PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

Facultad de Ciencias de la Educación

Trabajo de Titulación como requisito previo para la obtención del título de Magíster en Educación con Mención en Pedagogía de as Ciencias Experimentales Matemática y Física.

Título:

Estrategia lúdica orientada a operaciones matemáticas para niños de la Fundación Bellas Artes Ecuador usando gamificación con subdivisión de corcheas.

AUTOR: Jenny Rocío Caranqui Cauritongo

TUTORA: Mtra. Alexandra Viñán Andino

Quito, agosto 2024

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Director (a) – Tutor (a) del Trabajo de Posgrado Titulado: *"Estrategia lúdica orientada a operaciones matemáticas para niños de la Fundación Bellas Artes Ecuador usando gamificación con subdivisión de corcheas"*, presentado por la maestrante Jenny Rocio Caranqui Cauritongo, titular de la Cédula de Identidad Nº 1753068988, para optar al Grado de Magíster en Educación con Mención en Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática y Física, considero que dicho Trabajo de Investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por parte de los Lectores – Evaluadores que se designen para tal fin por parte de las autoridades de la Facultad de Ciencias de la Educación.

En la ciudad de Quito, a los 15 del mes de agosto de 2024.



Alexandra Belén Viñán Andino
C.I. 0604606863
Correo: abvinan@puce.edu.ec
telefónico: 2991700/ ext. 1045

NOTA:

Se comunica que en el servicio de análisis Turnitin, el referido trabajo de titulación alcanzó el siguiente resultado: 5% índice de similitud con otras fuentes.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Jenny Rocío Caranqui Cauritongo, titular de la Cédula de Identidad Nº 1753068988, declaro que los resultados obtenidos en la investigación, como requisito previo para lo obtención del Grado Académico de Magister en Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática y Física son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos, que se desprenden del trabajo de investigación, y luego de la redacción de este documento, son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

En la ciudad de Quito, a los 15 días del mes de agosto de 2024.

Firma: 
Nombre: Jenny Rocio Caranqui Cauritongo
C.I.: 1753068988

DEDICATORIA

Quiero dedicar mi proyecto de Tesis a mis padres Jorge Caranqui y Laura Cauritongo, que, con tanto amor, me apoyaron a continuar con mis estudios, quienes han sido una guía y un motivo para llegar a terminar mis estudios y lograr en ellos plena felicidad.

A mi enamorado, Álvaro Sebastián Panchi, por ser esa persona soporte en mis momentos de debilidad, por ser ese apoyo, por amarme, por ser esa motivación para llegar a culminar mis estudios, por haber esperado tan larga trayectoria y no haberse rendido, gracias a ti mi vida por todo lo que has hecho por mí.

A mis hermanos Carlos y Jaime, quienes nunca me han hecho falta ese aprecio y cariño, ese afecto de hermanos, que siempre se preocupaban por mi progreso profesional.

El camino no ha sido nada fácil, pero con firmeza y compromiso se logra culminar una etapa más en mi vida.

Los amo.

Jenny Caranqui

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios por haberme dado las fuerzas para seguir adelante, aunque el camino se haya hecho difícil, aunque no haya existido fuerzas para continuar Dios me guio para no rendirme.

A mis padres Jorge y Laura, a quienes amo intensamente por haber hecho de mí una profesional, y por siempre haberme apoyado en las decisiones que he tomado.

A mi novio y futuro esposo Álvaro le agradezco por permanecer a mi lado incondicionalmente y ser mi ayuda en todo momento, y sobre todo agradezco por lo momentos felices que se vienen para los dos.

A mis hermanos Carlos y Jaime les agradezco por la paciencia y ser esa motivación para ellos.

A mi directora de tesis Mtra. Alexandra Viñán Andino, muchas gracias por guiarme de la mejor manera en la construcción del proyecto, que me guía a obtener mi título de masterado, por motivarme a conseguir lo tan anhelado.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN ii
APROBACIÓN DEL TUTOR iii
TURNITIN: iv
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD v
DEDICATORIA vi
AGRADECIMIENTO vii
RESUMEN xiii
ABSTRACT xiv
INTRODUCCIÓN 1
CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 3
1.1. Formulación del problema 3
1.2. Objetivos de la investigación 5
1.2.1. Objetivo General 5
1.2.2. Objetivos Específicos 5
1.3. Justificación de la investigación 6
CAPÍTULO 2: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA 11
2.1. Antecedentes del Problema. 11
2.1.1. Antecedente I 11
2.1.2. Antecedente II 12
2.1.3. Antecedente III 13
2.1.4 Antecedente IV 14
2.1.5. Antecedente V 15
2.2. Bases Teóricas 16
1. Teorías y métodos del aprendizaje en la infancia temprana. 16
1.1. Teoría Piagetiana 16
1.2. Teoría Vygotskiana 17
1.3. Método Montessori 17
2. Desarrollo cognitivo en niños de 5 y 6 años. 17
3. Gamificación 18
3.1. Tipos de gamificación educativa 18
4. Rol del juego en el aprendizaje 19
5. Estrategias lúdicas en la educación 20

6. Estrategias lúdicas en la enseñanza de matemáticas. 20
7. La participación activa en el aprendizaje. 21
8. Razonamiento lógico Matemático en la Educación. 22
9. Desarrollo de habilidades matemáticas en la infancia. 22
10. Desarrollo de habilidades Matemáticas a través de la Música: 23
11. Beneficios de integrar música y matemáticas en la enseñanza. 23
12. Enseñanza y aprendizaje de operaciones matemáticas 24
12.1. Uso de manipulativos 24
12.2. Uso de tecnología 25
12.3. Estrategias metacognitivas 25
13. Métodos efectivos de enseñanza de suma y resta. 25
14. Diseño y adaptación de materiales educativos. 26
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 27
3.1. Diseño de la Investigación 27
3.2 Tipo de investigación 27
3.2.1. Investigación Experimental 27
3.2.2. Investigación de campo 27
3.3. Enfoque de la investigación 28
3.4. Nivel de profundidad de la investigación 28
3.5. Unidad de estudio Población y Muestra 28
3.5.1. Población 28
3.5.2. Muestra 29
3.6. Operacionalización de variables 30
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. 31
3.7.1. Técnica 31
3.7.2. Instrumento 31
3.8. Validez y confiabilidad de los instrumentos de recolección de información. 32
3.8.1. Validez de criterio 32
3.8.2. Confiabilidad 32
3.9. Técnica De Análisis De Resultados 33
3.9.1. Análisis estadístico 33
CAPÍTULO 4: ÁNALISIS DE LOS RESULTADOS 34
4.2. Presentación e interpretación de resultados del instrumento aplicado a docentes y autoridades. 35

4.3. Presentación e interpretación de resultados del instrumento aplicado a estudiantes. 44
4.3. Resumen..... 59
CAPITULO 5: PROPUESTA 61
5.1. Propuesta..... 61
5.2. Justificación 61
5.3. Objetivos..... 62
5.3.1. Objetivo General 62
5.3.2. Objetivos Específicos..... 62
5.4. Temporización de la propuesta. 63
5.5. Beneficiarios de la Propuesta. 64
5.6. Metodología de la Propuesta. 64
5.7. Guía de la estrategia lúdica de suma y resta. 67
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 105
6.1. Conclusiones..... 105
6.2. Recomendaciones 106
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 107
ANEXOS..... 110

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población 29
Tabla 2: Operacionalización de variables 30
Tabla 3: Validación de instrumento por parte de expertos 32
Tabla 4: Registro de valores de Alfa de Cronbach 32
Tabla 5: Alfa de Cronbach 34
Tabla 6: Uso de estrategias lúdicas. 35
Tabla 7: Gamificación con subdivisión de corcheas. 37
Tabla 8: Gamificación como estrategia de motivación. 38
Tabla 9: Participación mediante actividades lúdicas. 39
Tabla 10: Uso de estrategias para la enseñanza de Matemática. 40
Tabla 11: Implementación de la gamificación. 41
Tabla 12: Programa piloto de la estrategia. 42
Tabla 13: Conteo de objetos. 44
Tabla 14: Relación del dibujo con el valor numérico. 45
Tabla 15: Identifica números del 1 al 9. 46
Tabla 16: Forma números utilizando animales. 47
Tabla 17: Sumas con números del 1 al 9. 48
Tabla 18: Resta con números del 1 al 9. 49
Tabla 19: Problemas de suma mediante el juego. 50
Tabla 20: Problemas de resta mediante el juego. 51
Tabla 21: Utiliza estrategias para resolver problemas. 52
Tabla 22: Utiliza materiales manipulativos. 53
Tabla 23: Resuelve actividades en clase 54
Tabla 24: Participa en los retos educativos. 55
Tabla 25: Cumple las destrezas. 56
Tabla 26: Cumple con los contenidos 57
Tabla 27: Resuelve operaciones de semicorcheas. 58
Tabla 28: Temporización. 63
Tabla 29: Destrezas. 65

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1:Uso de estrategias lúdicas..... 36
Gráfica 2: Gamificación con subdivisión de corcheas. 37
Gráfica 3: Gamificación como estrategia de motivación. 38
Gráfica 4: Participación mediante actividades lúdicas. 39
Gráfica 5: Uso de estrategias para la enseñanza de Matemática. 40
Gráfica 6: Implementación de la gamificación de la subdivisión de corcheas..... 42
Gráfica 7: Programa piloto de implementación..... 43
Gráfica 8: Conteo de 5 a 9 objetos. 44
Gráfica 9: Relación del dibujo con el valor numérico..... 45
Gráfica 10: Identificar números del 1 al 9..... 46
Gráfica 11: Formar números utilizando animales. 47
Gráfica 12: Sumas con números del 1 al 9..... 48
Gráfica 13: Resta con números del 1 al 9..... 49
Gráfica 14: Problemas de suma mediante el juego..... 50
Gráfica 15: Problemas de resta mediante el juego. 52
Gráfica 16: Utiliza estrategias para resolver problemas..... 53
Gráfica 17: Utiliza materiales manipulativos. 54
Gráfica 18: Resuelve las actividades en clase. 55
Gráfica 19: Participa en los retos educativos..... 56
Gráfica 20: Cumple las destrezas. 57
Gráfica 21: Cumple con los contenidos..... 58
Gráfica 22: Resuelve operaciones de semicorcheas. 59
Gráfica 23: Articulación entre Educación Inicial y Primer Grado de Educación general 65

PONTIFICA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES MENCION MATEMÁTICA Y FÍSICA

ESTRATEGIA LÚDICA ORIENTADA A OPERACIONES MATEMÁTICAS PARA NIÑOS DE LA FUNDACIÓN BELLAS ARTES ECUADOR USANDO GAMIFICACIÓN CON SUBDIVISIÓN DE CORCHEAS.

Autor:

Jenny Rocío Caranqui Cauritongo

Director – Tutor:

Mtra. Alexandra Viñán Andino

Fecha:

Agosto, 2024

RESUMEN

El inicio de un buen aprendizaje se basa en la importancia del uso de métodos pedagógicos aplicados a temprana edad en el área de Matemática, por ende, el presente trabajo de investigación titulada Estrategia lúdica orientada a Operaciones Matemáticas para niños de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador usando gamificación con subdivisión de corcheas estuvo dirigido a los niños entre 5 y 6 años, durante el año lectivo 2023 – 2024. La metodología es de tipo mixto, combinando los enfoques cualitativos y cuantitativos, que permite explorar la experiencia al momento de interactuar, aplicar y observar el impacto, además, enmarca un estudio experimental y de campo que nos permite observar su eficacia al aplicar la estrategia en operaciones Matemáticas. La población objetivo de estudio fue integrada por 10 niños entre 5 y 6 años se utilizó como técnica la lista de cotejos y evaluaciones mediante actividades de juego, una encuesta aplicada a 5 docentes. La validación se realizó por juicios de dos expertos y confiabilidad del Alfa de Cronbach de 0,82 que indica que el instrumento aplicado es altamente confiable, por ende, la información obtenida es adecuada para el análisis respectivo. En conclusión los ejercicios de suma y resta aplicados mediante actividades de juego que se encuentra en la estrategia lúdica fueron realizadas con mucho éxito sin grado de dificultad, alcanzando la ponderación adecuada entre 8 – 10 lo que indica que es una estrategia que nos ayuda a alcanzar las destrezas requeridas en el aprendizaje, sin embargo, la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador abre sus puertas para hacer el uso de la propuesta que será un aporte muy significativo en el ámbito educativo de una forma dinámica, innovadora, haciendo de la educación un arte entre la relación Matemática y Musical, para desarrollar en los niños mentes más flexibles y capaces de lograr un excelente nivel académico.

Palabras claves: Enseñanza – aprendizaje, Estrategia Lúdica, Gamificación, Operaciones Matemáticas, Subdivisión de corcheas.

PONTIFICA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES MENCION MATEMÁTICA Y FÍSICA

PLAYFUL STRATEGY ORIENTED TO MATHEMATICAL OPERATIONS FOR CHILDREN OF THE BELLAS ARTES ECUADOR FOUNDATION USING GAMIFICATION WITH SUBDIVISION OF EIGHTH NOTES.

Author:

Jenny Rocío Caranqui Cauritongo

Director – Counselor:

Mtra. Alexandra Viñán Andino

Date:

Agosto, 2024

ABSTRACT

The starting point of good education is based on the importance of the use of pedagogical methods from the math area and the application of these in the early stages of life, therefore, the present investigation entitled Playful strategy oriented to Mathematical Operations for children of the Bellas Artes Ecuador Foundation using gamification with Subdivision of eighth notes. This is a mixed typed methodology, that combines qualitative and quantitative approaches, which allows to explore the experience from the moment of interaction, apply and observe it's impact, furthermore, it compresses an experimental and field study that allows us to observe its efficacy through the application of this strategy in Mathematical operations. The target subjects for this study consists of 10 children between five and six years old, a checklist was implemented, games were included as a form of evaluation, as well as a survey that was applied to 5 teachers. The validity of the results was determined by a jury conformed by two experts and its reliability is backed up by the results from the Cronbach's alpha results, and with a score of 0.82 it clearly indicates the high reliability of the applied instruments, therefore, the information that was obtained is adequate for the respective analysis. In conclusion addition and subtraction exercises applied through game activities that can be found in recreational strategies were completed with a lot of success without any sings of difficulty, reaching the adequate weighting between 8 – 10, which indicates that it is a strategy that can help us to reach the required skills in learning. Nevertheless, the Programa Bellas Artes Foundation opens its doors to make use of the proposal that will bring a significant contribution to the educational field in a recreational and innovative way, that transforms education into an art that relies on both Math and Music, to develop children's minds and make them capable of reaching an excellent academic level.

Keywords: Learning – Teaching, Recreational Strategies, Gamification, Mathematical Operations, Subdivision of quavers.

INTRODUCCIÓN

En el proceso de enseñanza en la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador, ha supuesto una búsqueda para mantener un buen nivel de calidad educativa, con la intención de garantizar mejores resultados en el aprendizaje desde una temprana edad, Ante este proceso surge la idea de entrelazar la subdivisión de corcheas con la matemática, en donde la gamificación es entendida como una estrategia didáctica innovadora que implica la incorporación del aprendizaje mediante dinámicas y juegos, por ende la enseñanza efectiva de matemáticas a edades tempranas es fundamental para el desarrollo cognitivo de los niños. En los primeros años de la infancia, la educación matemática emerge como un pilar fundamental en el desarrollo cognitivo de los niños, especialmente en el período comprendido entre los 5 y 6 años. Estos años iniciales no solo son testigos de la formación de habilidades matemáticas básicas, sino que sienten las bases para una comprensión más profunda y duradera de los conceptos de las operaciones básicas de suma y resta que serán esenciales a lo largo de la vida. La educación matemática durante este periodo crítico no se limita simplemente a la memorización de conceptos y cifras, sino que constituyen un proceso dinámico que nutre la capacidad innata de los niños para razonar y resolver problemas.

En este contexto, la presente investigación se centra en una innovadora estrategia educativa dirigida a niños de 5 y 6 años de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador, que combina elementos de juego, música y tecnología para mejorar el aprendizaje de operaciones básicas como la suma y la resta. Esta estrategia, conocida como "gamificación con subdivisión de corcheas", utiliza un enfoque lúdico y creativo para involucrar activamente a los niños en el proceso de aprendizaje, aprovechando su natural inclinación hacia el juego y la exploración.

A través de esta metodología, se busca no solo fortalecer las habilidades matemáticas de los niños, sino también fomentar su motivación intrínseca hacia las matemáticas y el aprendizaje en general. Esta investigación explora el impacto de esta estrategia en el desarrollo cognitivo y académico de los niños, así como su percepción y experiencia de aprendizaje. Al abordar esta temática, se busca contribuir al avance del campo de la educación temprana y proporcionar nuevas herramientas y enfoques para mejorar la enseñanza de matemáticas en la infancia.

No obstante, la educación de nuestros niños no solo debe abordar el desarrollo de habilidades académicas básicas, sino también fomentar un enfoque integral que cultive la creatividad y el pensamiento crítico. Este período formativo no solo es esencial para establecer las bases de competencias matemáticas, sino que también proporciona una ventana única para explorar la conexión intrínseca entre las estructuras matemáticas y las expresiones artísticas, particularmente en el maravilloso mundo de la música. Esta tesis se embarcará en un viaje que destaca la estrecha relación entre las matemáticas y la música, investigando cómo la incorporación de conceptos matemáticos en la educación musical puede potenciar el aprendizaje y la apreciación de ambas disciplinas, desde la comprensión de ritmos y patrones hasta la exploración de proporciones y el cálculo matemático de las operaciones básicas, sentando así las bases para mentes más flexibles y capaces en su trayectoria educativa.

La investigación contiene cinco capítulos que se describirán a continuación:

Capítulo I, Se detalla el planteamiento del problema, identificando las necesidades y desafíos en la enseñanza de matemáticas a niños de 5 y 6 años, dando a conocer la formulación del problema, la delimitación de la investigación, sus objetivos tanto general como específicos.

Capítulo II, En esta sección se abarca el marco teórico la cual se deriva de los antecedentes, también se describe una fundamentación teórica donde analizamos las variables de la investigación y sus respectivas características.

Capítulo III, Se expone la metodología, que está compuesta por el enfoque, la modalidad, su nivel de profundidad, los tipos de investigación, adicional se analiza la población y muestra para la recolección de datos que serán evaluados a niños y docentes de la institución, las cuales serán aplicadas mediante un instrumento, junto aquello se presenta un cuadro de operacionalización de variables.

Capítulo IV, Se detalla la aplicación del instrumento, se realiza la respectiva graficación, análisis e interpretación respectiva. Concluida la investigación se detalla las conclusiones y recomendaciones.

Capítulo V, En este capítulo se desarrolla la propuesta donde se detalla la introducción, justificación, objetivos, desarrollo de la propuesta, referencias y anexos.

CAPÍTULO 1:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Formulación del problema

En el contexto actual de la educación infantil, el aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas como son la suma y la resta puede presentar desafíos significativos debido a que esta forma parte de una naturaleza abstracta, donde los niños utilizan el razonamiento lógico matemático para resolver problemas de suma y resta, sin embargo, en la actualidad esto viene a ser representado como un objetivo crucial en el desarrollo cognitivo de los niños de 5 y 6 años, ya que, varios estudios señalan que muchos niños enfrentan varias dificultades para comprender conceptos de manera clara y sólida en el desempeño académico deseable a futuro.

Se ha observado en el trascurso del tiempo que las metodologías de enseñanza tradicional, basadas en el uso de abstracciones numéricas y ejercicios estáticos, pueden no ser suficientemente estimulantes ni contextualmente relevantes para los niños de esta etapa de desarrollo. Por ende, la falta de herramientas pedagógicas específicas para el aprendizaje de la matemática ha sido identificada como un obstáculo. En este sentido, surge la necesidad de explorar estrategias pedagógicas innovadoras que aprovechan la ludificación y la música como herramientas para mejorar el aprendizaje de la suma y la resta en niños de edades tempranas.

Al analizar el marco educativo de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador, se identifica la necesidad de abordar de manera integral el desarrollo cognitivo de los niños a temprana edad, durante la cual se establecen principios fundamentales que influirán en su futuro aprendizaje y desarrollo. Al integrar la subdivisión de corcheas, como concepto musical, la cual ofrece una oportunidad única para integrar el componente lúdico y cognitivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las operaciones matemáticas de suma y resta. Este enfoque busca proporcionar a los estudiantes una base sólida que potencie no solo sus habilidades musicales, sino también sus destrezas matemáticas desde una edad temprana.

El desarrollo integral de los niños no solo se limita a la adquisición de habilidades en áreas específicas, sino que también involucra la capacidad de establecer conexiones significativas entre distintos campos del conocimiento. El diseño de una estrategia didáctica adaptada busca fomentar el desarrollo integral al vincular la teoría musical con el razonamiento lógico matemático.

En el contexto específico de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador, la formulación de esta estrategia adquiere una relevancia única. La adaptación de las metodologías educativas para satisfacer las necesidades particulares de los estudiantes de música plantea un desafío y, al mismo tiempo, una oportunidad para enriquecer su experiencia de aprendizaje. La formulación de una estrategia didáctica innovadora tiene el potencial de impactar positivamente en el rendimiento académico de los niños, tanto en la teoría de la subdivisión de corcheas como en las habilidades matemáticas. Evaluar este impacto permitirá comprender mejor cómo las nuevas metodologías pueden contribuir al desarrollo educativo de los estudiantes de la Fundación. La investigación también se centra en la evaluación de largo plano de los resultados obtenidos mediante la implementación de la estrategia didáctica adaptada. Se busca no solo medir el impacto inmediato en el razonamiento lógico matemático y la comprensión de la música, sino también entender cómo estas habilidades evolucionan a lo largo del tiempo.

Finalmente, este estudio pretende contribuir al campo de la educación musical y matemática, proporcionando metodologías que pueden ser aplicadas en otros contextos. El cual puede contar con apoyo de material concreto, en el que los estudiantes pueden aprender las destrezas e indicadores que se quiere lograr de la asignatura de matemática. Así mismo los docentes del área de matemática pueden utilizar la estrategia lúdica de suma y resta para cumplir el propósito que se requiere en los niños de 5 y 6 años; pues si bien solo parecen ser juegos, no se puede negar la importancia que estos tienen en captar la atención de los niños y crear una satisfacción en su aprendizaje, motivando a la curiosidad y el desarrollo de competencias y habilidades matemáticas. La integración efectiva de estas dos disciplinas podría abrir nuevas perspectivas en la forma en que se diseñan las estrategias didácticas, promoviendo un enfoque más holístico y multidimensional en la enseñanza.

En este sentido se ha planteado las siguientes interrogantes de la investigación para el estudio propuesto:

¿Cómo estaría diseñada la estrategia lúdica basada en la gamificación con subdivisión de corcheas, como herramienta de enseñanza para el aprendizaje de suma y resta en niños de 5 y 6 años de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador en el periodo 2023-2024?

Al mismo tiempo, y con el fin de lograr una respuesta óptima a esta interrogante, sin embargo, se plantean las siguientes sub-preguntas:

- ¿Cuál es la situación actual de los niños sobre los conocimientos de sumas y resta que oriente su proceso educativo en las operaciones matemáticas a través de gamificación?
- ¿Cuál es la importancia de explicar el uso de material didáctico a través de la gamificación que fomente su aplicación en el proceso de enseñanza – aprendizaje?
- ¿Cómo estaría esquematizado la estrategia lúdica de enseñanza para la suma y resta utilizando gamificación, a través del conocimiento musical de la subdivisión de corcheas como elemento central?

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo General

Diseñar una estrategia lúdica basada en la gamificación con subdivisión de corcheas, como herramienta de enseñanza para el aprendizaje de suma y resta en niños de 5 y 6 años de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador en el periodo 2023-2024.

1.2.2. Objetivos Específicos

1. Diagnosticar la situación actual de los niños sobre los conocimientos de sumas y restas que oriente su proceso educativo en las operaciones matemáticas a través de gamificación.

2. Explicar la importancia del uso de material didáctico a través de la gamificación que fomente su aplicación en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

3. Esquematizar una estrategia lúdica de enseñanza para la suma y resta utilizando gamificación, a través del conocimiento musical de la subdivisión de corcheas como elemento central.

1.3. Justificación de la investigación

En la actualidad la Matemática no es precisamente una de las asignaturas preferidas de los estudiantes en todo el mundo, es común ver que la motivación por aprender matemática de los niños y jóvenes no sea motivador según vaya transcurriendo su ciclo escolar, debido a que cada vez son más complejas y no del agrado de ellos, dada esta realidad, los y las docentes de matemática deben buscar la manera correcta de preparar al niño desde temprana edad en los conceptos básicos de la matemática con el uso de juegos didácticos y actividades recreativas, para fomentar de mejor forma el aprendizaje con un proceso más divertido y significativo.

