerán sobre los de las demás personas. Las niñas, niños y adolescentes tendrán derecho a su desarrollo integral, entendido como proceso de crecimiento, maduración y despliegue de su intelecto y de sus capacidades, potencialidades y aspiraciones, en un entorno familiar, escolar, social y comunitario de afectividad y seguridad. Este entorno permitirá la satisfacción de sus necesidades sociales, afectivo-emocionales y culturales, con el apoyo de políticas intersectoriales nacionales y locales.

4.6.2. Ley Orgánica de Educación Intercultural

Art. 1.1.- **Ámbito.-** La presente Ley rige para todo el territorio nacional y garantiza el derecho a la educación para todos y todas a lo largo de toda la vida; determina los principios y fines

generales que orientan la educación ecuatoriana en el marco del Buen Vivir, la interculturalidad y la plurinacionalidad, así como las relaciones entre sus actores, y desarrolla las directrices generales de acompañamiento psicopedagógico de las niñas, niños y adolescentes, entendiendo las diferentes etapas de la evolución del ser humano. Desarrolla y profundiza los derechos, obligaciones, responsabilidades y garantías constitucionales en el ámbito educativo y establece las regulaciones básicas para la estructura, los niveles y modalidades, modelo de gestión, el financiamiento y la participación de los actores del Sistema Nacional de Educación, así como la protección de derechos de toda la comunidad educativa y la gestión de riesgos en dicho sistema. Se exceptúa del ámbito de esta Ley a la educación superior, que se rige por su propia normativa y con la cual se articula de conformidad con la Constitución de la República, la Ley y los actos de la autoridad competente.

Art. 7.- Derechos. - Las y los estudiantes tienen los siguientes derechos:

- n.** Contar con propuestas educacionales flexibles, innovadoras y alternativas que permitan el acceso, permanencia, aprendizaje, participación, promoción y culminación en el Sistema Educativo de aquellas personas que requieran atención prioritaria, de manera particular personas con discapacidad, necesidades educativas específicas, problemas de aprendizaje o que se encuentren en situación de vulnerabilidad;

Art. 11.- Obligaciones. - Las y los docentes tienen las siguientes obligaciones:

- i.** Dar apoyo y seguimiento pedagógico a las y los estudiantes, para superar el rezago y dificultades en los aprendizajes y en el desarrollo de competencias, capacidades, habilidades y destrezas;

Art. 12.- Derechos. - Las madres, los padres de y/o los representantes legales de las y los estudiantes tienen derecho a que se garantice a éstos, el pleno goce y ejercicio de sus derechos constitucionales en materia educativa; y, tienen derecho además a:

- b.** Recibir informes periódicos sobre el progreso académico de sus representados, así como de todas las situaciones que se presenten en la institución educativa y que requieran de su conocimiento;

Art. 13.- Obligaciones y Responsabilidades. - Las madres, padres y/o los representantes de las y los estudiantes tienen las siguientes obligaciones y responsabilidades:

- a.** Cumplir la Constitución de la República, la Ley y la reglamentación en materia educativa;

- b. Garantizar que sus representados asistan regularmente a los centros educativos, durante el periodo de educación obligatoria, de conformidad con la modalidad educativa;
- i. Apoyar y motivar a sus representados y representadas, especialmente cuando existan dificultades en el proceso de aprendizaje, de manera constructiva y creativa;

5. Metodología

En el presente trabajo de integración curricular, se planteó una metodología que nos permitió dirigir de manera eficiente y eficaz el proceso de estudio, con el propósito de alcanzar los resultados deseados y cuyo objetivo fue brindarnos estrategias que orientó la investigación. Es decir, mediante la metodología se describió y analizó el problema planteado, realizando procedimientos, aplicando técnicas y estrategias que determinaron la forma en la que se llevó a cabo el proceso de investigación.

Por consiguiente, el presente trabajo de investigación en base al cumplimiento de los objetivos formulados, comprende de un estudio bibliográfico y de campo, cuyo proceso permitió analizar la problemática existente en la institución educativa, donde se consideró que mediante la propuesta de las actividades lúdicas se mejorara el desarrollo del aprendizaje significativo en la asignatura de matemática en los estudiantes de cuarto grado de educación general básica de la escuela “Mons. Juan María Riofrio” ubicada en la ciudad de Loja.

Enfoque de la investigación

La presente investigación se realizó, desde un enfoque cuantitativo, puesto que cuenta con la contribución de estudios, documentales y de campo los cuales están acordes al problema y los objetivos formulados. Además, es un método de investigación que permitió estudiar un fenómeno de forma estandarizada, delimitando en gran medida la interferencia de los sesgos, a través de mediciones numéricas y el análisis estadístico, estableciendo también la fiabilidad de los patrones característicos de la población de estudio, ya que se realizó un procedimiento de recolección de datos cuantificables y numéricos para a través de su análisis comparar los resultados obtenidos durante el proceso de investigación.

Los resultados obtenidos por medio de este método son de índole numérica, descriptiva y predictiva, lo que permite determinar la relación entre las variables independientes (Actividades lúdicas) y dependiente (Aprendizaje significativo), mediante la aplicación de Test de comprensión numérica para alumnos del nivel de educación primaria TCN-NEP, se cuantificó, los

conocimientos previos que poseen los estudiantes de cuarto grado, y se diseñó una propuesta de intervención basada en actividades lúdicas.

Línea de investigación

El presente trabajo de integración curricular, fue integrado dentro de la línea de investigación de la Carrera de Psicopedagogía, malla 2019 denominada como; Evaluación, diagnóstico e intervención psicopedagógica en los procesos psicoeducativos y en la atención a la diversidad. *Sublínea de investigación 2*; Evaluación, diagnóstico e intervención psicopedagógica en dificultades y trastornos de aprendizaje en los diversos contextos y niveles educativos.

Tipo de estudio

Bibliográfico o documental

La presente investigación, utilizó, el tipo de estudio bibliográfico, mediante el cual se obtuvo la información más importante, dado que nos permitió contar con una descripción detallada del tema, permitiéndonos mediante la revisión y consulta de fuentes bibliográficas, sustentar teóricamente el proyecto de investigación. Así, se logró conocer y analizar las diferentes teorías, enfoques, definiciones y criterios de varios autores relacionados con actividades lúdicas y el aprendizaje significativo de las matemáticas en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela “Mons. Juan María Riofrío” de la ciudad de Loja.

De campo

También se empleó la investigación de campo que nos ayudó a conocer de mejor manera la población objeto de estudio, ya que posibilita actuar de manera directa en el contexto, donde se encuentra dicho objeto. Esta técnica de campo posibilitó realizar la recopilación de datos de forma directa y organizada en la institución educativa, aplicando técnicas y herramientas, como el Test de comprensión numérica para alumnos del nivel de educación primaria TCN-NEP, aplicado a los estudiantes, entrevista semiestructurada aplicada al director, docente, y psicólogo educativo, que sirvieron de base para plantear esta investigación. Por tanto, se establece como una investigación directa, puesto que se investiga de manera inmediata desde la fuente primaria, es decir los estudiantes y miembros de la institución educativa.

Descriptiva

Para el desarrollo de la presente investigación se usó, el estudio de tipo descriptivo, ya que mediante la aplicación del Test de comprensión numérica para alumnos del nivel de educación primaria TCN-NEP, se contribuyó a realizar una descripción detallada de las características del

objeto de estudio y los principios implicados. De tal manera se conoció la situación real en el área de las matemáticas de los estudiantes de cuarto grado, se identificó las particularidades de la población a estudiar y estableció si las actividades lúdicas ayudan a mejorar el aprendizaje significativo de la matemática. Es decir, mediante este tipo de estudio, se logró explicar la realidad en la cual se desarrolla el objeto de estudio, fundamentándose en el contenido expuesto en el marco teórico.

Aplicada

La investigación aplicada se caracteriza por poner en práctica los conocimientos adquiridos y la evolución de los mismos, además de la ejecución y la organización de la práctica, mediante este tipo de estudio, la información obtenida y los resultados posibilitaran identificar la realidad manera estructurada, planificada y minuciosa.

Se realizó un tipo de investigación aplicada con el propósito de emplear estrategias psicopedagógicas basada en actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje significativo de la matemática en la población estudiada mediante la modalidad de talleres, que tuvo como finalidad incentivar el interés por aprender los contenidos básicos matemáticos de los estudiantes y de esta manera se adquieran las nociones básicas y necesarias, dado que se identificó que los alumnos manifiestan dificultades en el aprendizaje de dicha área del conocimiento. Para conocer la realidad de la población estudiada, se aplicó el test de comprensión numérica para estudiantes del nivel de educación primaria TCN-NEP, que ayudó a diagnosticar las dificultades que presentaron la población investigada y con ello se logró fundamentar la propuesta psicopedagógica basada en actividades lúdicas.

Diseño de investigación pre-experimental de una sola medición

Para la presente investigación, se optó por un diseño de investigación, que se caracterizó por ser un estudio de una sola medición, cuyo grado de control es mínimo, y la selección de los sujetos no es aleatoria, aplicado a un grupo voluntario de estudiantes integrado por niños de cuarto grado de educación básica de la Escuela Monseñor Juan María Riofrio, quienes participaron en los talleres de intervención psicopedagógica.

Este diseño se podría diagramar de la siguiente manera:

G: Grupo (estudiantes de cuarto grado)

X: Tratamiento (Talleres de intervención psicopedagógica basada en actividades lúdicas)

O: Aplicación a la variable 2 (ficha de logro aplicada a los estudiantes)

Permitiendo establecer previamente la población que se va a estudiar, es decir los estudiantes de cuarto grado, además se logró observar el comportamiento de los individuos y las características de las variables mediante el registro de datos cuantitativos.

De igual manera, la investigación preexperimental permitió establecer una primera aproximación al problema de investigación en su realidad, es decir se logró identificar el poco empleo de actividades lúdicas durante el proceso de enseñanza de la matemática y que consecuencias se pueden derivar de la adopción de prácticas educativas tradicionales en dicha asignatura. Asimismo, la investigación es un estudio transversal, puesto que se realizó en un momento específico, es decir durante el período académico 2021-2022, es así que se llevó a cabo el análisis y la recopilación de datos de las variables en un momento determinado.

Métodos de la investigación

Para realizar el presente proyecto de investigación se seleccionó los siguientes métodos teóricos para fundamentar la investigación: el método científico, analítico-sintético, método inductivo-deductivo y el método estadístico, puesto que se llevará a cabo la recopilación y análisis de la información en los estudiantes de cuarto grado de la Escuela de Educación Básica “Mons. Juan María Riofrío”.

Método científico

El método científico es un proceso que ayudó a descubrir los vínculos internos y externos, relacionados con la problemática de nuestra investigación, para generalizar y profundizar los conocimientos adquiridos referentes a las actividades lúdicas y el aprendizaje significativo de la matemática, para llegar a demostrar su relación y comprobación de manera coherente. Aunado a ello, el método científico, permitió obtener un mayor conocimiento, y así dar respuesta a las interrogantes presentadas en la investigación, debido a que se plantearon normas, pasos y procedimientos encaminados a alcanzar los objetivos.

Por consiguiente, el método científico, al ser un método, global, racional y sistemático, objetivo y verificable, analítico y descriptivo, permitió realizar el planteamiento del problema de estudio y ayudó a establecer los hechos relacionados con el fenómeno que se pretende estudiar. De tal manera que sirvió de guía durante todo el proceso de investigación sobre las actividades lúdicas y su contribución en el aprendizaje significativo de las matemáticas, siendo fundamental para la estructuración de los referentes teóricos, la justificación y el planteamiento de los objetivos.

Método deductivo

A través del método deductivo, se determinó las características de una realidad presente en el objeto de estudio, verificando de esta manera la problemática presente en la institución educativa, asimismo, permitió realizar un estudio general de la temática establecida en la presente investigación. Es decir, el método deductivo permitió razonar y explicar la realidad en función de teorías generales y así plantear conclusiones que expliquen las causas que ocasionan la problemática identificada durante el desarrollo del estudio y de esta forma comprender las dificultades que presentan los estudiantes al momento de adquirir conocimientos o aprendizajes matemáticos.

Método inductivo

El método inductivo ayudó a realizar la observación de la problemática de la presente investigación identificada en el contexto natural; es decir este proceso se inició mediante la recolección de los datos que permitió, conocer el nivel de comprensión numérica que presentan los estudiantes al aplicar un instrumento de evaluación que también permitió comprender si las actividades pedagógicas aplicadas favorecen la adquisición de contenidos matemáticos, además de apoyar la elaboración de la propuesta para mejorar el aprendizaje significativo de la matemática.

Método analítico

El método analítico, ayudó a analizar rigurosamente un hecho particular, con el propósito de identificar la naturaleza de la problemática, permitiendo así comprender sus características en función de los resultados obtenidos mediante la aplicación del Test de comprensión numérica para alumnos del nivel de educación primaria TCN-NEP y determinar además los niveles que poseen los estudiantes de cuarto grado en relación al reconocimiento de números, la seriación, el cálculo y la resolución de problemas numéricos, este método facilitó la descomposición y estudio de las variables, al proporcionarnos nuevos conocimientos sobre sus referentes y bases teóricas, con el propósito de confirmar hechos o teorías, explicar y establecer soluciones a la problemática identificada en la presente investigación.

Método sintético

Se establece como un proceso de razonamiento que permite comprender aspectos y relaciones globales de forma resumida tiende a reconstruir un todo, basándose en los elementos que se identifican durante el proceso de análisis de la información más relevante durante la investigación. De esta manera mediante el método sintético se logró establecer los aspectos más

relevantes del proceso de investigación de las dos variables de estudio (actividades lúdicas y aprendizaje significativo de la matemática).

Método estadístico

Para la presente investigación, se utilizó, el método estadístico que consiste en una secuencia de procedimientos tales como la recopilación, registro, descripción, síntesis y análisis de la información, que permitió, realizar los cálculos estadísticos obtenidos mediante la aplicación del Test de comprensión numérica para alumnos del nivel de educación primaria TCN-NEP, mediante los cuales se desarrolló la propuesta psicopedagógica basada en actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje significativo de la matemática, a través del uso de tablas y cuadros estadísticos con el programa de Excel.

Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Cuestionario

Para la recopilación de información del presente proyecto de integración curricular se utilizó el cuestionario de actividades lúdicas que se caracteriza por ser un recurso muy usado para la recopilación de datos dentro del proceso de investigación, conformado por un conjunto de preguntas que están diseñadas para generar datos referentes a la variable independiente (actividades lúdicas), dirigido a la docente de cuarto grado de educación general básica, el cual consta de 25 preguntas y una escala ordinal cualitativa y cuantitativa: Nunca (1), Casi nunca (2), Algunas veces (3), Casi siempre (4) y siempre (5), de investigación. El nombre del instrumento es Cuestionario de actividades lúdicas.

Cuestionario de actividades lúdicas

Ficha técnica

Autora: Lic. Gamboa Ortega Marisela Elizabeth

Fecha: mayo 2018

Adaptación: Rivas García Domitila Verónica

Objetivo: Determinar el nivel de actividades lúdicas

Usuarios: Docentes

Tiempo: 20 minutos

Confiabilidad: Alfa de Crombach: 0.861

Validez: Juicio de expertos

Número de ítems: 25

Procedimientos de aplicación:

- El instrumento se repartirá a cada uno de los docentes
- Las instrucciones del CUESTIONARIO serán leídas por el docente.
- El tiempo de desarrollo del cuestionario es de 20 minutos.
- El cuestionario es de aplicación personal.

Puntaje y calificación: Para obtener el puntaje en cada dimensión se tendrá que sumar los puntajes de los ítems correspondientes.

Tabla 1

Escala de calificación de la escala de actividades lúdicas

ESCALA TOTAL DE ACTIVIDADES LÚDICAS			
ALTO	92-125		
PROMEDIO	58-91		
BAJO	25-57		
ESCALA POR DIMENSIONES DE ACTIVIDADES LÚDICAS			
	ALTO	PROMEDIO	BAJO
Social 8 ítems (5 pts c/ ítem)	30-40	19-29	08-18
Recreativa 12 ítems (5 pts c/ ítem)	45-60	28-44	12-27
Pedagógica 5 ítems (5 pts c/ ítem)	19-25	12-18	05-11

Nota. Adoptado de Actividades lúdicas y educación inclusiva en docentes de la escuela de educación básica “Dolores Sucre” Ecuador, 2021. (p.40), adaptado por Rivas Gracia, 2022.

Puntuación: La escala cualitativa consta de las siguientes alternativas Nunca, Casi nunca, Algunas veces, Casi Siempre y Siempre, mientras que la escala cuantitativa corresponde a la escala de 1, 2, 3, 4, 5.

Evaluación de la variable:

- Adecuada, su puntuación oscila entre 92 y 125, estableciendo así, que el docente que se ubica en este nivel, muestra propicias y correctas actividades lúdicas empleadas en la docencia.
- Promedio, su puntuación oscila entre 58 y 91, determinando que el docente que se ubica en este nivel, muestra el uso regular de actividades lúdicas empleadas en la docencia.
- Inadecuada, su puntuación oscila entre 25 y 57, lo que implica que el docente que se ubica en este nivel, muestra actividades lúdicas poco pertinentes y que no se asocian a la docencia.

Confiabilidad: alfa de Cronbach fue ,861 de acuerdo a los rangos propuestos por George y Mallery (2003) lo que determina que el instrumento posee una excelente confiabilidad, para medir la variable actividades lúdicas.

Instrumento Test de comprensión numérica para el nivel de educación primaria (TCN-NEP)

El instrumento utilizado para determinar el nivel de comprensión numérica es el Test de comprensión numérica para el nivel de educación primaria (TCN-NEP).

El Test de Comprensión Numérica es el producto final de una línea de investigación sobre la capacidad de comprensión en el niño, iniciada por la Facultad de Psicología desde el año 2013 y cuya primera parte concluyó con la publicación de la Prueba de Comprensión Lectora para el Nivel Primario NEP-SR en el año 2015. Posteriormente en los años 2015 y 2016 se elaboró, validó y estandarizó el Test de Comprensión Numérica que hoy se planteó para la evaluación de los estudiantes de cuarto grado en la presente investigación. El Test de Comprensión Numérica evalúa las habilidades básicas o fundamentales del estudiante con relación a los números; de esta manera, un bajo rendimiento supone que las habilidades superiores relacionadas con el razonamiento numérico y la capacidad matemática diagnosticaría dificultades, por lo cual puede servir tanto como una prueba de diagnóstico como de pronóstico (Reyes & Sánchez Carlessi, 2017).

El test de comprensión numérica, tiene como objetivo medir y evaluar las habilidades básicas capacidad de comprensión numérica de los estudiantes de tercero, cuarto, quinto y sexto grado de educación general básica.

Test de Comprensión Numérica Para el Nivel Primario

Ficha Técnica

Denominación: Test de comprensión numérica para estudiantes del nivel de educación básica primaria (TCN-NEP).

Autores: Hugo Sánchez Carlessi y Abel Cuzcano Bustinza.

Objetivo: Medir y evaluar la capacidad de comprensión numérica de los estudiantes de 3°, 4°, 5° y 6° grado de educación básica primaria.

Aspectos que mide y evalúa:

- a) Reconocimiento de números
- b) Cálculo numérico
- c) Serie numérica
- d) Problemas numéricos

Números de reactivos: 24 reactivos, a razón de 6 reactivos por aspectos ó áreas.

Sujetos de evaluación: Estudiantes de 3°, 4°, 5° y 6° grado de educación básica primaria. **Tiempo de aplicación:** Máximo 40 minutos.

Validez:

- a) Validez de contenido: según aspecto o área que mide.
- b) Validez por criterio de jueces.
- c) Poder discriminativo de los reactivos: altamente significativos.
- d) Grado de dificultad de los reactivos: de 0,20 hasta 0,92 %.

Confiabilidad Modalidad: Correlación ítems-total con un Alpha de Cronbach de 0,734 que corresponde a un buen nivel de confiabilidad.

Calificación: Se asigna cero por respuesta errada y un punto por cada respuesta correcta. El máximo puntaje del test fue de 24.

Normas de interpretación: Se presentan normas percentiles por grado escolar y tipo de institución educativa, así como una norma percentilar general.

Propiedades psicométricas

Para la construcción del test TCN-NEP, se desarrolló un estudio psicométrico con el objetivo de obtener un test como medida más objetiva y confiable que las pruebas tradicionales ya que posee normas o baremos estandarizados considerando grado de estudios y tipo de centro educativo. Por consiguiente el Test de Comprensión Numérica es el resultado de una investigación realizada por la Universidad Ricardo Palma, cuya finalidad es determinar la capacidad de comprensión numérica del niño, en los años 2015 y 2016 se elaboró, validó y estandarizo el Test, mismo que evalúa las habilidades básicas o fundamentales del estudiante con relación a los números; de esta manera, un bajo rendimiento supone que las habilidades superiores relacionadas con el razonamiento numérico y la capacidad matemática diagnosticaría dificultades, por lo cual puede servir tanto como una prueba de diagnóstico como de pronóstico (Reyes & Sánchez Carlessi, 2017, p. 9) .

Ficha de logro

Para identificar el rendimiento de los educandos, en diversas áreas del conocimiento o asignaturas, se aplican un sin número de evaluaciones, que se convierten en una estrategia formativa que posibilita establecer la calidad de la educación que ofertan los sistemas educativos, proveyendo, además, de la información necesaria y significativa, que ayuden a orientar y definir, políticas educativas públicas en diversos países (Benavidez Ormazá, 2010, p. 85).

Es así, que los logros de aprendizaje en establecen y relacionan con patrones establecidos en las planificaciones curriculares posibilitando ubicar la proximidad del estudiante en función del aprendizaje adquirido en función de un conocimiento, habilidad o competencia, por lo tanto, se establece, al logro de aprendizaje como el nivel de desarrollo de la competencia a través de la asimilación de contenidos por parte del educando de manera eficaz y al solucionar problemas habituales, asimismo, el nivel de logro implica la medida de aprendizaje que obtienen los estudiantes, lo que les permite demostrar competencias y habilidades relacionados con el currículo educativo establecido (Bardales Pérez, 2019, p.18).

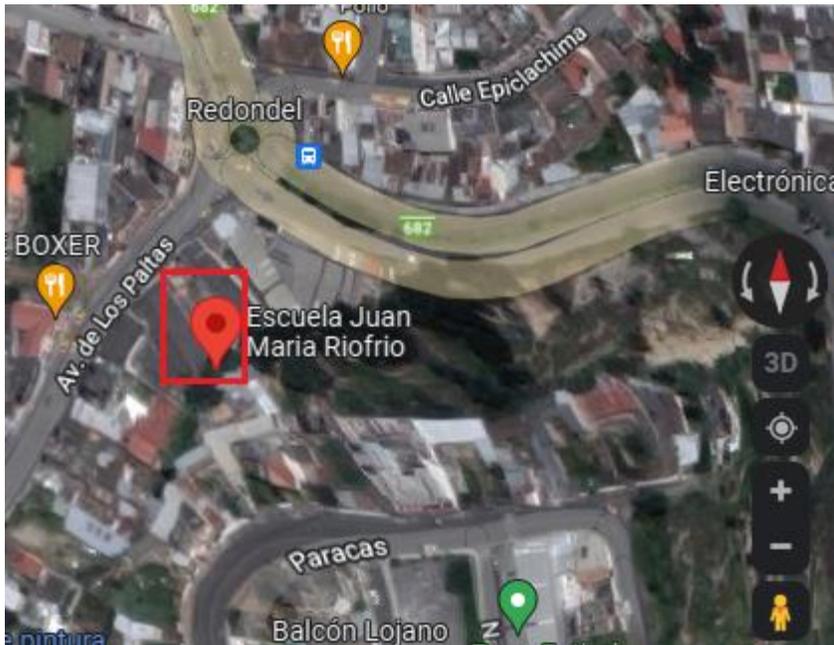
Por consiguiente, en el contexto escolar, permitió examinar conocimientos, habilidades, competencias o comportamiento, es decir ayudó a estimar el logro de los estudiantes de forma objetiva; de esta manera, la lista de cotejo al ser un instrumento fácil de construir y de aplicar, posibilitó conseguir información de manera rápida, permitiendo ajustar la toma de decisiones referente a los procesos de intervención de manera fundamentada para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Escenario de la investigación

El escenario en el cual la presente investigación se llevó a cabo corresponde a la Escuela de Educación Básica Monseñor Juan María Riofrio, con modalidad presencial, sección matutina perteneciente a la parroquia Sucre, del cantón y provincia de Loja, se encuentra ubicada en Av. de los Paltas y Avenida Manuel Carrión Pinzano. Con el código AMIE:11H00199, dicha institución cuenta con el nivel preparatoria, nivel básico elemental y básica media que corresponde desde inicial hasta el séptimo grado de Educación General Básica, es de sostenimiento fiscal. La Institución Educativa cuenta con el director, la planta docente compuesta por 11 docentes, aproximadamente 190 estudiantes y un psicólogo educativo rotativo.

Figura 1

Ámbito geográfico



Nota: Ubicación de la Escuela “Monseñor Juan María Riofrío”

Fuente: Google maps (<https://goo.gl/maps/LPmPY8vQV6JKWksE9>)

Población y muestra

La población seleccionada se establecen como un conjunto de individuos que poseen un rasgo característico, en base a los cuales se realizó el estudio y es importante tener en cuenta cada vez que se realiza una investigación, si los sujetos de estudio cuentan con ciertas características fundamentales, al momento de determinar la población, es decir estableciendo particularidades destacadas en función de la investigación que se llevará a cabo que en este caso corresponden a estudiantes que presentan algunos problemas en el aprendizaje de la matemática.

Población.

La población estudio de la presente investigación está constituida aproximadamente por 63 estudiantes que conforman el nivel básico elemental de la Escuela de Educación Básica Monseñor Juan María Riofrío.

Muestra

La muestra fue seleccionada con el propósito de estudiarla y así obtener resultados medibles mediante la aplicación de técnicas de investigación, es decir mediante este método se realiza la selección de los elementos de la muestra del total de la población.

Es así que, a través del muestreo se infirió, características de la población, por lo tanto, dicha muestra fue representativa en su conjunto, misma que es técnicamente llamada muestra aleatoria, por tal motivo, para cumplir esta característica la inclusión de sujeto en la muestra debe seguir una técnica de muestreo.

En la presente investigación el muestreo seleccionado fue el no probabilístico de tipo intencional, debido a que las personas de las cuales se obtendrá la información serán elegidos de forma premeditada y no de forma aleatoria, dado que es un grupo en el que se presenta la problemática con mayor severidad, de tal manera que la muestra la conformaron 17 estudiantes del cuarto grado de la Escuela de Educación Básica Monseñor Juan María Riofrio, el diagnóstico se realizó mediante la aplicación del test de comprensión numérica para estudiantes del nivel de educación primaria (TCN-NEP).

Tabla 2

Población y muestra

Informantes	Población	Muestra (No probabilística)
Estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica	63 estudiantes del nivel básico elemental	17 estudiantes de cuarto grado

Nota. Dirección de la Escuela de Educación Básica Monseñor Juan María Riofrio, 2021 – 2022

Elaboración: Luzmila María Armijos Robles

Criterios de inclusión

Para la presente investigación se tomó en cuenta los estudiantes del cuarto grado que asisten de manera regular a la institución educativa.

Procedimiento

- Se estableció el instrumento que permitió medir la variable dependiente es decir el aprendizaje de la matemática, para lo cual se seleccionó el Test de comprensión numérica para estudiantes del nivel de educación primaria (TCN-NEP).
- Se realizó la selección de la muestra para realizar la aplicación de la propuesta psicopedagógica basada en actividades lúdicas.
- Se solicitó permiso al director de la Escuela de Educación Básica Monseñor Juan María Riofrío, Lic. José Juan Salgado y docentes, con el propósito de establecer un compromiso entre la institución educativa y la universidad a través de la Gestora Académica de las carreras de

Psicología Educativa y Orientación y Psicopedagogía y la estudiante de octavo ciclo, para llevar a cabo el Proyecto de Integración Curricular.

- Se procedió a solicitar el permiso de los representantes legales de los estudiantes mediante el consentimiento informado para que la participación de los estudiantes que integran la muestra de estudio se realice de manera legal.
- Se organizó y coordinó el espacio en el cual se realizó la aplicación de los talleres.

Procedimiento para la ejecución y elaboración de la estrategia psicopedagógica

Para llevar a cabo el proceso de construcción y ejecución de la estrategia psicopedagógica se realizó la planificación de los siguientes pasos mismos que se describen a continuación:

- **Diagnóstico:** En esta primera etapa se procedió a realizar la aplicación del Test de comprensión numérica para alumnos del nivel de educación primaria (TCN-NEP) con la muestra establecida, con el propósito de identificar las dificultades en la comprensión numérica de los estudiantes de cuarto grado, con la finalidad de organizar, sistematizar y desarrollar la estrategia psicopedagógica de intervención.
- **Desarrollo de la estrategia metodológica:** Como segundo paso se procedió a elaborar los talleres basados en actividades lúdicas como estrategia psicopedagógica para potenciar el aprendizaje significativo de la matemática en los estudiantes de cuarto grado, dichos talleres constan de objetivo, metodología, técnicas, tiempo, materiales y actividades. Con la finalidad de ajustarse a la realidad y contexto de la institución educativa y a la problemática existente en la misma.
- **Implementación de la estrategia psicopedagógica:** este paso se llevó a cabo en base al diseño realizado en el paso anterior, es decir se puso en marcha las actividades de intervención previamente desarrolladas.

Estructura de la estrategia psicopedagógica basada en actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje significativo de la matemática mediante talleres:

TÍTULO: PARA APRENDER Y NO OLVIDAR HAY QUE JUGAR.

TALLER I: Socializar la estrategia psicopedagógica

TEMA: ¡Muy bien es hora de conocernos!

OBJETIVOS:

- Establecer un clima de confianza, el cual favorezca la socialización de la propuesta de intervención psicopedagógica “Actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje significativo de la matemática”
- Aplicar el test con el propósito de obtener un diagnóstico referente a los conocimientos numéricos de los estudiantes de cuarto grado.

TALLER II: Razonar y aprender mientras jugamos.

TEMA: Seriación numérica.

OBJETIVO:

- Fortalecer el desarrollo del razonamiento lógico-matemático mediante la estrategia lúdica pongamos atención, ¿quién sigue a continuación? Para alcanzar un aprendizaje significativo de la seriación numérica.

ESTRATEGIA LÚDICA: Pongamos atención, ¿quién sigue a continuación?

TALLER III: ¡Pensar y ordenar es divertido!

TEMA: Ordenar números mediante la seriación.

OBJETIVO:

- Reforzar el aprendizaje de las series finitas mediante la estrategia lúdica ¡Las tarjetas con secuencias! Para alcanzar un aprendizaje significativo de la seriación numérica.

ESTRATEGIA LÚDICA: ¡Las tarjetas con cantidades!

TALLER IV: Jugar, ver y reconocer números

TEMA: Reconocimiento de números

OBJETIVO:

- Favorecer el aprendizaje de la lectura y escritura correcta de los números mediante la estrategia ¡Observa, lee, piensa y encuentra la equivalencia! para favorecer la discriminación y el reconocimiento de los números.

ESTRATEGIA LÚDICA: ¡Observa, lee, piensa y encuentra la equivalencia!

TALLER V: ¡Jugar y leer para aprender!

TEMA: Reconocimiento de números

OBJETIVO:

- Consolidar en los alumnos el aprendizaje para el reconocimiento de números y su respectiva lectura y escritura, mediante estrategia lúdica el dado encantado.

ESTRATEGIA LÚDICA: ¡El dado encantado!

TEMA: Cálculo numérico “La suma reiterada”

TALLER VI: Jugar y sumar para aprender a multiplicar.

OBJETIVO:

- Incentivar el aprendizaje de la multiplicación por suma reiterada mediante la resolución del cálculo numérico, utilizando material concreto y la estrategia lúdica “Llenar la canasta”.

ESTRATEGIA LÚDICA: “Llenar la canasta”

TALLER VII: Calculando y jugando vamos multiplicando.

TEMA: Cálculo numérico “La multiplicación”

OBJETIVO:

- Potenciar el aprendizaje de las tablas de multiplicar, mediante el uso de la estrategia lúdica “Las barajas multiplicativas”.

ESTRATEGIA LÚDICA: “Las barajas multiplicativas”.

TALLER VIII: ¡Jugando es divertido aprender a resolver problemas!

TEMA: Resolución de problemas numéricos.

OBJETIVO:

- Estimular el aprendizaje para la resolución de problemas numéricos con apoyo de material concreto mediante la estrategia lúdica “Mi super tiendita en el aula”.

ESTRATEGIA LÚDICA: “Mi super tiendita en el aula”

TALLER IX: ¡Jugando es fácil y divertido aprender y comprender las matemáticas!

TEMA: Series, problemas y cálculo numérico y reconocimiento de números.

OBJETIVO:

- Reforzar el aprendizaje de los contenidos abordados durante los talleres y la finalización del taller mediante la estrategia lúdica “Yincana numérica”.

ESTRATEGIA LÚDICA: “Yincana numérica”

- **Evaluación de la estrategia Psicopedagógica:** para realizar el seguimiento y valoración de los talleres se realizó una lista de cotejo aplicada a los estudiantes de cuarto grado al finalizar cada taller.

Análisis integrador de los resultados obtenidos

Para realizar el procesamiento de la información se hizo uso de herramientas ofimáticas que posibilitaron elaborar gráficos, tablas y figuras y para redactar, analizar e interpretar se utilizó

el método estadístico de ROPAI (recoger información, organizar en cuadros, presentar gráficos, analizar e interpretar).

Consideraciones éticas

Al realizar la presente investigación se consideró cumplir con los principios éticos que buscaron garantizar los derechos de los estudiantes.

Principio de autonomía

Es así que mediante el principio de autonomía que establece el derecho de toda persona a decidir sobre su vida y tomar sus propias decisiones, por ello se solicitó a la institución la autorización para llevar a cabo el proyecto investigativo.

Principio de confidencialidad

En la presente investigación se garantizó que la información obtenida fue manejada de manera anónima y se la utilizó con fines únicamente académicos, con la finalidad de no perjudicar a los participantes de este estudio.

Consentimiento informado

El consentimiento informado se establece como un documento informativo en donde se invita a las personas a participar en una investigación y mediante el cual se garantiza que dicha participación se realizará de forma voluntaria. Su importancia radica en que mediante esta herramienta se brindó la información necesaria para que la institución educativa, docentes y padres de familia conozcan el trabajo que se realizó con los estudiantes dentro de la institución educativa, es decir los beneficios, los riesgos, compromisos, derechos y responsabilidades.

Método de análisis de los datos

Estadística descriptiva

De acuerdo a (Hernández Sampieri et al., 2014), la estadística descriptiva es una disciplina que se caracteriza por describir los datos recolectados de cada variable investigada de manera cuantitativa, a través del análisis estadístico se busca relacionar las variables. Así, se especifica la manera en la que la información cuantitativa del estudio fue planteada y reunida por los instrumentos aplicados; elaborando asimismo una base de datos para las variables: actividades lúdicas y aprendizaje significativo de la matemática, posteriormente, se organizaron los datos para obtener frecuencias y porcentajes que fueron presentados mediante tablas de frecuencias y gráficos

de sectores, realizados mediante el programa informático Excel, con su respectivos análisis e interpretación (p.282).

Variables de investigación

Variable independiente: Actividades lúdicas

Para (Candela Borja & Benavides Bailón, 2021) las actividades lúdicas son acciones que se caracterizan por ser motivadoras y llamativas por lo que son beneficiosas para que el niño adquiera conocimiento y apoye el desarrollo de aspectos cognitivos, sociales, afectivos y psicológicos (p. 79).

Definición operacional: La variable será analizada mediante la aplicación del cuestionario de actividades lúdicas dirigida al docente con el propósito de conocer si dentro de su planificación de clase incluye actividades lúdicas para enseñar contenidos matemáticos.

Variable dependiente: Aprendizaje significativo de las matemáticas.

Definición conceptual: En base a lo planteado Paulino Murillo Estepa, citado por (Lucca, 2011) el aprendizaje significativo de la matemática, es una forma eficaz para que los contenidos sean adquiridos en base a la experiencia del niño, por ello para la enseñanza de la matemática el docente tiene que explorar los conocimientos previos que el estudiante posee sobre el tema, para lograr integrar con mayor eficacia los nuevos conocimientos y así construir nuevas estructuras cognitivas (p. 5).

Definición operacional: La variable dependiente será analizada mediante la aplicación del test de comprensión numérica para estudiantes del nivel de educación básica primaria (TCN-NEP), mismo que consta de 24 reactivos que miden y evalúan cuatro aspectos: el reconocimiento de números, el cálculo numérico, la seriación numérica y los problemas numéricos. Con la finalidad de determinar el nivel de comprensión numérica de los estudiantes.

Tabla 3*Operacionalización de la variable independiente: Actividades lúdicas*

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de Medición
Para (Candela Borja & Benavides Bailón, 2020) las actividades lúdicas son acciones que se caracterizan por ser motivadoras y llamativas por lo que son beneficiosas para que el niño adquiera conocimiento y apoye el desarrollo de aspectos cognitivos, sociales, afectivos y psicológicos. (p. 79).	La variable será analizada mediante la aplicación del cuestionario de actividades lúdicas dirigida al docente con el propósito de conocer si dentro de su planificación de clase incluye actividades lúdicas para enseñar contenidos matemáticos. Variable dependiente: Aprendizaje significativo de las matemáticas.	Recreativa	Tipos de actitudes Dramatización Pasivas Cooperativas	Ítems (1,2,3,4,5,6,7,8)	Cuestionario de actividades lúdicas. Escala ordinal
		Social	Contribuciones: desarrollo corporal Fomento de la comunicación Expansión de necesidades y deseos. Fuente de aprendizaje. Estímulo para la creatividad.	Ítems (9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20)	
		Pedagógica	Roles, preparar el ambiente. Seleccionar materiales adecuados. Enseñar determinados juegos. Enriquecer los juegos. Respetar preferencias.	Ítems (21,22,23,24,25)	

Nota: Matriz de operacionalización de la variable independiente*Elaboración:* Luzmila María Armijos Robles

Tabla 4

Operacionalización de la variable dependiente: Aprendizaje significativo de la matemática

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de Medición
El aprendizaje significativo de la matemática, es una forma eficaz para que los contenidos sean adquiridos en base a la experiencia del niño, por ello para la enseñanza de la matemática el docente tiene que explorar los conocimientos previos que el estudiante posee sobre el tema, para lograr integrar con mayor eficacia los nuevos conocimientos y así construir nuevas estructuras cognitivas.	La variable dependiente será analizada mediante la aplicación del test de comprensión numérica para estudiantes del nivel de educación básica primaria (TCN-NEP), mismo que consta de 24 reactivos que miden y evalúan cuatro aspectos: el reconocimiento de números, el cálculo numérico, la seriación numérica y los problemas numéricos. Con la finalidad de determinar el nivel de comprensión numérica de los estudiantes.	Reconocimiento de números	Lectura y escritura de cantidades	Ítems (1,2,3,4,5,6)	Test de comprensión numérica para estudiantes del nivel de educación básica primaria TCN-NEP
		Cálculo numérico	Suma y resta de cantidades	Ítems (7,8,9,10,11,12)	
		Serie numérica	Ordenamiento de secuencias numéricas	Ítems (13,14,15,16,17,18)	
		Problemas numéricos	Resolución de problemas con operaciones compuestas de suma, resta, multiplicación y división	Ítems (19,20,21,22,23,24)	

Nota. Matriz de operacionalización de la variable dependiente

Elaboración: Luzmila María Armijos Robles

6. Resultados

La exposición de los resultados, constan de la información recopilada durante el proceso de investigación, mediante la aplicación de los diversos instrumentos en los que se incluyen, el cuestionario de actividades lúdicas, el test de comprensión numérica para estudiantes de educación primaria TCN-NEP, ficha de logros y lista de cotejo, que permitió el diseño y aplicación de la propuesta de intervención psicopedagógica basada en actividades lúdicas.

Resultados de la aplicación del Test de comprensión numérica para estudiantes de educación primaria TCN-NEP

Resultados de la aplicación del Test de comprensión numérica para estudiantes de educación primaria TCN-NEP de los estudiantes de cuarto grado de la Escuela de Educación Básica Monseñor Juan María Riofrío, se presenta una tabla de edad y género con la finalidad, de obtener las características de la variable interviniente.

Tabla 5

Edad y género de la población investigada

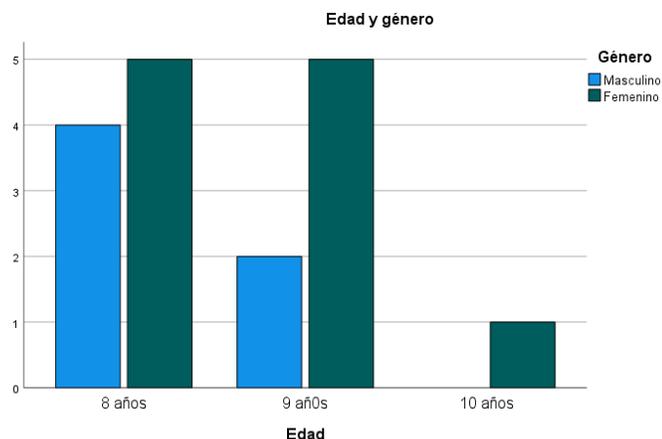
		Género		
		Masculino	Femenino	Total
Edad	8 años	4	5	9
	9 años	2	5	7
	10 años	-	1	1
		6	11	17
Total		35,3%	64,7%	100,0%

Nota. Estudiantes del cuarto año de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica Monseñor Juan María Riofrío, año lectivo 2021 – 2022

Elaboración. Luzmila María Armijos Robles

Figura 2

Gráfico estadístico con la edad y género de la población



Análisis e interpretación

Para (Abelairas-Gómez et al., 2016) la edad es un concepto lineal, que conlleva cambios constantes en las personas, es decir consiste en todos los procesos y transformaciones que se presentan en el individuo hasta su muerte. Por lo tanto, en los cambios que se manifiestan durante las diversas etapas de crecimiento, influyen factores biológicos, ambientales y sociales, en el desarrollo del ser humano, especialmente en edades tempranas, lo que puede determinar la participación activa de la persona durante el proceso educativo. De tal manera, la figura 2 muestra que la edad de la población estudiada corresponde a un rango de 8 a 10 años de edad, encontrándose la mayor parte de la población estudiada que corresponde al 52,9 % en la edad de 8 años, demostrando que la edad cronológica va acorde al año de educación básica de los estudiantes.

En el mismo sentido, el género se concibe como una construcción humana fundamental que busca establecer una reproducción del orden social, por tanto, el género es una condición a la cual se designa una realidad cultural y política, que se ha asentado sobre el sexo, puesto que todas las sociedades están constituidas y fundamentadas en función de la presencia de dos normas de género, la masculina y la femenina. (Bedia, 2005, p. 253). Es así que, en lo referente al género de los estudiantes, se observa que existe un 64,71% que pertenecen al género femenino, frente a un 35,29 % de género masculino, lo que determina que hay un mayor porcentaje de estudiantes mujeres en el paralelo.

Objetivo 1. Determinar el nivel de comprensión numérica de los estudiantes de cuarto año de Educación General Básica

Resultados del Test de comprensión numérica para alumnos del nivel de educación primaria TCN-NEP por dimensiones.

Tabla 6

Reconocimiento de números

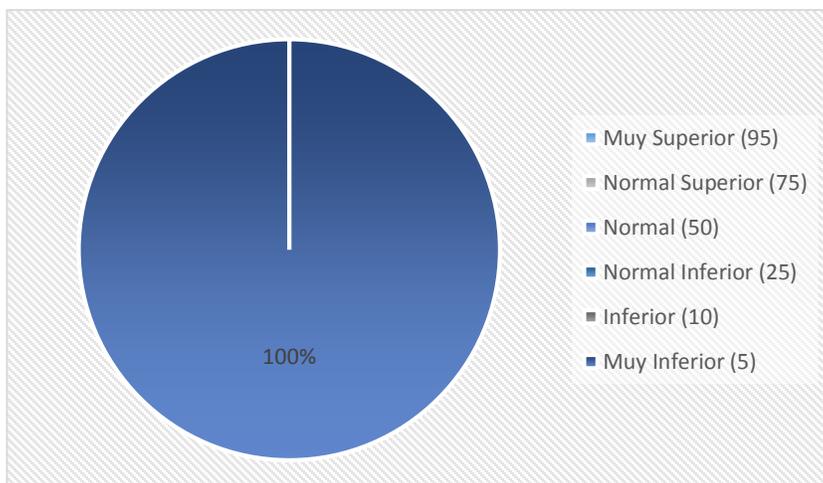
Calificación	f	%	Porcentaje válido
Muy Inferior	17	100,0	100,0

Nota. Información obtenida de los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica

Elaboración. Luzmila María Armijos Robles

Figura 3

Gráfico estadístico de la dimensión reconocimiento de números



Análisis e interpretación

Para (Villarroel et al., 2013) la escritura y reconocimiento de números es una habilidad que sirve como base para la construcción de habilidades posteriores de mayor complejidad como la representación de cantidades. En este sentido, se ha encontrado que la destreza para escribir correctamente los números puede predecir el rendimiento en matemáticas. Asimismo, adquirir la secuencia correcta de los números favorece la aplicación adecuada de las habilidades de descomposición numérica y la estrategia de contar desde el más grande, las cuales resultan fundamentales para el cálculo aritmético (p.106) y por consiguiente para el aprendizaje significativo de la matemática.

En base a los resultados obtenidos en la tabla seis, en relación a la dimensión de reconocimiento de números del test de comprensión numérica para alumnos del nivel de educación primaria TCN-NEP el 100 % de la población investigada posee un nivel muy inferior lo que evidencia un retraso en el aprendizaje en el reconocimiento numérico, es decir la totalidad de estudiantes de cuarto grado de educación básica manifiestan dificultad al asociar de manera correcta la escritura del número con su representación gráfica; manifestando además problemas en lectura de las respectivas cantidades, por lo antes mencionado, la importancia de que los estudiantes posean un conocimiento adecuado de dicha dimensión se fundamenta en el hecho de que el aprendizaje matemático relacionado con el reconocimiento y la escritura de los números en el formato arábigo es fundamental para el aprendizaje de las matemáticas, ya que por medio de esta representación expresamos las cantidades para realizar operaciones aritméticas, realizamos transacciones comerciales y muchas otras operaciones de la vida diaria.

Lo antes expuesto, se relaciona con lo encontrado en el estudio realizado por (González Domínguez & Nieves Riverón, 2022) quienes establecen que un problema común observado en los estudiantes de tercero a quinto grado de educación básica es la dificultad al asociar de manera correcta la escritura del número con su representación gráfica; manifestando además problemas al memorizar las respectivas cantidades (p.1).

Por consiguiente, al evidenciarse serias dificultades en el reconocimiento numérico, es prioritario incluir dentro de los procesos académicos la aplicación de técnicas que complementen la enseñanza, basados en actividades lúdicas e interesantes, que favorezca el proceso de aprendizaje, para que sea dinámico y fomente la motivación y participación activa de los estudiantes.

Tabla 7

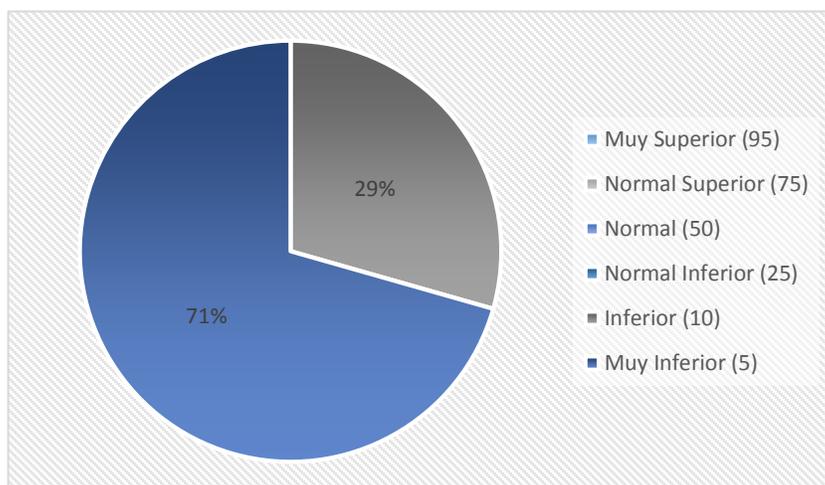
Cálculo numérico

Calificación	f	%	Porcentaje válido
Muy Inferior	12	70,6	70,6
Inferior	5	29,4	29,4
Total	17	100,0	100,0

Nota. Información obtenida de los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica
Elaboración. Luzmila María Armijos Robles

Figura 4

Gráfico estadístico de la dimensión cálculo numérico



Análisis e interpretación

El cálculo numérico es una disciplina académica que se estudia en el aula de clases, con el objetivo de resolver situaciones problemáticas, debido a que proporciona el desarrollo de habilidades para trabajar con datos exactos, al hacer uso del cálculo mental, basados en propiedades de las operaciones básicas y en principios del sistema de numeración de base diez. Es así que, al llevar a cabo, cálculos mentales se fortalece la habilidad y rapidez al momento de realizar el cálculo numérico, permitiendo que los estudiantes potencien el aprendizaje en la asignatura de matemática mejorando competencias de razonamiento y resolución de problemas (Patiño et al., 2017).