Por ende, durante la infancia temprana, el cerebro de nuestros niños debe experimentar un desarrollo prelógico matemático, en donde estas habilidades emergen en la primera infancia, durante esta etapa prelógica, los niños comienzan a explorar y comprender conceptos numéricos básicos, como la cantidad, el tamaño, la forma y la posición. A través de juegos, manipulación de objetos ya que desde temprana edad los niños comienzan a desarrollar habilidades fundamentales de pensamiento lógico por intuitiva, fomentar el desarrollo prelógico matemático requiere proporcionar experiencias de aprendizaje necesarias que permitan a los niños explorar, experimentar y descubrir conceptos matemáticos de manera activa y significativa, que ellos reconozcan las bases para un aprendizaje más claro de los principios matemáticos en etapas posteriores de su educación, así el propósito de esta estrategia lúdica es motivar al niño a no temerle a las matemáticas, si no que mediante el uso de varias estrategias lúdicas se diviertan en el aprendizaje de operaciones básicas de suma y resta con el uso de la gamificación de la subdivisión de corcheas.

Sin embargo, en la actualidad las metodologías tradicionales de enseñanza de las matemáticas a los niños pueden no ser efectivas para todos los niños, especialmente para

aquellos con diferentes estilos de aprendizaje, durante varias investigaciones se ha notado un cambio en la forma de enseñar a los niños la lógica matemática, por ende, se ha analizado en la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador, requiere que los niños tengan un aprendizaje de alto nivel, en donde niños de 5 y 6 años resuelvan operaciones aritméticas de sumas y restas con números del 1 al 9, logrando así ser una institución con altos niveles de aprendizaje desde temprana edad. Este aprendizaje se lo va a realizar a través de la teoría de subdivisión de corcheas desde una perspectiva más dinámica, en donde la música y la matemática juegan un papel muy importante para que los niños alcancen el aprendizaje propuesto por la institución.

En primer lugar la importancia de esta investigación radica en la creación de un material didáctico que capitaliza la conexión inherente entre las matemáticas y la música, realizando un estudio más a fondo la música implica una seria de procesos cognitivos complejos, como la memoria, la atención, la coordinación motora y el procesamiento auditivo, maximizando así una relación intrínseca entre estas dos asignaturas, la cual ayuda a comprender conceptos matemáticos fundamentales, esta investigación cumple con un carácter académico ya que nos permitirá conocer como es el proceso de enseñanza-aprendizaje en la actualidad de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador, ya que la institución demanda del maestro una mayor preparación de sus clases, una constante capacitación en las nuevas formas de enseñar las operaciones básicas de suma y resta, para que el conocimiento de la matemática sea asimilado y comprendido de una manera más fácil y rápido por el estudiante, implicando la aplicación de la estrategia gamificada de la subdivisión de corcheas que tiene como base fundamental la institución.

Por ende, se pretende que los niños sean adaptados al aprendizaje que se requiere, ya que ellos asimilan una estrategia desde la música la cual se va a adaptar a la enseñanza de la Matemática, es decir que los estudiantes pongan en práctica sus capacidades musicales en actividades que sean lo más practico a situaciones de la vida real relacionados a la Matemática. La elección de investigar y desarrollar una estrategia metodológica adaptada que vincule el razonamiento lógico matemático con la enseñanza de teoría de la subdivisión de corcheas en los niños de 5 a 6 años responde a la necesidad imperante de abordar de manera innovadora y eficaz el proceso educativo en las primeras etapas del desarrollo cognitivo infantil.

Esta investigación busca llenar este vacío, proporcionando una contribución valiosa a la comunidad educativa al desarrollar y validar una estrategia gamificada que no solo mejore el entendimiento musical, sino también fortalezca las habilidades matemáticas esenciales en los niños, preparándolos para un futuro académico y creativo más sólido.

Además, la justificación de esta investigación se apoya en la necesidad de superar las metodologías tradicionales y proporcionar a los educadores una herramienta efectiva y atractiva para enseñar operaciones básicas de suma y resta de manera significativa. Porque se ha visualizado la falta de herramientas pedagógicas específicas en cada alumno, ya que cada uno de ellos tienen un estilo de aprendizaje único y enfrenta desafíos en su proceso educativo, por ende, es fundamental contar con herramientas pedagógicas específicas que aborden las necesidades culturales y lingüísticas de los estudiantes. La falta de herramientas o estrategias lúdicas en este caso puede llegar a dificultar la inclusión y el éxito académico de todos los alumnos que conforman la institución dejando vacíos desde una temprana edad y miedos en aprender la Matemática.

A continuación, se va a detallar porque es importante la relación intrínseca entre estas dos asignaturas a nivel social, institución y personal, para elevar el aprendizaje los niños:

El estudio de la música a nivel social desde una perspectiva matemática enriquece la educación integral, promueve el desarrollo de habilidades numéricas y creativas, fomenta la colaboración y el trabajo en equipo, y facilita la integración cultural, ya que la música es una forma de expresión cultural que trasciende barreas lingüísticas y culturales. Al estudiar música los estudiantes tienen la oportunidad de explorar y apreciar diferentes estilos y tradiciones musicales, por ende, la conexión entre las matemáticas y la música proporciona un lenguaje común y una base de comprensión compartida que facilita la comunicación. Ya que la música fomenta la creatividad, la expresión personal y la imaginación, estas habilidades potencian la capacidad de los niños para abordar problemas de manera innovadora y pensar de forma crítica en diversas disciplinas, lo que les ayuda a destacarse en áreas como arte, escritura creativa y resolución de problemas.

A nivel institucional la integración de estas dos disciplinas en el ámbito de educación enriquece la educación con la adopción de enfoques pedagógicos innovadores

como la gamificación y la integración de la música en la enseñanza de las matemáticas, la Fundación demuestra su disposición para explorar y adoptar la nueva metodología que puede maximizar el aprendizaje de los niños. La estrategia propuesta no solo se centra en el desarrollo de habilidades matemáticas, sino en el potencial de promover el desarrollo integral de cada uno de los niños de la institución, esta abre nuevas perspectivas de aprendizaje y prepara al niño para enfrentar los desafíos y oportunidades del mundo contemporáneo, debido a que la conexión entre las matemáticas radica en el enfoque interdisciplinario, la ampliación de oportunidades educativas, la promoción de la excelencia académica, la potencialización de habilidades técnicas y la promoción de la investigación y el desarrollo de los estudiantes.

A nivel personal la idea de combinar elementos de juego, música y tecnología para enseñar conceptos matemáticos a niños en edad temprana representa una innovación en la enseñanza y promete que podría tener un impacto significativo en el proceso de aprendizaje de los más pequeños. Considero que la experiencia de aprender cosas nuevas, y la gamificación con subdivisión de corcheas parece ofrecer precisamente eso: una forma divertida y participativa de abordar las operaciones matemáticas de suma y resta, Además, la música es un vínculo poderoso para el aprendizaje y el desarrollo en la infancia, y la idea de integrar la música en la enseñanza de matemáticas me parece particularmente inspiradora, ya que no solo podría mejorar la comprensión de conceptos matemáticos, sino también formar el desarrollo de habilidades musicales y cognitivas en los niños.

La relevancia específica de esta investigación para la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador es radicar en la adaptación de las metodologías educativas a las necesidades particulares de los estudiantes de música. Dicha adaptación no solo aborda las carencias observadas en la enseñanza convencional, sino que también posiciona a la fundación como pionera en la implementación de enfoques pedagógicos innovadores y centrados en el desarrollo integral de los niños. El impacto potencial de esta estrategia en el rendimiento académico de los estudiantes es un elemento esencial de la justificación. La mejora tanto en la comprensión musical como en las habilidades matemáticas contribuirá a un crecimiento cognitivo, preparando a los niños para un futuro educativo y creativo más sólido. La evaluación de este impacto no solo beneficia a la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador, sino que también puede proporcionar valiosas lecciones para el diseño de estrategias didácticas en otros contextos educativos.

La justificación se expande para bordar la importancia del desarrollo integral de los niños. Más allá de la adquisición de habilidades específicas, esta investigación aspira a cultivar la capacidad de establecer conexiones significativas entre diferentes disciplinas, promoviendo una comprensión holística del conocimiento. La estrategia propuesta no solo busca llenar un vacío en la educación musical, sino que también contribuirá al desarrollo general de los estudiantes como individuos creativos y con habilidades analíticas avanzadas. El análisis de la situación actual revela una falta de herramientas pedagógicas específicas que integren el razonamiento lógico matemático de las operaciones aritméticas de suma y resta en la enseñanza musical. Esta carencia se presenta como un obstáculo que esta investigación busca superar mediante el diseño y la validación de una estrategia didáctica innovadora. Al abordar directamente esta limitación, se espera que los resultados de esta tesis tengan un impacto positivo en el ámbito educativo, ofreciendo una contribución sustancial a la literatura académica y al diseño de futuras estrategias pedagógicas.

En resumen, esta tesis se justifica en base a la necesidad de llenar un vacío en la educación musical, proporcionando una estrategia didáctica adaptada que integre el razonamiento lógico matemático de las operaciones aritméticas de suma y resta mediante la aplicación de la gamificación de la subdivisión de corcheas para niños. La relevancia para la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador, el impacto potencial en el rendimiento académico, la importancia del desarrollo integral de los niños, la falta de herramientas pedagógicas específicas y la relevancia social forman un conjunto integral de razones para la realización de esta investigación.

CAPÍTULO 2:

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. Antecedentes del Problema.

Hay diferentes estudios realizados por investigadores acerca de la relación que existe entre la matemática, la música y la educación que ayudan a la enseñanza-aprendizaje del niño. Entre estas investigaciones se destacan las siguientes.

2.1.1. Antecedente I

Autor: Oscar Guerrero & Helio Garzón
Ciudad/Revista: Bogotá, Colombia
Año: 2020
Título de la investigación: Diseño de un ambiente virtual que estimule el aprendizaje significativo de la matemática en relación con elementos transversales comunes de la música para estudiantes de séptimo y octavo grado de la IED Luis Ángel Arango Bogotá Colombia.
Objetivo General: Diseñar un proceso de enseñanza a través de la implementación del diseño de un ambiente virtual que estimule el aprendizaje significativo del concepto de funciones en relación con las nota y escalas musicales para estudiantes de la Institución Luis Ángel Arango en los grados de séptimo y octavo.
Aspecto metodológico:

"La presente investigación se hace un análisis sobre el entorno actual de enseñanza de las matemáticas en la IED Luis Ángel Arango en la Ciudad de Bogotá, por tal motivo se diseñó un AVA el cual pretende mejorar las prácticas de enseñanza en el tema de función matemática, apoyando en elementos transversales de la música para los alumnos de séptimo y octavo grado en esta institución, el cual fue puesto a consideración de tres expertos en las respectivas disciplinas de matemática, música y tecnología, cuyos perfiles y experiencia permitieron dar un juicio lo más objetivo posible en relación a su contribución, estructura, fiabilidad y claridad de la herramienta diseñada. La investigación presente tiene un carácter cualitativo, donde se evaluará una didáctica de enseñanza propuesta por el autor, el enfoque metodológico es cualitativo, el diseño de un

ambiente virtual para el aprendizaje de las matemáticas usando la música como elemento facilitador". (Guerrero & Garzón, 2020)

En base a lo expuesto en el tema de investigación, puedo argumentar que las actividades musicales ayudan mucho al aprendizaje de la Matemática no solo en niños de temprana edad, sino en niños de séptimo grado ya que el ritmo en la música tiene relación con la Matemática incluso en las ondas sonoras aplicadas a la física.

2.1.2. Antecedente II

Autor: Luis Díaz
Ciudad/Revista: Colombia, Barranquilla
Año: 2020
Título de la investigación: Mediación didáctica fundamentada en la música para el fortalecimiento del razonamiento matemático.
Objetivo General: Configurar una propuesta de mediación didáctica fundamentada en la música para el fortalecimiento del razonamiento matemático de los estudiantes de ingeniería.

Aspecto metodológico:

"La investigación se enmarca en el enfoque racionalista crítico y sustentada dentro del paradigma cuantitativo, la cual se realizó con el objetivo principal de configurar una propuesta de mediación didáctica fundamentada en la música, para el fortalecimiento del razonamiento matemático en los estudiantes de ingeniería de la Universidad de la Costa en Barranquilla Colombia en el año 2019. Para cumplir tal finalidad, utilizó 35 estudiantes, a los cuales se les realizó un cuestionario de 45 preguntas, donde se recolectó información relevante de la variable razonamiento matemático, a través de la observación directa de los instrumentos, se constataron los resultados estadísticos, logrando evidenciar que realmente si existe una correlación entre la música y el fortalecimiento del razonamiento matemático en los estudiantes". (Muñoz, 2020)

En conclusión, el proyecto con el tema mediación didáctica fundamentada en la música: una propuesta pedagógica desde la gamificación nos hace comprender que utilizar la didáctica en todo el año escolar es muy importante no solo en edades tempranas, si no como una didáctica en cada tema, ya que la asignatura es considerada como

dificultosa, los docentes en la actualidad buscan hacer de esta asignatura sea divertida y fácil de comprender. Por eso es muy importante buscar las herramientas adecuadas para cada uno de los temas que se imparten en clases.

2.1.3. Antecedente III

Autor: Duque Salazar Mariana Alexandra
Ciudad/Revista: Quito - Ecuador
Año: 2021
Título de la investigación: Manual de Elaboración de Material Didáctico Concreto Basado en la Gamificación para Favorecer la Enseñanza del Ámbito de Relaciones Lógico – Matemáticas.
Objetivo General: Diseñar un manual de elaboración de material didáctico basado en la gamificación que favorezca la enseñanza del ámbito de las relaciones lógico – matemático en estudiantes del nivel inicial II del CDI Happy Kids en el año lectivo 2020 – 2021.

Aspecto metodológico:

"El inicio de todo el aprendizaje a lo largo de la vida se hace sustancial gracias a la exploración sensorial, es por tal impacto que la presente investigación plantea una propuesta enfocada a la elaboración de material didáctico concreto basado en la gamificación para favorecer la enseñanza – aprendizaje de las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas en estudiantes de Inicial 2 y dirigida a las docentes del Centro de Educación Inicial Happy Kids de la ciudad de Quito en el año lectivo 2020 – 2021. La metodología aplicada es de tipo proyectiva, puesto que, una vez analizado todos los aspectos del problema detectado, se planteó una propuesta que responde de manera práctica y funcional a las necesidades tanto de los estudiantes en superar el bajo interés y rendimiento en el aprendizaje de las matemáticas como en las docentes en ampliar su horizonte de conocimientos, estando así a la vanguardia de los avances para mejorar su calidad pedagógica. Para la recolección de la información se aplicó la técnica de la encuesta a 10 docentes de educación inicial. A través de este procedimiento se logró identificar los recursos con los cuales los estudiantes demuestran mayor motivación e interés en su uso dentro de las clases, finalmente se evidencia la apertura y predisposición del personal en hacer uso de la presente propuesta que se estima será un aporte

significativo a la dinámica educativa e innovadora, haciéndola sostenible con el tiempo". (Duque, 2021)

Finalmente, el proyecto de investigación nos conlleva a investigar lo importante que es aplicar material manipulativo desde temprana edad, ya que ahí desarrollan de manera favorable los conocimiento que requieren en una edad ya más avanzada, abarca varias herramientas para que el docente trabaje en horas de clases de manera correcta, haciendo que el niño sea el propio actor de su conocimiento, que mediante material manipulativo sea quien descubra varios conocimiento de su entorno con el fin de desarrollar sus habilidades y obtener buenos aprendizajes en cada uno de ellos.

2.1.4 Antecedente IV

Autor: Evelyn Andrea Castillo del Castillo
Ciudad/Revista: Quito-Ecuador
Año: 2018
Título de la investigación: Propuesta de estrategia didácticas para el desarrollo cognitivo en el área lógico matemático en niños de 3 años en el Centro Infantil Trazos y Colores.
Objetivo General: Diseñar una propuesta de estrategias creativas de aprendizaje para el Desarrollo cognitivo en el área lógico matemático en niños de 3 años, estudiantes de un Centro Infantil Trazos y Colores durante el año lectivo 2016 – 2017.

Aspecto metodológico:

"El presente proyecto es una propuesta de estrategias didácticas para el desarrollo cognitivo en el área de lógico matemáticas en niños de 3 años en el Centro Infantil Trazos y Colores. La propuesta está encaminada en promover actividades lúdicas, innatas e innovadoras propuestas para que el docente cree espacios que le permitan al niño desarrollar sus potencialidades a través de la manipulación, exploración y experimentación con su entorno inmediato. El universo poblacional está constituido por los docentes y estudiantes del Centro Infantil Trazos y Colores, en cada clase de 17 niños de 3 años se los observo y evaluó a través de una lista de cotejo. Por otra parte, se realizó una encuesta a 20 profesores de la institución. Las técnicas e instrumentos de recolección de datos para esta investigación se encuentran dentro de la fase explicativa y predictiva de la misma. El instrumento utilizado en esta investigación fue una lista de cotejo donde

están expuestos ciertos parámetros que determinan el desarrollo cognitivo de los niños". (Castillo, 2018)

Por último, puedo argumentar que enseñar a niños de temprana edad es un reto para el docente, pero es muy importante realizarlo desde una temprana edad ya que ellos pueden desarrollar habilidades y ser los actores principales del conocimiento, porque en la actualidad un niño que desarrolla a temprana edad conocimientos avanzados en el futuro no presenta dificultades en el aprendizaje como en el área de la Matemática.

2.1.5. Antecedente V

Autor: Guamán Barreros Karina Alexandra
Ciudad/Revista: Quito - Ecuador
Año: 2021
Título de la investigación: El juego y las relaciones lógico matemática en el centro de educación inicial, Mercedes González de Moscoso, 2019 – 2020.
Objetivo General: Analizar el uso del juego para fomentar el desarrollo de las relaciones lógico – matemáticas en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial Mercedes González de Moscoso en el período 2019 – 2020.

Aspecto metodológico:

"El presente trabajo de investigación, se realizó con el objetivo de analizar la influencia del juego en el desarrollo de las relaciones lógica matemáticas, en niños y niñas del Centro de Educación Inicial Mercedes González de Moscoso, además para contribuir y motivar a los y las docentes en la utilización del juego como la mejor vía, para promover un desarrollo integral en los infantes de este nivel; tomando en cuenta, que en la etapa inicial los niños y niñas aprenden de sus propias experiencias y desarrollan aprendizajes significativos que son la base de futuros conocimientos. La investigación se desarrolló con un enfoque cualitativo, de alcance descriptivo, de tipo bibliográfica y de campo, la población estuvo conformada por, 10 especialistas de educación inicial y un grupo de 20 niños y niñas de inicial 1, los resultados obtenidos se logran a través de la aplicación de la entrevista dirigida a especialistas y la observación aplicada al grupo de niños y niñas. En base a los resultados obtenidos se evidencia que el desarrollo de destrezas del ámbito de relaciones lógico matemática, no alcanza el nivel esperado, por lo que se propone una

guía de juegos para potenciar el desarrollo de las relaciones lógico matemática y contribuir a mejorar la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje en educación inicial". (Guamán, 2021)

Por ende, como conclusión aplicar juegos en actividades escolares desde una temprana edad es muy importante ya que mantiene activo al niño y hace que este tenga un mejor aprendizaje, aplicar ludificación en la enseñanza es muy importante en la actualidad, ya que brinda más oportunidades de llegar al resultado que se quiere obtener en cada uno de los niños, por eso la siguiente investigación redacta la aplicación de algunos juegos que favorecen y ayudan a mejorar el conocimiento de nuestros pequeños en el área de la Matemática, desarrollar en ellos una enseñanza más avanzada desde edades tempranas.

2.2. Bases Teóricas

1. Teorías y métodos del aprendizaje en la infancia temprana.

Las teorías del aprendizaje en la infancia temprana ayudan a enmarcar un marco conceptual muy importante para comprender como los niños de temprana edad adquieren conocimiento y habilidades durante esta etapa crucial del desarrollo. Sin embargo, tenemos combinaciones importantes como el enfoque del constructivismo, la sociocultural y el procesamiento de la información, las cuales proporcionan una base sólida para diseñar prácticas educativas efectivas, fomentando así a promover el aprendizaje óptimo en los primeros años de vida.

Una teoría relevante es la teoría del procesamiento de la información, que se centra en cómo los niños procesan, almacenan y recuperan información. Según esta perspectiva, el aprendizaje ocurre a través de la manipulación activa de la información, utilizando estrategias como la atención selectiva, la codificación y la recuperación. Los estudios de investigaciones en este campo han demostrado la importancia de proporcionar estímulos sensoriales y cognitivos adecuados para facilitar el procesamiento y la retención de información en la infancia temprana (Smith & Jones, 2019).

1.1. Teoría Piagetiana

La teoría piagetiana ha sido fundamental en el estudio del desarrollo cognitivo de los niños, proporcionando un marco teórico sólido para comprender cómo los niños

construyen conocimiento y comprenden el mundo que los rodea. La teoría piagetiana proporciona una comprensión profunda del desarrollo cognitivo de los niños, identificando etapas distintas en el proceso de construcción del conocimiento y la comprensión del mundo. Existen avances en la comprensión del desarrollo infantil desde la época de Piaget, su teoría sigue siendo relevante y continúa influyendo en cada una de las investigaciones actuales.

1.2. Teoría Vygotskiana

La teoría Vygotskiana proporciona una perspectiva sociocultural del desarrollo cognitivo de los niños, destacando el papel fundamental de la interacción social y el contexto cultural en la construcción del conocimiento. Esta teoría sigue siendo relevante en la investigación contemporánea sobre el desarrollo infantil y continúa influyendo en la práctica educativa en todo el mundo.

1.3.Método Montessori

El método Montessori constituye de manera fuerte en la educación de los niños, este nos menciona el desarrollo de manera natural de las aptitudes de los alumnos ya que este aprende mediante la exploración, el descubrimiento, el juego, la imaginación, la comunicación entre otros, la cual ha sido utilizada en la presente guía de estrategias lúdicas haciendo del estudiante autor de sus conocimientos con estos pilares mencionados por Montessori.

2. Desarrollo cognitivo en niños de 5 y 6 años.

El desarrollo cognitivo en niños de 5 y 6 años es un proceso crucial que influye en su capacidad para comprender el mundo que les rodea y adquirir nuevas habilidades. Según (Piaget, 1969), durante esta etapa, los niños pasan por la etapa preoperacional, personalizado por el desarrollo del pensamiento simbólico y la capacidad de representar mentalmente objetos y eventos. Los niños de esta edad comienzan a obtener un pensamiento más lógico y a comprender conceptos abstractos, aunque su razonamiento aún está influenciando por la percepción inmediata.

(Vygotsku, 1978), Proporciona perspectivas importantes sobre el desarrollo cognitivo en esta etapa, destacando el papel del juego simbólico y la interacción social en la construcción de conocimiento. El juego a esta edad permite a los niños a representar

roles y escenarios imaginarios, lo que fomenta el desarrollo del pensamiento abstracto y la resolución de problemas.

En resumen, el desarrollo cognitivo de los niños de 5 y 6 años es un proceso netamente complejo que involucra al niño en emerger habilidades cognitivas avanzadas, como el pensamiento simbólico, la memoria de trabajo y la resolución de problemas. El juego simbólico, la interacción en este proceso y proporcionan oportunidades importantes para el aprendizaje y la exploración del mundo que les rodea.

3. Gamificación

Al hablar de gamificación en la educación hablamos de aplicar diversas técnicas para alcanzar el objetivo de aprendizaje en el entorno educativo, es decir, en los procesos educativos y de manera particular en el desarrollo de habilidades matemáticas de los niños de edad temprana, esta conlleva una cantidad significativa de interés en el ámbito de la educación. En general, se menciona que el punto de gamificación como una estrategia que apoya a la motivación intrínseca en los estudiantes y por lo tanto a los docentes los comprometen activamente en mejorar la educación mediante el uso de gamificación en las clases.

En resumen, la gamificación en el entorno de educación tiene un enfoque innovador y muy efectivo al momento del alcanzar resultados positivos en el aprendizaje de la matemática básica como la suma y resta y también otras ciencias en niños en edad preescolar. Ya que, como docentes al integrar elementos como el juego, como la subdivisión de corcheas, los educadores pueden motivar al estudiante en su pleno aprendizaje y un buen rendimiento académico de una forma muy significativa.

3.1. Tipos de gamificación educativa

3.1.1. Gamificación colaborativa

La gamificación colaborativa proporciona un sentido de igualdad e imparcialidad entre alumnos, por ende la colaboración a través de los compañeros en un divertido trabajo vinculado a juegos podría contribuir a rebajar el estrés y la ansiedad de los estudiantes y ayuda a reforzar su autoestima, en particular aquellos estudiantes que enfrentan dificultades al momento de interactuar en el aula, y en la resolución de problemas, ya que la matemática en la actualidad es un temor para los estudiantes, por eso es muy importante que cada uno de ellos compartan la forma en la que pueden resolver

los ejercicios planteados en clase, por eso, el rol docente es fundamental pata motivar a los estudiantes a que se fijen de manera clara en las metas comunes que tienen cada uno de ellos, y les dé más confianza en sus habilidades al momento de realizar y aplicar estrategias para resolver operaciones matemáticas de manera grupal.