En la tabla número siete en relación al cálculo numérico la población investigada que corresponde a 17 estudiantes del cuarto año de educación básica el 70,6 % de alumnos manifiestan un nivel muy inferior en tanto que el 39,4 % se encuentra en nivel inferior en el cálculo numérico de acuerdo a los percentiles del test aplicado, lo que se relaciona con el estudio elaborado por (Azúa-Menéndez & Pincay-Parrales, 2019) en el que plantea que el aprendizaje de la matemática afecta directamente al rendimiento académico en primaria, puesto que el porcentaje promedio de estudiantes reprobados en los últimos dos años ha sido del 60 % de tercero a sexto grado (p. 369), por lo que se demuestra así, la necesidad de reforzar el aprendizaje del cálculo numérico en los estudiantes, al emplearse un proceso convencional de enseñanza, lo que afecta directamente el aprendizaje significativo del esta dimensión.

Por lo antes mencionado se puede establecer que para el aprendizaje del cálculo numérico se precisa de la aplicación de estrategias que incluyan actividades lúdicas, uso de material concreto, que favorezcan la participación y la adquisición de conocimientos de manera significativa, construyendo sus propias ideas.

Tabla 8

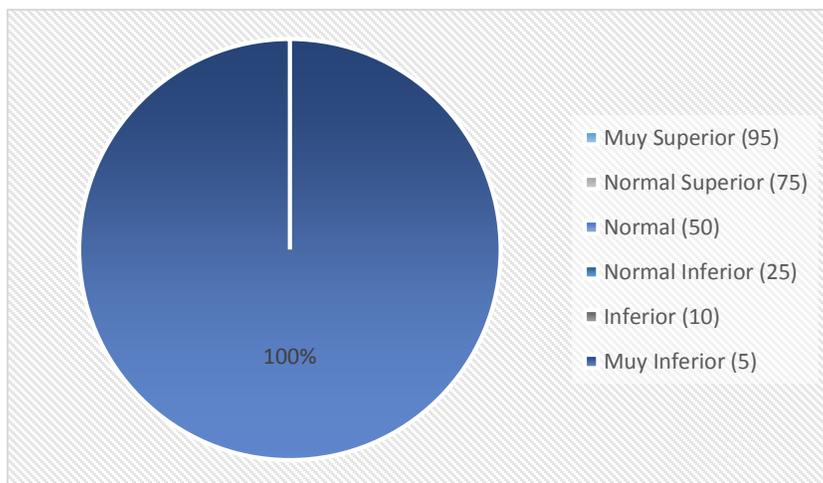
Seriación numérica

Calificación	f	%	Porcentaje válido
Muy Inferior	17	100,0	100,0

Nota. Información obtenida de los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica
Elaboración. Luzmila María Armijos Robles

Figura 5

Gráfico estadístico de la dimensión seriación numérica



Análisis e interpretación

Para (Cotrina et al., 2021) la seriación, se determina como la habilidad a través de la cual, el niño manifiesta acierto, facilidad y rapidez, para ordenar objetos en función a una característica, instrucción, criterio o dimensión específico, formando relaciones entre ellos, en función a sus cualidades, particularidades o características. De modo que, para la comprensión de la seriación, el niño debe poseer el principio de transitividad, que se establece como la habilidad lógica del pensamiento que está ligada a la asociación de elementos u objetos, en un mismo sentido, ya sea de forma creciente o decreciente o en función del origen o propiedad del material utilizado. Los

estudiantes durante la etapa preescolar y los primeros años de escolaridad, manifiestan severas dificultades para solucionar tareas relacionadas a la seriación, aunque a la edad de cuatro a seis años, durante el desarrollo del juego libre, incorporan algunas actividades que componen algún conocimiento de la noción de seriación, cuando por ejemplo acomodan objetos en función a criterios específicos como por tamaño, color o forma (p. 28).

Por ello, (Reyes-Vélez, 2017) plantea que la transitividad permite entender y establecer la relación entre un elemento de una serie y el siguiente y de éste con el posterior, para identificar la relación que existe entre el primero y el último mientras que la reciprocidad, está ligada a la comprensión de que cada elemento de una serie tiene una relación con un elemento inmediato, pero al invertir el orden al comparar, la relación cambia y se altera o se invierte (p. 203).

En relación a la seriación numérica que es la tercera dimensión del test de comprensión numérica para alumnos del nivel primario TCN-NEP, se puede evidenciar que el 100 % de la población estudiada, que corresponde a 17 estudiantes, alcanzan el nivel muy inferior en relación a conocimiento sobre dicha dimensión, por lo que no logran hacer uso de la relación lógica matemática en calidad del desarrollo del aprendizaje de la seriación numérica, no logran establecer relaciones entre elementos que contienen una diferencia en algún aspecto y ordenar esas diferencias ya sea de manera creciente o decreciente.

Lo antes mencionado se relaciona con lo expuesto por en la investigación realizada en la Escuela Fiscal de Educación básica Pacífica Valle Piza, se ha evidenciado varios factores que intervienen en la falta de utilización de las relaciones lógica matemática en calidad del desarrollo del aprendizaje de la seriación numérica en niños de 5 a 6 años, una de ellas es la falta de material didáctico para trabajar y jugar, el exceso de estudiantes en las aulas de clases, poca utilización de recursos motivadores; entre otros que influyen en la baja motivación de los educadores por desarrollar actividades lúdicas (Alarcón Alvarado & Paredes Orellana, 2017, p. 3).

Por lo tanto, se precisa entender que las relaciones de orden se comprenden como una operación concreta mental, en la cual se establece una secuencia, es decir la seriación se desarrolla de acuerdo a varios criterios, que se presentan en un orden de prioridad, lo que conlleva hacer comparaciones, relacionar y completar, configurándose como un componente fundamental para el aprendizaje de la matemática.

Tabla 9

Problemas numéricos

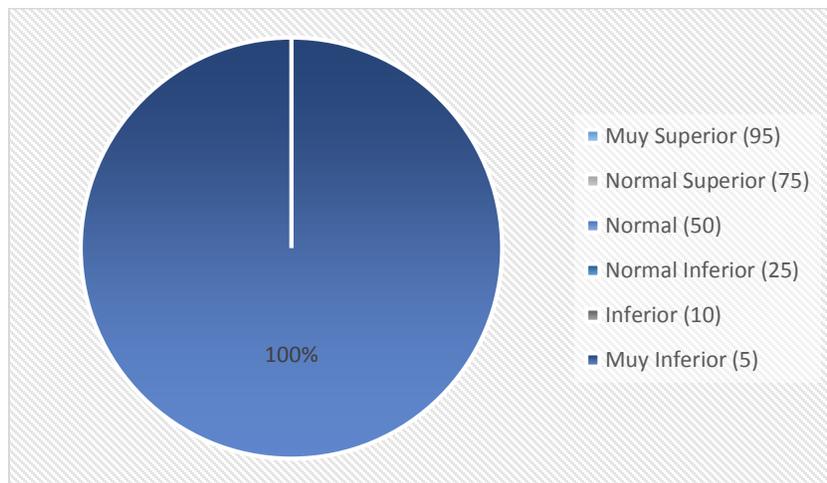
Calificación	f	%	Porcentaje válido
Muy Inferior	17	100,0	100,0

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del test TCN-NEP a los estudiantes de cuarto grado.

Elaboración. Luzmila María Armijos Robles

Figura 6

Gráfico estadístico de la dimensión problemas numéricos



Análisis e interpretación

Para (Alsina, 2014) un problema implica una situación nueva que se desconoce el proceso o método para su resolución, lo que involucra que los estudiantes deban razonar para encontrar estrategias o técnicas que les permitan encontrar la solución, es decir tienen que pensar, tener la capacidad para hacer uso de forma comprensiva y eficaz la matemática. Por lo que, es un proceso que no se debe mecanizar dado que esto dificulta la transmisión de conocimiento matemático a nuevos contextos (p. 8)

De acuerdo a la tabla nueve, en la dimensión de la resolución de problemas la totalidad de los estudiantes el 100% de la población investigada que corresponde a 17 estudiantes, alcanzan el nivel muy inferior en relación a conocimiento sobre la dimensión de problemas numéricos que es la cuarta dimensión del test de comprensión numérica para alumnos del nivel de educación primaria TCN-NEP, por tanto, desde esta perspectiva se determina que no poseen la capacidad para razonar,

argumentar, descubrir, representar, modelizar, demostrar, etc., y a la vez aplicar los contenidos aprendidos en la escuela en otros contextos.

En correspondencia con lo expresado en el párrafo anterior, los resultados se relacionan con los presentados en la investigación realizada por (Espinal & Gelvez, 2019) la cual tuvo como objetivo aplicar el método de Pólya como técnica para reforzar la resolución de problemas con operaciones básicas en estudiantes de tercero y cuarto grado de primaria del Colegio Municipal Aeropuerto, determinando que pese a que los estudiantes logran leer el enunciado de un problema, manifiestan dificultades al momento de analizar los datos, proponer una estrategia de solución y elegir el algoritmo correcto (p. 9).

Po lo tanto, cuando el estudiante posee las habilidades anteriormente expuestas, facilita la comprensión para resolver las circunstancias problemáticas propias de la vida cotidiana, y también de las que no son tan conocidas, por consiguiente, la resolución de problemas numéricos requiere de la organización, planificación y sistematización de las actividades a realizar, que ayuden a situar y utilizar correctamente los conocimientos previamente adquiridos.

Finalmente, desde la lúdica y el uso de materiales manipulables, o de problemas relacionados con el contexto o la realidad, se busca favorecer el aprendizaje significativo de la matemática y lograr que la resolución de problemas numéricos se desarrolle mediante la formulación de un plan que posibilita incentivar en los estudiantes la capacidad de indagación, de curiosidad y así despertar su creatividad.

Resultados del cuestionario de actividades lúdicas aplicado a la docente de cuarto grado.

Tabla 10

Cuestionario de actividades lúdicas

Dimensión	Puntuación	Nivel
Recreativa	30	Promedio
Social	42	Alto
Pedagógica	19	Promedio
Total	91	Promedio

Nota: Cuestionario aplicado a la docente de cuarto grado para evaluar las actividades lúdicas la escala total de calificación, alto (92-125) promedio (58-91) bajo (25-57).

Elaborado: Luzmila María Armijos Robles

Análisis e interpretación

En base a los resultados obtenidos mediante la aplicación del cuestionario para evaluar las actividades lúdicas a la docente de cuarto grado, la puntuación total corresponde a 91 puntos que de acuerdo a la escala de calificación del cuestionario sitúa a la docente en un nivel promedio, por lo tanto, considerando la evaluación de la variable, el docente que se sitúa en este nivel manifiesta el uso regular de actividades lúdicas en la práctica docente.

Ahora bien, los resultados obtenidos se relacionan a lo mencionado por (Quintanilla, 2020) quién en su trabajo investigativo denominado “Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de Educación Primaria”, se determinó que existe deficiencia en la aplicación de estrategias lúdicas, aunado a ello los docentes reconocen que la enseñanza de asignatura de matemática en los estudiantes tiene que ser debe estar focalizada a la práctica y estar mediado por el usos de actividades lúdicas, aunque manifiestan que ellos no poseen el conocimiento necesario para determinar que estrategias lúdicas aplicar.

En consecuencia, se puede determinar que la implementación de actividades lúdicas en el contexto educativo se configura como un recurso pedagógico muy útil, cuyo diseño y aplicación no debe ser complejo, ni se debe usar materiales sofisticados, por el contrario, se pueden utilizar tareas sencillas, con material simple pero divertidas, creativas e interesantes, que permitan mejorar el aprendizaje significativo de la matemática.

Análisis de los resultados de la aplicación del taller 2-3

Los talleres tuvieron como tema la seriación numérica y en la propuesta de intervención Psicopedagógica, se establecieron las actividades lúdicas “seriación quien sigue a continuación” y “vamos a ordenar números con tarjetas”, para su evaluación se elaboró una ficha de logros en relación a actividades planteadas posterior a la aplicación del taller, en función a los logros alcanzados por los estudiantes de cuarto año de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica “Monseñor Juan María Riofrío”, obteniendo para los primeros 2 talleres los siguientes resultados.

Tabla 11

Ficha de logro dimensión reconocimiento de números

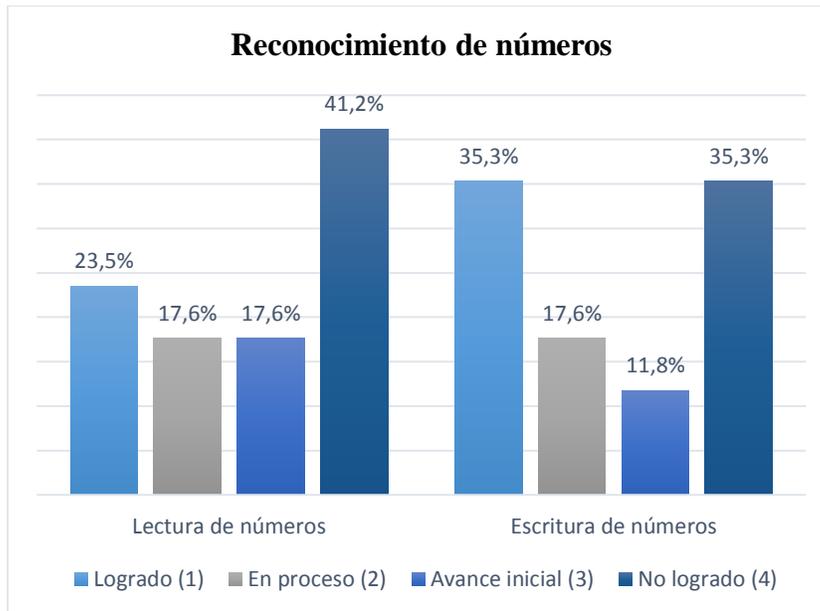
Dimensión	Indicadores							
	Logrado (1)		En proceso (2)		Avance inicial (3)		No logrado (4)	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Lectura de números	4	23,5	3	17,6	3	17,6	7	41,2
Escritura de números	6	35,3	3	17,6	2	11,8	6	35,3

Nota. Información obtenida de los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica, mediante la ficha de logro.

Elaboración. Luzmila María Armijos Robles

Figura 7

Gráfico estadístico de la ficha de logro dimensión reconocimiento de números



Análisis e interpretación

Con base a lo expresado en la tabla 12, correspondiente a la primera dimensión de la ficha de logros, se establece que el 23,5 % de los estudiantes demostraron haber obtenido habilidades en relación a la lectura y escritura de números, mientras que el 17,6 % se encuentran en proceso y avance inicial en el logro de dichos aprendizajes, sin embargo, el 41,2 % de los estudiantes no lograron adquirir un aprendizaje significativo en el reconocimiento numérico.

Para (Gómez Ramírez, 2014) el juego es un medio educativo, que posibilita aumentar la imaginación, permite desarrollar la observación, capacitar la atención, la concentración y la

memoria, que al ser trasladadas a situaciones cotidianas favorecerán el aprendizaje académico, considerando que los juegos empleados durante el proceso de enseñanza-aprendizaje no tienen que ser elaborados, ni complejos (p.6).

De esta manera se puede establecer que mediante la implementación de la propuesta psicopedagógica basada en actividades lúdicas el mayor porcentaje de los estudiantes manifestaron un avance en la adquisición del aprendizaje ligado a la lectura y escritura de los números, y por consiguiente en el reconocimiento numérico, resultado que se relaciona con la investigación realizada por (Galeas Castro, 2018), quién en su investigación denominada “Estrategias metodológicas de reconocimiento de números y sus incidencias del aprendizaje significativo del segundo año de básica, de la Unidad Educativa Humberto Alvarado Prado del cantón Quevedo–provincia-los Ríos” tuvo como objetivo diseñar una guía de estrategias para el desarrollo de habilidades cognitivas y reconocimiento de números, la investigación tuvo un enfoque mixto, mediante el uso de las técnicas de entrevista, encuesta en una muestra de 50 estudiantes del segundo año básica, estableciendo que los docentes no implementan estrategias metodológicas durante su planificación de clase, lo que conlleva a que se presenten estudiantes con dificultades tales como no reconocer cantidades, leerlas, escribirlas, por lo que se realizó el diseño de una guía de estrategias para el apoyo docente durante su proceso de enseñanza concluyendo que dicha guía mejoró el aprendizaje del reconocimiento numérico.

Análisis de los resultados de la aplicación del taller 4-5

Tabla 12

Ficha de logro dimensión seriación numérica

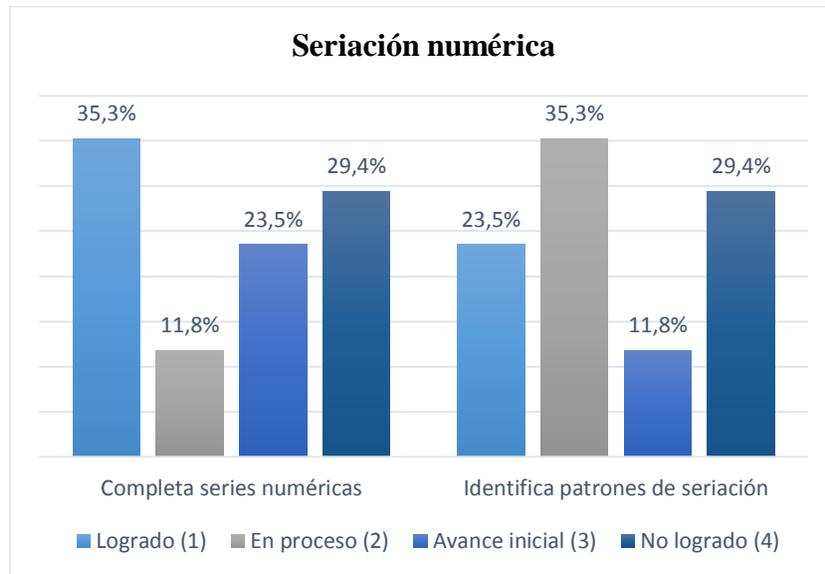
Dimensión	Indicadores							
	Logrado (1)		En proceso (2)		Avance inicial (3)		No logrado (4)	
	f	%	F	%	f	%	f	%
Completar series numéricas	6	35,3	2	11,8	4	23,5	5	29,4
Identifica patrones de seriación	4	23,5	6	35,3	2	11,8	5	29,4

Nota: Información obtenida de los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica, mediante la ficha de logro.

Elaboración. Luzmila María Armijos Robles

Figura 8

Gráfico estadístico de la ficha de logro dimensión seriación numérica



Análisis e interpretación

De acuerdo a (Gallardo-López & Gallardo-Vázquez, 2018), la actividad lúdica se la determina como una tarea que se origina de forma compleja y cuyas funciones se abordan desde diferentes teorías, lo que conlleva a que los autores se enfoquen en diversas características de su realidad, pero que históricamente ha evolucionado, estableciendo diferentes fundamentos sobre su rol e influencia en el desarrollo del individuo (p. 42).

En relación a los resultados de aplicación de los talleres 4 y 5 que se muestra en la tabla 12, se puede interpretar que el 35,3 % de los estudiantes alcanzaron el nivel de logro respecto al aprendizaje de la seriación numérica, mientras que el 23,5% de los alumnos se encuentran en un nivel de avance inicial y el 11,8%, se localiza en proceso de logro del aprendizaje, relacionado con el completar las series numéricas y en la identificación de patrones de seriación. Al contrastar los resultados de la figura 8, se determina la necesidad de planificar actividades lúdicas, durante el proceso de enseñanza de la matemática, al poseer un valor pedagógico que favorece el aprendizaje de los estudiantes, al ser actividades que fomentan la cooperación, la participación y la creatividad, generan en los estudiantes interés por aprender.

Esto se relaciona con la investigación planteada por (Guerrero & Díaz, 2022) denominada “Actividades lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial II”, tiene como objetivo mejorar el pensamiento lógico matemático de los niños de educación inicial, mediante la implementación de actividades lúdicas que contribuirá para el aprendizaje y su desarrollo cognitivo; investigación que se realizó mediante un enfoque mixto, y la aplicación de instrumentos como: la entrevista, la encuesta, la observación y la prueba diagnóstica a la muestra constituida por 29 estudiantes de educación inicial.

Determinando que el 30% presentaron dificultades al momento de asociar números y cantidades y en identificar las nociones básicas espaciales. Concluyendo luego de la implementación de estrategias pedagógicas para mejorar el desarrollo del pensamiento lógico matemático mediante la elaboración de actividades lúdicas, que dichas actividades son un método eficaz y fundamental para desarrollar en los estudiantes el pensamiento lógico matemático que incluye la adquisición de la seriación que comprende que el niño haya logrado entender la nociones de forma, tamaño, tiempo, espacio y cantidad, debido a que desempeña el papel fundamental para el aprendizaje de los niños. Por ello se requiere que los docentes fortalezcan el proceso educativo y hacer de ello un instrumento clave para el proceso de enseñanza aprendizaje de los niños.

Es así que, mediante el juego, el individuo tiene la libertad para interactuar con su ambiente, es decir posee la capacidad para realizar una actividad satisfactoria en función de factores internos, sin ser afectado por factores externos presentes en su entorno; siendo la manera más adecuada en la que los niños aprenden, desarrollan la creatividad y adquieren habilidades socioemocionales, aportando así a mejorar las capacidades y destrezas que permitirán al niño desarrollarse en contextos sociales, familiares y escolares.

Análisis de los resultados de la aplicación del taller 6-7

Tabla 13

Ficha de logro dimensión cálculo numérico

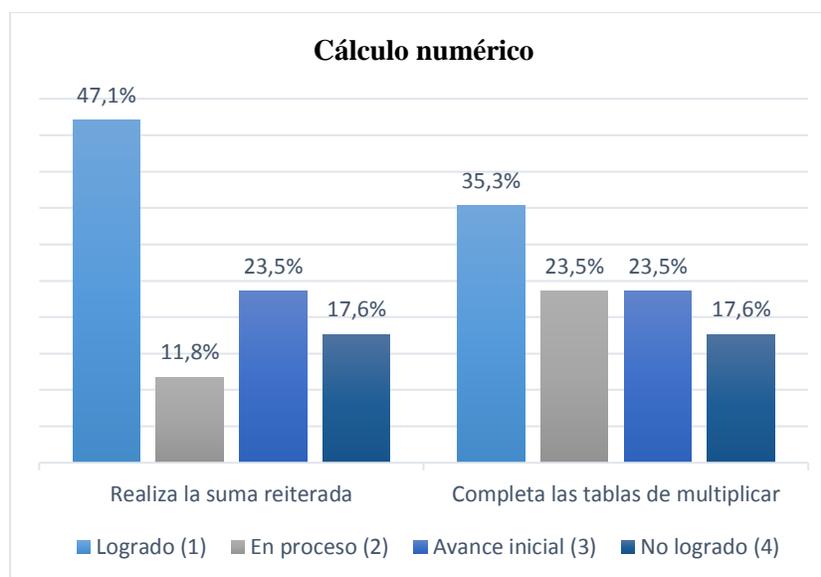
Dimensión	Indicadores							
	Logrado (1)		En proceso (2)		Avance inicial (3)		No logrado (4)	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Realiza la suma reiterada	8	47,1	2	11,8	4	23,5	3	17,6
Completa las tablas de multiplicar	6	35,3	4	23,5	4	23,5	3	17,6

Nota. Información obtenida de los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica, mediante la ficha de logro.

Elaboración. Luzmila María Armijos Robles

Figura 9

Gráfico estadístico de la ficha de logro dimensión cálculo numérico



Análisis e interpretación

Según los datos obtenidos en la tabla 14, que corresponde a la suma reiterada y referente a completar las tablas de multiplicar, se puede establecer que el 47,1% de los estudiantes mediante la actividad lúdica lograron comprender mejor el cálculo numérico ligado a la suma reiterada lo que representa el mayor porcentaje, mientras que el 35,3% de los estudiantes que se determina como el mayor porcentaje, lograron mediante la actividad lúdica completar correctamente las tablas de multiplicar, estos resultados se relacionan con la investigación realizada por (Pangol Sangurima & Zumba Guailas, 2021) quienes en su investigación realizada en la Unidad Educativa Particular

“Corel” que tuvo como objetivo contribuir en la comprensión de la operación de la multiplicación con la aplicación de actividades lúdicas en los estudiantes del cuarto año de E.G.B, de manera que permita crear un ambiente adecuado, donde todos los estudiantes comprendan el proceso de la resolución de la multiplicación desde la práctica. El análisis de los resultados se desarrolló a partir de una triangulación, uno de los hallazgos más importantes determinó que las estrategias utilizadas en la enseñanza de la multiplicación se basan en la memorización y no incluye ejemplos o actividades prácticas, Por lo que, se elabora una propuesta de intervención con un enfoque lúdico. Esta propuesta fue implementada y valorada según los resultados obtenidos, se concluye que las actividades lúdicas permiten en gran medida aprender y relacionar la teoría con la práctica para potenciar el aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes (p. 2).

Lo antes mencionado evidencia la importancia de que los docentes utilicen la lúdica como estrategia pedagógica para mejorar el aprendizaje de contenidos matemáticos al ser una alternativa que aporta significativamente en la educación del alumnado, al dejar a un lado los métodos tradicionales de enseñanza que no permiten despertar en los estudiantes su creatividad y participación, generando un aprendizaje memorístico.

Por consiguiente, mediante las actividades lúdicas se crea un ambiente de aprendizaje estimulante en el cual los estudiantes y docentes construyen los conocimientos de una manera entretenida e interesante.

Análisis de los resultados de la aplicación del taller 8-9

Tabla 14

Ficha de logro dimensión resolución de problemas numéricos

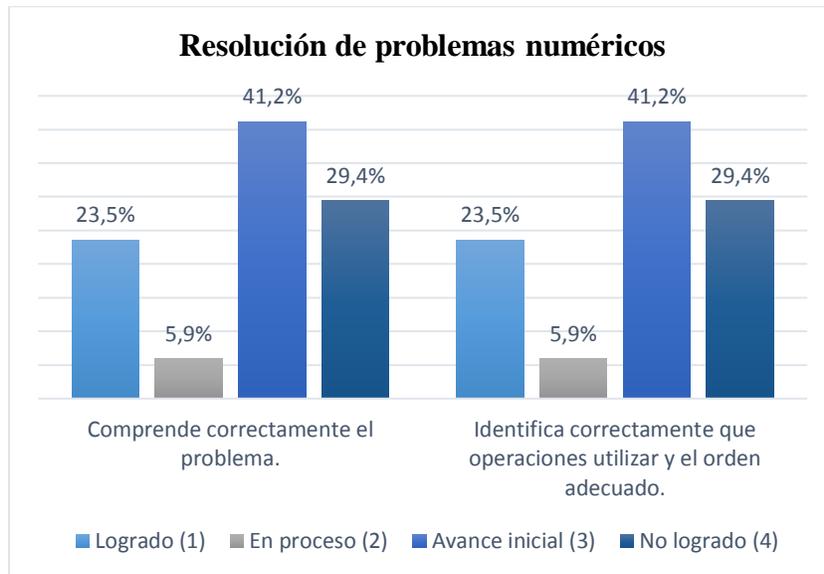
Dimensión	Indicadores							
	Logrado (1)		En proceso (2)		Avance inicial (3)		No logrado (4)	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Comprende correctamente el problema.	4	23,5	1	5,9%	7	41,2	5	29,4
Identifica correctamente que operaciones utilizar y el orden adecuado.	4	23,5	1	5,9%	7	41,2	5	29,4

Nota. Información obtenida de los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica, mediante la ficha de logro.

Elaboración. Luzmila María Armijos Robles

Figura 10

Gráfico estadístico de la ficha de logro dimensión resolución de problemas numéricos



Análisis e interpretación

En base a los resultados ubicados en la tabla catorce, que corresponde a la cuarta dimensión del taller, se evidencia que el 23,5% de los estudiantes alcanzaron un logro adecuado en su nivel de aprendizaje, pues comprenden correctamente el problema, obteniendo el mismo porcentaje en relación con la precisa identificación de las operaciones a utilizar y el orden apropiado, esto se relaciona con la investigación desarrollada por (Carbajo Vilcachagua, 2018), quien en su investigación denominada “Estrategias lúdicas en el aprendizaje de resolución de problemas en los estudiantes de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, Callao, 2018”, establecen el impacto de la aplicación de estrategias lúdicas en el aprendizaje de resolución de problemas en los estudiantes del 3er grado de primaria, en una población de 50 estudiantes, mediante el uso del cuestionario con la prueba de evaluación, llegando a la conclusión, de que la aplicación de estrategias lúdicas en el aprendizaje mejora el aprendizaje de la resolución de problemas de igualación en los estudiantes.

7. Discusión

En el presente proyecto de integración curricular denominado ACTIVIDADES LÚDICAS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA MATEMÁTICA que se realizó, en la Escuela de Educación Básica “Mons. Juan María Riofrío”, con una población de 17 estudiantes pertenecientes al cuarto grado con edades comprendidas entre los 8 y 9 años y en relación a los resultados obtenidos, se deriva la siguiente discusión englobados por la organización y la lógica en su estudio y redacción en base a los objetivos, el análisis e interpretación de resultados para su comparación con otras investigaciones y el análisis reflexivo de la investigadora.

En el desarrollo del proceso investigativo y con la intención de confirmar el primer objetivo específico, orientado a determinar la capacidad de comprensión numérica de los estudiantes de cuarto grado, los resultados obtenidos a través de la aplicación del test de comprensión numérica para alumnos del nivel de educación primaria (TCN-NEP), analizando los resultados descriptivos de las tablas 6, 7, 8 y 9 se obtuvieron los siguientes resultados, respecto a la dimensión de reconocimiento de números el 100 % de la población evaluada manifiesta un nivel muy inferior, en la dimensión de cálculo numérico el 70 % de estudiantes evaluados se encuentran en un nivel muy inferior. En la dimensión de serie numérica el 100 % de la población evaluada posee una calificación muy inferior y finalmente en la dimensión de problemas numéricos el 100 % de estudiantes evaluados se encuentran en un nivel muy inferior.

Es así que, en relación con la variable se observa que los estudiantes presentan un nivel muy inferior de la comprensión numérica, se puede establecer que el aprendizaje de contenidos matemáticos actualmente es un proceso complejo debido a que aún se usan metodologías de enseñanza tradicionales.

Estos resultados se contraponen con los resultados obtenidos con la investigación realizada por (Torres Carrasco, 2022), quien en su investigación, sobre Comprensión numérica y habilidades sociales, obtuvo como resultado, que en el nivel de comprensión numérica la mayoría de los estudiantes se posicionaron en el nivel normal en un 59%, el 28% se encuentra en el nivel superior y el 13% en el nivel inferior, estableciendo que poseen niveles adecuados considerando que la muestra de estudio se encontraba en una modalidad de enseñanza virtual (p. 25).

Estableciéndose así, que la comprensión numérica comprendida como la competencia básica del ser humano cuyo propósito es desarrollar la capacidad numérica, que ayuda a organizar

la capacidad matemática, es decir apoya la adquisición paulatina de habilidades del pensamiento para realizar operaciones, para seriar, clasificar, reconocer números y símbolos matemáticos, resolver problemas numéricos, es decir ayuda a construir el razonamiento lógico matemático. Desde este punto de vista, la comprensión numérica implica concretamente identificar y diferenciar números simples y complejos, entender las operaciones básicas y sus combinaciones, poseer razonamiento de inducción y deducción con números, las analogías numéricas y la capacidad para resolver problemas matemáticos simples (Reyes & Sánchez Carlessi, 2017, p. 7).

En consecuencia, la comprensión numérica se establece como un proceso fundamental del individuo, pues permite alcanzar el razonamiento numérico, es decir desarrollar la rapidez y precisión al realizar el cálculo numérico, aumenta la capacidad para manipular cifras, resolver problemas con cantidades, y la facilita la adquisición de habilidades para resolver operaciones numéricas forma mental y de estimación de cantidades. Por lo antes mencionado, la comprensión numérica se encuentra implicada en la capacidad y formación académica, es decir si se alcanza dicha comprensión, los estudiantes podrán desarrollar sus actividades de aprendizaje de manera significativa.

En relación al segundo objetivo planteado que manifiesta el diseñar una propuesta psicopedagógica basada en actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de los conocimientos básicos de la matemática de los estudiantes de cuarto año de la Escuela de Educación Básica “Mons. Juan María Riofrío”. En base a los datos obtenidos mediante la revisión bibliográfica, la aplicación del cuestionario para evaluar las actividades lúdicas a la docente, y el test para determinar la comprensión numérica se establece la necesidad de diseñar una propuesta psicopedagógica basada en actividades lúdicas que posibiliten mejorar el aprendizaje de contenidos matemáticos, puesto que los estudiantes manifiestan un nivel muy inferior.

Referente a los antecedentes tenemos a (Guamán Anilema & Gallino Valdez, 2022) quienes en su investigación encaminada en estudiar las estrategias lúdicas y su impacto en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de 4º grado, se comprueba que varios estudiantes manifiestan problemas en la adquisición del aprendizaje de contenidos matemáticos como resolver ejercicios con sumas, restas, multiplicación y división, Además, dentro de la investigación se propone diseñar un sistema de talleres basados en estrategias lúdicas para optimizar la enseñanza de las matemáticas. Concluyendo de esta manera que las estrategias lúdicas fueron muy útiles para la

docente, puesto que su aplicación en el aula facilita la adquisición de nuevos aprendizajes de forma creativa y significativa (p. 2).

Es así que para (Herrera Flores, 2020), una actividad lúdica genera el ambiente adecuado por lo que su aplicación en el aprendizaje incentiva el desarrollo holístico del estudiante, en aspectos sociales, físicos, conductuales, emocionales e intelectuales, favorece la reflexión crítica, mejora la autoestima y desarrolla la creatividad. Aunado a ello, permite evaluar y resolver problemas, ayuda a mejorar la toma de decisiones, la comunicación y el trabajo cooperativo. Además, a través de la lúdica se crean expectativas, interés y motivación hacia el aprendizaje, es decir se debe propiciar que los contenidos matemáticos, se orienten a implementar una enseñanza concreta mediante el uso de materiales manipulativos y juegos matemáticos, promoviendo la participación y el desarrollo de la creatividad, es decir evitando la enseñanza mediante una metodología abstracta, memorística o tradicional (p. 35).

De esta forma se puede determinar que el propósito de incorporar actividades lúdicas en la enseñanza de matemáticas, es que sea beneficiosa y que los objetivos sean alcanzados de forma adecuada. Por lo tanto, como principio básico los juegos deben basarse en los contenidos educativos, para que ayuden a desarrollar hábitos, destrezas y actitudes positivas al momento de realizar actividades escolares, haciendo uso del razonamiento lógico, estimulando la creatividad en el estudiante, utilizando habilidades de pensamiento, promoviendo la cooperación entre estudiantes y la comunicación en el aula de clases.

Para el tercer objetivo en el que se establece aplicar una propuesta psicopedagógica basada en actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de los conocimientos básicos de la matemática de los estudiantes de cuarto año de la Escuela de Educación Básica “Mons. Juan María Riofrío” Partiendo de los resultados obtenidos de la ficha de logro se obtuvo un aprendizaje significativo debido a que en relación al reconocimiento numérico el 35,3% de los alumnos manifiestan un nivel de desarrollo de aprendizajes logrado, el 17,6 % se encuentran en proceso y el 11,8% está en un avance inicial; en relación a la seriación numérica el 35,3% de los estudiantes se encuentran en un grado de logrado, en tanto que el 17,6% el aprendizaje está en proceso y el 11,8 % muestra un avance inicial; el relación al cálculo numérico el 47,1% de participantes manifiesta un desarrollo de aprendizaje logrado, el 11,8% se encuentra en proceso y el 23,5% revela un avance inicial; en relación a la resolución de problemas numéricos el 23% de los alumnos presenta un nivel de

aprendizaje logrado, el 5,9 % de encuentra en proceso y el 41,2 % están en un avance inicial, luego de la aplicación de las propuesta psicopedagógica mediante la modalidad de taller, lo que demuestra que las actividades lúdicas fueron apropiadas de acuerdo a las necesidades de los estudiantes. Determinando de esta manera que, la enseñanza de las matemáticas mediante el uso de actividades lúdicas puede fortalecer el aprendizaje de los estudiantes, creando expectativas motivadoras, promoviendo el trabajo cooperativo y la participación de los estudiantes.

Estos resultados se relacionan con el realizado por (Escalante Soriano, 2017) quien en su investigación sobre la influencia de la aplicación de las actividades lúdicas en el mejoramiento de los aprendizajes de la matemática, determina que la aplicación de las actividades lúdicas influye en el mejoramiento de los aprendizajes de la matemática, obteniendo como resultado una mejora significativa en su aprendizaje, pues se alcanzó los niveles “A” (Logro previsto) con un 54% y en el nivel “AD” (Logro destacado) con un 51%; estos resultados demuestran que la metodología lúdica utilizada se interiorizó en el grupo de estudio.

Desde esta perspectiva, el juego, se establece como una actividad, que permite reír compartir, imaginar, sentir, pensar, expresar de forma libre y espontánea, comprendiendo que la concepción de actividad lúdica, va en aumento como un hecho subjetivo mediante el cual se realizan representaciones simbólicas de la realidad, es decir el juego es un constructo multidimensional, cuyas manifestaciones se asocian a lo estético, ético, recreativo, aprendizaje, otros (Piedra Vera, 2018, pp. 96-97).

En consecuencia, la importancia de la lúdica dentro de la educación formativa se fundamenta en el hecho de que combina diferentes aspectos que mejoran la organización del proceso de enseñanza, como la participación, la cooperación, el entretenimiento, la creatividad, la competición y la resolución de problemas o situaciones difíciles. Del mismo modo, la actividad lúdica, se caracteriza por ser interesante y motivadora, es decir llama la atención, de los estudiantes hacia los contenidos impartidos por el docente, al poseer un enfoque didáctico que promueve la implementación de material y recursos innovadores en el aula de clases.

8. Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos, analizados e interpretados durante el desarrollo del Trabajo de Integración Curricular se establece lo siguiente:

- En este estudio se determinó que la capacidad de comprensión numérica de los estudiantes de cuarto grado de la Escuela de Educación Básica Monseñor Juan María Riofrío se sitúa en un nivel percentil muy inferior, lo que implica que no poseen los conocimientos matemáticos adecuados, generando de esta forma un aprendizaje poco significativo de la matemática.
- En la presente investigación el diseño de la propuesta psicopedagógica basada en actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de los conocimientos básicos de la matemática de los estudiantes de cuarto año, estuvo constituida por ocho talleres que contienen actividades lúdicas seleccionadas en función de las necesidades identificadas en los estudiantes dado que se determinó que poseen un nivel inferior en relación a los conocimientos significativos de la matemática aunado a ello se evidenció que la docente realiza un uso regular de actividades lúdicas en su planificación de enseñanza.
- En la aplicación de la propuesta psicopedagógica basada en actividades lúdicas, para mejorar el aprendizaje de los conocimientos básicos de la matemática de los estudiantes de cuarto año, referente al reconocimiento de números, seriación, calculo numérico y la resolución de problemas la mayoría de participantes se encuentran en un nivel de desarrollo logrado, en proceso y avance inicial en la adquisición de su aprendizaje, lo que demuestra que las actividades lúdicas fueron apropiadas de acuerdo a los requerimientos de los estudiantes, y la propuesta permitió así, desarrollar un aprendizaje significativo de la matemática.

9. Recomendaciones

En conformidad a las conclusiones expuestas, se establecen las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda a la Institución Educativa que con la participación de docentes y del psicólogo educativo, se realicen evaluaciones a los estudiantes sobre la comprensión numérica con el propósito identificar las dificultades y mediante la implementación de actividades lúdicas mejorar el aprendizaje de la matemática.
- Se recomienda al director de la Escuela de Educación Básica Monseñor Juan María Riofrio, aprovechar la propuesta psicopedagógica basada en actividades lúdicas para socializar y sensibilizar a los docentes en la importancia de implementar actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje significativo de la matemática.
- Se sugiere a la autoridad de la Escuela de Educación Básica considerar la aplicación de la propuesta de intervención psicopedagógica basada en actividades lúdicas denominada “Para aprender y no olvidar hay que jugar” puesto que se ha demostrado que apoya el aprendizaje significativo de la matemática en los estudiantes.

10. Bibliografía

- Abad, J., & Ruiz de Velasco, A. (2011). El juego simbólico. *Aula de Infantil*, 65, 30–33.
<https://masteratenciontemprana.org/wp-content/uploads/2019/04/El-juego-simbolico-javier-abad.pdf>
- Abelairas-Gómez, C., Silva-Piñeiro, R., Barcala-Furelos, R., Estraviz-Martínez, P., & Dosil-Díaz, J. (2016). Consecuencias de la diferencia de edad en el aula: Un estudio observacional en niños y niñas de cuatro años. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 42(1), 7–16.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5629146>
- Aldana Gómez, P. J., & Cardona Cardona, M. A. (2016). *La recreación como estrategia de enseñanza-aprendizaje para el fortalecimiento de las dimensiones del desarrollo humano*. [Tesis de licenciatura para optar por el título de licenciado en recreación, Universidad Pedagógica Nacional]. <http://upnblib.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/2991>
- Alsina, Á. (2014). Procesos matemáticos en Educación Infantil: 50 ideas clave. *Números*, 86(12), 5–28.
https://www.researchgate.net/profile/Alsina-Angel/publication/318701877_Procesos_matematicos_en_Educacion_Infantil_50_ideas_clave/links/59786b5c0f7e9b2777278117/Procesos-matematicos-en-Educacion-Infantil-50-ideas-clave.pdf
- Ander-Egg, E. (1999). El taller: una alternativa para la renovación pedagógica. In *El taller: una alternativa para la renovación pedagógica* (p. 128).
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1202141>
- Azúa-Menéndez, M. D. J., & Pincay-Parrales, E. G. (2019a). El juego: Actividad lúdico-educativa que fomenta el aprendizaje significativo de operaciones básicas matemáticas. *Dominio de Las Ciencias*, 5(1), 377–393.
- Azúa-Menéndez, M. D. J., & Pincay-Parrales, E. G. (2019b). El juego: Actividad lúdico-educativa que fomenta el aprendizaje significativo de operaciones básicas matemáticas. *Dominio de Las Ciencias*, 5(1), 377–393.
<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1050>
- Bardales Pérez, V. A. (2019). *Estrategias de enseñanza y el logro de aprendizajes en el área de historia, geografía y economía en los estudiantes del tercer grado de secundaria de la institución educativa Maximino Cerezo Barredo, Juanjui, 2019* [Tesis para optar por el título

- de Licenciado en Educación Secundaria: Ciencias Económicas, Universidad César Vallejo].
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/40590>
- Bedia, R. C. (2005). El género en las ciencias sociales. *Cuadernos de Trabajo Social*, 18, 249–258.
<https://revistas.ucm.es/index.php/CUTS/article/download/CUTS0505110249A/7595>
- Benavidez Ormaza, V. (2010). Las evaluaciones de logros educativos y su relación con la calidad de la educación. *Revista Iberoamericana de Educación*.
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/24199>
- Borja, Y. M. C. (2021). Actividades lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la básica superior. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 5(3), 78–86. <https://190.15.136.223/index.php/Rehuso/article/download/3194/3227>
- Calderón Becerra, D. J. (2022). *Las actividades lúdicas y el aprendizaje de la matemática de los estudiantes del quinto grado de la “Unidad Educativa El Limo” Cantón Puyango, periodo académico 2021- 2022*. [Tesis de licenciatura previo a la obtención de título en licenciada en Educación Básica, Universidad nacional de Loja].
<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/browse?type=author&value=Ar%C3%A9valo+Torres%2C+Jos%C3%A9+Luis>
- Candela Borja, Y. M., & Benavides Bailón, J. (2021). Actividades lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la básica superior. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 5(3), 78–86.
<https://190.15.136.223/index.php/Rehuso/article/download/3194/3227>
- Carbajo Vilcachagua, V. L. (2018). *Estrategias lúdicas en el aprendizaje de resolución de problemas en los estudiantes de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, Callao, 2018*.
- Cotrina, I. S., Trinidad, J. G., & Escobedo, J. D. F. (2021). Nivel de desarrollo de las nociones de seriación y clasificación de los estudiantes, Amazonas, Perú. *Revista Científica UNTRM: Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1), 24–31.
<http://revistas.untrm.edu.pe/index.php/CSH/article/view/681>
- Echenique Urdiain, I. (2006). Matemáticas resolución de problemas. In *Navarra: Fondo de publicaciones del gobierno de Navarra*.
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36806288/RESOLUCION_DE_PROBLEMAS_PRIMARIA_ISABEL_ECHENIQUE.pdf?1425137531=&response-content-

disposition=inline%3B+filename%3DRESOLUCION_DE_PROBLEMAS_PRIMARIA_IS
ABEL.pdf&Expires=1656085365&Signature=BSfsNsT~n13wsEEibXjgWI6pqbkEpcBNL5
mC6-WKxbjjsIqpa4zGnvZKSNGaLdl86i22UfSn-
ZEqFqzLSPYs7QceKY54ofq2eiksswT8uo-iVVhf4qDNgmkT8p1y8qSpSb6YK9N-
xdxK2vjc90HJIq~AqJNoq9PtE~qx6FIIdPddbBwD2NJwfQoN9MxDtiX9Q~79Etit~SB3hK
oSnCjUAMlj65etOS9AdqJBE4OWWys4Dt057v-
jTYmzYOEMNZryu8pYNitILCHroaEJcx4fQeOwluujiTN2vPICq~3A24Fu0e~pEDq0kLvk
De0gUPspUVGylehJK20Yawh6uVCAcg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Espinal, M. L. M., & Gelvez, D. Y. P. (2019). Método de Pólya como estrategia pedagógica para fortalecer la competencia resolución de problemas matemáticos con operaciones básicas. *Zona Proxima*, 31, 8–25. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2145-94442019000200008

Galeas Castro, J. v. (2018). *Estrategias metodológicas de reconocimiento de números y sus incidencias del aprendizaje significativo del segundo año de básica, de la Unidad Educativa Humberto Alvarado Prado del cantón Quevedo–provincia-los Ríos* [Tesis de Licenciatura, Universidad Técnica de Babahoyo]. <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/5489/P-UTB-FCJSE-EBAS-SECED-000189.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gallardo-López, J. A., & Gallardo-Vázquez, P. (2018). Teorías sobre el juego y su importancia como recurso educativo para el desarrollo integral infantil. *Hekademos: Revista Educativa Digital*, 24, 41–51. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6542602>

Giraldo, A. T., & Soto, J. A. R. (2017). El juego como mediación pedagógica en la comunidad de una institución de protección, una experiencia llena de sentidos. *Latinoamericana de Estudios Educativos*, 13(1), 105–128. <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/latinoamericana/article/view/4016>

Gómez Ramírez, J. F. (2014). El juego infantil y su importancia en el desarrollo. *CCAP, Volúmen*, 10. https://observatoriodelasfamilias.mimp.gob.pe/modulo/UNIDAD%202/UNIDAD%202_SESI%C3%93N%203/El-Juego-Infantil-y-su-Importancia-en-el-Desarrollo.pdf

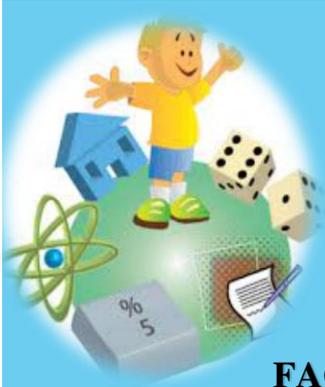
- Gonzalez, A. C. G. (2017). Actividades Recreativas para Fortalecer el Rendimiento Escolar de los Estudiantes. *Revista Cientific*, 2(4), 46–63. http://indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/92
- González Domínguez, J. L., & Nieves Riverón, J. L. (2022). *El Aprendizaje de la lectura y escritura de números naturales y sus implicaciones sociales*. <https://repositorio.uho.edu.cu/bitstream/handle/uho/7849/Jos%c3%a9%20Leonardo%20Gonz%c3%a1lez%20Dom%c3%adnguez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Guerrero, M. A., & Díaz, R. T. (2022). ACTIVIDADES LÚDICAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE EDUCACIÓN INICIAL II. *REFCalE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*. ISSN 1390-9010, 10(1), 107–122. <http://refcale.ulead.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3580>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6 ta). Mc Graw Hill.
- Hernández Sandoval, C. L. (2020). *Influencia del aula invertida en el proceso de enseñanza aprendizaje de ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones 2x2 en el Décimo Año EGB de la Unidad Educativa “Paúl Dirac” en el año lectivo 2019-2020* [Tesis de Licenciatura, previo a la obtención del Grado de Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención: Matemática y Física, Universidad Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/21999>
- Herrada Valverde, R. I., & Baños Navarro, R. (2018). Experiencias de aprendizaje cooperativo en matemáticas. *Espiral. Cuadernos Del Profesorado*.
- Herrera Flores, E. del R. (2020). *Estrategias psicopedagógicas lúdicas para la resolución de problemas aritméticos en el área de matemática en los estudiantes del cuarto Grado de Educación Primaria, Institución Educativa N° 15513 Talara Alta, distrito de Pariñas, región Piura; 2018* [Tesis para optar el Grado Académico de Maestra en Ciencias de la Educación con Mención en Psicopedagogía Cognitiva, Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo]. <https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/8418/BC-4821%20HERRERA%20FLORES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Linaza, J. L. (2013). El juego es un derecho y una necesidad de la infancia. *Bordón. Revista de Pedagogía*.