Finalmente, la institución emplea la gamificación colaborativa al momento de realizar evaluaciones, en donde los niños miden los conocimientos alcanzados en las diferentes áreas, en este caso se evalúa como el estudiante alcanza el aprendizaje requerido durante la aplicación de la estrategia lúdica en la resolución de ejercicios de suma y resta.

3.1.2. Gamificación Individual

La gamificación individual ayuda a aumentar el interés y la motivación intrínseca permite de los estudiantes establecer y perseguir sus objetivos planteados de manera individual, permite que este obtenga su autonomía y control de su proceso de aprendizaje, esta individualidad implica responsabilidad por parte de los docentes ya que requiere de más atención para que este logre un buen rendimiento académico.

Por último, para aplicar la estrategia lúdica se lo hará de forma individual y se evaluará de manera grupal, además, se requiere garantizar la efectividad en la enseñanza de matemáticas, por que al momento de que el estudiante recibe una educación personalizada le ayude a comprender de mejor forma cada uno de los contenidos que requiere alcanzar, en otras palabras la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador tiene una educación personalizada en donde cada uno de los niños recibe la educación de mejor calidad haciendo de ellos estudiantes con mentes flexibles y con alto nivel académico.

4. Rol del juego en el aprendizaje

Se ha investigado que “El juego es una actividad tolerada solo como medio para atraer al niño a las ocupaciones serias o como requerimiento para el descanso luego del trabajo” (Sarlé, 2006). Por ende, el rol de juego en el aprendizaje toma un papel muy importante, ya que es una herramienta de aprendizaje válido y de suma importancia en el ámbito educativo fortaleciendo la noción del desarrollo personal del niño como independiente y seguro de sí mismo. Esto nos ayuda a evaluar con que facilidad logran el aprendizaje que se requiere.

También mencionamos que al aplicar juegos en las actividades escolares de los pequeños hacemos que estos tengan motivación a un aprendizaje diferente y con mayor concentración por parte de los más pequeños. Por ende, es importante comprender como las aulas de los más pequeños se encuentran en un ambiente juguetón, todo esto implica que un espacio ideal es un ambiente lleno de actividades con material manipulativo haciendo que los más pequeños tengan un espacio donde puedan desarrollar sus actividades con libertad y responsabilidad.

5. Estrategias lúdicas en la educación

La estrategia lúdica en la educación es una metodología de enseñanza – aprendizaje utilizado en el ámbito escolar la cual cumple un carácter participativo, que impulsa desde los más pequeños a ser creativos, mediante la aplicación de técnicas, juegos didácticos creados para generar el aprendizaje significativo, haciendo que ellos logren obtener habilidades, competencias como también la incorporación de valores.

Por lo contrario, en la actualidad hablar de lúdica como una disciplina que garantiza la calidad educativo desde los más pequeñitos, ya que fundamenta las necesidades y los intereses de los niños y niñas en su proceso de aprendizaje basado en la gamificación, Según (Deterding, Khaled, Nacke, & Dixon, 2011) "El concepto mismo de ludificación puede descomponerse en cuatro elementos que permiten contextualizar sus campos de aplicación y así entender sus alcances: juego, elementos, diseño y contexto de no-juego". En otras palabras, ludificación es una de las estrategias pedagógicas que poco a poco son las más utilizadas en el campo de la enseñanza, debido al mecanismo de dinámicas y juegos que ayudan a promover conductas deseadas y anheladas en los estudiantes.

6. Estrategias lúdicas en la enseñanza de matemáticas.

Según (Guerra, L & Amara, J, 2020), el uso de juegos de rol en el aula de matemáticas ha demostrado ser efectivo para involucrar a los estudiantes en el aprendizaje activo y promover la resolución de problemas. Al adoptar roles y participar en escenarios matemáticos ficticios, los estudiantes pueden aplicar conceptos matemáticos de una manera más significativa y contextualizada.

Otro enfoque emergente es el uso de juegos serios o juegos educativos diseñados específicamente para enseñar conceptos matemáticos de manera efectiva. Según (Kiili,

K, Freitas, S, Arnab, S, & Lainema, T, 2019), los juegos serios pueden ofrecer experiencias de aprendizaje inmersivas y adaptativas que se adaptan a las necesidades individuales de los estudiantes, proporcionando retroalimentación personalizada y oportunidades de práctica significativa.

Además, la investigación ha investigado el impacto de las estrategias lúdicas en el desarrollo de habilidades socioemocionales y el bienestar de los estudiantes. Según (Chen, J, Lahtinen, E, Niemivirta, M, & Laine, T, 2021), la participación en actividades lúdicas puede promover habilidades como la colaboración, la resolución de conflictos y la autoeficacia, lo que contribuye al éxito académico y personal de los estudiantes a largo plazo.

Finalmente, las estrategias lúdicas para ser aplicadas en la enseñanza de las matemáticas continúan en evolución estas van ofreciendo nuevas oportunidades para mejorar el aprendizaje y el compromiso en los estudiantes. Hoy en día los docentes aprovechan los avances de la tecnología creando experiencias de aprendizaje más efectivos y significativos que preparan al niño para el éxito en un mundo cada vez más matematizado.

7. La participación activa en el aprendizaje.

(Mendoza, 2023) Plantea que, "Es importante tener en cuenta que toda persona posee una estructura mental única que es la base para la adquisición de nuevos conocimientos que permitan interactuar con la realidad". En este sentido la participación activa es una estrategia que ayuda a potenciar la educación en cualquier ámbito desde los más pequeños hasta los adolescentes, cuando un estudiante se involucra en el proceso de aprender, se crea un entorno dinámico donde comprende y retiene de mejor manera la información.

Al participar de manera activa en el proceso de enseñanza y aprendizaje, los estudiantes desarrollan habilidades metacognitivas, como la autorregulación y la autoevaluación más efectivas y duraderas, que les permiten ser autores de sus propios procesos de aprendizaje, esta participación activa implica que el estudiante tenga el papel activo en la educación, esto quiere decir que no solo asista a clases como oyente sino este participe, realice preguntas, y en este caso aplicar lo aprendido mediante los retos que se muestran en la estrategia lúdica planteada por la investigación.

8. Razonamiento lógico Matemático en la Educación.

Es la habilidad fundamental en la educación que se desarrolla a lo largo del tiempo y se promueve a través de prácticas educativas efectivas. La enseñanza de las matemáticas y la resolución de problemas, comprenden y exploran el mundo a través de proporciones, relaciones matemáticas, logrando potenciar el pensamiento abstracto ya que son componentes clave para mejorar el desarrollo del razonamiento lógico-matemático en los estudiantes.

Para que un niño en etapa Infantil adquiera los conocimientos matemáticos es muy importante trabajar mediante actividad lúdicas, materiales estructurados, que llamen la atención de los pequeños y ellos puedan trabajar sin dificultad, debido a que jugar facilita la comprensión de relaciones, posición de objetos, espacio, cantidad, entre otros. Es muy importante desarrollar el pensamiento, hacer que los pequeños razonen y planifiquen como conseguir la meta, ya que las habilidades de lógica Matemática ordenen y dan sentido a las acciones y decisiones.

En resumen, el razonamiento lógico-matemático es una habilidad fundamental en la educación que se desarrolla a lo largo del tiempo y se promueve a través de prácticas educativas efectivas. La enseñanza de las matemáticas y la resolución de problemas son componentes clave para mejorar el desarrollo del razonamiento lógico-matemático en los estudiantes.

9. Desarrollo de habilidades matemáticas en la infancia.

El desarrollo de habilidades matemáticas en la infancia es un proceso multifacético que se ve influenciado por una variedad de factores biológicos, cognitivos, sociales y ambientales. La teoría sociocultural de Vygotsky y la investigación sobre el juego matemático proporcionan una base teórica y práctica para comprender y promover el desarrollo de habilidades matemáticas en los primeros años de vida.

Según (Geary, 2021) “El desarrollo de habilidades matemáticas en la infancia se basa en la interacción entre factores biológicos, cognitivos, sociales y ambientales”. Por ejemplo, los factores genéticos pueden influir en la predisposición de un niño hacia las habilidades matemáticas, mientras que las experiencias de aprendizaje temprano y la estimulación en el hogar y en el entorno educativo juegan un papel crucial en su desarrollo.

En resumen, el desarrollo de habilidades matemáticas en la infancia es un proceso multifacético que se ve influenciando por una variedad de factores biológicos, cognitivos, sociales y ambientales. La teoría sociocultural de Vygotsky y la investigación sobre el juego matemático proporcionan una base teórica y práctica para comprender y promover el desarrollo de habilidades matemáticas en los primeros años de vida.

10. Desarrollo de habilidades Matemáticas a través de la Música:

El desarrollo de habilidades matemáticas a través de la música es un proceso integral que implicar la exploración y aplicación de conceptos matemáticos en un contexto artístico y creativo. Resulta necesario hablar sobre la estrecha relación que existe entre estas dos áreas. Según (Merayo, 2012) “Los números eran los elementos constitutivos de todas las cosas y los cielos se componían de una escala musical y un número”.

En este sentido, la música puede entenderse como un lenguaje matemático en el que los sonidos y sus relaciones se expresan a través de números y fórmulas matemáticas. Al aprender y practicar música, los estudiantes tienen la oportunidad de desarrollar habilidades matemáticas fundamentales, como la identificación de patrones, la manipulación de relaciones espaciales y temporales, y la comprensión de conceptos numéricos abstractos.

En conclusión, la investigación actual respalda la existencia de una vinculación entre habilidades musicales y matemáticas, con evidencia de similitudes cognitivas, desarrollo de habilidades y procesamiento cerebral. Estos hallazgos tienen implicaciones importantes para la educación, ya que sugieren que la participación en actividades musicales puede beneficiar el desarrollo de habilidades matemáticas y viceversa, Dado que la guía parte desde lo musical hacia la matemática, enseñando como se utiliza esta estrategia en el ámbito musical y luego aplicarlo en el ámbito lógico matemático para resolver problemas de suma y resta.

11. Beneficios de integrar música y matemáticas en la enseñanza.

La investigación también ha demostrado que la integración de la música y las matemáticas en la enseñanza puede beneficiar a los estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje y habilidades (Haddon, 2019). Por ejemplo, los estudiantes visuales pueden beneficiarse de la representación gráfica de conceptos matemáticos a través de la notación

musical, mientras que los estudiantes auditivos pueden mejorar su comprensión numérica a través de actividades musicales basadas en el ritmo y la melodía.

Además, la integración de la música y las matemáticas en la enseñanza puede aumentar el compromiso y la motivación de los estudiantes, lo que resulta en un aprendizaje más efectivo y duradero (Graziano, A & Peterson, M, 2020). La música tiene el poder de captar la atención de los estudiantes y crear un ambiente de aprendizaje estimulante y emocionante que promueve la participación y la exploración creativa de los conceptos matemáticos.

En resumen, la integración de la música y las matemáticas en la enseñanza ofrece una variedad de beneficios para los estudiantes, incluido el fomento del desarrollo cognitivo y matemático, el aumento del compromiso y la motivación, y la adaptación a diferentes estilos de aprendizaje. Estos hallazgos respaldan la importancia de aprovechar el potencial educativo de la música para enriquecer la enseñanza de las matemáticas y viceversa.

12. Enseñanza y aprendizaje de operaciones matemáticas

En la matemática el proceso de enseñanza y aprendizaje de operaciones aritméticas como son el de suma y resta, es fundamental en la educación primaria y esta requiere varios enfoques pedagógicos efectivos que ayuda a promover la buena comprensión de la definición hasta la aplicación.

12.1. Uso de manipulativos

Uno de los más importantes es el uso de los manipulativos para la enseñanza de operaciones matemáticas, De acuerdo con (Baroody, A & Dowker, A, 2020), “El uso de manipulativos, como bloques de números y contadores, puede facilitar la comprensión de conceptos matemáticos abstractos al proporcionar representaciones concretas y tangibles” (p. 112). En si este enfoque nos indica como la manipulación física de objetos puede ayudar a los niños a comprender y entender mejor las operaciones matemáticas, lo que facilita su aprendizaje y desarrollo de conceptos.

En el entorno educativo las herramientas físicas ayudan a mejorar el aprendizaje, hacen que este se involucre visual y físicamente con objetos como son las monedas, fichas, bloques, rompecabezas, entre otros, cuando hablamos de uso manipulativo

hablamos de un aprendizaje constructivista debido a que el estudiante participa activamente descubriendo durante su aprendizaje.

12.2. Uso de tecnología

En la actualidad el uso de la tecnología es muy relevante y más en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños desde una temprana edad, por ende, Según (Hwang, G & Wu, P) ”La tecnología, como aplicaciones y juegos educativos, puede mejorar la motivación y el compromiso de los estudiantes en la práctica de operaciones matemáticas al proporcionar experiencias de aprendizaje interactivas y personalizadas” (p. 156). Por lo tanto, el uso de herramientas tecnológicas puede enriquecer la enseñanza y el aprendizaje de operaciones en este caso las operaciones de suma y resta, se lo puede lograr al ofrecer actividades adaptativas y contextualizadas que se ajustan a las necesidades individuales de los estudiantes.

12.3. Estrategias metacognitivas

Al hablar de metacognición hablamos de la teoría de la mente, es la capacidad que tenemos los seres humanos de comprender como es nuestra conducta y de nuestro alrededor. La metacognición de desarrolla a los 4 años en todas las personas debido a que somos los únicos capaces de obtenerla.

En cambio, según (Córdova, 2019) “el no usar estrategias metacognitivas puede generar baja autoestima en los estudiantes a raíz de su incapacidad de procesar la información o comprender a profundidad algunos temas de estudio”. Debido a que, las estrategias metacognitivas influyen en la manera que se procesa la información, esta nos ayuda a regular el aprendizaje que se requiere alcanzar. Por eso es importante enseñar a nuestros estudiantes a ser capaces de planificar, controlar y evaluar el aprendizaje. Una parte fundamental de la estrategia es que al finalizar se aplica una estrategia de juegos en donde se realiza la autoevaluación.

13. Métodos efectivos de enseñanza de suma y resta.

Enseñar de manera efectiva las operaciones matemáticas de suma y resta es fundamental en la educación primaria, ya que estas habilidades forman la base para el desarrollo de competencias matemáticas más complejas. En la investigación actual, se ha presentado una serie de actividades para logren el aprendizaje requerido. Estos retos de aprendizaje han demostrado ser efectivas para enseñar suma y resta.

Para lograr alcanzar una enseñanza de calidad en las operaciones de suma y resta en niños de temprana edad, una de ellas es entender de manera clara los números, ellos deben nominar los números del uno al nueve, lo deben conocer al derecho y del revés, otro método efectivo es que los números deben relacionarse con objetos similares como piezas, fichas, monedas entre otros, por último, aplicar las actividades de juegos. Debido a que, al resolver problemas del mundo real, los estudiantes pueden desarrollar un entendimiento más profundo de los conceptos y aplicar estrategias de resolución de problemas de manera más efectiva.

14. Diseño y adaptación de materiales educativos.

Según (González, 2020), el diseño y adaptación de materiales educativos para el aprendizaje de operaciones aritméticas en niños de 5 y 6 años debe tener en cuenta principios pedagógicos fundamentales, como la manipulación, la visualización y la contextualización de los conceptos matemáticos. Estos principios son esenciales para garantizar que los niños puedan comprender e internalizar las operaciones aritméticas de manera concreta y relevante para su vida cotidiana. (Martínez & Pérez , 2019)

En este contexto, la creación de materiales educativos adaptados a las necesidades y características específicas de los niños de 5 y 6 años implica la selección cuidadosa de recursos didácticos que favorezcan la interacción activa y el juego, tales como fichas manipulativas, juegos de mesa, material concreto y aplicaciones digitales interactivas (Hernández, 2018). Estos materiales deben ser diseñados de manera que permitan a los niños explorar y experimentar con los conceptos matemáticos de forma intuitiva y divertida, fomentando así su motivación y su interés por aprender.

CAPÍTULO 3:

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El presente Proyecto de Investigación, para el cumplimiento de los objetivos se apoyará en:

3.1. Diseño de la Investigación

El diseño de la presente investigación será de tipo mixto, combinando dos enfoques cualitativos y cuantitativos, El enfoque cualitativo nos permite explorar la abstracción, actitud y la experiencia al momento de interactuar y aplicar la estrategia lúdica. Mientras que el componente cuantitativo se quiere observar el impacto y la eficacia de la estrategia en el aprendizaje de las Operaciones Matemáticas de los niños de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador. Por ente estos dos componentes nos permiten una comprensión integral del fenómeno estudiado y la evaluación de la efectividad de la estrategia con subdivisión de corcheas.

3.2 Tipo de investigación

3.2.1. Investigación Experimental

La investigación se enmarca en un estudio experimental, este tipo de investigación implica la manipulación controlada de una o más variables para observar los efectos causales en otra variable. En este caso la investigación va a evaluar la eficacia de la estrategia lúdica, con la gamificación de subdivisión de corcheas, en la mejora del aprendizaje de suma y resta en niños de 5 y 6 años.

3.2.2. Investigación de campo

Para desarrollar la estrategia, debemos analizarlo mediante una investigación de campo**.** Ya que se va a aplicar la estrategia lúdica en un entorno educativo en la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador, es decir en un aula con niños de 5 y 6 años. Por ende, me permitirá observar cómo se desarrolla la intervención en un contexto auténtico y recopilar directamente de la experiencia práctica.

(Tamayo, 2012). Considera que una investigación de campo es aquella que permite recoger los datos directamente de la realidad, por lo cual se denomina primarios,

su valor radica en que permiten cerciorarse de las verdades condiciones en que se han obtenido los datos. (p.110). Con un nivel descriptivo de tipo proyectiva, (Arias, 2012)

3.3. Enfoque de la investigación

El enfoque de la presente investigación está inmerso en el desarrollo de la guía didáctica y la evaluación de la estrategia lúdica, esta investigación se enfoca en diseñar la guía, implementar y poder evaluar una estrategia que combina los conceptos musicales de la subdivisión de corcheas con relación a las operaciones Matemáticas, la cual está adaptada a las necesidades que busca la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

3.4. Nivel de profundidad de la investigación

El nivel de profundidad de la siguiente investigación será aplicado y evaluativo, ya que esta investigación no solo abarca un diseño con estrategias, juegos y métodos que ayuden al niño a desarrollarse en el entorno educativo, sino también se desea implementar y evaluar su efectividad en un contexto real, Se quiere evaluar un análisis detallado del impacto que obtendrá esta estrategia lúdica en el ámbito educativo.

3.5. Unidad de estudio Población y Muestra

3.5.1. Población

La finalidad de la investigación es presentar una estrategia lúdica de suma y resta que facilite el aprendizaje de los niños de 5 y 6 años en la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador, por lo tanto, la población de la investigación está dirigida a estudiantes que tienen 5 y 6 años, tomando en cuenta que participan 5 docentes y 30 niños de la Fundación, con un total de 35 individuos.

Según (Tamayo, 2012). La población es la totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica, y se le denomina la población por constituir la totalidad del fenómeno adscrito a una investigación.

Población, Docentes y estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador, en el año lectivo 2023-2024, jornada matutina y vespertina.

Tabla 1: Población

Población	Número
Docentes	5
Estudiantes	30
Total	35

Fuente: Elaborado por Jenny Caranqui

3.5.2. Muestra

El muestreo utilizado para la presente investigación serán los 5 docentes y los 10 niños de 5 y 6 años, siendo un total de 15; ya que la muestra no excede a las cien personas, por ende, lo hemos considerado como muestra para proceder con el correspondiente estudio.

Según (Arias, 2012). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica, el cual define la muestra como "un subconjunto representativo y finito que se puede extraer de la población existente" (p.81).

El tipo de muestreo que se aplicará se denomina arbitrario o no probabilístico, dicha muestra corresponde al grupo número tres de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

3.6. Operacionalización de variables

Tabla 2: Operacionalización de variables

OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO	ÍTEMS
Diagnosticar la situación actual de los niños sobre los conocimientos de sumas y restas que oriente su proceso educativo en las operaciones matemáticas a través de gamificación.	Situación actual referente al conocimiento de las operaciones matemáticas.	Dimensión Cognitiva del estudiante	Conocimiento	LISTA DE COTEJO Y ENCUESTA	1(b),
			Destrezas.		2(b), 3(b)
		Dimensión de estilos de aprendizaje.	Aprendizaje		4(b), 5(b)
			Estrategia lúdica.		6(b)
		Dimensión intrapersonal	Motivación		7(b)
			Interés en la asignatura.		8(b)
Explicar la importancia del uso de material didáctico a través de la gamificación que fomente su aplicación en el proceso de enseñanza – aprendizaje.	Importancia del uso de material didáctico en la enseñanza.	Estructura Pedagógica	Estrategias		1(a), 9(b)
		Estructura didáctica	Material de apoyo en contacto con el docente.		10(b)
			Actividades de trabajo autónomo.		11(b)
			Gamificación.		2(a), 3(a), 4(a)
		Dimensión tecnológica	Recursos digitales educativos.		12(b)
			Juegos educativos		5(a)
Esquematizar una estrategia lúdica de enseñanza para la suma y resta utilizando gamificación, a través del conocimiento musical de la subdivisión de corcheas como elemento central.	Guía de actividades para el aprendizaje de operaciones matemáticas mediante el conocimiento musical de la subdivisión de corcheas.	Dimensión de planificación	Justificación		6(a)
			Objetivos		13(b)
		Dimensión de ejecución	Contenidos		14(b)
			Estrategias		15(b)
			Recursos		10(b)
		Evaluación y seguimiento	Instrumentos de seguimiento.		7(a)

Fuente: Elaborado por Jenny Caranqui

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

La recopilación de datos se hará de acuerdo con las técnicas planteadas en el cuadro de operacionalización de variables.

En este caso se utilizará dos instrumentos para determinar el comportamiento y análisis de la variable dependiente, por tratarse de un nuevo diseño se quiere determinar cómo es el comportamiento del aprendizaje de las operaciones matemáticas de suma y resta en niños de 5 y 6 años.

3.7.1. Técnica

(Bavaresco, 2006) "Las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información". Para llevar a cabo el proyecto se utilizará la técnica de observación, porque se caracteriza por el acercamiento al problema y la unidad de estudio. A través de la observación se va a determinar las debilidades de los estudiantes en cuanto a las operaciones de suma y resta de los números del 1 al 9.

La encuesta es una técnica en la que se representan las características a ser analizados en los docentes de la Fundación, sin embargo, consta de 7 preguntas con una escala de Likert y preguntas cerradas. La información adquirida permitirá establecer valores numéricos y estadísticos sobre la importancia de la aplicación de la estrategia lúdica.

La aplicación de la estrategia lúdica para mejorar el aprendizaje de las operaciones de suma y resta se la desarrolla en el año 2023-2024, desde el mes de diciembre hasta el mes de marzo, teniendo una duración de 4 meses, los cuales se va a trabajar los martes y jueves 2 horas, con los niños que constituyen el grupo experimental.

3.7.2. Instrumento

Para (Tamayo y Tamayo, 2007), el instrumento se define como: "una serie de elementos que el investigador construye con la finalidad de obtener información, facilitando así la medición de estos"

El instrumento de la lista de cotejo para los niños de la Fundación tiene un total de 15 preguntas , por ser aplicable la investigación cuantitativa, debe tener preguntas cerradas con respuestas dicotómicas en este caso el SI y NO, de igual forma se utilizara el instrumento de encuesta que será aplicada a los docentes de la institución, con él se

puede determinar la real situación en cuanto al uso de la estrategia lúdica de suma y resta, donde se evalúa los instrumentos que aplica el docente en la clase y la funcionalidad de la propuesta de investigación.

3.8. Validez y confiabilidad de los instrumentos de recolección de información.

3.8.1. Validez de criterio

Se expone la validez en términos, como el grado que un instrumento mide la variable que realmente pretende medir. (Baptista , Hernández , & Fernández, 2014, pág. 200), por ende, la lista de cotejo de la investigación ha sido expuesta a un análisis por parte de los expertos de las áreas, a continuación, se detalla la lista de los expertos.

Tabla 3: Validación de instrumento por parte de expertos

Experto	Área	Lugar de trabajo
MSc. Álvaro Panchi	Música	Fundación Programa Bellas Artes Ecuador
MSc. María Cristina Montiel	Matemática	Unidad Educativa Indira Gandhi

Fuente: Elaborado por Jenny Caranqui

3.8.2. Confiabilidad

La confiabilidad o fiabilidad, se refiere a la consistencia o estabilidad de una medida. Una definición técnica de confiabilidad que ayuda a resolver tanto problemas teóricos como prácticos es aquella que parte de la investigación de qué tanto error de medición existe en un instrumento de medición, considerando tanto la varianza sistemática como la varianza por el azar. (Kerlinger & Lee, 2002)

La escala con sus respectivos valores que se presenta a continuación fue utilizada en la investigación es la que determinó la confiabilidad del documento:

Tabla 4: Registro de valores de Alfa de Cronbach

Confiabilidad	Escala
Muy Alta	0,81 a 1,00
Alta	0,61 a 0,80
Moderada	0,41 a 0,60
Baja	0,21 a 0,40
Muy Baja	0,01 a 0,20

Fuente: Elaborado por Jenny Caranqui

3.9. Técnica De Análisis De Resultados

Según (Namakforoosh, 2007), el análisis de datos es el manejo de hechos o números para lograr informaciones válidas y confiables. Esto puede ser alcanzado a través de técnicas que contribuyen al investigador a tomar una decisión ajustada al alcance del estudio y los objetivos propuestos.