- Lucca, M. (2011). Aprendizaje significativo en matemáticas. *Universidad Nacional de La Patagonia San Juan Bosco. Recuperado de https://issuu.com/Mconceptuales/Docs/Art19_asignif_matematica.*
- Marin Bustamante, A. M., & Mejía Henao, S. E. (2016). *Estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas en el grado quinto de la institución educativa la piedad.*
- Mulero, J., & Gandía, C. (2020). Introducción al cálculo numérico. *Cálculo Numérico I.* <https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/102427>
- Palmero, M. L. R. (2004). La teoría del aprendizaje significativo. *Proceedings of the First International Conference on Concept Mapping, 1*, 535–544.
- Pangol Sangurima, D. P., & Zumba Guailas, M. B. (2021). *Actividades Lúdicas como Estrategia para Contribuir en la Comprensión de la Multiplicación en Estudiantes del Cuarto año de EGB la Unidad Educativa Particular “Corel” Año Lectivo 2020-2021* [Trabajo de Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del título de Licenciado/a en Ciencias de la Educación Básica, Universidad Nacional de Educación.]. <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/123456789/1789>
- Patiño, D., Jimenez, M. A., & Navarro, C. (2017). *El material didáctico como recurso de enseñanza para mejorar el cálculo mental de las operaciones básicas en el nivel primario.*
- Piedra Vera, S. E. (2018). Factores que aportan las actividades lúdicas en los contextos educativos. *Revista Cognosis. Revista de Filosofía, Letras y Ciencias de La Educación*, 3(2), 93–108. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/view/1211/1403>
- Quintanilla, N. Z. (2020). Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de educación primaria. *Mérito-Revista de Educación*, 2(6), 143–157. <https://revistamerito.org/article/view/261>
- Quintero-Bacca, A. (2021). Actividades lúdicas para fortalecer el pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de grado quinto. *Aibi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*, 1–12. https://revistas.udes.edu.co/aibi/article/view/actividades_ludicas_para_fortalecer_el_pensamiento_logico-matematico_en_los_estudiantes_de_grado_quinto

- Reyes, C., & Sánchez Carlessi, H. H. (2017). *Estandarización de un test de comprensión numérica para alumnos del nivel primario (tcn-nep) de instituciones educativas de Santiago de Surco*. <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1322>
- Reyes-Vélez, P. E. (2017). El desarrollo de habilidades lógico matemáticas en la educación. *Polo Del Conocimiento*, 2(4), 198–202. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/259>
- Segura, E. G. (2017). Los juegos en matemáticas y la resolución de problemas. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 4(8). <http://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/678>
- Torres Carrasco, J. P. (2022). *Comprensión numérica y habilidades sociales en alumnos de quinto grado de primaria de una institución educativa PNP de Lima, 2021*.
- Valladares, A. L. R., Urdanivia, Y. D., Zerquera, L. del C. T., & Egües, M. A. P. (2020). El proceso de intervención psicopedagógica en el ámbito educativo. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(2), 45–51.
- Vega, N., Flores-Jiménez, R., Flores-Jiménez, I., Hurtado-Vega, B., & Rodríguez-Martínez, J. S. (2019). Teorías del aprendizaje. *XIKUA Boletín Científico de La Escuela Superior de Tlahuelilpan*, 7(14), 51–53. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/xikua/article/view/4359>
- Villarroel, R., Jiménez, J. E., Rodríguez, C., Peake, C., & Bisschop, E. (2013). El rol de la escritura de números en niños con y sin dificultades de aprendizaje en matemáticas. *European Journal of Education and Psychology*, 6(2), 105–115. <https://www.redalyc.org/journal/1293/129328767004/>

11. Anexos

Anexo 1. Propuesta de intervención psicopedagógica basada en actividades lúdicas



Universidad
Nacional
de Loja

FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN CARRERA DE PSICOPEDAGOGÍA

PROPUESTA PSICOPEDAGÓGICA BASADA EN ACTIVIDADES LÚDICAS
PARA POTENCIAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA MATEMÁTICA

TÍTULO:
“PARA APRENDER Y NO OLVIDAR
HAY QUE JUGAR”



AUTORA: Luzmila María Armijos Robles

Presentación

La propuesta de actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje significativo de las matemáticas, tiene el propósito de ser una herramienta de apoyo psicopedagógico encaminada a apoyar a docentes durante el proceso de enseñanza de dicha asignatura, haciendo uso de materiales concretos que favorezcan la participación activa de los estudiantes, generando espacios para la resolución de problemas cotidianos y de esta manera fortalecer el pensamiento lógico y de razonamiento al ser los contenidos matemáticos aprendizajes cuya comprensión es compleja de asimilar, por lo que precisan del estudiante el uso de habilidades cognitivas, es así que la comprensión numérica debe desarrollarse de forma eficiente y eficaz.

La adquisición de conocimientos matemáticos, tales como el cálculo numérico, la seriación, el reconocimiento de números y la resolución de problemas es esencial en la formación del ser humano, que además de centrarse en el aspecto cognitivo e intelectual, posibilita el desarrollo de habilidades básicas que se ejecutan en actividades cotidianas y en diversos contextos, por lo tanto a través de la matemática se estimula el desarrollo del pensamiento y razonamiento lógico para solucionar situaciones problemáticas que se presentan en nuestro diario vivir, de tal modo que se busca generar en los estudiantes las competencias necesarias para que logren aplicar o llevar a la práctica estrategias organizadas y recursos creativos al momento de solucionar los problemas que se presenten.

Las actividades lúdicas aplicadas al contexto educativo, es un medio de aprendizaje importante, puesto incide en del desarrollo social, cognitivo y afectivo del estudiante, apoya la adquisición de estrategias que nos ayudan a socializar, afrontar situaciones conflictivas y a solucionarlas mediante el trabajo colaborativo, es decir mediante el juego el estudiante aprende a trasladar situaciones ficticias al mundo real lo que favorece el desarrollo integral de la personalidad del individuo, siempre que dichas actividades, promuevan la participación activa, el uso de material concreto, la observación y el análisis de los procesos implicados.

Debido a que el aprendizaje significativo de la matemática se configura como el principio fundamental de la educación que se caracteriza por estar centrada en el alumno, lo que implica que los estudiantes experimenten el significado de los hechos, conceptos, procedimientos y actitudes, dando significado o aplicación práctica a lo aprendido, siempre que sean beneficiosos y necesarios

para afrontar o resolver con éxito problemas de la vida cotidiana que enfrenta en sus roles escolares y personales.

Justificación

La lúdica, es una actividad mental y física que favorece el desarrollo de los estudiantes de manera integral, puesto que se generan situaciones que posibilitan la exploración y el descubrimiento, ayuda a despertar la creatividad e imaginación, y a divertirse, además de aportar en el desarrollo social, físico y afectivo de los estudiantes. El aprendizaje de contenidos matemáticos se configura como una preocupación para la comunidad educativa, debido a que, los procesos de enseñanza-aprendizaje de dicha asignatura representa un reto para los docentes y estudiantes, al presentarse carencias y necesidades que no se solventan durante el proceso formativo, generando en el estudiante vacíos teóricos y prácticos que derivan en dificultades de aprendizaje.

Al ser la comprensión numérica una competencia básica o fundamental que conlleva la capacidad lógico matemática para el logro de estudios posteriores, se observa que no existe en nuestros medios instrumentos de evaluación psicométrica que permita ubicar de manera objetiva y clara en qué nivel está el niño de educación primaria en cuanto a la comprensión numérica. Aunque, actualmente los sistemas educativos buscan implementar metodologías innovadoras para el proceso de enseñanza en todos los niveles educativos, aún se manifiestan metodologías pedagógicas que se fundamentan en metodologías tradicionales que se caracterizan por establecer actividades repetitivas y memorísticas.

Por tal motivo, el proceso de aprendizaje debe desarrollarse en un entorno estimulante que despierte el interés de los niños por aprender y utilizando estrategias metodológicas lúdicas que favorezca la adquisición de conocimientos de forma significativa.

Metodología

Para la realización de la presente propuesta se consideró emplear una metodología, que, de respuesta a la problemática identificada en el ámbito psicopedagógico en el área de matemática, cuyo propósito es diseñar una guía de estrategias psicopedagógicas basada en la lúdica, que potencie el aprendizaje de la matemática en estudiantes de cuarto año de Educación General Básica de la Escuela “Monseñor Juan María Riofrío de la ciudad de Loja.

La presente propuesta, se enfocará en planificar estrategias metodológicas, que apoyen el aprendizaje de los estudiantes y posibilite el desarrollo de competencias matemáticas para que adquieran un aprendizaje significativo mediante talleres.

Título: Propuesta de intervención psicopedagógica basada en actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje significativo de la matemática en estudiantes de cuarto año de Educación General Básica de la Escuela “Monseñor Juan María Riofrio” de la ciudad de Loja.

Objetivo General

Aplicar la propuesta psicopedagógica basada en actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje significativo de contenidos matemáticos de los estudiantes de cuarto año de la Escuela de Educación Básica “Monseñor Juan María Riofrio” de la ciudad de Loja.

Objetivos específicos

- Establecer un clima de confianza, el cual favorezca la socialización de la propuesta de intervención psicopedagógica “Actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje significativo de la matemática”
- Aplicar el test con el propósito de obtener un diagnóstico referente a los conocimientos numéricos de los estudiantes de cuarto grado.
- Fortalecer el desarrollo del razonamiento lógico-matemático mediante la estrategia lúdica pongamos atención, ¿quién sigue a continuación? Para alcanzar un aprendizaje significativo de la seriación numérica.
- Favorecer el aprendizaje de la lectura y escritura correcta de los números mediante la estrategia ¡Observa, lee, piensa y encuentra la equivalencia! para favorecer el la discriminación y el reconocimiento de los números.
- Reforzar el aprendizaje de las series finitas mediante la estrategia lúdica ¡Vamos a ordenar números! Para alcanzar un aprendizaje significativo de la seriación numérica.
- Desarrollar el aprendizaje de la lectura y escritura correcta de los números mediante la estrategia ¡Observa, lee, piensa y encuentra la equivalencia! para favorecer el reconocimiento de los números.
- Consolidar en los alumnos el aprendizaje para el reconocimiento de números y su respectiva lectura y escritura, mediante estrategia lúdica el dado encantado.

- Incentivar el aprendizaje de la multiplicación por suma reiterada mediante la resolución del cálculo numérico, utilizando material concreto y la estrategia lúdica “llenando la canasta”.
- Facilitar el aprendizaje de las tablas de multiplicar, mediante el uso de la estrategia lúdica “Memoria multiplicativa”.
- Estimular el aprendizaje para la resolución de problemas numéricos con apoyo de material concreto mediante la estrategia lúdica “Mi tiendita en el aula”.
- Reforzar el aprendizaje de los contenidos abordados durante los talleres y la finalización del taller mediante la estrategia lúdica “yincana numérica”.

Descripción de la propuesta

La propuesta psicopedagógica basada en actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje significativo de las matemáticas, en estudiantes de cuarto año, denominada “Para aprender y no olvidar hay que jugar”, consta de ocho talleres, que posee la siguiente estructura, objetivos, estrategias lúdicas y materiales, con una duración de 50 minutos, se desarrollarán en las instalaciones de la institución educativa con los estudiantes que asistan a clases.

Institución Educativa: Escuela de Educación Básica “Juan María Riofrío” Responsable:

Participantes: estudiantes del cuarto año de Educación General Básica.

Duración: 50 minutos aproximadamente.

Las actividades tienen la siguiente estructura:

- Saludo de bienvenida.
- Dinámica de iniciación.
- Descripción de las actividades.
- Cierre del taller.
- Evaluación del taller.

TALLER 1

Taller I: Socialización de la propuesta de intervención Psicopedagógica

Tema: ¡Muy bien es hora de conocernos!

Objetivos:

- Establecer un clima de confianza, el cual favorezca la socialización de la propuesta de intervención psicopedagógica “Actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje significativo de la matemática”

- Aplicar el test con el propósito de obtener un diagnóstico referente a los conocimientos numéricos de los estudiantes de cuarto grado.

DATOS INFORMATIVOS

Institución: Escuela de Educación Básica “Monseñor Juan María Riofrío”

Responsable: Luzmila Armijos Robles

Población objetivo: Estudiantes de cuarto año de Educación General Básica

Fecha: 6/05/2022

Horario: 11:00 a.m a 11:55 a.m

Tiempo: 50 a 60 minutos

Modalidad: Presencial

Recursos y materiales:

- Pizarra
- Hojas de papel bond
- Lápiz
- Pelota pequeña.
- Marcadores azul, rojo, verde y negro.

DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Apertura y saludo

El responsable procede a realizar la presentación, bienvenida y posterior agradecimiento por la asistencia al taller. Se explicará de forma sintetizada los contenidos y estructura del taller.

Dinámica de presentación: “Pasarse la pelota”

El nombre de la dinámica “Pasarse la pelota”, misma que consiste en que los participantes deben formar un círculo y deben ir diciendo el nombre de un compañero por turnos mientras se pasan una pelota. La facilitadora dirá su nombre primero por ejemplo “Mi nombre es Luzmila”, luego lanzará la pelota a un estudiante que deberá repetir el nombre de quién le paso la pelota es decir la facilitadora “Luzmila” antes de lanzarla a otro estudiante, posterior a ello se seguirá pasando la pelota hasta que todos los participantes hayan realizado la actividad.

Contenido teórico del taller

Se realiza la presentación de los contenidos de la Propuesta de Intervención Psicopedagógica: Actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje significativo de las

matemáticas “**Para aprender y no olvidar hay que jugar**”, se procederá a socializar los temas, contenidos, objetivos y estrategias que se emplearán para el desarrollo de los talleres.

Aplicación del test

Se realizará la aplicación grupal del test “Test de comprensión numérica para estudiantes de nivel de educación básica primaria TCN-NEP”.

Cierre

Para el cierre del taller se procederá a pedir a los estudiantes que realicen preguntas referentes a las temáticas abordadas. Posterior a ello se les agradecerá por su participación y se brindará información sobre la temática del próximo taller.

Actividades

- Saludo y bienvenida
- Dinámica de presentación
- Socialización de la propuesta de Intervención Psicopedagógica.
- Descripción del taller mediante el uso de la pizarra.
- Cierre del taller



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE PSICOEDAGOGÍA

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Escuela de Educación Básica “Monseñor Juan María Riofrío”

PARTICIPANTES: Estudiantes del cuarto año de educación general básica.

RESPONSABLE: Luzmila Armijos Robles

LUGAR: Aula de clases

FECHA: 6/05/2022

HORA: 11:00 a.m. -11:55 a.m.

TEMA: ¡Muy bien es hora de conocernos!

TALLER 1: Socialización de la propuesta de intervención Psicopedagógica basada en actividades lúdicas

OBJETIVO	ACTIVIDADES	DESARROLLO	DURACIÓN	MATERIALES Y RECURSOS	EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un clima de confianza, el cual favorezca la socialización de la propuesta de intervención psicopedagógica “Actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje significativo de la matemática” • Aplicar el test con el propósito de obtener un diagnóstico referente a los conocimientos numéricos de los estudiantes de cuarto año. 	Apertura y saludo	Se procede a realizar la, bienvenida y agradecimiento por la asistencia al taller. Se explicará de forma sintetizada el tema y estructura del taller.	5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Humanos 	Ficha de logro
	Dinámica de presentación	<p>“Pasarse la pelota”</p> <p>La dinámica consiste en que los participantes deben formar un círculo y deben ir diciendo el nombre de un compañero por turnos mientras se pasan una pelota. La facilitadora dirá su nombre primero por ejemplo “Mi nombre es Luzmila”, luego lanzará la pelota a un estudiante que deberá repetir el nombre de quién le paso la pelota es decir la facilitadora “Luzmila” antes de lanzarla a otro estudiante, posterior a ello se seguirá pasando la pelota hasta que todos los participantes hayan realizado la actividad.</p>	10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Humanos • 1 pelota 	
	Exposición de contenidos.	Presentación de los contenidos de la Propuesta de Intervención Psicopedagógica: Actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje significativo de las matemáticas “Para aprender y no olvidar hay que jugar” , se procederá a socializar los temas, contenidos,	10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Humanos, pizarra. marcadores 	

		objetivos y estrategias que se emplearán para el desarrollo de los talleres.			
	Aplicación del test	Se realizará la aplicación grupal del test “Test de comprensión numérica para estudiantes de nivel de educación básica primaria TCN-NEP”			<ul style="list-style-type: none"> • Humanos • Hojas con el test • Lápiz
	Cierre	Para el cierre del taller se procederá a pedir a los estudiantes que realicen preguntas referentes a las temáticas abordadas. Posterior a ello se les agradecerá por su participación y se brindará información sobre la temática del próximo taller.			<ul style="list-style-type: none"> • Humanos .

TALLER II

Taller II: Razonar y aprender mientras jugamos

Tema: Seriación numérica

Objetivo: Fortalecer el desarrollo del razonamiento lógico-matemático mediante la estrategia lúdica pongamos atención, ¿quién sigue a continuación? Para alcanzar un aprendizaje significativo de la seriación numérica.

Estrategia Lúdica: Pongamos atención, ¿quién sigue a continuación?

DATOS INFORMATIVOS

Institución: Escuela de Educación Básica “Monseñor Juan María Riofrío”

Responsable: Luzmila Armijos Robles

Población objetivo: Estudiantes de cuarto año de Educación General Básica

Fecha: 09/05/2022

Horario: 11:00 a.m. – 11:55 a.m.

Tiempo: 50 a 60 minutos

Modalidad: Presencial

Recursos y materiales:

- Pizarra.
- Marcadores de pizarra rojo, azul, negro, verde.
- Cuadraditos de colores.
- Tarjetitas con números.
- Alfileres.
- Ficha de cotejo para evaluación del taller

DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Apertura y saludo

El responsable del taller inicia dando la bienvenida y agradeciendo por la asistencia al taller.

Dinámica de inicio: “Preguntas con trampa”

“Preguntas con trampa”

Para el desarrollo del taller se procederá a realizar varias preguntas a los estudiantes, las cuales están diseñadas para engañar y hacer que los estudiantes razonen, las preguntas son las siguientes:

1. ¿Qué parentesco tiene conmigo el hermano de mi padre?
2. ¿Qué es aquello que tiene pico y no come?
3. ¿Qué letra pasa de ser una consonante a una vocal con tan solo darle la vuelta?
4. ¿Qué tenemos siempre delante pero no podemos ver?
5. En el mar yo no me mojo, en las brasas no me quemo, en el aire me sostengo y me tienes en tus brazos.
6. El padre de Juan tiene 4 hijos: Lucas, Sandra, Ana y... ¿quién es el cuarto?
7. Un tren eléctrico viaja de norte a sur, ¿hacia dónde va el humo del tren?
8. ¿Qué va hacia arriba y hacia abajo pero siempre permanece en el mismo lugar?
9. La palabra horno empieza por H y termina por T. ¿Es así?
10. Algunos meses tienen 30 días, otros 31. ¿Cuántos tienen 28 días?
11. ¿Qué invento permite mirar a través de una pared?
12. ¿Qué pasó en Quito ayer de 4 a 5 de la tarde?

Respuestas de la dinámica

1. Es mi tío 2. La montaña 3. La n, pues si la giras obtendrás una "u" 4. La nariz 5. La letra A. 6. Juan es el cuarto hijo 7. Hacia ningún lado, ¡los trenes eléctricos no echan humo! 8. Las escaleras 9. Es correcto, pues horno empieza por "h" y la palabra termina por "t" 10. Todos los meses tienen 28 días 11. Una ventana 12. Una hora.

Contenido teórico del taller

La seriación

Se puede comprender a la seriación como el proceso de organizar los diversos elementos en función de sus atributos y su aprendizaje se configura como una estructura lógico matemática básica, mediante la cual el niño aprende el aspecto ordinal de los números, por ende, se logra comprender que un número posee un lugar dentro de la serie ordenada (Morales, et al., 2015).

De acuerdo a Piaget (1977) citado por (Morales, et al., 2015), los niños aprenden a realizar la seriación, durante el periodo pre operacional que corresponde a la edad de 2 a 7 años, posteriormente, se traslada al periodo de las operaciones concretas que corresponde a la edad de 7 a 11 años y se termina de definir en la etapa de las operaciones formales, que corresponde a la edad de 11 a 15 años, de tal manera termina utilizando la seriación como un sistema ordinal o de orden.

Es decir, seriar consiste en ordenar determinados elementos siguiendo un patrón o una norma, el aprendizaje de la seriación es fundamental desde edades tempranas, puesto que posibilita la adquisición significativa de la cadena numérica y el posterior aprendizaje de los números pares impares, de conteo de 2 en 2, de 3 en 3, etc.

Estrategia Lúdica: Pongamos atención, ¿quién sigue a continuación?

La estrategia consta de dos partes, la primera parte se desarrollará, de la siguiente manera, la facilitadora entregará a los estudiantes varios cuadrados de color rojo, verde, amarillo, azul y blanco, estos cuadros serán colocados en la ropa de los estudiantes con la ayuda de alfileres. Posteriormente, la facilitadora dirá la consigna, por ejemplo, “formen una fila sólo los cuadrados verdes, rojos, blancos, etc.”, de esta manera los estudiantes deberán hacer una fila en base al color. Posterior a ello la facilitadora dirá, por ejemplo “formen una serie con los colores rojo, verde y amarillo” y así con todos los colores.

En la segunda parte, se entregará a los estudiantes tarjetitas con diversos números y se les pedirá que realicen una serie de números pares y de impares, luego se les pedirá que formen una serie que este compuesta por un cuadrado rojo, un número par, un cuadrado verde y un número impar y se irá incluyendo más características, se les pedirá que realicen las actividades de forma ordenada y rápida y el grupo que desarrolle la actividad de manera correcta, será el ganador.

Además, se presentarán algunas series a completar en hojas de actividades para evaluar la comprensión de los contenidos.

Cierre

Para finalizar se brinda un espacio a los participantes para que realicen preguntas sobre el tema abordado, se da a conocer el tema para el siguiente taller y se realiza la respectiva invitación. Además, se agradecer la presencia y participación en el taller.

Actividades

- Saludo de bienvenida
- Dinámica de inicio
- Descripción de los contenidos del taller mediante el uso de la pizarra.
- Cierre del taller.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE PSICOEDAGOGÍA

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Escuela de Educación Básica “Monseñor Juan María Riofrío”

PARTICIPANTES: Estudiantes de cuarto año de Educación General Básica

RESPONSABLE: Luzmila María Armijos Robles

LUGAR: Aula de clases

FECHA: 09/05/2022

HORA: 11:00 a.m. – 11:55 a.m.

TEMA: Seriación numérica

TALLER II: Razonar y aprender mientras jugamos

OBJETIVO	ACTIVIDADES	DESARROLLO	DURACIÓN	MATERIALES Y RECURSOS	EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer el desarrollo del razonamiento lógico-matemático mediante la estrategia lúdica pongamos atención, ¿quién sigue a continuación? Para alcanzar un aprendizaje significativo de la seriación numérica. 	Apertura y saludo	Se procede a realizar la, bienvenida y agradecimiento por la asistencia al taller.	5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> Humanos Pizarra Marcadores. 	Ficha de logro
	Dinámica de inicio	<p><i>“Preguntas con trampa”</i></p> Para el desarrollo del taller se procederá a realizar varias preguntas a los estudiantes, las cuales están diseñadas para engañar y hacer que los estudiantes razonen.	10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> Humanos 	
	Exposición de contenidos	Se puede comprender a la seriación como el proceso de organizar los diversos elementos en función de sus atributos y su aprendizaje se configura como una estructura lógico matemática básica, mediante la cual el niño aprende el aspecto ordinal de los números, por ende, se logra comprender que un número posee un lugar dentro de la serie ordenada (Morales, et al., 2015).	10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> Humanos. Pizarra. Marcadores 	

	<p>Actividad</p> <p><i>Estrategia Lúdica:</i> Pongamos atención, ¿quién sigue a continuación?</p> <p>La estrategia consta de dos partes, la primera parte se desarrollará, de la siguiente manera, la facilitadora entregará a los estudiantes varios cuadrados de color rojo, verdes, amarillo, azul y blanco, estos cuadros serán colocados en la ropa de los estudiantes con la ayuda de alfileres. Posteriormente, la facilitadora dirá la consigna, por ejemplo, “formen una fila sólo los cuadrados verdes, naranjas, blancos, etc.”, de esta manera los estudiantes deberán hacer una fila en base al color. Posterior a ello la facilitadora dirá, por ejemplo “formen una serie con los colores rojo, verde y amarillo” y así con todos los colores.</p> <p>En la segunda parte, se entregará a los estudiantes tarjetitas con números del 1 al 20 y se les pedirá que realicen una serie de números pares y de impares, luego se les pedirá que formen una serie que este compuesta por un cuadrado rojo, un número par, un cuadrado verde y un número impar y se irá incluyendo más características, se les pedirá que realicen las actividades de forma ordenada y rápida y el grupo que desarrolle la actividad de manera correcta, será el ganador.</p> <p>Además, se presentarán algunas series a completar en hojas de actividades para evaluar la comprensión de los contenidos.</p>	30 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Humanos • Cuadraditos de colores. • Tarjetitas con números. • Alfileres. 	
	<p>Cierre</p> <p>Para el cierre del taller se procederá a pedir a los estudiantes que realicen preguntas referentes a las temáticas abordadas. Posterior a ello se les agradecerá por su participación y se brindará</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Humanos • Ficha de Logro para evaluación del taller. 	

		información sobre la temática del próximo taller. Además, se agradecer la presencia y participación en el taller.			
--	--	--	--	--	--

TALLER III

Taller III: ¡Pensar y ordenar es divertido!

Tema: Ordenar números mediante la seriación.