3.9.1. Análisis estadístico

Según (Hurtado, 2012), el propósito del análisis es aplicar un conjunto de estrategias y técnicas que le permitan al investigador obtener el conocimiento que estaba buscando, a partir del adecuado tratamiento de los datos recogidos.

CAPÍTULO 4:

ÁNALISIS DE LOS RESULTADOS

En el presente capítulo se muestra de manera ordenada el análisis y la interpretación de los resultados que fueron obtenidos en las encuestas aplicadas a los docentes y la lista de cotejo aplicada a los niños que conforman la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador, por ende, dichos resultados se lo presentan mediante tablas y gráficos estadísticos.

4.1. Validación y consistencia interna del instrumento.

En esta sección se aplicó la prueba del Alfa de Cronbach para validar el instrumento de cuestionario, obteniendo los siguientes resultados en la tabla:

Tabla 5: Alfa de Cronbach

Sujetos / Ítems	**1**	**2**	**3**	**4**	**6**	**7**	**Suma de ítems**
1. Sujeto 1	4	4	4	5	4	4	25
2. Sujeto 2	3	3	3	3	4	3	19
3. Sujeto 3	4	4	4	3	4	3	22
4. Sujeto 4	4	3	3	4	3	4	21
5. Sujeto 5	5	4	4	4	5	4	26
VARP	***0,4***	***0,24***	***0,24***	***0,56***	***0,4***	***0,24***	***6,64***
Varianza de la población	$\sum S_i^2 =$***2,08***						

Fuente: Elaborado por Jenny Caranqui

$\propto: Coeficiente\ de\ Alfa\ de\ Cronbach = 0{,}82$

$k: El\ número\ de\ ítems = 6$

$S_i{}^2: Sumatoria\ de\ varianza\ de\ los\ ítems = 2{,}08$

$S_T{}^2: Varianza\ de\ la\ suma\ de\ los\ ítems = 6{,}64$

$$\propto = \frac{k}{k-1}\left[1 - \frac{\sum S_i{}^2}{S_T{}^2}\right]$$

$$\propto = \frac{6}{6-1}\left[1 - \frac{2{,}08}{6{,}64}\right]$$

$$\propto = \mathbf{0,82}$$

En la tabla se puede observar que el valor obtenido por el Alfa de Cronbach es de 0,82 para las 6 preguntas realizada a los docentes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador. Según el criterio que está establecido en una escala del 0,80 a 1,00 tiene una confiabilidad Muy Alta, por ende, los ítems realizados en el cuestionario son totalmente confiables por lo tanto es factible.

4.2. Presentación e interpretación de resultados del instrumento aplicado a docentes y autoridades.

En esta sección se presentan los resultados que se obtuvo al momento de aplicar la encuesta a 4 docentes y 1 director de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador, respecto a lo innovador que sería implementar la subdivisión de corcheas como una estrategia de gamificación que promueva un mejor aprendizaje de la Matemática en las operaciones básicas de suma y resta en los niños de 5 y 6 años de dicha institución.

Pregunta 1: El uso de estrategias lúdicas en clase, ¿Ayudan a la enseñanza de matemáticas a niños de 5 y 6 años?

Tabla 6: Uso de estrategias lúdicas.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
	0	0%
Bajo	0	0%
Medio	1	20%
Alto	3	60%
Muy alto	1	20%
Total	5	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024).

Gráfica 1: Uso de estrategias lúdicas



Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Análisis e interpretación

El 20% de los docentes afirma que el uso de estrategias lúdicas en clase ayuda a que los niños tengan un mejor aprendizaje de las matemáticas, mientras que el 60% igual afirma que es muy útil aplicar estrategias lúdicas en clase se les hace más sencillo el aprendizaje que se requiere alcanzar por parte del estudiante, pero aun así un 20% afirma la estrategia lúdica no ayuda por completo a la enseñanza de las matemáticas.

Del análisis anterior se infirió que las estrategias lúdicas en la hora de clases permiten que los niños de 5 y 6 años aprenden de manera significativa las operaciones aritméticas de suma y resta, siendo una forma más dinámica para comprender el contenido que se requiere alcanzar, tomando en cuenta el tipo de estudiante hay que realizar el respectivo ajuste para la correcta aplicación de las diferentes estrategias didácticas.

Pregunta 2: ¿Qué tan efectivo sería utilizar la gamificación con subdivisión de corcheas para mejorar el aprendizaje de suma y resta en niños de esa edad?

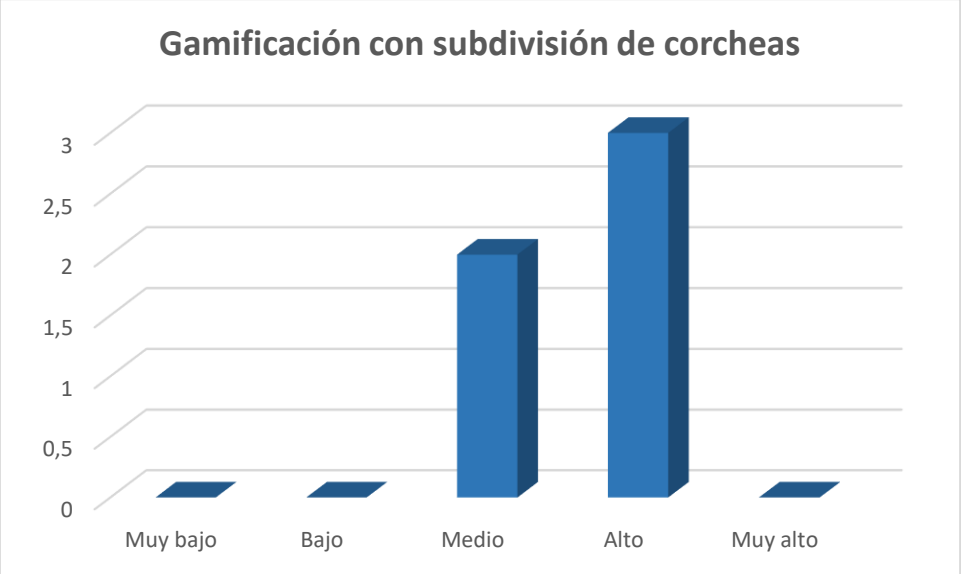
Tabla 7: Gamificación con subdivisión de corcheas.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy bajo	0	0%
Bajo	0	0%
Medio	2	40%
Alto	3	60%
Muy alto	0	0%
Total	5	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Gráfica 2: Gamificación con subdivisión de corcheas.



Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Análisis e interpretación

El 60% de los docentes afirman que aplicar la gamificación de subdivisión de corcheas será todo un éxito, ya que esta es una estrategia que abarca los juegos la dinámica, es una estrategia que fue creada para enseñar a niños de 5 y 6 años la asignatura de música, por ende los docentes requieren verificar si aplicar esta metodología resultara todo un éxito, el 40% de los docentes no saben si la estrategia lúdica será efectiva al momento de aplicar en niños que no sean de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Del análisis anterior se infirió que los docentes están interesados en aplicar y que resulte efectivo la estrategia lúdica de la subdivisión de corcheas para mejorar el

aprendizaje de las operaciones aritméticas de suma y resta, pero aun así se tiene mucha curiosidad aplicar en diversas áreas para obtener mejores conocimientos.

Pregunta 3: ¿Consideras que la gamificación podría aumentar el interés y la participación de los niños en el aprendizaje de matemáticas?

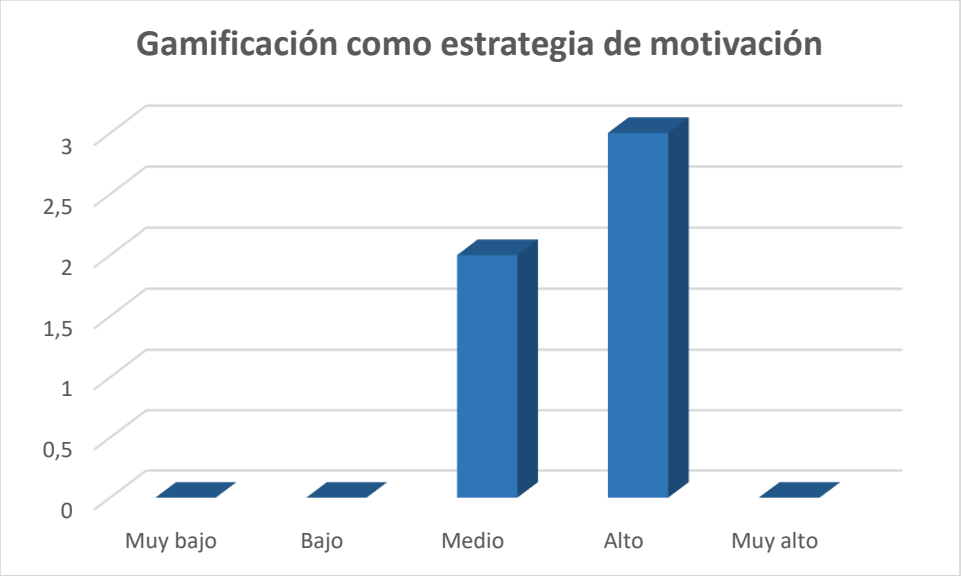
Tabla 8: Gamificación como estrategia de motivación.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy bajo	0	0%
Bajo	0	0%
Medio	2	40%
Alto	3	60%
Muy alto	0	0%
Total	5	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Gráfica 3: Gamificación como estrategia de motivación.



Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Análisis e interpretación

El 60% de los docentes afirman que la gamificación aumentará el interés de los niños en aprender, ya que, mucho de los estudiantes hoy en día aprenden de mejor manera mediante la diversión, aplicando diversidad de juegos y métodos que sean diferentes al

tradicional, y 40% de los docentes no afirman en su totalidad que aplicando la gamificación no aumenta el interés de los alumnos, indican que la mayoría lo pueden realizar mediante el método tradicional o también aplicando evaluación directas en hojas, o diversas formas de aprender que no son a las actuales.

Del análisis anterior se infirió que los docentes están conscientes de que aplicar la gamificación haciendo del estudiante participe y autor de su aprendizaje.

Pregunta 4: Desde tu experiencia, ¿Los niños de nuestra fundación responden a las actividades lúdicas?

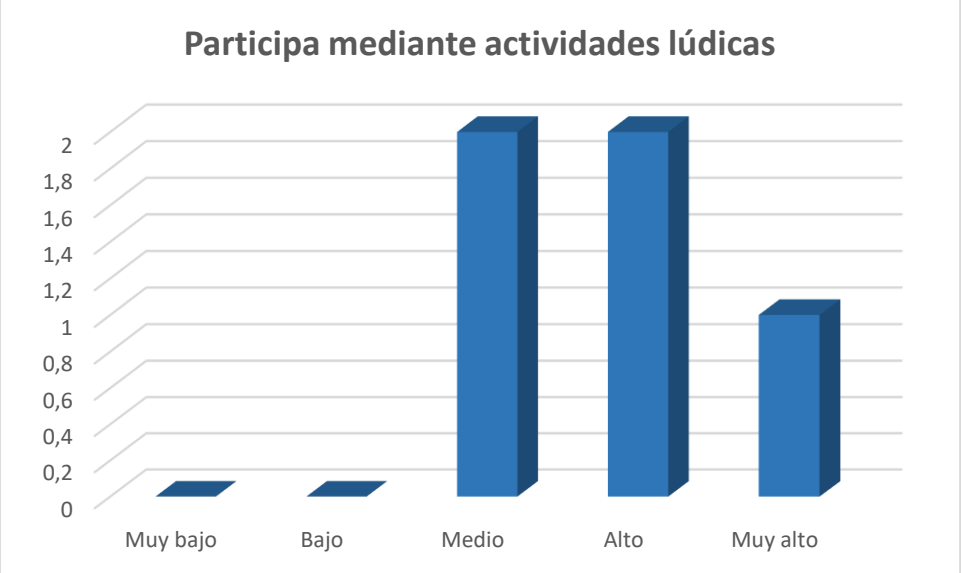
Tabla 9: Participación mediante actividades lúdicas.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy bajo	0	0%
Bajo	0	0%
Medio	2	40%
Alto	2	40%
Muy alto	1	20%
Total	5	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Gráfica 4: Participación mediante actividades lúdicas.



Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Análisis e interpretación

El 20% de los docentes están en un nivel muy alto, nos imparte que los niños de la Fundación responden de manera correcta a la aplicación de actividades lúdicas como juegos, retos entre otros, el 40% se puede observar que tiene un nivel alto y nos menciona de igual forma que los niños de la fundación si responden a las actividades lúdicas que se imparte en clase, pero existe un 40% que afirma que los niños de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador no participan en su totalidad de manera activa en las actividades que tienen ludificación, ya que hoy en día aplicar juegos en clase es una manera divertida haciendo que los niños respondan a las actividades planificadas alcanzando el aprendizaje requerido.

Pregunta 5: ¿Cuál es tu experiencia personal o profesional con el uso de juegos para enseñar matemáticas a niños pequeños?

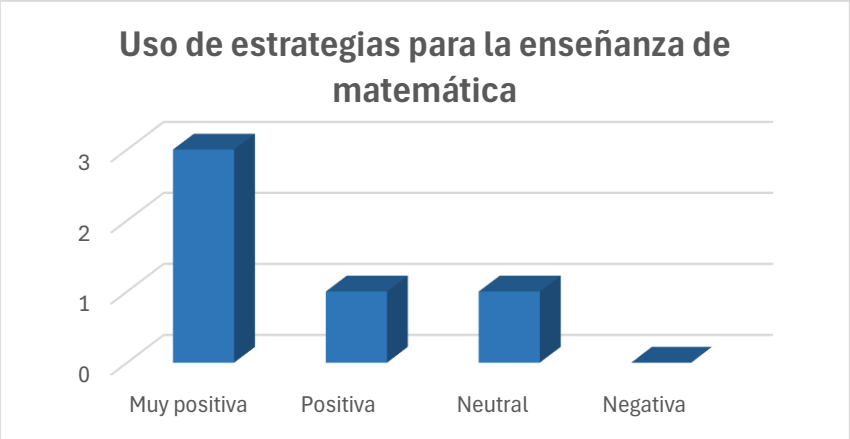
Tabla 10: Uso de estrategias para la enseñanza de Matemática.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy positiva	3	60%
Positiva	1	20%
Neutral	1	20%
Negativa	0	0%
Total	5	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Gráfica 5: Uso de estrategias para la enseñanza de Matemática.



Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Análisis e interpretación

El 60% de los docentes tienen una experiencia muy positiva en la aplicación de juegos para enseñar matemática, como se ha venido mencionando aplicar juegos en clase hace que el niño se mantenga activo y le interese la clase, mientras que el 20% menciona igual que aplicar juegos es positivo, y aun así el 20% responde que es neutral que hay niños que todavía no responden en su totalidad a aprender mediante la aplicación de juegos.

Del análisis anterior se infirió que aplicar juegos en clases es una forma divertida de alcanzar los objetivos planteados en cada clase, en la actualidad los niños requieren divertirse para aprender y más si es una asignatura que es considerada por todos como dificultosa es necesario aplicar ludificación en cada clase.

Pregunta 6: ¿Qué tan relevante consideras que sería implementar la gamificación con subdivisión de corcheas para mejorar el aprendizaje?

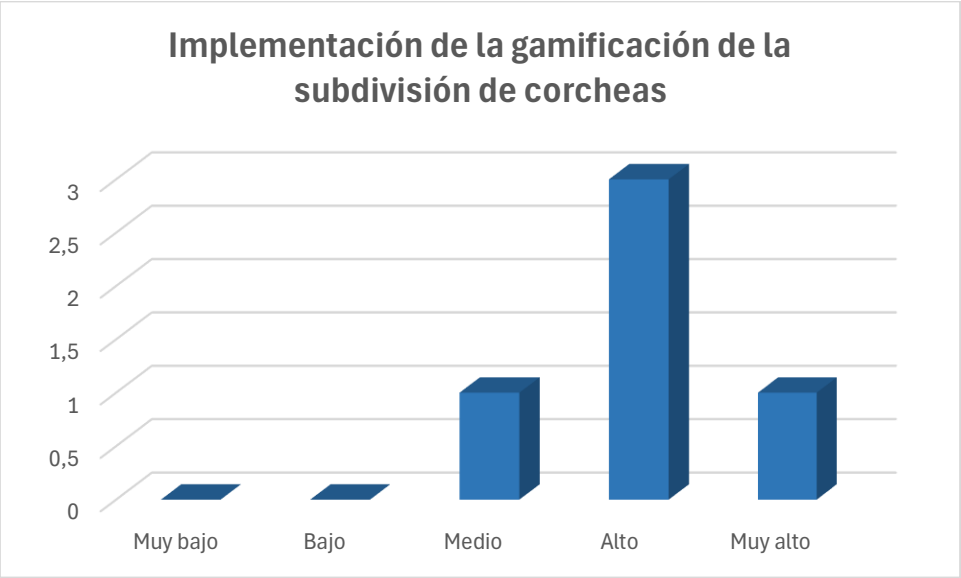
Tabla 11: Implementación de la gamificación.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy bajo	0	0%
Bajo	0	0%
Medio	1	20%
Alto	3	60%
Muy alto	1	20%
Total	5	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Gráfica 6: Implementación de la gamificación de la subdivisión de corcheas.



Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Análisis e interpretación

El 20% de los docentes indican que implementar la gamificación de la subdivisión de corcheas sería un éxito ya que aplica como estrategia la utilización de animales en representación de números y esto hace que llame más la atención de los estudiantes y haciendo de las operaciones aritméticas como la suma y la resta más fácil en el aprendizaje, también existe un 60% indica un nivel Alto en la implementación de la subdivisión de corcheas alcanzando los objetivos que se ha planteado en la investigación, el 20% se puede observar que está en un nivel medio en esta aplicación, por ende hay que rellenar las dudas que se tiene para poder obtener lo que se requiere alcanzar, por eso existe este proyecto para aplicar mejoras en la metodología de la subdivisión de corcheas.

Pregunta 7: ¿Estarías dispuesto(a) a participar en un programa piloto que implemente esta estrategia lúdica?

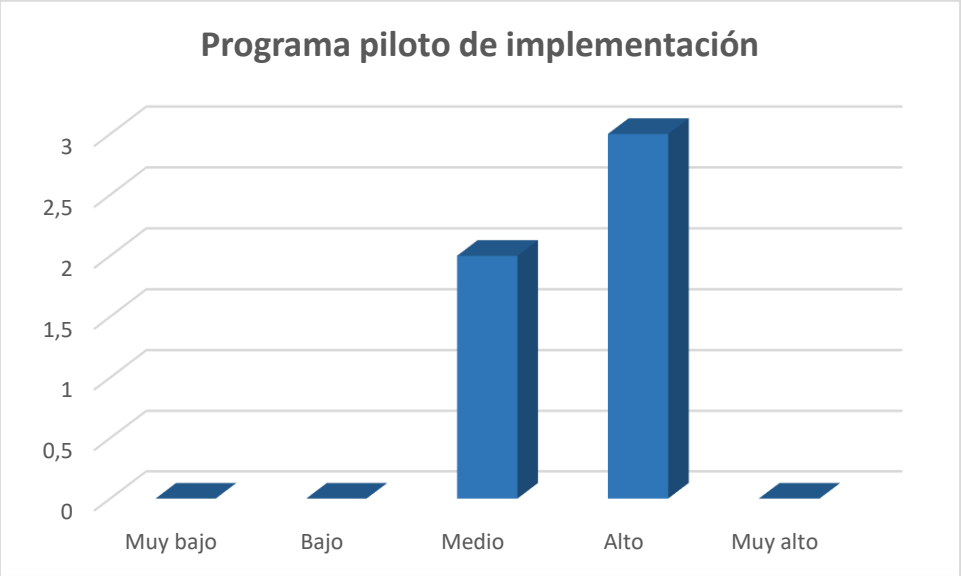
Tabla 12: Programa piloto de la estrategia.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy bajo	0	0%
Bajo	0	0%
Medio	2	20%
Alto	3	80%
Muy alto	0	0%
Total	5	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Gráfica 7: Programa piloto de implementación.



Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Análisis e interpretación

El 80% de los docentes quieren participar en el programa piloto de la implementación de la estrategia, ya que como programa se ha podido observar que en el ámbito musical se ha obtenido respuestas muy favorables, ayuda a que el niño mejore su aprendizaje y por ende se ha planificado aplicar la misma metodología a la operaciones básicas como en este caso son la suma y la resta, esta prueba piloto nos ayudaría a conocer que tan favorable resulta aplicar esta metodología en otros estudiantes que no son de la Fundación, mientras que el 20% se mantiene en el nivel medio.

4.3. Presentación e interpretación de resultados del instrumento aplicado a estudiantes.

En esta sección se presentan los resultados que se obtuvo al momento de aplicar la lista de cotejo a los niños que tienen la edad de 5 a 6 años de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador, respecto a la aplicación de la estrategia de la subdivisión de corcheas por parte de la docente de Matemática.

Pregunta 1: ¿Puede el niño contar correctamente de 5 a 9 objetos de forma precisa y secuencial?

Tabla 13: Conteo de objetos.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	8	80%
NO	2	20%
Total	10	100%

Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Gráfica 8: Conteo de 5 a 9 objetos.



Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Análisis e interpretación

El 80% de estudiantes pueden contar de manera correcta de 5 a 9 objetos de forma precisa y secuencial, el 20% se puede observar por parte del docente que no logra contar los objetos de forma precisa ni secuencial. Del análisis anterior se infirió que los niños puedes contar correctamente de 5 a 9 objetos de forma precisa y secuencial.

Pregunta 2: ¿El niño demuestra comprensión de cómo el dibujo del animal se relaciona con su valor numérico correspondiente dentro de la gamificación de la subdivisión de corcheas?

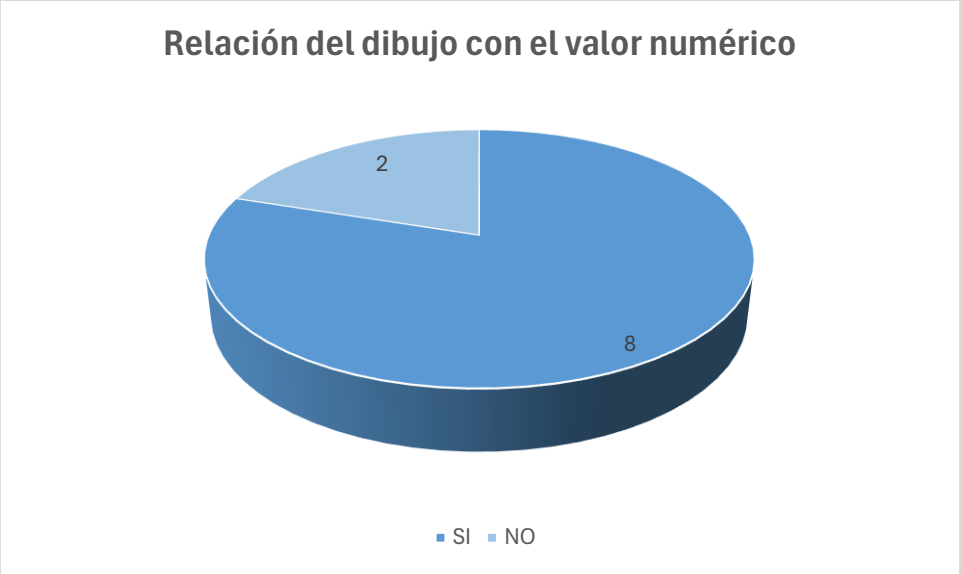
Tabla 14: Relación del dibujo con el valor numérico.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	8	80%
NO	2	20%
Total	10	100%

Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Gráfica 9: Relación del dibujo con el valor numérico.



Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Análisis e interpretación

El 80% de los niños demuestra comprensión de la relación que existe entre el animal y el valor numérico, el 20% se puede observar por parte del docente que no logra identificar la relación que existe entre el animal y su valor numérico, tiende a confundirse en la relación correspondiente.

Del análisis anterior se infirió que los niños puedes comprender de manera clara como el dibujo del animal se relaciona con su valor numérico correspondiente dentro de la gamificación de la subdivisión de corcheas.

Pregunta 3: ¿El niño es capaz de identificar de manera precisa y secuencial los números del 1 al 9 dentro del contexto de la estrategia lúdica de suma y resta?

Tabla 15: Identifica números del 1 al 9.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	7	70%
NO	3	30%
Total	10	100%

Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Gráfica 10: Identificar números del 1 al 9.



Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Análisis e interpretación

El 70% de estudiantes pueden reconocer el cada uno de los números del 1 al 9 con su respectivo nombre y de forma secuencial sin omitir ningún número, mientras que el 30% se puede observar por parte del docente que tiene varias dificultades en nombrar de forma secuencial los números del 1 al 9.

Del análisis anterior se infirió que los niños pueden reconocer de forma secuencial cada uno de los números del 1 al 9, y con su respectivo nombre.

Pregunta 4: ¿El niño puede formar números utilizando los animales como parte de la gamificación con la subdivisión de corcheas?

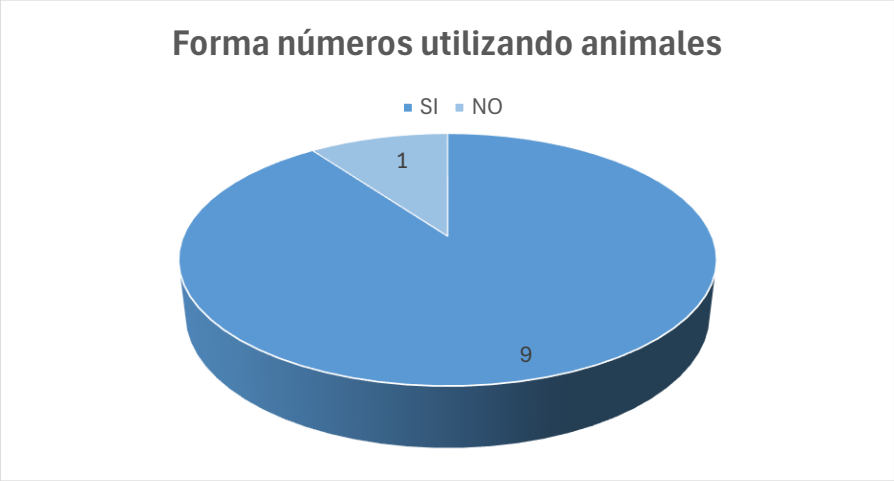
Tabla 16: Forma números utilizando animales.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	9	90%
NO	1	10%
Total	10	100%

Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Gráfica 11: Formar números utilizando animales.



Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Análisis e interpretación

El 90% de estudiantes pueden formar números utilizando los 4 animales de la metodología de subdivisión de corcheas, sin embargo, existe un 10% que tiene dificultad en relacionar el animal con el número que le corresponde.

Del análisis anterior se infirió que los niños pueden formar los números del 1 al 9 utilizando las tarjetas de los animales, para así aplicar la metodología en el aprendizaje de la suma y resta.

Pregunta 5: ¿El niño puede llevar a cabo correctamente sumas de números del 1 al 9, ya sea utilizando materiales manipulativos, juegos interactivos o estrategia de gamificación como se propone es la estrategia lúdica?

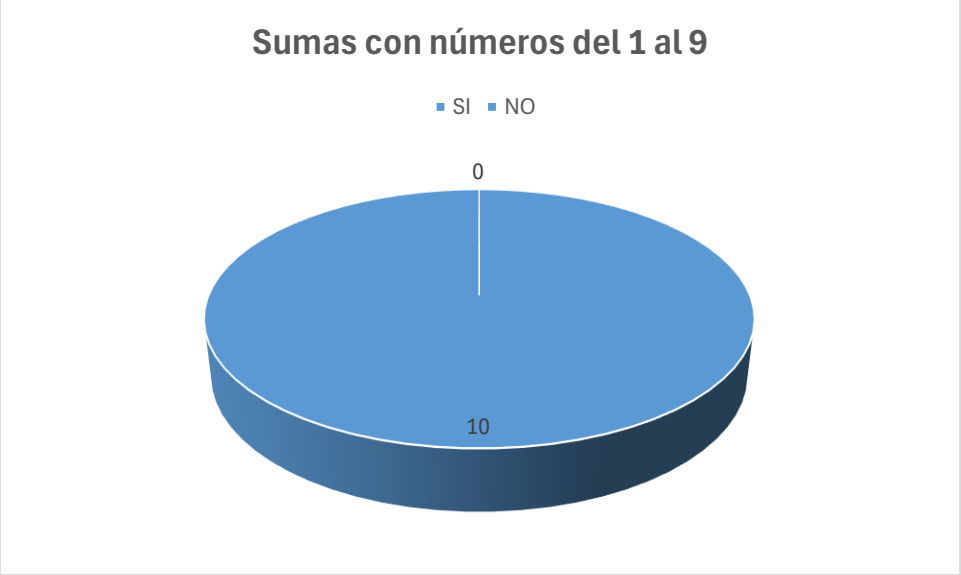
Tabla 17: Sumas con números del 1 al 9.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	10	100%
NO	0	0%
Total	10	100%

Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Gráfica 12: Sumas con números del 1 al 9.



Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Análisis e interpretación

El 100% de estudiantes pueden realizar las sumas con los números del 1 al 9, existe un gran éxito ya que no existe estudiantes que no hayan alcanzado el aprendizaje que se requiere, por ende, es muy importante recalcar que la metodología con la aplicación de la subdivisión de corcheas ayuda como un método para aprender de mejor forma las operaciones aritméticas de suma y resta en los niños de 5 y 6 años de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Del análisis anterior se infirió que los niños pueden realizar sumas del 1 al 9 de forma correcta.

Pregunta 6: ¿El niño demuestra habilidad para llevar a cabo las acciones necesarias para restas números del 1 al 9 de manera precisa y eficaz, aplicando la propuesta en la estrategia lúdica?

Tabla 18: Resta con números del 1 al 9.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	7	70%
NO	3	30%
Total	10	100%

Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Gráfica 13: Resta con números del 1 al 9.



Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Análisis e interpretación

El 70% de los estudiantes lograron alcanzar con éxito el aprendizaje de las restas obteniendo buenos resultados al momento de aplicar juegos y dinámicas dentro del aula de clase, sin embargo, existe el 30% de niños que todavía no lograron alcanzar el aprendizaje que se requiere en el tiempo establecido, por ende, se requiere realizar una apertura para que los niños que no alcanzaron puedan realizar con éxito el aprendizaje de las operaciones aritméticas.

Del análisis anterior se infirió que las restas presentan un grado de dificultad comprender como se resuelve por parte de los niños, pero aun así se alcanza el logro de aprendizaje en la mayoría de los niños.

Pregunta 7: ¿El niño muestra iniciativa al intentar resolver problemas de suma dentro del contexto, adquiridas en situaciones prácticas de juego y aprendizaje?

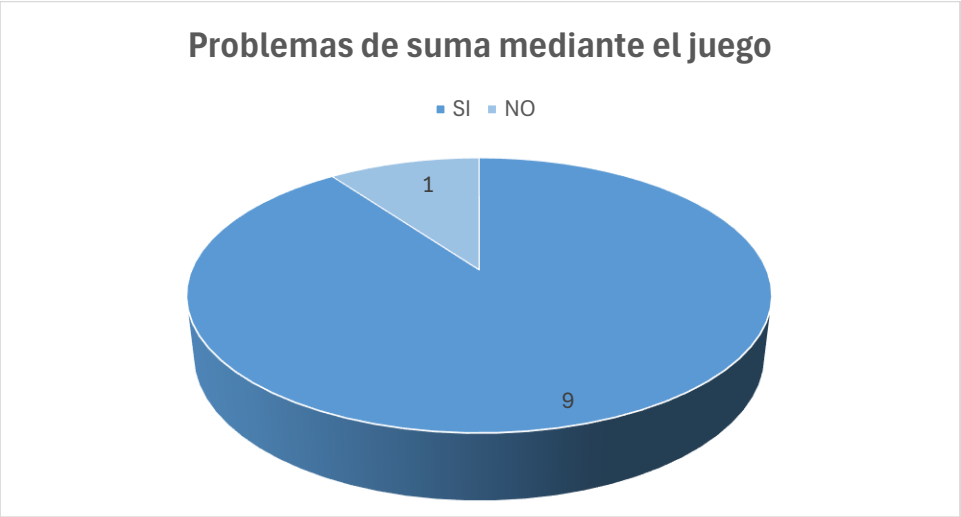
Tabla 19: Problemas de suma mediante el juego.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	9	90%
NO	1	10%
Total	10	100%

Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Gráfica 14: Problemas de suma mediante el juego.



Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Análisis e interpretación

El 90% de estudiantes logra alcanzar los objetivos planteados por la docente mediante la aplicación de juegos y dinámicas dentro de la clase, los estudiantes tienen la motivación de intentar resolver los distintitos retos que se plantean en la hora de clase, respondiendo de una manera correcta y con mucho entusiasmo realizar las actividades propuestas, aun así, el 10% tiene confusiones al momento de resolver problemas de sumas y restas, aplicando juegos en clase o dispositivos móviles, estas suceden por diferentes distracciones que pueden suceder en horas de clase, incluso la mala alimentación que ellos reciben desde temprana edad, provocando en ellos poca concentración.

Del análisis anterior se infirió que los niños pueden resolver sin problemas ejercicios de sumas y restas aplicando juegos dentro del aula o juegos online, dando buenos resultados ya que responden de una manera correcta cada una de las actividades.

Pregunta 8: ¿El niño muestra esfuerzo al intentar resolver problemas de resta dentro del marco de la estrategia lúdica, demostrando disposición para aplicar las habilidades matemáticas adquiridas en situaciones prácticas de juego y aprendizaje?

Tabla 20: Problemas de resta mediante el juego.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	7	70%
NO	3	30%
Total	10	100%

Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Gráfica 15: Problemas de resta mediante el juego.



Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Análisis e interpretación

El 70% de estudiantes muestran el esfuerzo para resolver operaciones con restas aplicados mediante juegos dentro del aula de clase, el 30% se puede observar por parte del docente que no tiene el esfuerzo de aprender a restar, ni participa en los juegos que se imparte en clases. Del análisis anterior se infirió que los niños tienen la motivación de realizar las restas mediante la aplicación de juegos en la hora de clases.

Pregunta 9: ¿El niño emplea diversas estrategias para resolver operaciones de suma y resta mediante el uso de dígitos del 1 al 9 dentro del contexto de la estrategia lúdica?

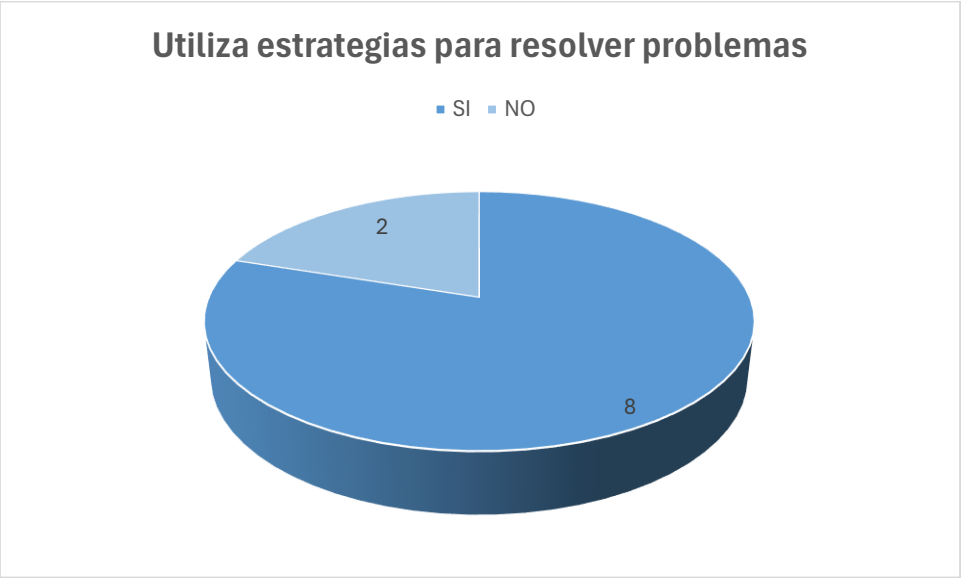
Tabla 21: Utiliza estrategias para resolver problemas.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	8	80%
NO	2	20%
Total	10	100%

Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Gráfica 16: Utiliza estrategias para resolver problemas.



Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Análisis e interpretación

El 80% de estudiantes utilizan la estrategia impartida en clases para resolver sumas y restas, incluso aplican varios objetos para llegar al resultado final, pero aun así existe el 20% de estudiantes que no utilizan correctamente la estrategia impartida en clases.

Del análisis anterior se infirió que los niños pueden utilizar correctamente la estrategia para resolver problemas de sumas y restas, obteniendo el resultado que se requiere en cada una de las operaciones.

Pregunta 10: ¿El niño emplea materiales manipulativos, para resolver problemas de suma y resta, demostrando flexibilidad y adaptabilidad en el abordaje de los desafíos numéricos en clases?

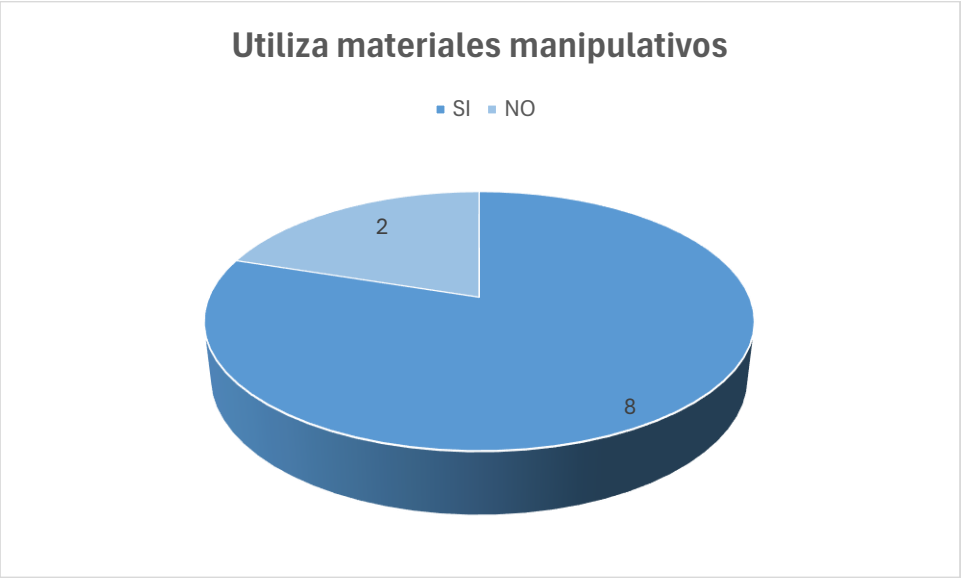
Tabla 22: Utiliza materiales manipulativos.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	8	80%
NO	2	20%
Total	10	100%

Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Gráfica 17: Utiliza materiales manipulativos.



Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Análisis e interpretación

El 80% de los estudiantes realizan el uso correcto de los materiales manipulativos que la docente ha impartido en clases, realiza el uso correcto del material para el aprendizaje que se requiere obtener, el 20% utiliza el material para jugar en otras actividades, no realiza en uso adecuando para el aprendizaje correcto.

Del análisis anterior se infirió que los niños utilizan material manipulativo para alcanzar el aprendizaje requerido en las operaciones aritméticas de suma y resta.

Pregunta 11: ¿El niño resuelve actividades de suma y resta con los elementos de gamificación utilizados en clases?

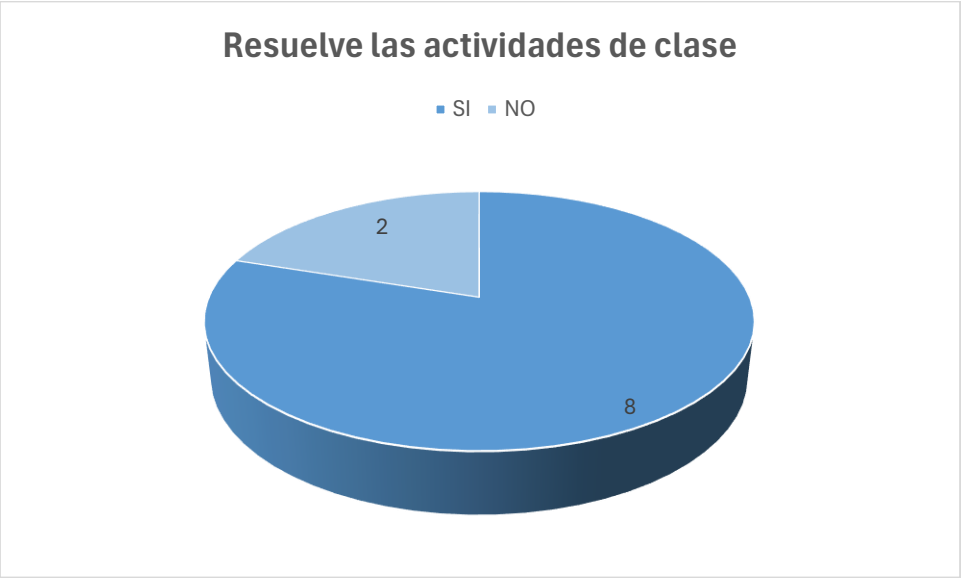
Tabla 23: Resuelve actividades en clase.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	8	80%
NO	2	20%
Total	10	100%

Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Gráfica 18: Resuelve las actividades en clase.



Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Análisis e interpretación

El 80% de estudiantes pueden resolver las actividades que la docente les coloca como desafío en las horas de clases, el 20% se puede observar por parte del docente que tiene dificultades en comprender en objetivo que se quiere alcanzar.

Del análisis anterior se infirió que los niños pueden alcanzar las actividades de manera correcta logrando obtener el resultado que se requiere.

Pregunta 12: ¿Participa en las actividades de suma y resta con los elementos de gamificación utilizados en clases?

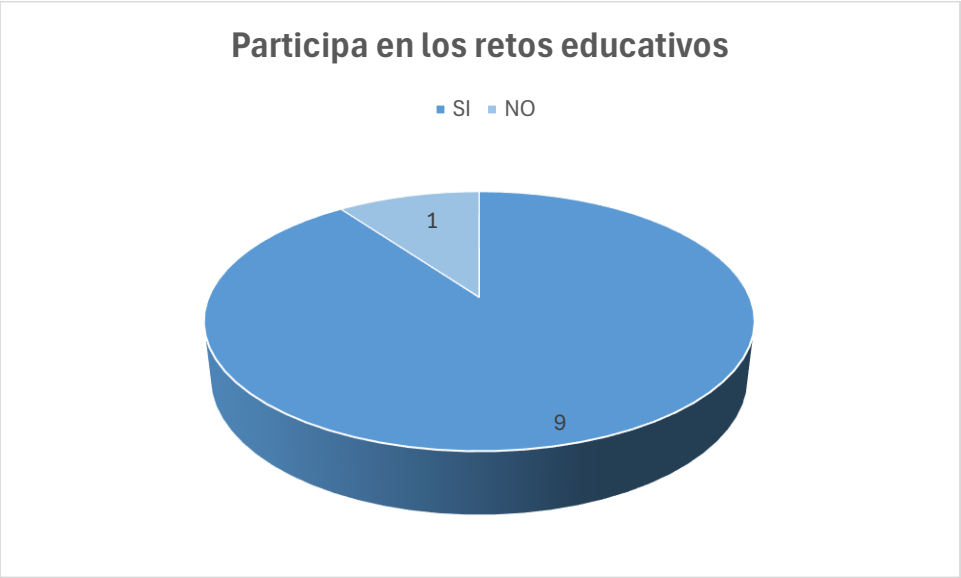
Tabla 24: Participa en los retos educativos.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	9	90%
NO	1	10%
Total	10	100%

Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Gráfica 19: Participa en los retos educativos.



Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Análisis e interpretación

El 90% de los estudiantes están interesados en participar activamente en las actividades que se plantea en la hora de clase, el 10% se puede observar que no tiene interés en aprender o participar en las actividades planteadas para alcanzar el aprendizaje requerido.

Del análisis anterior se infirió que los niños tienen la motivación y el interés de participar en las actividades planteadas por la docente.

Pregunta 13: ¿Ha logrado el estudiante cumplir con la destreza establecidos a través de la implementación de la estrategia lúdica?

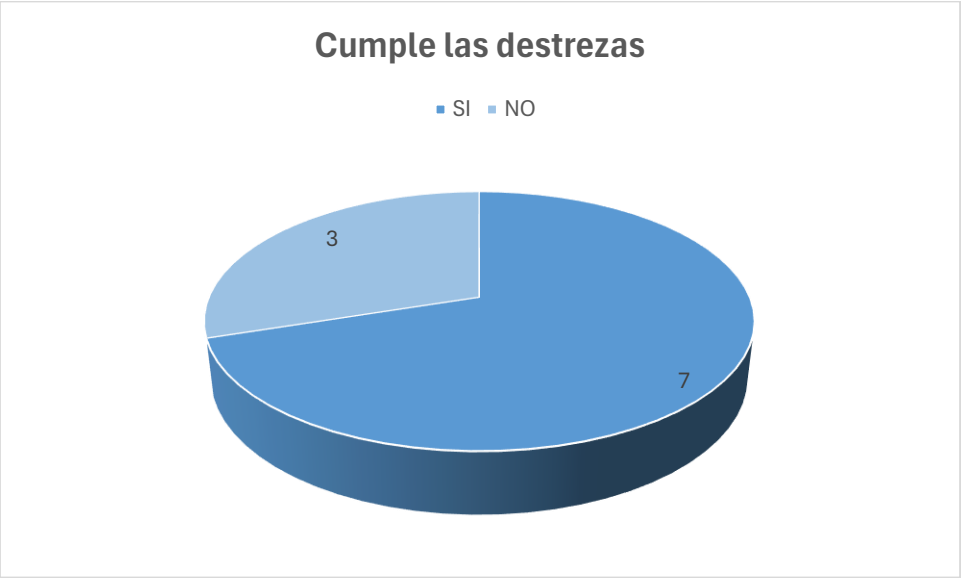
Tabla 25: Cumple las destrezas.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	7	70%
NO	3	30%
Total	10	100%

Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Gráfica 20: Cumple las destrezas.



Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Análisis e interpretación

El 70% de estudiantes lograron alcanzar con las destrezas planteadas por la propuesta, mientras que el 30% tuvo dificultades en alcanzar las destrezas que se requiere para la aplicación de la estrategia en diferentes centros educativos.

Del análisis anterior se infirió que los niños alcanzaron con éxito las destrezas planteadas y lo que se requiere lograr en este tiempo de implementación de la metodología de la subdivisión de corcheas.

Pregunta 14: ¿Es capaz el niño de comprender y aplicar correctamente los contenidos abordados?

Tabla 26: Cumple con los contenidos.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	7	70%
NO	3	30%
Total	10	100%

Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Gráfica 21: Cumple con los contenidos.



Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Análisis e interpretación

El 70% de estudiantes en las actividades finales puede lograr completar los contenidos de manera correcta, sin dificultades, el 30% se puede observar que tiene dificultades en cumplir correctamente con las actividades finales.

Del análisis anterior se infirió que los niños pueden alcanzar correctamente con los contenidos de operaciones aritméticas de suma y resta, desde la definición hasta la resolución de ejercicios.

Pregunta 15: ¿El niño es capaz de resolver operaciones de suma y resta utilizando semicorcheas dentro del contexto de la estrategia lúdica diseñada para mejorar el aprendizaje?

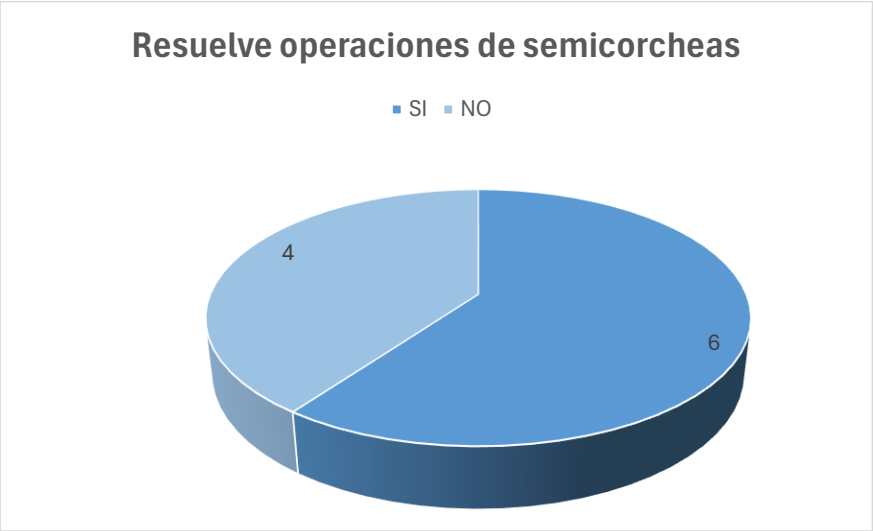
Tabla 27: Resuelve operaciones de semicorcheas.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	6	60%
NO	4	40%
Total	10	100%

Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Gráfica 22: Resuelve operaciones de semicorcheas.