Objetivo: Reforzar el aprendizaje de las series finitas mediante la estrategia lúdica ¡Las tarjetas con secuencias! Para alcanzar un aprendizaje significativo de la seriación numérica.

Estrategia Lúdica: ¡Las tarjetas con secuencias!

DATOS INFORMATIVOS

Institución: Escuela de Educación Básica “Monseñor Juan María Riofrío”

Responsable: Luzmila María Armijos Robles

Población objetivo: Estudiante de cuarto año de Educación General Básica.

Fecha: 13/05/2022

Horario: 11:00 a.m. – 11:55 a.m.

Tiempo: 50 a 60 minutos

Modalidad: Presencial

Recursos y materiales:

- Pizarra.
- Marcadores de pizarra rojo, azul, negro, verde.
- Tarjetas con números de dos y tres dígitos.
- Ficha de cotejo para evaluación del taller

DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Apertura y saludo

El responsable del taller inicia dando la bienvenida y agradecimiento por la asistencia al taller.

Dinámica de inicio: *“La granja de los números”*

“La granja de los números”

La dinámica inicia cuando la facilitadora pide a los estudiantes que formen un círculo, posterior a ello procederá a explicar las instrucciones: la actividad se realizará por turnos, antes de iniciar la facilitadora establece un número prohibido por ejemplo (10) y un animal (gato), entonces se inicia con la serie del 2 hasta el 20, es decir se dirá 2, 4,6,8, y al llegar al 10 el estudiante deberá decir (miau) en lugar del número 10.

Una vez finalizado ese turno, se procederá a empezar con un nuevo número y animal, haciendo que las rondas se realicen en lo posible cada vez más rápido.

Contenido teórico del taller

Las relaciones de orden

Las relaciones de orden se comprenden como una operación concreta mental, en la cual se establece un orden, es decir la seriación se desarrollan de acuerdo a varios criterios, que se presentan en un orden de prioridad, lo que conlleva hacer comparaciones, relacionar y completar. Es una acción lógica cuyo propósito es establecer relaciones entre elementos que contienen una diferencia en algún aspecto y ordenar esas diferencias ya sea de manera creciente o decreciente.

Por ello, (Reyes-Vélez, 2017) propone que para la comprensión de la seriación se requiere de la transitividad que permite entender y establecer la relación entre un elemento de una serie y el siguiente y de éste con el posterior, lo que nos permite identificar la relación que existe entre el primero y el último mientras que la reciprocidad, está ligada a que cada elemento de una serie tiene una relación con un elemento inmediato, pero al invertir el orden al comparar, la relación cambia y se altera o invierte (p. 203).

Estrategia Lúdica: ¡Vamos a ordenar números con tarjetas!

En la primera actividad la estrategia se aplicará dividiendo a los estudiantes en grupos de cinco estudiantes, que tendrán como propósito ordenar los números de dos paquetes de tarjetas que se entregarán a cada grupo, un paquete de tarjetas deberá ser ordenada de mayor a menor y otro se debe ordenar de menor a mayor, de forma organizada cada integrante del grupo debe escribir los números usando los signos $>$ mayor que o $<$ menor que según corresponda en una hoja. El equipo ganador será aquel que logre terminar la actividad de manera correcta y más rápido.

La segunda actividad se realizará la seriación de acuerdo a series de números con alguna relación entre ellos, los grupos de estudiantes por turnos irán completando también los espacios.

Finalmente, en la última actividad, se realizará la seriación de las tablas de multiplicar, cada grupo realizará la misma serie y será una actividad de velocidad.

El equipo ganador será aquel que logre terminar todas las actividades de manera correcta y más rápido.

Cierre

Para finalizar se brinda un espacio a los participantes para que realicen preguntas sobre el tema abordado, se da a conocer el tema para el siguiente taller y se realiza la respectiva invitación. Además, se agradece la presencia y participación en el taller.

Actividades

- Saludo de bienvenida
- Dinámica de inicio
- Descripción de los contenidos del taller mediante el uso de la pizarra.
- Cierre del taller.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE PSICOEDAGOGÍA

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Escuela de Educación Básica “Monseñor Juan María Riofrío”

PARTICIPANTES: Estudiantes de cuarto año de Educación General Básica.

RESPONSABLE: Luzmila María Armijos Robles

LUGAR: Aula de clases

FECHA: 13/05/2022

HORA: 11:00 a.m. – 11:55 a.m.

TEMA: Serie numérica

TALLER III: ¡Pensar y ordenar es divertido!					
OBJETIVO	ACTIVIDADES	DESARROLLO	DURACIÓN	MATERIALES Y RECURSOS	EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Reforzar el aprendizaje de las series finitas mediante la estrategia lúdica ¡Las tarjetas con secuencias! Para alcanzar un aprendizaje significativo de la seriación numérica. 	Apertura y saludo	Se procede a realizar la, bienvenida y agradecimiento por la asistencia al taller.	5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> Humanos Pizarra Marcadores. 	Ficha de logro
	Dinámica de inicio	<p><i>Dinámica de inicio: “La granja de los números”</i></p> <p>La dinámica inicia cuando la facilitadora pide a los estudiantes que formen un círculo, posterior a ello procederá a explicar las instrucciones: la actividad se realizará por turnos, antes de iniciar la facilitadora establece un número prohibido por ejemplo (10) y un animal (gato) , entonces se inicia con la serie del 2 hasta el 20, es decir se dirá 2, 4,6,8, y al llegar al 10 el estudiante deberá decir (miau) en lugar del número 10. Una vez finalizado ese turno, se procederá a empezar con un nuevo número y animal, haciendo que las rondas se realicen en lo posible cada vez más rápido.</p>	10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> Membretes con números. Marcadores 	
	Exposición de contenidos	Las relaciones de orden se comprenden como una operación concreta mental, en la cual se establece un orden, es decir la seriación se desarrollan de acuerdo	10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> Humanos. Pizarra. Marcadores 	

	<p>a varios criterios, que se presentan en un orden de prioridad, lo que conlleva hacer comparaciones, relacionar y completar.</p> <p>Es una acción lógica cuyo propósito es establecer relaciones entre elementos que contienen una diferencia en algún aspecto y ordenar esas diferencias ya sea de manera creciente o decreciente.</p>		.	
Actividad	<p>Estrategia Lúdica: ¡Las tarjetas con secuencias!</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la primera actividad la estrategia se aplicará dividiendo a los estudiantes en grupos de cinco estudiantes, que tendrán como propósito ordenar los números de dos paquetes de tarjetas que se entregarán a cada grupo, un paquete de tarjetas deberá ser ordenada de mayor a menor y otro se debe ordenar de menor a mayor, de forma organizada cada integrante del grupo debe escribir los números usando los signos > mayor que o <menor que según corresponda en una hoja. El equipo ganador será aquel que logre terminar la actividad de manera correcta y más rápido. • La segunda actividad se realizará la seriación de acuerdo a series de números con alguna relación entre ellos, los grupos de estudiantes por turnos irán completando también los espacios. • La última actividad, se realizará la seriación de las tablas de multiplicar, cada grupo realizará la misma serie y será una actividad de velocidad. El equipo ganador será aquel que logre terminar todas las actividades de manera correcta y más rápido. 	30 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Humanos. • Tarjetas con números. • Hojas para completar. 	
Cierre	<p>Para el cierre del taller se procederá a pedir a los estudiantes que realicen preguntas referentes a las temáticas abordadas. Posterior a ello se les agradecerá por su participación y se brindará información sobre la temática del próximo taller. Además, de agradecer la presencia y participación en el taller.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Humanos. • Ficha de logro para evaluar el taller. 	

TALLER IV

Taller IV: Jugar, ver y reconocer números

Tema: Reconocimiento de números.

Objetivo: Favorecer el aprendizaje de la lectura y escritura correcta de los números mediante la estrategia ¡Observa, lee, piensa y encuentra la equivalencia! para favorecer la discriminación y el reconocimiento de los números.

Estrategia Lúdica: ¡Observa, lee, piensa y encuentra la equivalencia!

DATOS INFORMATIVOS

Institución: Escuela de Educación Básica “Monseñor Juan María Riofrío”

Responsable: Luzmila Armijos Robles

Población objetivo: estudiantes de cuarto año de educación general básica.

Fecha: 16/05/2022

Horario: 11:00 a.m. – 11:55 a.m.

Tiempo: 50 a 60 minutos

Modalidad: Presencial

Recursos y materiales:

- Pizarra.
- Marcadores de pizarra rojo, azul, negro, verde.
- Cartel o rotafolio con cantidades en letras.
- Tarjetas con los números impresos.

DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Apertura y saludo

El responsable del taller inicia dando la bienvenida y agradecimiento por la asistencia al taller.

Dinámica de inicio: “*Canasta revuelta*”

“*Canasta revuelta*”

La dinámica consiste en que los participantes se sientan en círculo, la facilitadora se sitúa en el centro de pie y le dirá a cualquier estudiante “un número par”, y el estudiante deberá responder con el nombre del compañero que se encuentre a su lado derecho. En el caso que le diga “un número impar” el estudiante deberá decir el nombre del compañero que esté a su izquierda. Sí el estudiante se equivoca debe pasar al centro y la facilitadora ocupará

su lugar. Posteriormente en el momento en que la facilitadora diga “canasta revuelta” todos los participantes cambiarán de puesto, y el que se encuentre en el centro deberá aprovechar la situación para ocupar un lugar de algún compañero y dejar a otro estudiante en el centro.

Contenido teórico del taller

La escritura de números

La importancia de saber escribir un número en el formato arábigo es fundamental para el aprendizaje de las matemáticas, ya que por medio de esta representación denotamos las cantidades para realizar operaciones aritméticas, realizamos transacciones comerciales y muchas otras operaciones de la vida diaria.

Desde esta perspectiva para (Villarroel et al., 2013) la escritura y reconocimiento de números es una habilidad que sirve como base para la construcción de habilidades posteriores de mayor complejidad como la representación de cantidades. En este sentido, se ha encontrado que la destreza para escribir correctamente los números puede predecir el rendimiento en matemáticas. Asimismo, permite adquirir la secuencia correcta de los números, lo que favorece a la correcta aplicación de las habilidades de descomposición numérica y la estrategia de contar desde el más grande, las cuales resultan fundamentales para el cálculo aritmético (p.106) y por consiguiente al aprendizaje significativo de la matemática.

Estrategia Lúdica: ¡Observa, lee, piensa y encuentra la equivalencia!

La estrategia lúdica se trata de encontrar el número que corresponde a la cantidad escrita, la facilitadora procederá a dividir a los estudiantes en dos grupos y posterior a ello colocará en la pizarra con el apoyo de rotafolios o de hojas impresas, cantidades escritas y en una mesa en el centro del aula varias tarjetas con números impresos y por turnos los estudiantes deberán buscar la tarjeta con el número que corresponda a la cantidad escrita en el rotafolio y colocarla al frente, con ayuda de etiquetas autoadhesivas y posterior a ello regresará a su asiento. La regla que debe respetarse es que si el integrante de algún grupo no logra completar la actividad podrá pasar el turno, a otro compañero, pero deberá ir al final de la fila.

Ganará el equipo que finalice la actividad más rápido y de manera correcta. Luego de finalizada la actividad, se procederá a pedir a los grupos que realicen la lectura de los números que se encuentran en la pizarra.

Cierre

Para finalizar se brinda un espacio a los participantes para que realicen preguntas sobre el tema abordado, se da a conocer el tema para el siguiente taller y se realiza la respectiva invitación. Además, se agradece la presencia y participación en el taller. Antes de finalizar se les pide a los estudiantes que procedan a completar la lista de cotejo para evaluar el taller.

Actividades

- Saludo de bienvenida
- Dinámica de inicio
- Descripción de los contenidos del taller mediante el uso de la pizarra.
- Cierre del taller.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE PSICOEDAGOGÍA

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Escuela de Educación Básica “Monseñor Juan María Riofrío”

PARTICIPANTES: Estudiantes de cuarto año de Educación General Básica.

RESPONSABLE: Luzmila María Armijos Robles

LUGAR: Aula de clases

FECHA: 16/05/2022

HORA: 11:00 a.m. – 11: 55 a.m.

TEMA: Reconocimiento de números

TALLER IV: Jugar, ver y reconocer números					
OBJETIVO	ACTIVIDADES	DESARROLLO	DURACIÓN	MATERIALES Y RECURSOS	EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Favorecer el aprendizaje de la lectura y escritura correcta de los números mediante la estrategia ¡Observa, lee, piensa y encuentra la equivalencia! para favorecer el la discriminación y el reconocimiento de los números. 	Apertura y saludo	Se procede a realizar la, bienvenida y agradecimiento por la asistencia al taller.	5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> Humanos Pizarra Marcadores. 	Ficha de logro
	Dinámica de inicio	<p>“Canasta revuelta”</p> <p>La dinámica consiste en que los participantes se sientan en círculo, la facilitadora se sitúa en el centro de pie y le dirá a cualquier estudiante “un número par”, y el estudiante deberá responder con el nombre del compañero que se encuentre a su lado derecho. En el caso que le diga “un número impar” el estudiante deberá decir el nombre del compañero que esté a su izquierda.</p> <p>Si el estudiante se equivoca debe pasar al centro y la facilitadora ocupará su lugar. Posteriormente en el momento en que la facilitadora diga “canasta revuelta” todos los participantes cambiarán de puesto, y el que se encuentre en el centro deberá aprovechar la situación para ocupar un lugar de</p>	10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> Membretes con números. Marcadores 	

		algún compañero y dejar a otro estudiante en el centro.		
Exposición de contenidos		Desde esta perspectiva de (Villaruel et al., 2013) la escritura de números es una habilidad que sirve como base para la construcción de habilidades posteriores de mayor complejidad. En este sentido, se ha encontrado que la habilidad para escribir correctamente los números puede predecir el rendimiento en matemáticas.	10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Humanos. • Pizarra. • Marcadores .
Actividad		<p>¡Observa, lee, piensa y encuentra la equivalencia!</p> <p>La estrategia lúdica se trata de encontrar el número que corresponde a la cantidad escrita, la facilitadora procederá a dividir a los estudiantes en dos grupos y posterior a ello colocará en la pizarra con el apoyo de rotafolios o de hojas impresas, cantidades escritas y en una mesa en el centro del aula varias tarjetas con números impresos y por turnos los estudiantes deberán buscar la tarjeta con el número que corresponda a la cantidad escrita en el rotafolio y colocarla al frente, con ayuda de etiquetas autoadhesivas y posterior a ello regresará a su asiento. La regla que debe respetarse es que si el integrante de algún grupo no logra completar la actividad podrá pasar el turno, a otro compañero, pero deberá ir al final de la fila.</p> <p>Ganará el equipo que finalice la actividad más rápido y de manera correcta. Luego de finalizada la actividad, se procederá a pedir a los grupos que realicen la lectura de los números que se encuentran en la pizarra.</p>	30 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Humanos. • Rotafolios u hojas impresas. • Tarjetas con números. • Etiquetas autoadhesivas.
Cierre		Para el cierre del taller se procederá a pedir a los estudiantes que realicen preguntas referentes a las temáticas abordadas. Posterior a ello se les		<ul style="list-style-type: none"> • Humanos.

		agradecerá por su participación y se brindará información sobre la temática del próximo taller. Además, se agradecer la presencia y participación en el taller.		• Ficha de logro para evaluar el taller.	
--	--	---	--	--	--

TALLER V

Taller V: ¡Jugar y leer para aprender!

Tema: Reconocimiento de números.

Objetivo: Consolidar en los alumnos el aprendizaje para el reconocimiento de números y su respectiva lectura y escritura, mediante estrategia lúdica el dado encantado.

Estrategia Lúdica: ¡El dado encantado!

DATOS INFORMATIVOS

Institución: Escuela “Monseñor Juan María Riofrio”

Responsable: Luzmila Armijos Robles

Población objetivo: Estudiantes de cuarto año de educación general básica.

Fecha: 20/05/2022

Horario: 11:00 a.m. – 11:55 a.m.

Tiempo: 50 a 60 minutos

Modalidad: Presencial

Recursos y materiales:

- Pizarra.
- Marcadores de pizarra rojo, azul, negro, verde.
- Dado.
- Membretes o etiquetas con la unidad, decena, centena, millar, unidad de mil, decena de mil, centena de mil y millón.
- Hojas de refuerzo.

DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Apertura y saludo

El responsable del taller inicia dando la bienvenida y agradecimiento por la asistencia al taller.

Dinámica de inicio: “*El cien pies*”

“*El cien pies*”

La facilitadora pide a los participantes que se coloquen círculo en el aula, y empieza diciendo la siguiente consigna: “El cien pies no tiene pies, no tiene pies, si los tiene, pero no los ves; el cien pies tiene por ejemplo 10 pies”. Los estudiantes repiten la consigna y si la facilitadora dijo 10 pies entonces los estudiantes deben formar grupos de 5 personas para que

queden formados los 10 pies. Se sigue con la consigna y con diferentes números. La persona que quede fuera de un grupo será eliminada del juego.

Contenido teórico del taller

Importancia de la lectura y escritura de números

De acuerdo a (González Domínguez & Nieves Riverón, 2022) para aprender a formar y descomponer números los primeros conocimientos que se adquieren son la lectura y escritura de los números, teniendo en claro el valor posicional de unidad, decena, centena y millar, además comprender la forma en la que se relacionan y la importancia del símbolo cero para el conteo y la formación de cantidades de diversos dígitos.

Estrategia Lúdica: ¡El dado encantado!

El desarrollo de la actividad, se realizará en dos partes, en la primera parte se designará a los estudiantes quienes llevarán los membretes con los diferentes valores posicionales, posterior a ello la facilitadora iniciará por ejemplo diciendo “decena” lanza el dado y si sale 4 los estudiantes deberán anotar el número 40, luego dirá “centena” lanza el dado y si sale 6 los estudiantes deberán copiar el número que corresponde es decir 600 y así con cada valor posicional, los estudiantes que hayan copiado todos los números de manera correcta serán los encargados de llevar los membretes en la segunda actividad, para hacer más compleja la actividad se les dirá que lancen el dado dos veces o tres veces seguidas por ejemplo la facilitadora dirá, “unidad de mil” lanza el dado 2 veces y si la primera vez salió el 3 y en la segunda el 2 los estudiantes deberán copiar el número 5000.

Para la segunda actividad, los estudiantes con las etiquetas de los valores posicionales lanzarán el dado de forma descendente y los estudiantes deberán anotar el número que se forma y la facilitadora les pedirá que participen de manera voluntaria leyendo lo que copiaron en su hoja, además cuando la facilitadora se salte a un estudiante con etiqueta eso significará que deben lo que copian deben poner cero. En esta segunda actividad gana el estudiante que haya escrito y leído el número de manera correcta.

Cierre

Para finalizar se brinda un espacio a los participantes para que realicen preguntas sobre el tema abordado, se da a conocer el tema para el siguiente taller y se realiza la respectiva invitación. Además, se agradece la presencia y participación en el taller.

Actividades

- Saludo de bienvenida
- Dinámica de inicio
- Descripción de los contenidos del taller mediante el uso de la pizarra.
- Cierre del taller.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE PSICOEDAGOGÍA

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Escuela de Educación Básica “Monseñor Juan María Riofrío”

PARTICIPANTES: Estudiantes de cuarto año de Educación General Básica.

RESPONSABLE: Luzmila María Armijos Robles

LUGAR: Aula de clases

FECHA: 20/05/2022

HORA: 11:00 a.m. – 11:55 a.m.

TEMA: Reconocimiento de números

TALLER V: ¡Jugar y leer para aprender!

OBJETIVO	ACTIVIDADES	DESARROLLO	DURACIÓN	MATERIALES Y RECURSOS	EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Consolidar en los alumnos el aprendizaje para el reconocimiento de números y su respectiva lectura y escritura, mediante estrategia lúdica “el dado encantado”. 	Apertura y saludo	Se procede a realizar la, bienvenida y agradecimiento por la asistencia al taller.	5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> Humanos Pizarra Marcadores. 	Ficha de logro
	Dinámica de inicio	“El cien pies” La facilitadora pide a los participantes que se coloquen círculo en el aula, y empieza diciendo la siguiente consigna: “El cien pies no tiene pies, no tiene pies, si los tiene, pero no los ves; el cien pies tiene por ejemplo 10 pies”. Los estudiantes repiten la consigna y si la facilitadora dijo 10 pies entonces los estudiantes deben formar grupos de 5 personas para que queden formados los 10 pies. Se sigue con la consigna y con diferentes números. La persona que quede fuera de un grupo será eliminada del juego.	10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> Humanos 	
	Exposición de contenidos	Importancia de la lectura de números De acuerdo a (González Domínguez & Nieves Riverón, 2022) para aprender a formar y descomponer números los primeros conocimientos que se adquieren son la lectura y escritura de los	10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> Humanos. Pizarra. Marcadores . 	

		números, teniendo en claro el valor posicional de unidad, decena, centena y millar, además comprender la forma en la que se relacionan y la importancia del símbolo cero para el conteo y la formación de cantidades de diversos dígitos.			
	Actividad	<p>Al iniciar la facilitadora realizará una evocación de conocimientos previos del taller anterior mediante preguntas como: ¿Recuerdan las actividades que realizamos la clase anterior?</p> <p>¿Quién me cuenta lo que vimos la clase pasada? entre otras preguntas.</p> <p>¡El dado encantado!</p> <p>El desarrollo de la actividad, se realizará en dos partes, en la primera parte se designará a los estudiantes quienes llevaran los membretes con los diferentes valores posicionales, posterior a ello la facilitadora iniciará por ejemplo diciendo “decena” lanza el dado y si sale 4 los estudiantes deberán anotar el número 40, luego dirá “centena” lanza el dado y si sale 6 los estudiantes deberán copiar el número que corresponde es decir 600 y así con cada valor posicional, los estudiantes que hayan copiado todos los números de manera correcta serán los encargados de llevar los membretes en la segunda actividad, para hacer más compleja la actividad se les dirá que lancen el dado dos veces o tres veces seguidas por ejemplo la facilitadora dirá, “unidad de mil” lanza el dado 2 veces y si la primera vez salió el 3 y en la segunda el 2 los estudiantes deberán copiar el número 5000.</p> <p>Para la segunda actividad, los estudiantes con las etiquetas de los valores posicionales lanzaran el dado de forma descendente y los estudiantes deberán anotar el número que se forma y la</p>	30 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Humanos. • Pizarra • Membretes del valor posicional. • Un dado grande. • Marcadores. • Hojas de refuerzo 	

		<p>facilitadora les pedirá que participen de manera voluntaria leyendo lo que copiaron en su hoja, además cuando la facilitadora se salte a un estudiante con etiqueta eso significará que en lo que copian deben poner cero. En esta segunda actividad gana el estudiante que haya escrito y leído el número de manera correcta.</p> <p>Aplicará una actividad de refuerzo.</p>			
	Cierre	<p>Para el cierre del taller se procederá a pedir a los estudiantes que realicen preguntas referentes a las temáticas abordadas. Posterior a ello se les agradecerá por su participación y se brindará información sobre la temática del próximo taller. Además, se agradecer la presencia y participación en el taller.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Humanos. • Ficha de logro para evaluar el taller. • Pizarra • Marcador • Lápiz 	

TALLER VI

Taller VI: Jugar y sumar para aprender a multiplicar.

Tema: Cálculo numérico “La suma reiterada”

Objetivo: Incentivar el aprendizaje de la multiplicación por suma reiterada mediante la resolución del cálculo numérico, utilizando material concreto y la estrategia lúdica “Llena la canasta”.

Estrategia Lúdica: Llena la canasta

DATOS INFORMATIVOS

Institución: Escuela de Educación Básica “Monseñor Juan María Riofrio”

Responsable: Luzmila Armijos Robles

Población objetivo: Estudiantes del cuarto año de educación general básica

Fecha: 23/05/2022

Horario: 11:00 a.m. – 12:15 p.m.

Tiempo: 50 a 80 minutos

Recursos y materiales:

- Pizarra
- Marcadores de pizarra rojo, azul, negro, verde.
- Canasta o caja
- Pelotitas de papel o de plástico.
- Hojas de papel bond
- Lápiz
- Hojas con actividades.

DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Apertura y saludo

El responsable realiza la bienvenida y agradecimiento por la asistencia al taller.

Dinámica de inicio

“Dibuja los números en mi espalda”

Se llevará a cabo la dinámica “Dibuja los números en mi espalda”, se inicia dividiendo a la clase en grupos de 4 o 5 estudiantes, posterior a ello los estudiantes formaran varias filas, la facilitadora entrega una hoja y un lápiz a los estudiantes que se encuentran al inicio de las filas y a los del final se les entregará una cantidad escrita en un papel.

La facilitadora indica que los estudiantes que están al final deben escribir con su dedo en la espalda de su compañero que tienen delante, la cantidad o número que les tocó, y los estudiantes copiaran los movimientos que sienten en la espalda hasta llegar al primero de la fila que tendrá que escribir lo que sienta en una hoja.

El equipo ganador será aquel cuya escritura final sea lo más parecido al original que se entregó al inicio de la dinámica.