Fuente: Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

Análisis e interpretación

El 60% de estudiantes pueden aplicar las sumas y restas en la materia de música con las semicorcheas, mientras que el 40% se puede observar que todavía no puede alcanzar ese objetivo de realizar las operaciones con la aplicación de semicorcheas.

Del análisis anterior se infirió que los niños todavía no pueden realizar correctamente sumas de corcheas con notas musicales, se requiere realizar refuerzos para obtener el aprendizaje que se requiere tanto en el área de la matemática como en el área de la música.

4.3. Resumen

A continuación, se presenta un resumen de los datos obtenidos en la aplicación de la encuesta a los docentes y la lista de cotejo a los niños de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador a lo largo de esta investigación.

Se puede observar en la encuesta aplicada a los docentes, que la mayoría tiene curiosidad por aplicar la estrategia de suma y resta aplicando la gamificación de la subdivisión de corcheas, tomando énfasis de que ayuda a que los niños de la Fundación aprendan de una manera más didáctica, ya que se ha obtenido resultados favorables en el área de la música, por ende se ha propuesto una gamificación con el uso de varios

materiales didácticos elaborados por los docentes de la Fundación, con el fin de alcanzar las destrezas planteadas por la institución, por ende se puede observar que los docentes están conscientes en la importancia de una buena base sólida de las operaciones aritméticas en el área de la Matemática.

En la lista de cotejo que fue aplicada a los niños, con respecto a la frecuencia de la aplicación de la estrategia lúdica de la subdivisión de corcheas por parte de la docente hacia el estudiante es incentivador ayuda a comprender la suma y resta de una manera más didáctica, se puede observar que la gamificación todavía hay que realizarle ajustes que ayuden a comprender mejor las operaciones aritméticas a los niños de 5 y 6 años, podemos rescatar que es un método que ayudo a los niños de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

Por último, el director de la Fundación manifiesta que está de acuerdo que la institución cuenta con un personal docente, administrativo, y con recursos legales para implementar esta estrategia lúdica en las clases de Matemática para un aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas de suma y resta.

CAPITULO 5:

PROPUESTA

5.1. Propuesta

La presente propuesta de ludificación pretende apoyar el proceso de aprendizaje de los niños de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador, y otras personas encargadas de la educación de los niños y niñas en el sentido de despertar el interés y la motivación de los estudiantes en el área de la matemática a través de la música, con el respectivo uso de la estrategia lúdica mediante el juego, material concreto, gráficos y símbolos musicales permitiendo al niño desarrollar el pensamiento lógico matemático. La propuesta que se ha planteado tiene varios éxitos en el área musical, por ende, se ha planteado realizar varios ajustes y aplicar la estrategia en el área de las Ciencias Exactas la Matemática ya que ambas asignaturas tienen una relación intrínseca, por esta razón se evidenciara cual es el uso que se le da a esta estrategia planteada por la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

5.2. Justificación

La presente propuesta establece el orden que el niño debe emplear para poder desarrollar dos operaciones básicas que son la suma y resta con números del 1 al 9, esta metodología brinda al docente la oportunidad de usar el juego como aprendizaje. Es importante que el docente se concientice sobre el logro en el proceso de aprendizaje del área de la Matemática de los niños de 5 y 6 años, ya que a esa edad los niños están desarrollando y necesitan tener bases correctas en todas las áreas para que a lo largo de su vida no tenga complicaciones en comprender varios temas de la Matemática, la siguiente propuesta se presenta de una forma lúdica basada en el juego para despertar el interés del niño, y no causar aburrimiento, estrés o frustración. Por lo tanto, durante el proceso de enseñanza-aprendizaje a través del juego implica una serie de situaciones que deben permitir al niño y a la niña, alcanzar los conocimientos propuestos, para luego poder aplicarlos en la vida cotidiana y formarse íntegramente como personas.

Las actividades de esta guía pedagógica toman en cuenta tres características del aprendizaje efecto:

1. Jugar
2. Explorar
3. Aprender activamente

Incluyen ideas para animar a los niños a disfrutar usando animales para representar los 9 dígitos. Las actividades están relacionadas con las metas de aprendizaje de las operaciones básicas a temprana edad. Tomando en cuenta ciertos puntos como son las habilidades de desarrollo social, efectivo, cognitivo y físico, que son habilidades necesarias para la autoimagen de los niños y los motiven a formar un conocimiento lógico a través de la abstracción. En la actualidad los niños aprenden jugando y explorando con los objetos que se encuentran a nuestro alrededor, creando un pensamiento lógico, que los ayuden a mejorar el aprendizaje. Por eso es muy importante el papel de un educador de los primeros años es proporcionar actividades estimulantes y desafiantes dentro de un entorno adecuado. La estrategia consta de 8 partes fundamentales para este aprendizaje, y todas se pueden adaptar fácilmente para trabajar de forma individual, así como también grupal.

5.3. Objetivos

5.3.1. Objetivo General

Elaborar una estrategia lúdica para la enseñanza de sumas y restas que integre la gamificación con la subdivisión de corcheas que motive el aprendizaje en los niños de 5 y 6 años de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador.

5.3.2. Objetivos Específicos

1. Desarrollar la guía de estrategia lúdica con bases teóricas de la subdivisión de corcheas para su aplicación en la enseñanza de las operaciones aritméticas de suma y resta.
2. Implementar la guía de estrategia lúdica que integre los elementos de gamificación en la enseñanza de suma y resta.
3. Evaluar el conocimiento adquirido por los estudiantes, mediante la aplicación de la guía didáctica.

5.4. Temporización de la propuesta.

La guía estará compuesta de 8 sesiones de 1 hora clase, la cual será aplicada según el cronograma de la tabla, para el presente plan se ha distribuido las actividades y tiempo de la siguiente manera:

Tabla 28: Temporización.

ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS		
Encuentro 1 Semana 1 y 2 Tiempo: 1 hora Nivel: 1	**Encuentro 2** Semana 2 y 3 Tiempo: 1 hora Nivel: 2	**Encuentro 3** Semana 4 y 5 Tiempo: 1 hora Nivel: 3
Introducción a la gamificación con la subdivisión de corcheas Exploración y descubrimiento de los diferentes animales a utilizarse. Creación y construcción conjunta de los 4 animales. Actividad gamificada.	Relación del animal con la figura musical y su tiempo. Representación y construcción de los números 1, 2, 4 y 8. Actividad gamificada.	Numerología animal. Formación de los 9 números con su representación animal. Reconocer y formación de los 9 primeros dígitos. Reto de actividad.
Encuentro 4 Semana 6 y 7 Tiempo: 1 hora Nivel: 4	**Encuentro 5** Semana 8 y 9 Tiempo: 1 hora Nivel: 5	**Encuentro 6** Semana 10 y 11 Tiempo: 1 hora Nivel: 6
Concepto de suma Elaboración de tarjetas de sumas con animales. Aplicación de sumas simples con animales.	Actividad de sumas con dígitos del 1 al 9.	Concepto de resta Elaboración de tarjetas de restas con animales. Aplicación de restas simples con animales.
Encuentro 7 Semana 12 y 13 Tiempo: 1 hora Nivel: 7	**Encuentro 8** Semana 14 y 15 Tiempo: 1 hora Nivel: 8	**Encuentro 9** Semana 16 y 17 Tiempo: 1 hora Nivel: 9

Actividad de restas con dígitos del 1 al 9.	Actividad gamificada de sumas y restas.	Cierre de actividades gamificadas de sumas y restas.

Fuente: Elaboración propia
Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

5.5. Beneficiarios de la Propuesta.

La propuesta de estrategia lúdica de suma y resta, está dirigido al personal docente y directivos de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador, a su vez también se establece como beneficiarios a estudiantes de Primero de Educación General Básica e indirectamente a estudiantes de los niveles que los preceden, de igual forma los beneficiarios son los padres de familia quienes buscan una educación de calidad para sus pequeños los cuales verán resultados favorables en su desarrollo no solo académico sino social y por ende efectivo en sus niños de 5 y 6 años.

5.6. Metodología de la Propuesta.

La metodología que se aplica en la siguiente propuesta está fundamentada en la estrategia lúdica es decir en la didáctica del juego como base de la gamificación, ya que el uso de juegos es una herramienta poderosa para el aprendizaje de los niños de 5 y 6 años, de manera que a ellos les permite explorar, experimentar y aprender de manera más clara cada uno de los conceptos de las operaciones aritméticas.

En la presente propuesta la ludificación y la gamificación van de la mano, porque la primera activa las expectativas de conocimiento de manera lúdica, divertida y en acción y el segundo lo complementará con actividades de retos una nueva forma de llamar la atención del aprendizaje en los niños. Además, los retos nos proporcionan un contexto natural para practicar habilidades matemáticas de una manera práctica y relevante para los niños. Al utilizar la subdivisión de corcheas como parte de la gamificación, se brinda una herramienta visual y auditiva que facilita la comprensión de conceptos abstractos como las operaciones matemáticas de suma y resta.

Para la planificación correspondiente y la elaboración del material concreto en el uso de actividades gamificadas dentro del aula de clase, se utilizará algunos elementos esenciales del currículo de educación inicial 2014 que orientaran la organización y el plan de trabajo.

Gráfica 23: Articulación entre Educación Inicial y Primer Grado de Educación general

<table>
<tr><th rowspan="3">EJES DE DESARROLLO Y APRENDIZAJE</th><th colspan="2">EDUCACIÓN INICIAL</th><th>EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA</th></tr>
<tr><th colspan="2">ÁMBITOS DE DESARROLLO Y APRENDIZAJE</th><th>COMPONENTES DE LOS EJES DEL APRENDIZAJE</th></tr>
<tr><th>0-3 años</th><th>3-5 años</th><th>5-6 años</th></tr>
<tr><td rowspan="2">DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL</td><td rowspan="2">Vinculación emocional y social</td><td>Identidad y autonomía</td><td>Identidad y autonomía</td></tr>
<tr><td>Convivencia</td><td>Convivencia</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DESCUBRIMIENTO DEL MEDIO NATURAL Y CULTURAL</td><td rowspan="2">Descubrimiento del medio natural y cultural</td><td>Relaciones con el medio natural y cultural</td><td>Descubrimiento y comprensión del medio natural y cultural</td></tr>
<tr><td>Relaciones lógico/matemáticas</td><td>Relaciones lógico/matemáticas</td></tr>
<tr><td rowspan="3">EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN</td><td rowspan="2">Manifestación del lenguaje verbal y no verbal</td><td>Comprensión y expresión del lenguaje</td><td>Comprensión y expresión oral y escrita</td></tr>
<tr><td>Expresión artística</td><td>Comprensión y expresión artística</td></tr>
<tr><td>Exploración del cuerpo y motricidad.</td><td>Expresión corporal y motricidad</td><td>Expresión corporal</td></tr>
</table>

Fuente: Currículo de Educación Inicial 2014. **(Educación, 2014)**

Destrezas, se estipulan en el currículo las destrezas que corresponden a los diferentes ámbitos señalados en la imagen anterior, el docente selecciona los contenidos a función de lo que se va a trabajar, en la siguiente tabla se muestra las destrezas correspondientes al ámbito relaciones lógico/matemáticas para la educación general básica edad de 5 y 6 años.

Tabla 29: Destrezas.

Ámbito relaciones lógico matemático
Objetivo del subnivel: Potenciar las nociones básicas y operaciones del pensamiento que le permitan establecer relaciones con el medio para la resolución de problemas

sencillos, constituyéndose en la base para la comprensión de conceptos matemáticos posteriores.	
Objetivo de aprendizaje	**Destreza de 5 a 6 años**
Describir las características y los elementos del mundo natural explorando a través de los sentidos.	Identificar las características de los animales domésticos estableciendo las diferencias entre ellos.
	Establecer comparaciones entre los elementos del entorno a través de la discriminación social.
Identificar las nociones básicas de medida en los objetos estableciendo comparaciones entre ellos.	Identificar en los objetos (animales) las nociones de medida: largo/corto, grueso/delgado, pequeño/grande.
Comprender nociones básicas de cantidad facilitando el desarrollo de habilidades del pensamiento para la solución de problemas sencillos	Contar oralmente del 1 al 9 con secuencia numérica.
	Establecer relación de correspondencia entre los elementos de colecciones de objetos.
	Comprender la relación numérico-cantidad hasta 9.
	Comprender la relación del numeral (representación simbólica del número) con cantidades hasta el 9
	Clasificar objetos o animales con dos atributos (tamaño, color o forma).
	Comparar y armar colecciones hasta el número 9.
Explicar y contribuir patrones de figuras y numéricos relacionándolos con la suma y	Describir y reproducir patrones de objetos y figuras basándose en sus atributos.
	Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas, contando hacia adelante.

resta, para desarrollar el pensamiento lógico-matemático.	Construir patrones de figuras basándose en sus atribuir y patrones numéricos a partir de la suma y resta.

Fuente: Elaboración propia en base en Currículo de Educación Inicial (2014)

Elaborado por: Jenny Caranqui (2024)

5.7. Guía de la estrategia lúdica de suma y resta.

5.7.1. Presentación

Estimados lectores la presente estrategia es una síntesis de una estrategia que se utiliza para la enseñanza de la subdivisión de corcheas en el área musical, por ende, ahora será adaptada a la enseñanza de las operaciones básicas de suma y resta en los niños de 5 y 6 años de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador en el área de Matemática.

5.7.2. Índice general

Las matemáticas requieren el uso de operaciones mentales básicas, así como operaciones mentales complejas, que estas se irán desarrollando mediante las siguientes fases:

1. Aventura animal matemático.
2. Melodimática animal
3. Numerología animal.
4. Sumando con amigos animales.
5. Sumando números.
6. Restando con amigos animales.
7. Restando números.
8. Mi aprendizaje final.

La siguiente guía utiliza materiales que probablemente estén disponibles en el salón de clase, siendo fácil de poner en acción, también se incluyen materiales que estarán disponibles en los diferentes enlaces.

Operaciones Aritméticas De Sumas y Restas

úsica y atemáticas

Estrategia lúdica orientada a operaciones matemáticas para niños de la Fundación Bellas Artes Ecuador usando gamificación con subdivisión de corcheas.

Elaborado por: Lic. Jenny Caranqui

Guía de la estrategia lúdica



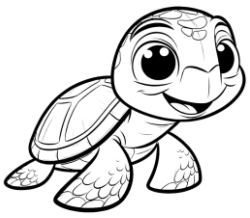
Nivel 1
Aventura animal matemático

¡Bienvenidos al primer nivel!

Nos espera un recorrido muy divertido por ende el objetivo principal de esta estrategia es despertar la estimulación sensorial a través del contacto del niño con material de texturas diferentes que le permita ir descubriendo, explorando y sobre todo conociendo los animales que vamos a utilizar en representación de nuestros números. ¿Te animas a vivir una súper aventura animal matemático?

¡Tú Puedes!



Hormigas	León	Conejo	Tortuga

Experiencia de aprendizaje:	Conociendo a mis animales matemáticos.	
Descripción general de la estrategia:	Fomentar la creatividad a través de la creación de material didáctico concreto para participar en retos matemáticos.	
Eje transversal:	Creatividad	
Ámbito:	Relaciones lógico – matemática	
Destreza:	Identificar animales del entorno a utilizarse con criterio de forma, color y tamaño.	
Nombre del material didáctico:	Mis 4 matemáticos.	
Actividad	**Recursos y materiales**	**Indicadores para evaluar**

¡Bienvenida! Exposición y datos curiosos de la tortuga, el león, el conejo y la hormiga. Identificar las características de los 4 animalitos. Elaboración de mis 4 animalitos: **Nivel 1 mi hormiga:** ❖ Identificar las características de la plastilina (suave – duro). ❖ Elige el color café y negro para realizar la hormiga. ❖ Cuerpo: Forma un cuerpo largo y delgado con la plastilina. ❖ Cabeza y antenas: Haz una cabeza pequeña y redonda y añade dos antenas largas. ❖ Patas y detalles: Forma seis patas cortas y delgadas y ajústalas en la parte inferior del cuerpo. Añade los detalles como ojo y boca con plastilina del color que te guste. **Nivel 2 mi león:** ❖ Elige el color amarillo y naranja para realizar el león. ❖ Cuerpo: Comienza formando una bola grande de plastilina amarilla. ❖ Cabeza y melena: Haz una bola pequeña de color amarillo, coloca alrededor de esta una melena de color naranja. Dale una forma de medialuna y luego utiliza un palillo para simular el aspecto del pelaje. ❖ Patas y cola: Forma cuatro patas cortas y una cola larga. Puedes hacer la cola enrollando una larga tira de plastilina.	Plastilina de colores variados Herramientas de modelo (palillos, cuchillos de plástico). Elementos para decorar (lentejuelas, ojos movibles)	Menciona algunos animales que integrarán en su clase de matemáticas. Disfruta la experiencia sensorial. Identifica las características de los animales.

❖ Detalles faciales: Añade ojos, nariz y boca con plastilina negra. Utiliza palillos para pequeños detalles como bigotes y cejas. **Nivel 3 mi conejo:** ❖ Elige el color blanco para realizar el conejo. ❖ Cuerpo y cabeza: Forma un cuerpo ovalado, y añade una bola más pequeña para la cabeza. ❖ Orejas y cola: Haz dos orejas largas y puntiagudas y una cola en forma de bola. ❖ Detalles faciales: Añade ojos, nariz y boca con plastilina de color negra y rosada. **Nivel 4 mi tortuga:** ❖ Elige el color verde para realizar la tortuga. ❖ Cuerpo y caparazón: Forma un cuerpo redondo y aplanado para la tortuga. Luego, haz un caparazón ovalado más grande y colócalo en la parte superior del cuerpo. ❖ Patas y cabeza: Forma 4 patas cortas y una cabeza redonda. ❖ Cola: Haz una cola corta y gruesa. ❖ Detalles: Añade ojos con plastilina negra. Generar ideas, socializar aquello que les llamó la atención. La continuidad de esta actividad se complementa con el reto de aprendizaje en el juego de dobles animales.		

Actividad 1

Prepárate para el reto

Misión 1

Lograste descubrir a tus animalitos, como una metodología de gamificación para aprender matemáticas, trabajaste con tus sentidos y descubriste las características de cada uno de ellos. En el reto a continuación deberás encontrar el doble del animal que acabas de conocer, integrando forma, color y tamaño.

https://view.genial.ly/65a463116dc7a50014ef260f/interactive-content-juego-dobles-animales

Seguro nos sorprenderás con tu aprendizaje

¡Tú puedes!

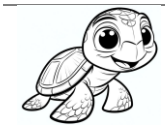
Relación del animal con la figura musical y su tiempo

Nivel 2
Melodimática Animal

¡Bienvenidos al segundo nivel!

Nos espera un recorrido muy divertido junto a nuestro Melodimática Animal, con el desarrollaremos nuestra siguiente actividad que es la relación que nace en la gamificación de la subdivisión de corcheas, esta gamificación nos representa de donde nace el valor de cada uno de nuestros animalitos y su relación. ¿Te animas a vivir una aventura más en nuestra Melodimática animal?

¡Tú Puedes!

Animal	Tiempo	Figura musical	Nombre
	8		Redonda
	4		Blanca
	2		Negra
	1		Corchea

Experiencia de aprendizaje:	Melodimática Animal
Descripción general de la estrategia:	Relacionar cuatro figuras musicales con su duración y con el ritmo de los animales.
Eje transversal:	Creatividad
Ámbito:	Relaciones lógico – matemática
Destreza:	Reconocer las figuras musicales y sus tiempos con su representación gráfica mediante animales.
Nombre del material didáctico:	Melodimática Animal

Actividad	**Recursos y materiales**	**Indicadores para evaluar**
¡Bienvenida! Exposición y datos curiosos de la relación que existe entre el animal sus figuras musicales y sus tiempos. Relacionar los 4 animales con sus figuras musicales y tiempos. Nivel 1 Corcheas trabajadoras. ❖ Comienza explicando qué es una corchea y cómo se ve su símbolo musical. ❖ Luego, habla sobre las características de las hormigas, como su constante actividad y movimiento rápido. ❖ Invita a los niños a dibujar una hormiga en un papel y escribir alrededor de ella el símbolo de la corchea. ❖ Después explica el tiempo que representa una corchea, en este caso de 1 tiempo en corcheas.	Papel. Lápices de colores. Marcadores. Dibujos de papel. Tarjetas de cada dibujo animal	Capacidad de asociar las figuras musicales con la representación visual de los animales. Relaciona correctamente el número que corresponde con el animal. Grafica de manera correcta los números 1, 2 4 y 8.

❖ El docente explica que es el número 1 y cómo se representa matemáticamente el número 1. ❖ Después pide a los niños que grafiquen varias veces alrededor de la hormiga el número uno. ❖ Anima a los niños a decorar sus dibujos y compartir con sus compañeritos, explicando porque la hormiga representa el número 1. **Nivel 2 Leones Rítmicos** ❖ Comienza explicando qué es una figura musical negra y cómo se ve su símbolo en la partitura. ❖ Luego, habla sobre las características de los leones, como su fuerza y gracia al caminar. ❖ Invita a los niños a dibujar un león en el papel y a escribir alrededor de él el símbolo de la figura musical negra. ❖ Después explica el tiempo que representa una negra, en este caso de 2 tiempo en corcheas. ❖ El docente explica que es el número 2 y cómo se representa matemáticamente el número 2. ❖ Después pide a los niños que grafiquen varias veces alrededor del león el número dos. ❖ Anima a los niños a decorar sus dibujos y compartir con sus compañeritos, explicando porque el león representa el número 2. **Nivel 3 Mi conejo musical** ❖ Comienza explicando qué es una figura musical blanca y cómo se ve su símbolo en la partitura.		

❖ Luego, habla sobre las características de los conejos, como su rapidez, y agilidad para moverse. ❖ Invita a los niños a dibujar un conejo en el papel y a escribir alrededor de él el símbolo de la figura musical la blanca. ❖ Después explica el tiempo que representa una blanca, en este caso de 4 tiempos en corcheas. ❖ El docente explica que es el número 4 y cómo se representa matemáticamente el número 4. ❖ Después pide a los niños que grafiquen varias veces alrededor del conejo el número cuatro. ❖ Anima a los niños a decorar sus dibujos y compartir con sus compañeritos, explicando porque el conejo representa el número 4. **Nivel 4 Mi tortuga musical** ❖ Comienza explicando qué es una figura musical redonda y cómo se ve su símbolo en la partitura. ❖ Luego, anima a los niños a imaginar que las tortugas están moviéndose lentamente a lo largo del pentagrama, representando cada paso como una corchea. ❖ Pide a los niños a dibujar una tortuga en el papel y a escribir alrededor de él el símbolo de la figura musical redonda. ❖ Después explica el tiempo que representa una redonda, en este caso de 8 tiempos en corcheas. ❖ El docente explica que es el número 8 y cómo se representa matemáticamente el número 8.		

❖ Después pide a los niños que grafiquen varias veces alrededor de la tortuga el número ocho. ❖ Anima a los niños a decorar sus dibujos y compartir con sus compañeritos, explicando porque la tortuga representa el número 8. Generar ideas, socializar aquello que les llamó la atención. La continuidad de esta actividad se complementa con el reto de aprendizaje en el juego de Melodimática Animal.		

Actividad 2
Prepárate para el reto

Misión 2

Lograste descubrir la Melodimática animal, como una metodología de gamificación para aprender matemáticas, trabajaste con tus sentidos y descubriste las características de cada uno de ellos. En el reto a continuación deberás encontrar el doble del animal que acabas de conocer, integrando forma, color y tamaño.

https://es.educaplay.com/recursos-educativos/17999467 mis_protagonistas_y_sus_corcheas.html

https://es.educaplay.com/recursos-educativos/17998979 valor_numerico_de_mis_protagonistas.html

Seguro nos sorprenderás con tu aprendizaje

¡Tú puedes!

Nivel 3
Numerología Animal

¡Bienvenidos al tercer nivel!

Continuamos con este recorrido muy divertido en este caso en la formación la Numerología Animal, con el desarrollaremos nuestra siguiente actividad que es la formación de los 9 primeros números de la matemática que nace en la gamificación de la subdivisión de corcheas, esta

Número	Animal	Número	Animal
1		6	
2		7	
3		8	

4



9

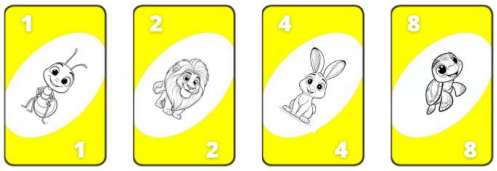
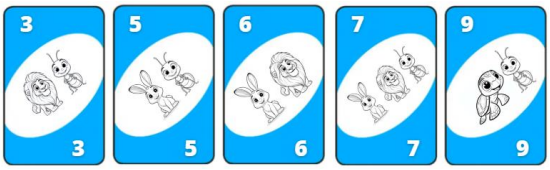


5



Experiencia de aprendizaje:	Numerología Animal
Descripción general de la estrategia:	Utilizar las imágenes de mis 4 animales para formar los números del 1 al 9, estimulando su creatividad y habilidades para la resolución de problemas.
Eje transversal:	Creatividad/Convivencia
Ámbito:	Relaciones lógico – matemática
Destreza:	Fomentar la creatividad y la imaginación en la utilización de los animales para representar los conceptos numéricos del 1 al 9.
Nombre del material didáctico:	AnimalUno

Actividad	**Recursos y materiales**	**Indicadores para evaluar**
El docente iniciará la actividad relatando una historia de los 9 primeros números de la matemática de un ejemplo de experiencia gamificada. Generar preguntas para orientar en la búsqueda de ideas.	Imágenes impresas de cada uno de los animales (varias impresiones).	Crean correctamente los números del 1 al 9 utilizando las imágenes de los animales.