Contenido teórico del taller

La suma reiterada

Mediante la multiplicación, se facilita la operación de la suma, haciendo que esta sea más productiva, sencilla y rápida, es decir simplifica el proceso para obtener respuestas lógicas. De acuerdo a Carrillo, Contreras, & Rodríguez, (2016) citado por (Cedeño Loor, et al., 2020) considera que “El algoritmo de la multiplicación supone un cierto dominio del algoritmo de la suma, de hecho, uno de los significados de la multiplicación es como suma reiterada” (p.17).

De tal manera es necesario comprender que para la enseñanza y el aprendizaje de la multiplicación, los estudiantes deben poseer conocimientos previos matemáticos referente a la concepción de número en las diversas operaciones matemáticas (Cedeño Loor, et al., 2020). De esta forma mediante se busca que el algoritmo de la multiplicación sea comprendido, es decir que el estudiante entienda de forma clara los procesos implicados en la multiplicación, para que el aprendizaje de dicha operación matemática o cálculo numérico se entienda y así, evitar que las tablas de multiplicar se aprendan mediante la memorización,

Propiedad conmutativa de la multiplicación

A la propiedad conmutativa se la puede definir como la característica que posee la operación matemática de la suma y de la multiplicación, misma que consiste en que el orden de los términos no altera el resultado final. Es así que es una de las propiedades más relevantes de operaciones básicas puesto que permiten comprender de mejor manera el algoritmo de la suma y la multiplicación (Westreicher, 2021).

Por lo tanto, esta propiedad consiste en que las cifras involucradas en una operación de suma o multiplicación pueden cambiar de orden y esto no afecta la solución obtenida, siendo importante comprender dichos contenidos al momento de aprender las tablas de multiplicar.

Actividades de evaluación y refuerzo

Mediante la entrega de hojas de trabajo que los estudiantes deben llenar se evaluará si los contenidos han sido asimilados.

Estrategia Lúdica: Llena la canasta

El desarrollo del taller se realizará mediante esta actividad que posibilita el repaso de la multiplicación, se realizarán equipos de acuerdo a las tablas de multiplicar que se quiera repasar, por ejemplo, si se quiere repasar la tabla del cuatro el facilitador procede a formar cuatro grupos de cuatro integrantes, posterior a ello se les entregará de diez a doce bolitas de papel, a cada grupo se le asigna una multiplicación de la tabla del 4 y cada equipo debe reunirse para obtener el resultado y además deben decidir cuantas bolas de papel deben lanzar a la cesta que represente el resultado de la multiplicación.

Antes de realizar la actividad se debe indicar a los estudiantes las siguientes reglas: cada miembro debe lanzar en orden y todos deben lanzar la misma cantidad de bolitas. Ganará el equipo que realice la actividad de manera correcta y más rápido.

Cierre

Para finalizar se brinda un espacio a los participantes para que realicen preguntas sobre el tema abordado, se da a conocer el tema para el siguiente taller y se realiza la respectiva invitación. Además, se procede a agradecer la presencia y participación en el taller.

Actividades

- Saludo de bienvenida
- Dinámica de inicio
- Descripción de los contenidos del taller mediante el uso de la pizarra.
- Cierre del taller.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE PSICOEDAGOGÍA

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Escuela de Educación Básica “Monseñor Juan María Riofrío”

PARTICIPANTES: Estudiantes del cuarto año de educación general básica.

RESPONSABLE: Luzmila Armijos Robles

LUGAR: Aula de clases **FECHA:** 23/05/2022 **HORA:** 11:00 a.m. – 12:15 p.m.

TEMA: Cálculo numérico “La suma reiterada”

TALLER VI: El juego y el aprendizaje de contenidos matemáticos					
OBJETIVO	ACTIVIDADES	DESARROLLO	DURACIÓN	MATERIALES Y RECURSOS	EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Incentivar el aprendizaje de la multiplicación por suma reiterada mediante la resolución del cálculo numérico, utilizando material concreto y la estrategia lúdica “llenando la canasta”. 	Apertura y saludo	Se procede a realizar la, bienvenida y agradecimiento por la asistencia al taller.	5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> Humanos Pizarra Marcadores. 	Ficha de logro
	Dinámica de inicio	<p>“Dibuja los números en mi espalda”</p> <p>Se llevará a cabo la dinámica “<i>Dibuja los números en mi espalda</i>”, se inicia dividiendo a la clase en grupos de 4 o 5 estudiantes, posterior a ello los estudiantes formaran varias filas, la facilitadora entrega una hoja y un lápiz a los estudiantes que se encuentran al inicio de las filas y a los del final una hoja con una cantidad numérica.</p> <p>La facilitadora indica que los estudiantes que están al final deben dibujar con su dedo en la espalda de su compañero que tienen delante, número por número la cantidad que les tocó, y los estudiantes copiaran los movimientos que sienten en la espalda hasta llegar al primero de la fila, que tendrá que escribir lo que sienta en una hoja.</p>	10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> Hojas de papel bon. Lápiz 	

		El equipo ganador será aquel cuya escritura final sea lo más parecido al original que se entregó al inicio de la dinámica.		
Exposición de contenidos	<p>La suma reiterada Mediante la multiplicación, se facilita la operación de la suma, haciendo que esta sea más productiva, sencilla y rápida, es decir simplifica el proceso para obtener respuestas lógicas.</p> <p>Propiedad conmutativa de la multiplicación Esta propiedad consiste en que las cifras involucradas en una operación de suma o multiplicación pueden cambiar de orden y esto no afecta la solución obtenida.</p>	10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Humanos. • Pizarra. • Marcadores 	
Actividad	<p>Estrategia Lúdica: Llena la canasta Posibilita el repaso de la multiplicación, se realizarán equipos de acuerdo a las tablas de multiplicar que se quiera repasar, por ejemplo, si se quiere repasar la tabla del cuatro el facilitador procede a formar cuatro grupos de cuatro integrantes, posterior a ello se les entregará de diez a doce bolitas de papel a cada grupo se le asigna una multiplicación de la tabla del 4 y cada equipo debe reunirse para obtener el resultado y además deben decidir cuantas bolas de papel deben lanzar a la cesta que represente el resultado de la multiplicación. Antes de realizar la actividad se debe indicar a los estudiantes las siguientes reglas: cada miembro debe lanzar en orden y todos deben lanzar la misma cantidad de bolitas. Ganará el equipo que realice la actividad de manera correcta y más rápido</p> <p>Actividades de evaluación y refuerzo</p>	30 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Canasta o caja • Pelotitas de papel. • Hojas con actividades 	

		Mediante la entrega de hojas de trabajo que los estudiantes deben llenar se evaluará si los contenidos han sido asimilados.			
	Cierre	Para el cierre del taller se procederá a pedir a los estudiantes que realicen preguntas referentes a las temáticas abordadas. Posterior a ello se les agradecerá por su participación y se brindará información sobre la temática del próximo taller.		<ul style="list-style-type: none"> • Humanos • Pizarra • Marcador • Ficha de logro • Lápiz 	

TALLER VII

Taller VII: Calculando y jugando vamos multiplicando

Tema: Cálculo numérico “La multiplicación”

Objetivo: Potenciar el aprendizaje de las tablas de multiplicar, mediante el uso de la estrategia lúdica “Las barajas multiplicativas”.

Estrategia Lúdica: “Las barajas multiplicativas”.

DATOS INFORMATIVOS

Institución: Escuela de Educación Básica “Monseñor Juan María Riofrío”

Responsable: Luzmila Armijos Robles

Población objetivo: Estudiantes de cuarto año de Educación General Básica

Fecha: 27/05/2022

Horario: 11:00 a.m. – 12:10 p.m.

Tiempo: 60 a 70 minutos

Recursos y materiales:

- Pizarra
- Marcadores de pizarra rojo, azul, negro, verde.
- Barajas con las tablas de multiplicar.
- Tarjetas numeradas del cero al diez

DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Apertura y saludo

El responsable del taller inicia dando la bienvenida y agradecimiento por la asistencia al taller.

Dinámica de inicio:

“Batalla de los números”

En el presente taller se realizará la dinámica “*Batalla de los números*” la cual consiste en dividir a los participantes en tres grupos y entregar a cada grupo las tarjetas numeradas del uno al diez, posterior a ello se les pide que dividan las tarjetas como crean convenientes dentro del grupo. La facilitadora mencionara un número compuesto por dos o tres dígitos, por ejemplo 27, entonces los miembros de los grupos que tengan esos dígitos deben presentarse al frente y formar el número mencionado, el grupo ganador será el que logre formar de manera correcta y rápida los números solicitados.

Contenido teórico del taller

Cálculo Numérico

Para (Mulero & Gandía, 2020), al cálculo numérico se lo conoce también como análisis numérico, los autores lo definen como un campo de las Matemáticas que estudia y analiza las técnicas numéricas para la resolución de problemas, es decir, los métodos que permiten obtener una solución ya sea aproximada o exacta de un determinado problema mediante la puesta en marcha de un número finito de operaciones lógicas y algebraicas elementales (p. 1). De tal manera, las operaciones de cálculo realizadas con los números naturales son las de adición, la sustracción, la multiplicación y la división.

Por tanto, durante el aprendizaje del cálculo numérico los estudiantes aprenden los distintos conjuntos de reglas que facilita la resolución de una operación matemática definidos como algoritmos, mismos que se usarán para automatizar las operaciones aritméticas básicas, desarrollando además procedimientos de cálculo mental.

Aprendizaje de la multiplicación

De acuerdo a (Álvarez-Montesinos, et al., 2018) el proceso metodológico tradicional y extendido para enseñar las multiplicaciones se fundamenta en la memorización por repetición de las tablas de multiplicar, lo que implica que las personas adquieren esta habilidad numérica de forma bastante particular, situación que se presenta en diversos planes de estudios curriculares. Es así que se establecen varias estrategias sencillas que facilitan el proceso para la resolver las multiplicaciones tales como la recuperación directa del resultado desde la memoria, contar con los dedos o sumar (p. 103).

Para el aprendizaje de la multiplicación, el estudiante debe poseer la capacidad para manejar simbólicamente datos, debido a que esta operación básica posee el atributo de agrupar para componer y descomponer cantidades, por lo tanto, para comprender el algoritmo de la multiplicación el estudiante debe poseer conocimientos básicos previos tales como la ordenación de números, las cantidades y el algoritmo de la suma.

Estrategia Lúdica: “Las barajas multiplicativas”

La estrategia “Las barajas multiplicativas”, hace uso de barajas que contienen las tablas de multiplicar del número dos al diez hasta la del nueve al diez, para practicar el cálculo mental. Para el desarrollo de la estrategia inicialmente se formará dos grupos, se colocarán las barajas del lado en la que se observan los productos y la imagen de inicio que la

facilitadora girará para que el primer estudiante resuelva la operación que se encuentra al reverso de dicha baraja. Se responderá por turnos un integrante de cada grupo si lo hace de manera correcta podrá regresar a su asiento.

Si el estudiante no logra resolver la operación, deberá volver a la parte posterior de la fila, el equipo ganador será el que haya resuelto más operaciones de forma correcta.

Cierre

Para finalizar se brinda un espacio a los participantes para que realicen preguntas sobre el tema abordado, se da a conocer el tema para el siguiente taller y se realiza la respectiva invitación. Además, se agradece la presencia y participación en el taller. Antes de finalizar se les pide a los estudiantes que procedan a completar la lista de cotejo para evaluar el taller.

Actividades

- Saludo de bienvenida
- Dinámica de inicio
- Descripción de los contenidos del taller mediante el uso de la pizarra.
- Cierre del taller.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE PSICOEDAGOGÍA

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Escuela de Educación Básica “Monseñor Juan María Riofrio”

PARTICIPANTES: Estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica.

RESPONSABLE: Luzmila Armijos Robles

LUGAR: Aula de clases

FECHA: 27/05/2022

HORA: 11:00 a.m. – 12:10 p.m.

TEMA: Cálculo numérico “La multiplicación”

TALLER VII: Calculando y jugando vamos multiplicando					
OBJETIVO	ACTIVIDADES	DESARROLLO	DURACIÓN	MATERIALES Y RECURSOS	EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Potenciar el aprendizaje de las tablas de multiplicar, mediante el uso de la estrategia lúdica “Las barajas multiplicativas”. 	Apertura y saludo	Se procede a realizar la, bienvenida y agradecimiento por la asistencia al taller.	5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> Humanos Pizarra Marcadores. 	Ficha de logro
	Dinámica de inicio	<p>“Batalla de los números”</p> <p>La dinámica consiste en dividir a los participantes en tres grupos y entregar a cada grupo las tarjetas numeradas del uno al diez, posterior a ello se les pide que dividan las tarjetas como crean convenientes dentro del grupo. La facilitadora mencionara un número compuesto por dos o tres dígitos, por ejemplo 27, entonces los miembros de los grupos que tengan esos dígitos deben presentarse al frente y formar el número mencionado, el grupo ganador será el que logre formar de manera correcta y rápida los números solicitados.</p>	10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> Tarjetas numeradas. 	
	Exposición de contenidos	<p>Aprendizaje de la multiplicación</p> <p>Para el aprendizaje de la multiplicación, el estudiante debe poseer la capacidad para manejar</p>	10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> Humanos. Pizarra Marcadores 	

		simbólicamente datos, debido a que esta operación básica posee el atributo de agrupar para componer y descomponer cantidades.			
	Actividad	<p>Estrategia Lúdica: “Las barajas multiplicativas”</p> <p>La estrategia “Memoria multiplicativa”, hace uso de barajas que contienen las tablas de multiplicar del número dos al diez hasta la del nueve al diez, para practicar el cálculo mental. Para el desarrollo de la estrategia inicialmente se formará dos grupos, se colocarán las barajas del lado en la que se observan los productos y la imagen de inicio que la facilitadora girará para que el primer estudiante resuelva la operación que se encuentra al reverso de dicha baraja. Se responderá por turnos un integrante de cada grupo si lo hace de manera correcta podrá regresar a su asiento.</p> <p>Si el estudiante no logra resolver la operación, deberá volver a la parte posterior de la fila, el equipo ganador será el que haya resuelto más operaciones de forma correcta.</p>	35 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Tarjetas de la multiplicación. • Mesa. • Hoja. 	
	Cierre	Para el cierre del taller se procederá a pedir a los estudiantes que realicen preguntas referentes a las temáticas abordadas. Posterior a ello se les agradecerá por su participación y se brindará información sobre la temática del próximo taller.	10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Humanos • Pizarra • Marcador • Ficha de Logro • Lápiz 	

TALLER VIII

Taller VIII: ¡Jugando es divertido aprender a resolver problemas!

Tema: Resolución de problemas numéricos.

Objetivo: Estimular el aprendizaje para la resolución de problemas numéricos con apoyo de material concreto mediante la estrategia lúdica “Mi super tiendita en el aula”.

Estrategia Lúdica: “Mi super tiendita en el aula”

DATOS INFORMATIVOS

Institución: Escuela de Educación Básica “Monseñor Juan María Riofrío”

Responsable: Luzmila Armijos Robles

Población objetivo: Estudiantes de cuarto año de Educación General Básica

Fecha: 6/06/2022

Horario: 10:20 a 11:10

Tiempo: 50- 60 minutos

Recursos y materiales:

- Pizarra.
- Marcadores de pizarra rojo, azul, negro, verde.
- Tarjetas con productos y su respectivo precio con velcro.
- Tarjetas con el enunciado de los problemas.
- Dinero didáctico.
- Lápiz.
- Lista de cotejo

DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Apertura y saludo

El responsable del taller inicia dando la bienvenida y agradecimiento por la asistencia al taller.

Dinámica de inicio: “*La Derecha vacía*”

La dinámica consiste en sentar en círculo a los estudiantes debe sobar una silla, posterior a ello se entrega un rectángulo de papel pequeño a cada estudiante para que coloque un número de tres cifras que sea de su agrado que posteriormente se colocará en su ropa para que se lo pueda identificar. La facilitadora inicia el juego sentándose al lado izquierda de la silla desocupada y dirá “Mi derecha está vacía para el número por ejemplo 230”, el estudiante

que posee ese número deberá correr a sentarse en la silla, de esta forma quedará un participante con la silla a su derecha vacía.

Antes de empezar la facilitadora explicará la regla de qué un participante podría evitar que su compañero de al lado se levante al tocarle el hombro, en el caso de que su compañero por no prestar atención no haya escuchado su número a tiempo. Se debe explicar la importancia de prestar mucha atención, por si pronuncian su número. Si sucede esto el mismo estudiante deberá pronunciar otro número y continuar con la actividad, y el estudiante que no presta atención deberá cumplir una penitencia.

Contenido teórico del taller

Cálculo mental

Para (Ortega del Rincón & Vallejo, 2010) el cálculo mental es una forma de calcular utilizando datos exactos, tienen la particularidad de realizarse sin recibir ayuda externa, es decir solo se utiliza la mente. Además, los autores lo clasifican de en dos tipos, el **cálculo mecánico**, que se caracteriza por funcionar como un proceso que se obtienen mediante el estímulo-respuesta.

Por lo tanto, es una actividad automatizada, como el aprendizaje de las tablas de multiplicar, lo que conlleva que exista el riesgo de olvidar la información memorizada si no se la usa de manera constante.

El otro tipo de **cálculo es el reflexivo**, el cual se produce al razonar al momento de realizar un cálculo nuevo, por lo que se requiere del uso de determinadas estrategias, que le permita a la persona ligar los números y las operaciones mientras se realizan los cálculos, estas estrategias se adaptan a las características de la persona, es decir son originales.

De tal manera que este proceso precisa de la reflexión, la toma de decisiones y la elección de la estrategia más adecuada, aunado a ello es importante que la persona cuente con habilidades como el conteo, seriación, composiciones, descomposiciones, manejo de las tablas, entre otros. Al ser necesarias para lograr alterar los datos iniciales y de esta forma las operaciones de cálculo sean más fáciles de trabajar (Ortega del Rincón & Vallejo, 2010).

Además, las investigaciones realizadas que buscan identificar los aspectos implicados en la resolución de operaciones son necesarios, la codificación de la información que se expone, la identificación y recuperación de algoritmos desde la memoria al largo plazo y llevar a cabo el cálculo correspondiente para obtener la respuesta correcta.

Estrategia Lúdica: “Mi super tiendita en el aula”

La estrategia lúdica “Mi super tiendita en el aula”, permitirá mediante el uso de material concreto resolver problemas matemáticos, para la aplicación de esta estrategia lúdica, la facilitadora inicia formando grupos de cuatro o cinco estudiantes, se le entregará dinero didáctico a cada grupo planteando por ejemplo el siguiente problema numérico:

- Con la cantidad de 15 dólares deberán comprar 6 productos, no deben sobrarles ni faltarles el dinero.

Para esto la facilitadora colocará tarjetas con diversos productos y su respectivo precio en la pizarra con ayuda de cartulinas o rotafolios, en grupo deberán decidir qué productos comprar para resolver el problema correctamente. El equipo ganador será el que logre resolver el problema correctamente.

Los problemas matemáticos son situaciones que tienen una incógnita que se resuelve mediante operaciones matemáticas.

Partes de un problema: la información y la pregunta

Pasos para resolver un problema matemático

C= comprender, es decir leer el problema para obtener los datos del problema

P= pensar, averiguar la operación que debemos usar para resolver el problema.

R= se realiza la operación y se encuentra la solución del problema.

Cierre

Para finalizar se brinda un espacio a los participantes para que realicen preguntas sobre el tema abordado, se da a conocer el tema para el siguiente taller y se realiza la respectiva invitación. Además, se agradecer la presencia y participación en el taller. Antes de finalizar se les pide a los estudiantes que procedan a completar la lista de cotejo para evaluar el taller.

Actividades

- Saludo de bienvenida
- Dinámica de inicio
- Descripción de los contenidos del taller mediante el uso de la pizarra.
- Cierre del taller.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE PSICOEDAGOGÍA

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Escuela de Educación Básica “Monseñor Juan María Riofrío”

PARTICIPANTES: Estudiantes de cuarto año de Educación General Básica.

RESPONSABLE: Luzmila Armijos Robles

LUGAR: Aula de clases

FECHA: 6/06/2022

HORA: 10:20 a.m. - 11:10 a.m.

TEMA: Resolución de problemas numéricos

TALLER VIII: ¡Jugando es divertido aprender a resolver problemas!					
OBJETIVO	ACTIVIDADES	DESARROLLO	DURACIÓN	MATERIALES Y RECURSOS	EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Estimular el aprendizaje para la resolución de problemas numéricos con apoyo de material concreto mediante la estrategia lúdica “Mi tiendita en el aula”. • Desarrollar habilidades matemáticas aditivas mediante el juego con la tienda escolar solucionando problemas basados en sus situaciones cotidianas. 	Apertura y saludo	Se procede a realizar la, bienvenida y agradecimiento por la asistencia al taller.	5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Humanos • Pizarra • Marcadores. 	Ficha de logro
	Dinámica de inicio	<p style="text-align: center;"><i>“La Derecha vacía”</i></p> <p>La dinámica consiste en sentar en círculo a los estudiantes debe sobar una silla, posterior a ello se entrega un rectángulo de papel pequeño a cada estudiante para que coloque un número de tres cifras que sea de su agrado que posteriormente se colocará en su ropa para que se lo pueda identificar. La facilitadora inicia el juego sentándose al lado izquierda de la silla desocupada y dirá “Mi derecha está vacía para el número por ejemplo 230”, el estudiante que posee ese número deberá correr a sentarse en la silla, de esta forma quedará un participante con la silla a su derecha vacía.</p>	10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Membretes con números. • Marcadores 	
	Exposición de contenidos	Para (Ortega del Rincón & Vallejo, 2010) el cálculo mental matemático es una forma de calcular utilizando datos exactos, tienen la particularidad de	10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Humanos. • Pizarra. • Marcadores 	

		realizarse sin recibir ayuda externa, es decir solo se utiliza la mente. Además, los autores lo clasifican de en dos tipos, el cálculo mecánico y reflexivo .		.
Actividad	<p><i>Estrategia Lúdica: “Mi super tiendita en el aula”</i></p> <p>La estrategia lúdica “Mi super tiendita en el aula”, permitirá mediante el uso de material concreto resolver problemas matemáticos, para la aplicación de esta estrategia lúdica, la facilitadora inicia formando grupos de tres o cuatro estudiantes, se le entregará dinero didáctico a cada grupo planteando por ejemplo el siguiente problema numérico escrito en una tarjeta que los estudiantes elegirán al azar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con la cantidad de 15 dólares deberán comprar 6 productos, no deben sobrarles ni faltarles el dinero. <p>Para esto la facilitadora colocará tarjetas con diversos productos y su respectivo precio en la pizarra, rotafolio o cartilinas, en grupo deberán decidir qué productos comprar para resolver el problema correctamente. El equipo ganador será el que logre resolver el problema correctamente.</p>	30 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Humanos. • Tarjetas con el enunciado de los problemas. • Tarjetas con los productos y precios. • Dinero didáctico. 	
Cierre	Para el cierre del taller se procederá a pedir a los estudiantes que realicen preguntas referentes a las temáticas abordadas. Posterior a ello se les agradecerá por su participación y se brindará información sobre la temática del próximo taller.		<ul style="list-style-type: none"> • Humanos • Ficha de logro • Lápiz 	

TALLER IX

Taller IX: ¡Jugando es fácil y divertido aprender y comprender las matemáticas!

Tema: Series numéricas, problemas numéricos, reconocimiento de números y cálculo numérico.

Objetivo: Reforzar el aprendizaje de los contenidos abordados durante los talleres y la finalización del taller mediante la estrategia lúdica “yincana numérica”.

Estrategia Lúdica: “Yincana matemática”.

DATOS INFORMATIVOS

Institución: Escuela de Educación Básica “Monseñor Juan María Riofrío”

Responsable: Luzmila Armijos Robles

Población objetivo: Estudiantes de cuarto año de Educación General Básica

Fecha: 13/06/2022

Horario: 10:20 a 11:20

Tiempo: 50 a 60 minutos

Recursos y materiales:

- Papelitos con las cantidades
- Pizarra
- Marcadores
- Mesa
- Vasos con los números
- Globos.
- Tarjetas y hojas con actividades

DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Apertura y saludo

El responsable del taller inicia dando la bienvenida y agradecimiento por la asistencia al taller.

Dinámica de inicio: “*Busca a tus semejantes*”

“*Busca a tus semejantes*”

La dinámica tiene como propósito romper el cansancio e integrar al grupo, para el desarrollo de la actividad la facilitadora, entregará a cada estudiante un papelito con las cantidades en letras y en números, por ejemplo: trescientos diez y 310, dos mil quince y 2015

etc. hasta agotar el número de participantes. El facilitador entrega un papelito a cada participante, con la instrucción de leerlo, pero no puede decírselo a nadie.

El animador explica al grupo que cada uno tiene que decir el número que le haya tocado y así buscar a su pareja. Cuando se hayan encontrado, deberán tomarse del brazo y quedarse en silencio hasta que todos hayan encontrado a su pareja, en caso de no haber acertado, tendrán que volver a decir el número hasta encontrar su pareja.