A continuación, la docente planteará algunos desafíos de la actividad anterior: ¿Cuál es el valor de cada uno de los animalitos? ¿Qué figura musical representa cada animalito? Con las respuestas dadas a las preguntas de la sesión anterior, iniciamos formando cada uno de los números del 1 al 9. 1. Colocamos las cartas "AnimalUno" de la tortuga, conejo, león y hormiga frente a los niños y explicamos que con esos animalitos ahora formaremos más números.  2. Comienza con el número 1. Los niños seleccionan la carta del "AnimalUno" el animal que corresponde para representar el número 1. 3. Continuamos con los números faltantes, utilizando las imágenes restantes de manera creativa para formar cada número. Por ejemplo: 3 se representa con el león y la hormiga. 5 se representa con el conejo y la hormiga. 6 se representa el conejo con el león. 7 se representa el conejo, león y hormiga. 9 se representa la tortuga con la hormiga. 	Papel Lápices de colores, pinturas. Una cartulina. Cartas de "AnimalUno" Tarjetas de cada uno de los animales.	Combinan de forma innovadora las imágenes para representar los números de manera clara. Participan activamente en la actividad, contribuyendo con ideas y colaborando con sus compañeros. Organizan y presentan sus creaciones de manera ordenada en la cartulina.

4. Anima a los niños a ser creativos en la forma en la que combinen las imágenes para formar cada número. 5. Una vez que terminen de formar los dígitos del 1 al 9, pueden decorar sus creaciones con colores. Esta actividad fomenta la creatividad de los niños, la asociación de ideas y el aprendizaje de los números mientras los niños se van divirtiendo con las cartas AnimalUno. Por ende, la continuidad de esta actividad se complementa con el reto de aprendizaje en el juego de Numerología Animal.		

Actividad 3
Prepárate para el reto

Misión 3

Lograste descubrir la Numerología Animal como una metodología de gamificación para aprender matemáticas, trabajaste con tus sentidos y descubriste como formar los números del 1 al 9 con las cartas "AnimalUno". En el reto a continuación deberás unir de manera correcta el número con el animal que lo representa.

https://learningapps.org/display?v=pq4zg2cek24

Seguro nos sorprenderás con tu aprendizaje

¡Tú puedes!

SUMAS CON ANIMALES

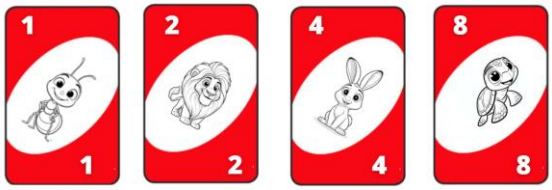
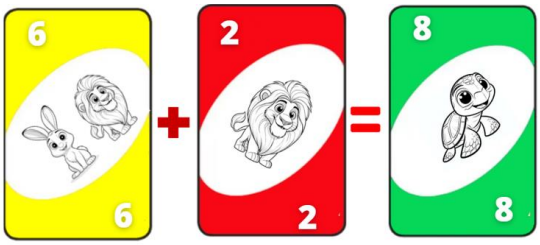
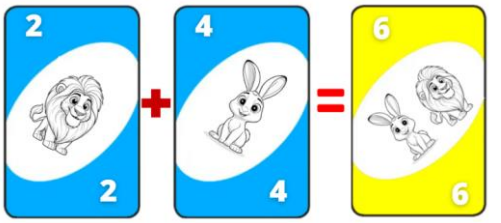
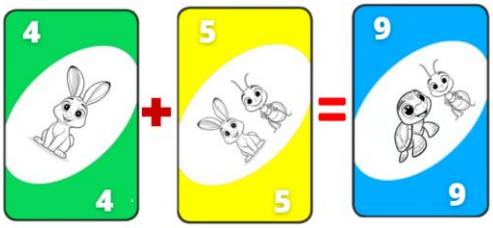
Nivel 4
Sumando con amigos animales

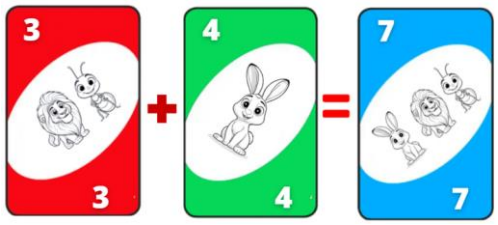
¡Bienvenidos al cuarto nivel!

Esto se pone más divertido ahora sumaremos con nuestros amigos animales, con el desarrollaremos nuestra siguiente actividad que es aprender sobre las sumas que nace en la gamificación de la subdivisión de corcheas, esta gamificación nos representa que al unir animales ya estamos sumando ¿Te animas a vivir una aventura más en la suma con amigos animales?

Experiencia de aprendizaje:	Sumando con amigos animales 1
Descripción general de la estrategia:	En esta actividad, los niños de 5 y 6 años practicarán sumas del 1 al 9 utilizando los 4 animales de base como representación visual, lo que hará que el proceso sea más interactivo y divertido.
Eje transversal:	Creatividad/Convivencia
Ámbito:	Relaciones lógico – matemática
Destreza:	Aplicar habilidades de suma mediante la asociación de números con representaciones visuales de animales, fomentando así la comprensión y la práctica de conceptos matemáticos de una manera lúdica y participativa.
Nombre del material didáctico:	AnimalUno

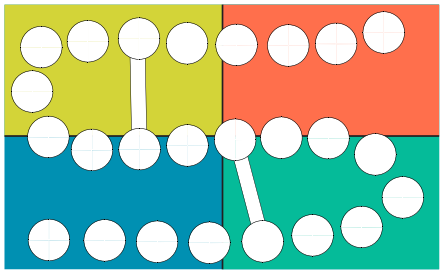
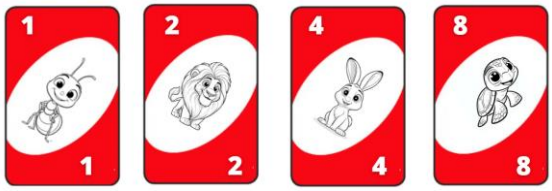
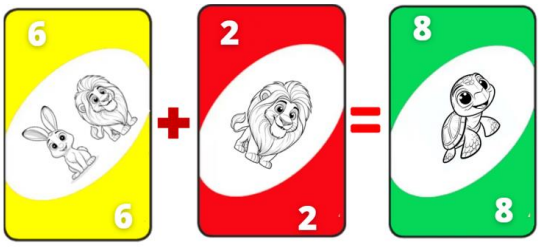
Actividad	**Recursos y materiales**	**Indicadores para evaluar**
Una vez que conoces todos los números, ahora podemos empezar a sumar. Conversatorio sobre la exposición, identificar que es una suma. **Nivel 1 Concepto** ❖ Explícales que hoy van a aprender sobre la suma, que es una manera de juntar o unir objetos para obtener un total. ❖ Las partes de la suma son: Sumando, Sumando y Suma total.	Imágenes de los animalitos, en tarjetas de colores. Palos de helado. Cinta.	Calculan correctamente el resultado de la suma utilizando los números asociados a los animalitos. Comprenden los conceptos numéricos al asociar los

❖ Vamos a realizar con palos de helado el símbolo de la suma. **Nivel 2 La suma con animales** ❖ Prepara las cartas AnimalUno con las imágenes de los animalitos.  ❖ Coloca las cartas sobre la mesa al revés. ❖ Pasa un niño saca dos tarjetas y muestra las imágenes que les salió. ❖ Muestra a los niños cómo realizar una suma simple juntando las cartas AnimalUno Ejemplo:  ❖ Luego el siguiente niño realiza el mismo procedimiento, sacar dos cartas de AnimalUno para poder juntarlas y sumarlas.  	Lápices de colores. Cartas Animal Uno Mesa, cartas	números con las representaciones visuales de los animalitos. Los niños muestran creatividad al encontrar formas diferentes de representar las sumas con la ayuda de los animalitos. .

 ❖ Así continuamos sacando varias cartas y realizando varias sumas. Esta actividad fomenta la práctica de realizar sumas mientras ellos se divierten asociando a los números con los animalitos.		

Experiencia de aprendizaje:	Sumando con amigos animales 2
Descripción general de la estrategia:	En esta actividad, los niños practicarán sumas del 1 al 9 aplicando las cartas AnimalUno como representación visual, lo que hará que el proceso sea más interactivo y divertido.
Eje transversal:	Creatividad/Convivencia
Ámbito:	Relaciones lógico – matemática
Destreza:	Aplicar habilidades de suma mediante la asociación de números con representaciones visuales de animales, fomentando así la comprensión y la práctica de conceptos matemáticos de una manera lúdica y participativa.
Nombre del material didáctico:	AnimalUno

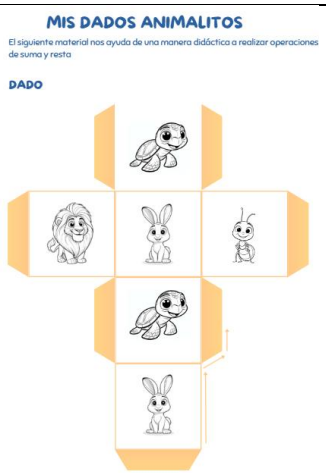
Actividad	**Recursos y materiales**	**Indicadores para evaluar**
Una vez que ya sabemos sumar. Realizamos la siguiente actividad como parte de la gamificación en la enseñanza de las operaciones aritméticas de suma y resta. Reto 1	Imágenes de los animalitos, en tarjetas de colores.	Calculan correctamente el resultado de la suma utilizando los números asociados a los animalitos.

❖ Reúne a los niños en un espacio cómodo y amplio colocamos en el piso la siguiente cartilla.  ❖ Prepara las cartas AnimalUno con las imágenes de los animalitos.  ❖ Coloca las cartas sobre la mesa al revés. ❖ Pasa un niño saca dos tarjetas y muestra las imágenes que les salió. ❖ El niño debe realizar la suma con las cartas AnimalUno y dar la respuesta para seguir a la siguiente. ❖ Si el niño responde la manera correcta seguirá avanzando, en el caso de dar una respuesta incorrecta, pasa al siguiente niño. Ejemplo:  ❖ Al finalizar debe completar las 25 sumas y seguir acumulando sus puntos para recibir el premio final.	Palos de helado. Cinta. Lápices de colores. Cartilla impresa. Cartas Animal Uno.	Comprenden los conceptos numéricos al asociar los números con las representaciones visuales de los animalitos. Los niños muestran creatividad al encontrar formas diferentes de representar las sumas con la ayuda de los animalitos. .

Esta actividad fomenta la práctica de realizar sumas mientras ellos se divierten asociando a los números con los animalitos.		

Experiencia de aprendizaje:	Sumando con amigos animales Actividades extras.
Descripción general de la estrategia:	En esta actividad, los niños practicarán sumas del 1 al 9 aplicando diversas actividades como representación visual, lo que hará que el proceso sea más interactivo y divertido.
Eje transversal:	Creatividad/Convivencia
Ámbito:	Relaciones lógico – matemática
Destreza:	Aplicar habilidades de suma mediante la asociación de números con representaciones visuales de diferentes actividades.
Nombre del material didáctico:	Actividades en clases.

Actividad	**Recursos y materiales**	**Indicadores para evaluar**
Una vez que los niños ya sepan sumar vamos a realizar varias actividades de trabajo en clase. **Actividad 1** ❖ Cada niño tendrá que disfrazarse de un animalito ❖ La docente dictara que número deben sumar. ❖ Ellos deben hallar el resultado final. **Actividad 2** ❖ La actividad de dados de suma. ❖ El docente laza dos dados al azar. ❖ Los animales que salgan los niños deben realizar la respectiva suma.	Imágenes de los animalitos, en tarjetas de colores. Palos de helado. Cinta. Lápices de colores.	Calculan correctamente el resultado de la suma utilizando los números asociados a los animalitos. Comprenden los conceptos numéricos al asociar los números con las representaciones visuales de los animalitos.

 Enlace del material: https://www.canva.com/design/DAGIh9leS2c/71Bre2e2JlZAbM5MZV0pSA/edit?utm_content=DAGIh9leS2c&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton **Actividad 3** ❖ Carrera de autos con animales. ❖ Se necesita carrito de juguete y una pista enumerada con diversas sumas. ❖ Los niños que más sumas realicen ganan la carrera.	Dado con animales. Carritos pequeños.	Los niños muestran creatividad al encontrar formas diferentes de representar las sumas con la ayuda de los animalitos. .

Actividad 4

Prepárate para el reto

Misión 4

Lograste aprender sumando con mis amigos animales, como una metodología de gamificación para aprender matemáticas, trabajaste con tus sentidos y descubriste que al unir animales con distinto valor puedes obtener otro valor. En el reto a continuación deberás responder y acumular +2 puntos, para recibir el premio final.

https://kahoot.it/challenge/08805853?challenge-id=31263b36-ffe4-46af-ad56-64d1e175be47_1722567184079

APLICACIÓN CON SUMAS

Nivel 5
Sumando

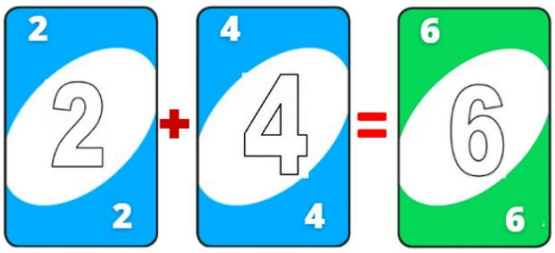
¡Bienvenidos al quinto nivel!

Esto se pone más divertido ahora sumaremos del 1 al 9 sin la representación de nuestros animales, con el desarrollaremos nuestra siguiente actividad que es aprender sobre las sumas con la representación de números. ¿Te animas a vivir una aventura más sumando?

¡Tú Puedes!

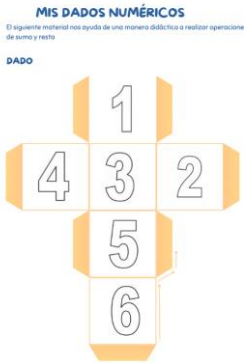
Experiencia de aprendizaje:	Sumando números del 1 al 9.
Descripción general de la estrategia:	En esta actividad, los niños participarán en una carrera de sumas donde resolverán operaciones de sumas simples del 1 al 9 mientras se divierten y aprenden.
Eje transversal:	La paciencia
Ámbito:	Relaciones lógico – matemática.
Destreza:	Habilidad para resolver sumas simples del 1 al 9 utilizando números desarrollando la fluidez en el cálculo mental con las cartas Números Uno
Nombre del material didáctico:	Sumando Cartas Número Uno del 1 al 9.

Actividad	**Recursos y materiales**	**Indicadores para evaluar**
Una vez que los niños sumen con las tarjetas de los animalitos, procedemos a sumas números del 1 al 9. Conversatorio sobre la exposición, identificar la suma con los números.	Imágenes de los números del 1 al 9, en tarjetas de colores.	Resuelven correctamente las operaciones de suma del 1 al 9.

Reto 1: ❖ Organiza un área de juego amplia y despejada. ❖ Coloca las tarjetas con las operaciones matemáticas al revés.  ❖ Explícales a los niños que participarán en una carrera de sumas en donde obtendrán puntos para reclamar un premio al final. ❖ Si alguno no responde correctamente pierde su turno. ❖ Una vez que un niño complete al menos 5 sumas va acumulando puntos para obtener su premio final. ❖ Al final de la actividad, se premia a todos los niños por participar y celebrar juntos el aprendizaje y diversión. Esta actividad fomenta la práctica de realizar sumas mientras ellos se divierten en una carrea ya que al final tendrán una recompensa.	Cinta. Lápices de colores. Cartas Número Uno.	Los niños completan el recorrido y resuelven todas las sumas en un determinado tiempo. Participan activamente en la actividad mientras resuelven las sumas. .

Experiencia de aprendizaje:	Sumando números del 1 al 9.
Descripción general de la estrategia:	En esta actividad, los niños participarán en diversidad actividades lúdicas que implique realizar sumas del 1 al 9.
Eje transversal:	La paciencia
Ámbito:	Relaciones lógico – matemática.
Destreza:	Habilidad para resolver sumas simples del 1 al 9 utilizando números desarrollando la fluidez en el cálculo mental.

Nombre del material didáctico:	Sumando números del 1 al 9.

Actividad	**Recursos y materiales**	**Indicadores para evaluar**
Para desarrollar la habilidad de la suma, los niños tendrán diferentes actividades extras que lo deben realizar en la clase. **Actividad 1:** ❖ Cada niño tendrá que disfrazarse de un número. ❖ La docente dictara que número que deben ir sumando. ❖ Ellos deben hallar el resultado final. ❖ Es una actividad de trabajo grupal. **Actividad 2** ❖ La actividad de dados de suma. ❖ El docente lanza dos dados al azar. ❖ Los números que salgan deben realizar la respectiva suma. ❖ Si la suma excede de los números estudiados, se debe lanzar nuevamente los dados.  Enlace del material: https://www.canva.com/design/DAGIh9leS2c/71Bre2e2JlZAbM5MZV0pSA/edit?utm_content=DA	Imágenes de los números del 1 al 9, en tarjetas de colores. Cinta. Lápices de colores. Disfraz de colores, representando a cada número. Dado con números Autos/carritos pequeños. Tarjetas ejercicios. Plantillas de sumas.	Resuelven correctamente las operaciones de suma del 1 al 9. Los niños completan el recorrido y resuelven todas las sumas en un determinado tiempo. Participan activamente en la actividad mientras resuelven las sumas. .

GIh9leS2c&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Actividad 3

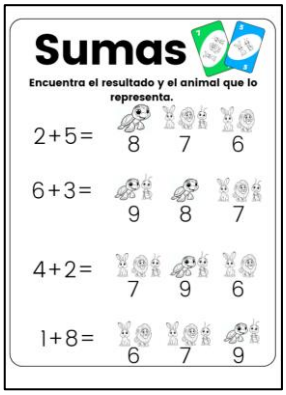
- Carrea de autos con números del 1 al 9.
- El material son carritos y una pista enumerada con sumas.
- El carrito avanza de acuerdo con las sumas que responda el niño.

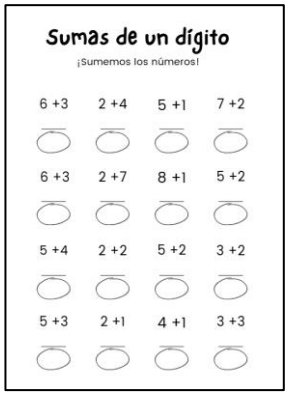
Actividad 4

- El tesoro escondido.
- En el aula se realiza varias tarjetas con varias pistas, los niños deben ir resolviendo cada una de las etapas.
- Al finalizar encontraran una recompensa.

Actividad 5

- Se realizará actividades de gamificación con las siguientes plantillas.





- En el siguiente enlace puedes encontrar varias plantillas para poder realizar diversas sumas en clases.

https://www.canva.com/design/DAGIiFzzCwc/SpeEmdl-t9W8t8_S456TKw/edit?utm_content=DAGIiFzzCwc&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Actividad 5

Prepárate para el reto

Misión 4

Lograste aprender sumas con dígitos del 1 al 9, como una metodología de gamificación para aprender matemáticas. En el reto a continuación deberás sumar los animales en la nave espacial.

https://view.genial.ly/65dbafffe1bde300146ce7db/interactive-content-copia-quiz-nave-espacial

Learning Sumas

https://learningapps.org/watch?v=p51ets8i324

Seguro nos sorprenderás con tu aprendizaje

¡Tú puedes!

RESTAS CON ANIMALES

Nivel 6
Resta con amigos animales

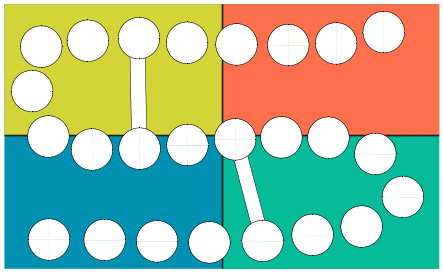
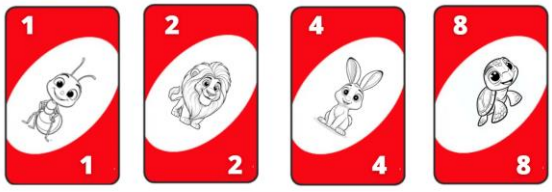
¡Bienvenidos al sexto nivel!

Esto se pone más divertido ahora restaremos con nuestros amigos animales, con el desarrollaremos nuestra siguiente actividad que es aprender sobre las restas que nace en la gamificación de la subdivisión de corcheas, esta gamificación nos representa que al eliminar animales ya estamos restando ¿Te animas a vivir una aventura más en la resta con amigos animales?

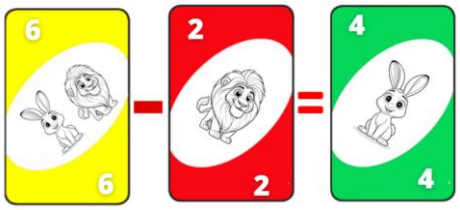
¡Tú Puedes!

Experiencia de aprendizaje:	Restando con amigos animales
Descripción general de la estrategia:	En esta actividad, los niños de 5 y 6 años practicarán restas del 1 al 9 utilizando los 4 animales de base como representación visual, lo que hará que el proceso sea más interactivo y divertido.
Eje transversal:	Creatividad/Convivencia
Ámbito:	Relaciones lógico – matemática
Destreza:	Aplicar habilidades de resta mediante la asociación de números con representaciones visuales de animales, fomentando así la comprensión y la práctica de conceptos matemáticos de una manera lúdica y participativa.
Nombre del material didáctico:	AnimalUno

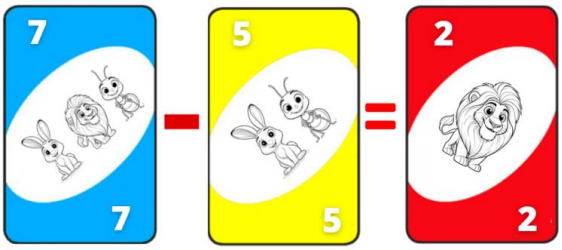
Actividad	**Recursos y materiales**	**Indicadores para evaluar**

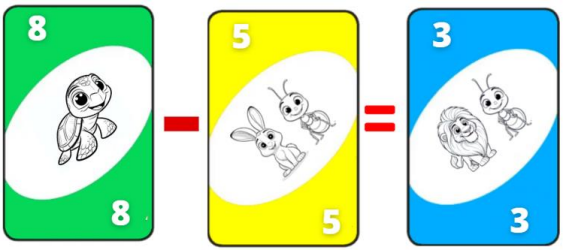
Una vez que conoces todos los números, ahora podemos empezar a restar. Conversatorio sobre la exposición, identificar que es una resta. **Nivel 1 Concepto** ❖ Explícales que hoy van a aprender sobre la resta, que es una manera de eliminar o quitar objetos para obtener un total. ❖ Las partes de la resta son: Minuendo, sustraendo y diferencia. ❖ Vamos a realizar con palos de helado el símbolo de la resta. **Nivel 2 La suma con animales** ❖ Reúne a los niños en un espacio cómodo, amplio y coloca la plantilla de camino.  ❖ Prepara las cartas AnimalUno con las imágenes de los animalitos.  ❖ Coloca las cartas sobre la mesa al revés. ❖ Pasa un niño saca dos tarjetas y muestra las imágenes que les salió. ❖ Muestra a los niños cómo realizar una resta simple juntando las cartas AnimalUno	Imágenes de los animalitos, en tarjetas de colores. Palos de helado. Cinta. Lápices de colores. Cartilla/ Laberinto. Cartitas Animal Uno. Mesa.	Calculan correctamente el resultado de la suma utilizando los números asociados a los animalitos. Comprenden los conceptos numéricos al asociar los números con las representaciones visuales de los animalitos. Los niños muestran creatividad al encontrar formas diferentes de representar las sumas con la ayuda de los animalitos. .