Contenido teórico del taller

Resolución de problemas

En base a lo expuesto por Polya (1984) citado por (Segura, 2017) para lograr resolver un problema se siguen los siguientes pasos:

- La comprensión del problema, es decir el estudiante debe inferir lo que se le pide, por lo tanto, es importante de asegurarse que el enunciado verbal sea entendido, mediante el planteamiento de preguntas referidas al problema, permitiendo identificar los datos con los que cuenta y la incógnita que debe resolver.
- Concepción de un plan, luego de comprendido el problema se tiene que planificar una forma de resolverlo, este proceso depende de los conocimientos previos que posee el estudiante, se brinda ayuda al estudiante formulando preguntas, y sugerencias, para que pueda completar resolver el problema.
- Ejecución del plan, mediante este proceso el estudiante pone en marcha su plan para solucionar el problema.
- Examinar la solución obtenida, se realiza una revisión retrospectiva, es decir el estudiante analiza el plan que ideó, la solución y el resultado obtenido, lo que favorecerá la consolidación de conocimientos y mejorará la comprensión de la solución.

Con lo antes mencionado se puede determinar que la resolución de problemas numéricos es un proceso que se resuelve mediante la formulación de un plan que posibilita desarrollar la capacidad de indagación, de curiosidad y creatividad de los estudiantes.

Estrategia Lúdica: “La Yincana matemática”

La presente estrategia consta de cuatro estaciones “seriación numérica” “cálculo numérico” “reconocimiento de números” “problemas numéricos”, para la realización de la actividad se dividirá a los estudiantes en grupo de cuatro personas, la facilitadora inicia

explicando que por turnos cada integrante debe dirigirse a la primera estación seleccionar una hoja y completar la serie numérica, luego debe pedir a la facilitadora que revise si esta completada de forma correcta, para que otro integrante pueda dirigirse a la segunda estación y resolver el reconocimiento de números y así completar todas las estaciones.

EL equipo ganador será el que complete las estaciones en el menor tiempo, la facilitadora debe aclarar antes de comenzar que si un miembro del grupo no logro resolver la actividad de su estación, podrá pedir ayuda a su grupo, pero recibirá una penalización.

Cierre

Para finalizar se brinda un espacio a los participantes para que realicen preguntas sobre el tema abordado, se da a conocer la finalización del taller. Además, se agradece la presencia y participación en el taller. Antes de finalizar se les pide a los estudiantes que procedan a completar la lista de cotejo para evaluar el taller.

Actividades

- Saludo de bienvenida
- Dinámica de inicio
- Descripción de los contenidos del taller mediante el uso de la pizarra.
- Cierre del taller.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE PSICOEDAGOGÍA

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Escuela de Educación Básica “Monseñor Juan María Riofrío”

PARTICIPANTES: Estudiantes de cuarto año de Educación General Básica.

RESPONSABLE: Luzmila Armijos Robles

LUGAR: Aula de clases

FECHA: 13/06/05

HORA: 10:20 a 11:10

TEMA: Series numéricas, problemas numéricos, reconocimiento de números y cálculo numérico.

TALLER IX: ¡Jugando es fácil y divertido aprender y comprender las matemáticas!

OBJETIVO	ACTIVIDADES	DESARROLLO	DURACIÓN	MATERIALES Y RECURSOS	EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Reforzar el aprendizaje de los contenidos abordados durante los talleres y la finalización del taller mediante la estrategia lúdica “yincana numérica”. 	Apertura y saludo	Se procede a realizar la bienvenida y agradecimiento por la asistencia al taller.	5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> Humanos Pizarra Marcadores. 	Lista de cotejo
	Dinámica de inicio	<p>“Busca a tu semejante”</p> <p>La dinámica tiene como propósito romper el cansancio e integrar al grupo, para el desarrollo de la actividad la facilitadora, entregará a cada estudiante un papelito con las cantidades en letras y en números, por ejemplo: trescientos diez y 310, dos mil quince y 2015 etc. hasta agotar el número de participantes. El facilitador entrega un papelito a cada participante, con la instrucción de leerlo, pero no puede decírselo a nadie.</p> <p>El animador explica al grupo que cada uno tiene que decir el número que le haya tocado y así buscar a su pareja. Cuando se hayan encontrado, deberán tomarse del brazo y quedarse en silencio hasta que</p>	10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> Papelitos con nombres de animales. Marcadores 	

		todos hayan encontrado a su pareja, en caso de no haber acertado, tendrán que volver a decir el número hasta encontrar su pareja.			
	Exposición de contenidos	<p>Resolución de problemas</p> <p>En base a lo expuesto por Polya (1984) citado por (Segura, 2017) para lograr resolver un problema se siguen los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La comprensión del problema, es decir el estudiante debe inferir lo que se le pide, por lo tanto, es importante asegurarse que el enunciado verbal sea entendido, mediante el planteamiento de preguntas referidas al problema, permitiendo identificar los datos con los que cuenta y la incógnita que debe resolver. • Concepción de un plan, luego de comprendido el problema se tiene que planificar una forma de resolverlo, este proceso depende de los conocimientos previos que posee el estudiante, se brinda ayuda al estudiante formulando preguntas, y sugerencias, para que pueda completar resolver el problema. • Ejecución del plan, mediante este proceso el estudiante pone en marcha su plan para solucionar el problema. • Examinar la solución obtenida, se realiza una revisión retrospectiva, es decir el estudiante analiza el plan que ideó, la solución y el resultado obtenido, lo que favorecerá la consolidación de conocimientos y mejorará la comprensión de la solución. 	10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Humanos. • Pizarra. • Marcadores • 	

<p>Actividad</p>	<p>Estrategia Lúdica: “La Yincana matemática” La presente estrategia consta de cuatro estaciones “seriación numérica” “cálculo numérico” “reconocimiento de números” “problemas numéricos”, para la realización de la actividad se dividirá a los estudiantes en grupo de cuatro personas, la facilitadora inicia explicando que por turnos cada integrante debe dirigirse a la primera estación seleccionar un conjunto de vasos numerados y formar una serie numérica, luego debe pedir a la facilitadora que revise si esta completada de forma correcta, para que otro integrante pueda dirigirse a la segunda estación y resolver la actividad relacionada al reconocimiento de números la cual consiste en tomar un papel doblado desde una cajita leerlo y escribirlo en la pizarra, posteriormente la estación de cálculo numérico consistirá en que deben completar las operaciones matemáticas (suma, resta, multiplicación y división) dispuesta en varias tarjetas y para la resolución de problemas deben resolver un problema numérico que se encuentra dentro de un globo y así completar todas las estaciones. EL equipo ganador será el que complete las estaciones en el menor tiempo, la facilitadora debe aclarar antes de comenzar que, si un miembro del grupo no logro resolver la actividad de su estación, podrá pedir ayuda a su grupo, pero recibirá una penalización.</p>	<p>30 minutos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Humanos. • Hojas con actividades. • Mesas • Lápiz 	
<p>Cierre</p>	<p>Para el cierre del taller se procederá a pedir a los estudiantes que realicen preguntas referentes a las temáticas abordadas. Posterior a ello se les agradecerá por su participación y se realizará la clausura o finalización de la intervención.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Humanos • Ficha de logro • Lápiz 	

Anexo 2. Oficio de apertura de la Institución Educativa



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Educación,
el Arte y la Comunicación

Of Nro 191 -CPEYO-PSICOPEG.FEAC-UNL
Loja, 18 de Abril de 2022

Licenciado

José Juan Salgado Ordoñez,

Director de la Escuela de Educación Básica "Monseñor Juan María Riofrio"
Ciudad.

De mi consideración:

Por medio del presente me dirijo a usted, para solicitarle se autorice a la Srta. Luzmila María Armijos Robles, portadora de la C.I. 1106054560, la carrera de Psicopedagogía, de la Universidad Nacional de Loja, realice la investigación para llevar a cabo el Proyecto de integración curricular previo a la obtención del grado de Licenciada en Psicopedagogía.

Por la favorable atención que se digne dar al presente, le anticipo mis agradecimientos.

Atentamente,



FLORA EDEL
CEVALLOS
CARRION

Dra. Flora Edel Cevallos Carrión. Mg. Sc.

**DIRECTORA DE LAS CARRERAS DE PSICOLOGÍA EDUCATIVA Y ORIENTACIÓN Y
PSICOPEDAGOGÍA**

FECC/ Mesm.

Archivo digital

C.c. Luzmila María Armijos.



Anexo 3. Oficio de aprobación y designación de director del trabajo de integración curricular



**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA**

CARRERA DE PSICOPEDAGOGIA

Of Nro 222- Psicp.FEAC-UNL

Loja, 25 de Abril de 2022

Doctora

Esthela Marina Padilla Buele, Ph.D

DOCENTE DE LA FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN.

Ciudad.-

De mi consideración:

De conformidad al Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja en vigencia, aprobado el 27 de enero del 2021, en lo referente al CAPÍTULO VII DE LA GRADUACIÓN Y TITULACIÓN, Art. 228.- "Dirección del trabajo de integración curricular o de titulación.- El director/a del trabajo de integración curricular o de titulación será un docente de la Universidad Nacional de Loja, con título, formación y experiencia en relación al tema y contará con la respectiva carga horaria." " El director del trabajo de integración curricular o de titulación será responsable de asesorar y monitorear con pertinencia y rigurosidad científico-técnica la ejecución del proyecto y de revisar oportunamente los informes de avance, los cuales serán devueltos al aspirante con las observaciones, sugerencias y recomendaciones necesarias para asegurar la calidad de la investigación. Cuando sea necesario, visitará y monitoreará el escenario donde se desarrolle el trabajo de integración curricular o de titulación".

Luego de recibir el informe favorable interpuesto por la Dra. Esthela Marina Padilla Buele, Ph. D docente designado/a para analizar la estructura, pertinencia y coherencia del proyecto denominado: Actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje significativo de la matemática, en estudiantes de cuarto año de la Escuela "Monseñor Juan María Ríofrío" período 2021-2022.; de autoría de la Srta. Luzmila María Armijos Robles, alumno/a de la licenciatura de la Carrera de Psicopedagogía, modalidad presencial, de conformidad al cuerpo legal referido, me permito designarla Directora del trabajo de integración curricular o de titulación, el cual se adjunta el presente, para que se de estricto cumplimiento a la parte reglamentaria. A partir de la presente fecha la aspirante efectuará las tareas establecidas para desarrollar la investigación bajo su asesoría y responsabilidad, de acuerdo al cronograma propuesto.

Particular que pongo en su conocimiento para los fines legales pertinentes.

Atentamente.,



Dra: Flora Bdel Cevallos Cañión. Mg. Sc.

**DIRECTORA DE LAS CARRERAS DE PSICOLOGÍA EDUCATIVA Y ORIENTACIÓN; Y
PSICOPEDAGOGÍA.**

FECC/ Mesm.

Oficio de pertinencia

Adjunto proyecto de tesis.

c.c Archivo digital

Anexo 4. Cuestionario para evaluar actividades lúdicas aplicada a la docente



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE PSICOPEDAGOGÍA
ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES

Estimado(a) docente:

Reciba un cordial saludo, la presente encuesta tiene como propósito obtener su opinión sobre la utilidad e importancia que tienen las actividades lúdicas como estrategia metodológica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la institución donde labora.

Objetivo: Determinar el nivel de actividades lúdicas

Cuestionario de Actividades Lúdicas

Instrucciones: A continuación, se le presentará una serie de preguntas que de la manera más respetuosa solicito responda según su criterio, con la finalidad de evaluar las actividades lúdicas de los docentes de la Escuela de Educación Básica “Mons. Juan María Riofrio” de la ciudad de Loja. Para ello deberá marcar con una X la opción que crea conveniente. Recuerde que no hay respuestas buenas o malas.

Actividades lúdicas	Siempre (5)	Casi Siempre (4)	Alguna s Veces (3)	Casi Nunc a (2)	Nunc a (1)
Recreativa					
1.Considera usted esencial el desarrollo de las actividades lúdicas para el desarrollo físico de los niños.	X				
2.Utiliza usted actividades donde los niños ejerciten todas las partes de su cuerpo		X			
3.Cree usted que el desarrollo de las actividades lúdicas sirve para fomentar la comunicación entre niños de su nivel.			X		
4.Brinda usted la oportunidad para dialogar mediante el desarrollo de las actividades lúdicas		X			
5.Piensa que el desarrollo de las actividades lúdicas contribuye a expandir las necesidades en los niños		X			
6.Les permite a sus educandos mediante el desarrollo de las actividades lúdicas expresar sus deseos			X		
7.El desarrollo de las actividades lúdicas son fuente de aprendizaje.			X		
8.Le ofrece usted a sus niños y niñas un ambiente adecuado donde se utilice el desarrollo de las actividades lúdicas como medio para adquirir competencias.		X			

Social					
9. Considera que el desarrollo de las actividades lúdicas como un recurso para estimular la creatividad en niños dentro de su aula.			X		
10. Se propone usted mediante el desarrollo de las actividades lúdicas que los niños creen cosas nuevas.				X	
11. El desarrollo de las actividades lúdicas es importante para que los niños se socialicen.		X			
12. Se utiliza el desarrollo de las actividades lúdicas con la finalidad que los niños establezcan relaciones sociales.			X		
13. Piensa usted que es relevante el uso del desarrollo de las actividades lúdicas donde prevalezca la cooperación.	X				
14. Les ofrece la oportunidad a sus niños de realizar el desarrollo de las actividades lúdicas mediante ejercicios físicos.	X				
15. Ejecutan los niños de su nivel el desarrollo de las actividades lúdicas sin reglas					X
16. Los niños practican el desarrollo de las actividades lúdicas donde además de imitar personas ponen en manifiesto su fantasía.			X		
17. Propicia oportunidades a sus niños para representar mediante el desarrollo de las actividades lúdicas situaciones vividas por ellos.			X		
18. Emplea el desarrollo de las actividades lúdicas de expresión plástica con el fin de fomentar el razonamiento en los niños	X				
19. Estimula a los niños mediante la lectura de cuentos como el desarrollo actividad lúdica pasiva.	X				
20. Facilita el acercamiento de los niños con naturaleza utilizando como recurso el desarrollo de las actividades lúdicas cooperativas.			X		

Pedagógica					
21. Crea Ud. un ambiente acorde a la hora de desarrollar las actividades lúdicas	X				
22. Es importante la selección del material cuando el niño va a jugar	X				
23. Considera necesario la recuperación de los juegos tradicionales.	X				
24. Motiva a sus niños a introducir nuevos personajes para hacer el juego más rico.			X		
25. Alienta a sus niños para el desarrollo de las actividades lúdicas que se lleven a cabo en función de su interés.					X

Anexo 5. Test de comprensión numérica para estudiantes del nivel de educación básica primaria (TCN-NEP).

TEST DE COMPRENSIÓN NUMÉRICA

(Escribir con letra imprenta)

Apellidos: Nombres:.....

Institución Educativa:.....

Condición de la Institución Educativa: Estatal Particular

Distrito de Ubicación de la I.E..... Edad:

Grado de Estudios: Sexo: Hombre Mujer

INSTRUCCIONES

A continuación vas a leer y resolver algunos ejercicios. Después pasarás a marcar con un (X), la alternativa correcta, sea: a, b, c, d.

EJEMPLOS:

I. ¿Qué número continúa en la siguiente serie?

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - ____

- a. 7
- b. 8
- c. 9
- d. 10

II ¿Cómo se escribe, con números, CIENTO VEINTE?:

- a. 100
- b. 1 000
- c. 120
- d. 1 200

III. Analiza, completa en el recuadro y marca la alternativa correcta:

- a. 6
 - b. 7
 - c. 8
 - d. 9
- | |
|----------------------|
| 14 - |
| 6 |
| ----- |
| <input type="text"/> |

IV. Si a Juan le cuesta cada lapicero a \$ 2.00 soles ¿Cuanto dinero gastará en 10 lapicero?:

- a. 18
- b. 19
- c. 20
- d. 21

PASES LA PAGINA HASTA QUE TE LO INDIQUEN
(Recuerda debes marcar con un aspa en la alternativa correcta)

1. Qué número continúa en la siguiente serie:

5 - 10 - 20 - 40 - 80 - 160 - 320 - 640 - _____

- a. 1 200
- b. 1 240
- c. 1 260
- d. 1 280

2. ¿Qué número es tres unidades más que 9 998?

- a. 100 001
- b. 10 001
- c. 9 901
- d. 9 101

3. En una tienda puedes cambiar tus chapitas por juguetes tales como:

- Un trompo por 4 chapitas.
- Una pelota por 9 chapitas.
- Un carrito por 5 chapitas.

Si tienes 9 chapitas y quieres cambiarlas por dos juguetes. ¿Qué juguetes podrás tener?:

- a. Un trompo y una pelota.
- b. Un trompo y un carrito
- c. Una pelota y un carrito.
- d. Dos trompos.

4. Analiza la resta, completa en el recuadro y marca la alternativa correcta:

$$\begin{array}{r} 476\ 082 - \\ 19\ 107 \\ \hline \square \end{array}$$

- a. 455 975
- b. 456 975
- c. 457 975
- d. 46 975

5. ¿Qué número continúa en la siguiente serie?:

15 - 12 - 13 - 10 - 11 - 8 - 9 - _____

- a. 14
- b. 15
- c. 6
- d. 7

6. ¿Cuál es la cantidad más grande entre los siguientes números?

- a. 0,0650
- b. 0,075
- c. 0,65
- d. 0,67

7. Alex debe guardar 54 chompas en bolsas. En cada bolsa debe poner 12 chompas. ¿Cuántas bolsas usará y cuántas chompas quedarán sueltas?:

- a. Usará 3 bolsas y quedarán 8 chompas sueltas.
- b. Usará 2 bolsas y quedarán 10 chompas sueltas.
- c. Usará 4 bolsas y quedarán 6 chompas sueltas.
- d. Usará 1 bolsa y quedarán 14 chompas sueltas.

8. Analiza y completa la siguiente resta marcando el resultado:

$$\begin{array}{r} 2\ 012\ 456 - \\ 456\ 125 \\ \hline \hline \end{array}$$

- a. 2 468 581
- b. 1 556 331
- c. 2 467 581
- d. 1 577 331

9. ¿Qué número continúa en la siguiente serie?:

99 - 91 - 87 - 78 - 73 - 63 - 57 - _____

- a. 66
- b. 68
- c. 49
- d. 46

10. ¿Cómo se escribe, con números, NOVENTA Y NUEVE MIL NOVENTA Y NUEVE?:

- a. 9 999
- b. 99 999
- c. 99 099
- d. 990 909

11. Un maestro en construcción ha trabajado 4hrs.20min, por la mañana y 5hrs.40min, por la tarde. ¿Cuánto ha ganado si se le paga S 30 nuevos soles por hora?:

- a. 210
- b. 300
- c. 270
- d. 240

12. Complete la suma y marca la respuesta correcta:

$$\begin{array}{r} 3\ 3\ \square \\ 2\ \square 90 \\ \hline \square\ 7\ \square 4 \end{array} +$$

- a. 5 014
- b. 5 304
- c. 5 724
- d. 6 014

13. ¿Cómo se escribe, con números, DIEZ MILLONES TRES MIL?:

- a. 10 300 000
- b. 10 003 000
- c. 10 030 000
- d. 10 000 300

14. ¿Qué números continúan en la siguiente serie?:

90 - 80 - 71 - 63 - 56 - 50 - 45 - 41 - 38 - _____ - _____

- a. 36 - 35
- b. 35 - 33
- c. 36 - 33
- d. 34 - 32

15. Hemos pintado 30 kilómetros de pista, de los cuales se cobraron \$ 21 500 nuevos soles por cada kilómetro. ¿Cuánto dinero hemos ganado?

- a. 6 450
- b. 64 500
- c. 645 000
- d. 6 450 000

16. Complete la suma:

$$\begin{array}{r} 47 \square 5 \square + \\ \square 9 215 \\ \hline 5 \square 0 \square 7 \end{array}$$

Luego suma las cifras que deban de ir en los recuadros, y marca el total:

- a. 26
- b. 25
- c. 24
- d. 23

17. ¿Qué números faltan en la siguiente serie?:

$$33 - 36 - 31 - \underline{\hspace{2cm}} - 29 - 32 - \underline{\hspace{2cm}}$$

- a. 28 - 26
- b. 34 - 27
- c. 30 - 25
- d. 35 - 28

18. ¿Cómo se escribe 3 243 243?

- a. Tres mil doscientos cuarenta tres.
- b. Tres billones doscientos cuarenta y tres millones doscientos cuarenta y tres mil.
- c. Tres millones doscientos cuarenta y tres mil doscientos cuarenta y tres.
- d. Tres billones doscientos cuarenta y tres millones doscientos cuarenta y tres.

19. Si Carla puede ahorrar 50 soles cada semana. ¿Cuántas semanas necesita para ahorrar 650 nuevos soles?:

- a. 13
- b. 14
- c. 15
- d. 16

20. Renato está despierto 15 horas cada día ¿Cuántas horas duerme a la semana?:

- a. 61
- b. 62
- c. 63
- d. 64

21. Al restar:

$$\begin{array}{r} 21\ 379 - \\ 5\ 694 \\ \hline \square\square\square 5 \end{array}$$

Suma las cifras que deban de ir en los recuadros, y marca el total:

- a. 22
- b. 20
- c. 19
- d. 17

22. ¿Qué números continúan en la siguiente serie?:

82 - 73 - 64 - 55 - 46 - 37 - 28 - 19 - _____ - _____

- a. 11 - 2
- b. 12 - 3
- c. 10 - 1
- d. 12 - 1

23. ¿Cómo se escribe, con números, NOVENTA Y TRES MIL CIENTO DOS?:

- a. 930 102
- b. 903 102
- c. 9 312
- d. 93 102

24. Analiza la suma, completa en el recuadro y marca la alternativa correcta:

$$\begin{array}{r} 85\ 764 + \\ 24\ 231 \\ \hline 64\ 347 \\ \hline \square \end{array}$$

- a. 174 432
- b. 175 432
- c. 174 342
- d. 175 342

Anexo 6. Registro fotográfico de la aplicación de la Intervención Psicopedagógica

Foto 1: Aplicación del taller 1



Foto 2: Aplicación del taller 2



Foto 3: Aplicación del taller 3



Foto 4: Aplicación del taller 4



Foto 5: Aplicación del taller 5



Foto 6: Aplicación del taller 6



Foto 7: Aplicación del taller 7



Foto 8: Aplicación taller 8



Foto 9: Aplicación taller 9



Anexo 7. Certificado de culminación de la intervención psicopedagógica



**ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA
“MONS. JUAN MARÍA RIOFRÍO”**

Loja. 04 de julio de 2022

Licenciado

José Juan Salgado Ordoñez,

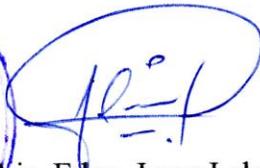
Director de la Escuela de Educación Básica “Monseñor Juan María Riofrío”

Ciudad.

CERTIFICA:

Que **LUZMILA MARÍA ARMIJOS ROBLES**, realizó en nuestro plantel una **INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA**, basada en actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje significativo de la matemática en estudiantes de cuarto grado.

La intervención referida se cumplió bajo la supervención de la Mgs. Carmen de Jesús Armijos Ríos docente del cuarto grado, en un número total de 20 (veinte) horas; y se desarrollaron del 4 de mayo de 2022 hasta el 13 de junio del 2022, en el periodo escolar 2021-2022, en modalidad presencial.

 Lcdo. José Juan Salgado Ordoñez	 Psic. Educ. Jorge Lalangui	 Mgs. Carmen de Jesús Armijos
 DIRECTOR DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “MONS. JUAN MARÍA RIOFRÍO”	RESPONSABLE DEL DECE	DOCENTE DEL CUARTO GRADO

Anexo 8. Certificado de traducción del resumen o abstract

Loja, 16 de septiembre del 2022

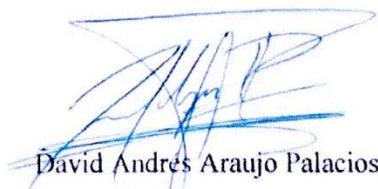
David Andrés Araujo Palacios

TRADUCTOR E INTÉRPRETE DE IDIOMAS (INGLÉS-ESPAÑOL-INGLÉS)

CERTIFIC O:

Que se ha realizado la traducción de español a inglés del resumen derivado de la tesis denominada **Actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje significativo de la matemática en estudiantes de cuarto año de educación básica de la Escuela “Monseñor Juan María Riofrío” periodo 2022.** De autoría de la Srta. **Luzmila María Armijos Robles**, portadora de la cédula de identidad número **1106054560**, estudiante de la **Carrera de Psicopedagogía de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación** de la Universidad Nacional de Loja, la misma que se encuentra bajo la dirección de la **Dra. Esthela Marina Padilla Buele. PhD.**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Psicopedagogía.**

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando al interesado hacer uso del presente en lo que considere conveniente.


David Andrés Araujo Palacios
Senescyt: MDT-3104-CCL-252098

David A. Araujo P.
TRADUCTOR
3104-2021-252098
C.I.: 1104521545