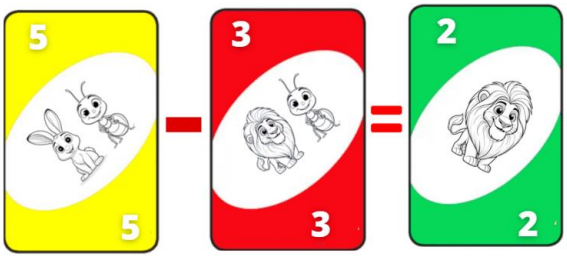
Ejemplo:



❖ Luego el siguiente niño realiza el mismo procedimiento, sacar dos cartas de AnimalUno para poder juntarlas y restar.



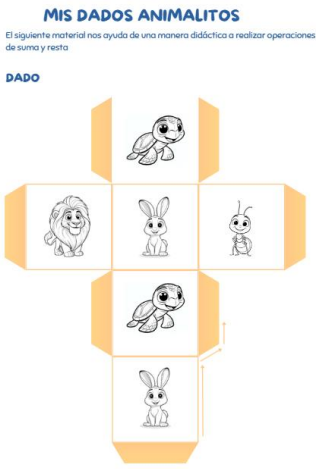




❖ Así continuamos sacando varias cartas y realizando varias restas.

Esta actividad fomenta la práctica de realizar sumas mientras ellos se divierten asociando a los números con los animalitos.

Experiencia de aprendizaje:	Restando con amigos animales Actividades extras.
Descripción general de la estrategia:	En esta actividad, los niños practicarán restas del 1 al 9 aplicando diversas actividades como representación visual, lo que hará que el proceso sea más interactivo y divertido.
Eje transversal:	Creatividad/Convivencia
Ámbito:	Relaciones lógico – matemática
Destreza:	Aplicar habilidades de resta mediante la asociación de números con representaciones visuales de diferentes actividades.
Nombre del material didáctico:	Actividades en clases.

Actividad	**Recursos y materiales**	**Indicadores para evaluar**
Una vez que los niños ya sepan sumar vamos a realizar varias actividades de trabajo en clase. **Actividad 1** ❖ Cada niño tendrá que disfrazarse de un animalito ❖ La docente dictara un animalito y deben restar. ❖ Ellos deben hallar el resultado final. **Actividad 2** ❖ La actividad de dados de resta. ❖ El docente laza dos dados al azar. ❖ Los animales que salgan los niños deben realizar la respectiva resta 	Imágenes de los animalitos, en tarjetas de colores. Palos de helado. Cinta. Lápices de colores. Dado Animal Uno.	Calculan correctamente el resultado de la suma utilizando los números asociados a los animalitos. Comprenden los conceptos numéricos al asociar los números con las representaciones visuales de los animalitos. Los niños muestran creatividad al encontrar formas diferentes de

Enlace del material: https://www.canva.com/design/DAGIh9leS2c/71Bre2e2JlZAbM5MZV0pSA/edit?utm_content=DAGIh9leS2c&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton **Actividad 3** ❖ Carrera de autos con animales. ❖ Se necesita carrito de juguete y una pista enumerada.	Disfraz con cada uno de los animalitos.	representar las sumas con la ayuda de los animalitos. .

Actividad 6

Prepárate para el reto

Misión 6

Lograste aprender restando con mis amigos animales, como una metodología de gamificación para aprender matemáticas, trabajaste con tus sentidos y descubriste que al quitar animales con distinto valor puedes obtener otro valor. En el reto a continuación deberás restar los animales en la nave espacial.

https://kahoot.it/challenge/0628486?challenge-id=31263b36-ffe4-46af-ad56-64d1e175be47_1722980688951

Seguro nos sorprenderás con tu aprendizaje

¡Tú puedes!

APLICACIÓN CON RESTAS

Nivel 7
Restando

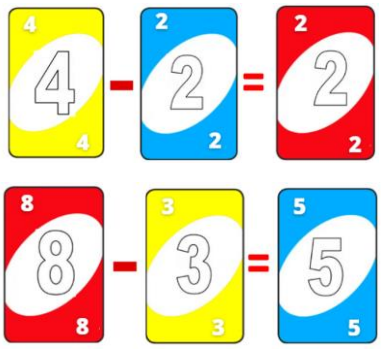
¡Bienvenidos al séptimo nivel!

Esto se pone más divertido ahora restaremos del 1 al 9 sin la representación de nuestros animales, con el desarrollaremos nuestra siguiente actividad que es aprender sobre las restas aplicando el cálculo mental. ¿Te animas a vivir una aventura más restando?

¡Tú Puedes!

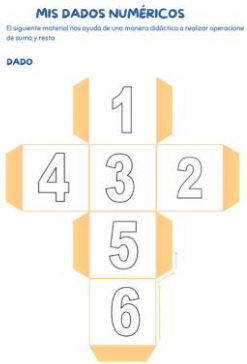
Experiencia de aprendizaje:	Restando números del 1 al 9.
Descripción general de la estrategia:	En esta actividad, los niños participarán en una carrera de restas donde resolverán operaciones de restas simples del 1 al 9 mientras se divierten y aprenden.
Eje transversal:	La paciencia
Ámbito:	Relaciones lógico – matemática.
Destreza:	Habilidad para resolver restas simples del 1 al 9 utilizando números desarrollando la fluidez en el cálculo mental.
Nombre del material didáctico:	Restando números del 1 al 9.

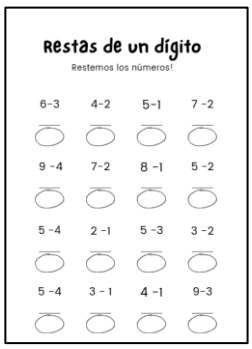
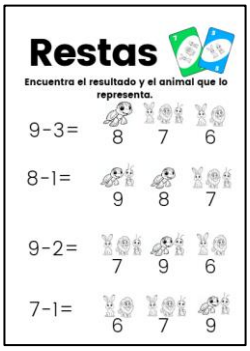
Actividad	**Recursos y materiales**	**Indicadores para evaluar**
Una vez que los niños resten con las tarjetas de los animalitos, procedemos a restar números del 1 al 9. Conversatorio sobre la exposición, identificar la resta con los números. **Reto 1:**	Imágenes de los números del 1 al 9, en tarjetas de colores.	Resuelven correctamente las operaciones de suma del 1 al 9.

❖ Organiza un área de juego amplia y despejada. ❖ Coloca las tarjetas con las operaciones matemáticas al revés.  ❖ Explícales a los niños que participarán en una carrera de restas en donde obtendrán puntos para reclamar un premio al final. ❖ Si alguno no responde correctamente pierde su turno. ❖ Una vez que un niño complete al menos 5 restas va acumulando puntos para obtener su premio final. ❖ Al final de la actividad, se premia a todos los niños por participar y celebrar juntos el aprendizaje y diversión. Esta actividad fomenta la práctica de realizar restas mientras ellos se divierten en una carrea ya que al final tendrán una recompensa.	Cinta. Lápices de colores. Cartas Número Uno.	Los niños completan el recorrido y resuelven todas las sumas en un determinado tiempo. Participan activamente en la actividad mientras resuelven las sumas. .

Experiencia de aprendizaje:	Restando números del 1 al 9.
Descripción general de la estrategia:	En esta actividad, los niños participarán en diversidad actividades lúdicas que implique realizar restas del 1 al 9.
Eje transversal:	La paciencia
Ámbito:	Relaciones lógico – matemática.

Destreza:	Habilidad para resolver restas simples del 1 al 9 utilizando números desarrollando la fluidez en el cálculo mental.
Nombre del material didáctico:	Restando números del 1 al 9.

Actividad	**Recursos y materiales**	**Indicadores para evaluar**
Para desarrollar la habilidad de la resta, los niños tendrán diferentes actividades extras que lo deben realizar en la clase. **Actividad 1:** ❖ Cada niño tendrá que disfrazarse de un número. ❖ La docente dictara que número que deben ir restando. ❖ Ellos deben hallar el resultado final. ❖ Es una actividad de trabajo grupal. **Actividad 2** ❖ La actividad de dados de resta. ❖ El docente laza dos dados al azar. ❖ Los números que salgan deben realizar la respectiva resta. ❖ Si la resta excede de los números estudiados, se debe lanzar nuevamente los dados.  Enlace del material:	Imágenes de los números del 1 al 9, en tarjetas de colores. Cinta. Lápices de colores. Disfraz de colores, representando a cada número. Dado con números Autos/carritos pequeños. Tarjetas ejercicios.	Resuelven correctamente las operaciones de suma del 1 al 9. Los niños completan el recorrido y resuelven todas las sumas en un determinado tiempo. Participan activamente en la actividad mientras resuelven las sumas. .

https://www.canva.com/design/DAGIh9leS2c/71Bre2e2JlZAbM5MZV0pSA/edit?utm_content=DAGIh9leS2c&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton **Actividad 3** ❖ Carrea de autos con números del 1 al 9. ❖ El material son carritos y una pista enumerada con restas. ❖ El carrito avanza de acuerdo con las restas que responda el niño. **Actividad 4** ❖ El tesoro escondido. ❖ En el aula se realiza varias tarjetas con varias pistas, los niños deben ir resolviendo cada una de las etapas. ❖ Al finalizar encontraran una recompensa. **Actividad 5** ❖ Se realizará actividades de gamificación con las siguientes plantillas.   ❖ En el siguiente enlace puedes encontrar varias plantillas para poder realizar diversas sumas en clases. https://www.canva.com/design/DAGNHrh6xRQ/o7HmfCnjAsCQsn_wucS5gA/edit?utm_content=DAGNHrh6xRQ&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton	Plantillas de restas	

Actividad 7

Prepárate para el reto

Misión 7

Lograste aprender restas con dígitos del 1 al 9, como una metodología de gamificación para aprender matemáticas. En el reto a continuación deberás restar los animales en la nave espacial.

https://view.genial.ly/65dbafffe1bde300146ce7db/interactive-content-copia-quiz-nave-espacial

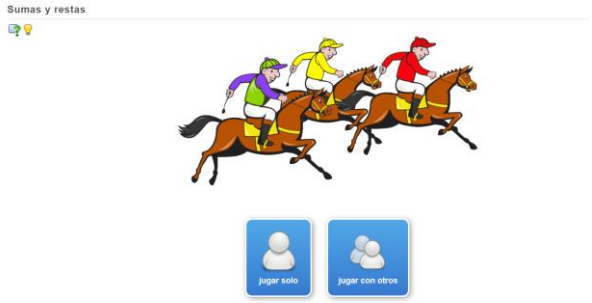
Learning restas

https://learningapps.org/watch?v=pzpq88sn324

Seguro nos sorprenderás con tu aprendizaje

¡Tú puedes!

Actividad Final	Aprendo Spielen (Juego)
Elemento integrador	Seleccionar la opción correcta de las operaciones básicas de suma y resta.
Materiales Recursos	Dispositivo móvil Internet Celular

	https://es.educaplay.com/recursos-educativos/17595055-aprendo_spielen_operaciones_basicas.html https://learningapps.org/watch?v=pf0yv03c524
Descripción general de la experiencia	Los niños ingresan al software (juego) El docente da las indicaciones pertinentes para realizar la actividad. El niño debe realizar las operaciones básicas con los 9 dígitos. Los niños seleccionan de manera correcta la respuesta.  

Nota:

A continuación, algunos de los materiales adicionales lo pueden encontrar en el siguiente enlace adjunto:

https://drive.google.com/file/d/1Rks--zVi0VaSYMBWqGX3lWjGRqcwHVkW/view?usp=drive_link

CAPÍTULO 6:

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- Este proyecto nos ayudó a identificar las necesidades de los niños al momento de aprender la asignatura, ya que enseñar Lógica Matemática desde edades muy tempranas es un desafío total para el docente, pero este permite despertar el interés y promover un desarrollo eficaz en los niños de esa edad. Si bien es cierto los estudiantes que obtienen un aprendizaje a temprana edad son más persistentes a desarrollar un pensamiento matemático anticipado, también adquieren habilidades físicas, sociales y emocionales que permiten a ellos resolver problemas, poder comunicarse de mejor manera, porque los niños a temprana edad potencializan su curiosidad por aprender cada día, por eso, se ha comprobado que los niños que logran desarrollar un aprendizaje temprano tienen un buen desempeño en el área de la Matemática esto se ha observado en la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador en los niños de 5 y 6 años, Por último, es importante decir que no existe un tiempo límite para lograr un objetivo determinado, cada niño tiene su propio ritmo de aprendizaje y su tiempo para desarrollar diferentes habilidades.

- Al aplicar varios métodos y estrategias correctamente motiva y ayuda a promover el interés del niño en aprender, en potencializar su conocimiento de manera que ayuda a retener la información de conceptos complejos de una manera más sencilla, incluso este permite la participación activa del estudiante el cual se hace autor propio de su conocimiento, favorece la concentración de los niños y las niñas, estimulando los sentidos para adquirir de manera más fácil las habilidad y destrezas para resolver con más sencilles problemas matemáticos. Por ende, se evalúa que la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador necesita seleccionar y adaptar de manera correcta el material didáctico a utilizarse en horas de clase con los niños que requieren el aprendizaje en el área de la Matemática para obtener buenos resultados en cada uno de ellos.

- Los niños lograron alcanzar el aprendizaje planteado por la propuesta, por ende en la enseñanza actual de los niños la propuesta incluye gamificación con subdivisión de corcheas una metodología que ha llegado a buenos resultados en el área musical y ahora se quiere alcanzar el mismo resultado en el área de la Matemática, si bien es cierto la Fundación cuenta con personal docente capacitado y comprometido en el ámbito de creatividad y pensamiento activo, por ende es importante tener en cuenta que la aplicación de la estrategia se irá logrando poco a poco, por eso es necesario ser constantes y seguir visualizando los cambios que se requiere en la aplicación de la estrategia lúdica de suma y resta.

6.2. Recomendaciones

- Como docentes es importante tomar en cuenta que cada niño tiene diferente ritmo de aprendizaje y hay que adaptarnos a cada uno de ellos buscando una variedad de material didáctico que les permite alcanzar el aprendizaje que se requiere, por ende, es preciso que se desarrolle una observación constante del estudiante para poder conocer sus fortalezas y debilidades en el campo de la Matemática.
- Indagar sobre la importancia de utilizar material didáctico para las actividades escolares y también se plantea implementar un plan de capacitación para la creación de nuevo material didáctico innovador, lo que nos permitirá como docentes orientarnos hacia la innovación en la educación.
- Como docente de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador, se recomienda que la estrategia lúdica sea aplicada en otra institución para mejorar el aprendizaje de sumas y restas de niños de Educación Inicial, incluso a los docentes de la institución se les hace participes de la implementación de estas estrategias en el área de matemática, incluso sea adaptada a otras ciencias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica.*

Episteme 7ma Edición,.

Baptista , M., Hernández , R., & Fernández. (2014). *Metodología de la investigación.* McGRAW-HILL.

Baroody, A, & Dowker, A. (2020). *The development of artihmetic concepts and skills: Constructing adaptive expertise. Routledge.*

Bavaresco, A. (2006). *Proceso Metodológico en la Investigación: Cómo hacer un diseño de investigación.* 5a. ed.

Castillo, E. (2018). *Propuesta de Estrategias Didácticas para el desarrollo cognitivo en el área Lógico Matemático en niños de 3 años en el Centro Infantil Trazos y Colores [Tesis en Maestría, Pontifica Universidad Católica del Ecuador]*. Respositorio PUCE.

Chen, J, Lahtinen, E, Niemivirta, M, & Laine, T. (2021). *Exploring the relationship between gaming engagement and mathematics achievement in middle childhood: A longitudinal approach. Computers & Education.*

Córdova. (2019). *Estilos de aprendizaje y estrategias metacognitivas en estudiantes de Psicología de la Universidad Peruana Unión, filial Juliaca.* Tesis de maestría, Universidad Preuana Unión.

Deterding, S., Khaled, R., Nacke, L., & Dixon, D. (2011). *Gamification: toward a definitio.* Obtenido de http://gamification-research.org/wp-content/

Duque, M. (2021). *Manuela de Elaboración de Material Didáctico concreto basado en la gamificación para favorecer la enseñanza del ámbito de relaciones lógico - matemáticas [Tesis de Mestría, Pontifica Universidad Católica del Ecuador]*. Repositorio PUCE. Obtenido de https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/bfebd84e-4f55-4349-824c-6c3426e0cd8e/content

Educación, M. d. (2014). *Currículo de Educación Inicial.* Quito, Ecuador. Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/06/curriculo-educacion-inicial-lowres.pdf

Geary, D. C. (2021). The Development of Mathematical Thinking: Empirical Stuides with Children and Adults. Academic Press.

González, E. (2020). Diseño de materiales educativos para el aprendizaje de operaciones aritméticas en educación infantil . En *Revista de Investigación Educativa* (págs. 38(1), 78-92).

Graziano, A, & Peterson, M. (2020). Music and Mathematics: Similarities, Differences, and Insights from Educational Research . En *Educational Psychology* (págs. 32(2), 403-429).

Guamán, K. (2021). *El juego y las relaciones lógico mateática en el centro de educación Inicial, Mercedes González de Moscoso, 2019 - 2020 [Tesis de Posgrado, Universidad Central del Ecuador].* Respositorio UCE.

Guerra, L, & Amara, J. (2020). *Using role-playing games to teach mathematics: A review. Mathematics Education Research Journal.*

Guerrero , O., & Garzón, H. (2020). *Diseño de un ambiente virtual que estimule el aprendizaje significativo de la matemática en relación con elementos transversales comunes de la música para estudiantes de séptimo y octavo grado de la IED Luis Ángel Arango Bogotá Colombia.* Bogotá, Colombia.

Haddon, E. (2019). Making Mathematics Musical: An Investigation of the Efficacy of a Music-Based Mathematics Intervention. En *Journal of Research in Music Education* (págs. 67(3), 257-274).

Hernández, L. (2018). Recursos didánticos para el aprendizaje de matemáticas en educación infantil: una perspctiva lúdica. En *Revista Iberoamericana de Educación Matemática* (págs. 15(2), 134-148).

Hurtado, J. (2012). *Metodología de la Investigación Holísitca.* Caracas, Venezuela: Fundación Sypal.

Hwang, G, & Wu, P. (s.f.). *Apllications, impacts and trends of mobile techologies-enhanced learning: A review of 2008-2018 publications in selected SSCI journals.* International Journal of Mobile Learning and Organisation.

Kerlinger, F., & Lee, H. (2002). *Investigación del Comportamiento. Métodos de Investigación en Ciencias Sociales.* McGraw Hill. México.

Kiili, K, Freitas, S, Arnab, S, & Lainema, T. (2019). *The desing principles for flow experience in educational games. Educational Technology Research and Development.*

Martínez, J., & Pérez , S. (2019). Principios pedagógicos para el diseño de materiales educativos en educación infantil.

Mendoza, M. (2023). *Medios interactivos en la enseñanza de estudiante con Necesidades Educativas Especiales no asociados a una discapacidad: Beneficios y Desafíos Inclusivos.* Santo Domingo, Manabí, Ecuador. Obtenido de 1750–1772. https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.2.2023.1750-1772

Merayo, F. G. (2012). Música y matemáticas. Caminos paralelos. 62, 65-80.

Muñoz, L. (2020). *Mediación Didáctica Fundamentada en la Música para el Fortalecimiento del Razonamiento Matemático.* Barranquilla, Colombia.

Namakforoosh, N. (2007). *Metodología de la Investiagación.* México: Limusa: 2a, ed.

Piaget, J. (1969). The stages of the intellectual development of the child. En *Bulletin of the International Bureau of Education* (págs. 41(49, 10-17).

Sarlé, P. (2006). *Eneseñar el juego y jugar la enseñanza.* Buenos Aires (Argentina) : Editorial Paidós.

Smith, A., & Jones, B. (2019). Infromation processing theory and early childhood education. Journal. En *Journal of Early Childhood Education* (págs. 15(2), 45-60).

Tamayo y Tamayo, M. (2007). *El proces de la Investigación Científica: Icluye evaluación y administración de prouectos de investigación.* Méxio: Limusa: 4a. ed.

Tamayo, M. (2012). *El Proceso de la Investigación Científica.* Méxio: Limusa.

Vygotsku, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes.* Harvad University Press.

ANEXOS

PONTIFICA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES
CON MENCIÓN EN MATEMÁTICA Y FÍSICA

ENCUESTA PARA DOCENTES

La presente encuesta, está dirigido a docentes de Matemática de Educación Básica de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador, con el fin de recabar la información sobre una propuesta de estrategia lúdica de sumas y restas, aplicando la gamificación de la subdivisión de corcheas para mejorar el aprendizaje, por parte de los docentes del establecimiento educativo.

En una escala del 1 al 5, en donde 1 es la puntuación más baja y 5 la más alta, indique la respuesta que considere pertinente.

1. El uso de estrategias lúdicas en clase, ¿Ayudan a la enseñanza de matemáticas a niños de 5 y 6años?

○ ○ ○ ○ ○
1 2 3 4 5

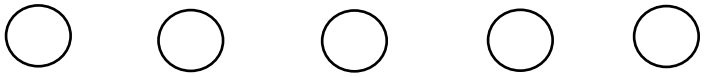
2. ¿Qué tan efectivo sería utilizar la gamificación con subdivisión de corcheas para mejorar el aprendizaje de suma y resta en niños de esa edad?

○ ○ ○ ○ ○
1 2 3 4 5

3. ¿Consideras que la gamificación podría aumentar el interés y la participación de los niños en el aprendizaje de matemáticas?

○ ○ ○ ○ ○
1 2 3 4 5

4. Desde tu experiencia, ¿Los niños de nuestra fundación responden a las actividades lúdicas?



1 2 3 4 5

5. ¿Cuál es tu experiencia personal o profesional con el uso de juegos para enseñar matemáticas a niños pequeños?

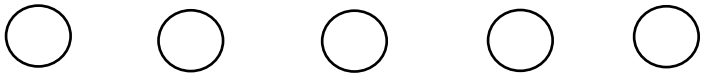
A. Muy positiva

B. Positiva

C. Neutral

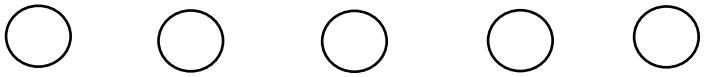
D. Negativa.

6. ¿Qué tan relevante consideras que sería implementar la gamificación con subdivisión de corcheas para mejorar el aprendizaje?



1 2 3 4 5

7. ¿Estarías dispuesto(a) a participar en un programa piloto que implemente esta estrategia lúdica?



1 2 3 4 5

¡Muchas Gracias!

Agradezco su colaboración

PONTIFICA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES
CON MENCIÓN EN MATEMÁTICA Y FÍSICA

LISTA DE COTEJO PARA ESTUDIANTES

La presente lista de cotejo está dirigido a los niños de 5 y 6 años de Educación Preescolar de la Fundación Programa Bellas Artes Ecuador, con el fin de recabar la información sobre una propuesta de estrategia lúdica de sumas y restas, aplicando la gamificación de la subdivisión de corcheas para mejorar el aprendizaje, por parte de los docentes del establecimiento educativo.

A continuación, se presentan una serie de preguntas, lea cuidadosamente y señale la respuesta correcta que considere pertinente.

Nombre: _____

N°	INDICADORES	SI	NO
1	¿Puede el niño contar correctamente de 5 a 9 objetos de forma precisa y secuencial?		
2	¿El niño demuestra comprensión de cómo el dibujo del animal se relaciona con su valor numérico correspondiente dentro de la gamificación de la subdivisión de corcheas?		
3	¿El niño es capaz de identificar de manera precisa y secuencial los números del 1 al 9 dentro del contexto de la estrategia lúdica de suma y resta?		
4	¿El niño puede formar números utilizando los animales como parte de la gamificación con la subdivisión de corcheas?		
5	¿El niño puede llevar a cabo correctamente sumas de números del 1 al 9, ya sea utilizando materiales manipulativos, juegos interactivos o estrategias de gamificación, como se propone en la estrategia lúdica?		
6	¿El niño demuestra habilidad para llevar a cabo las acciones necesarias para restar números del 1al 9 de manera precisa y eficaz, aplicando la propuesta en la estrategia lúdica?		
7	¿El niño muestra iniciativa al intentar resolver problemas de suma dentro del contexto, adquiridas en situaciones prácticas de juego y aprendizaje?		

8	¿El niño muestra esfuerzo al intentar resolver problemas de resta dentro del marco de la estrategia lúdica, demostrando disposición para aplicar las habilidades matemáticas adquiridas en situaciones prácticas de juego y aprendizaje?		
9	¿El niño emplea diversas estrategias para resolver operaciones de suma y resta mediante el uso de dígitos del 1 al 9 dentro del contexto de la estrategia lúdica?		
10	¿El niño emplea materiales manipulativos, para resolver problemas de suma y resta, demostrando flexibilidad y adaptabilidad en el abordaje de los desafíos numéricos planteados?		
11	¿El niño resuelve actividades de suma y resta con los elementos de gamificación utilizados en clases?		
12	¿Participa en las actividades de retos que se presenta en el aula como recursos digitales o juegos educativos?		
13	¿Ha logrado el estudiante cumplir con las destrezas establecidos a través de la implementación de la estrategia lúdica?		
14	¿Es capaz el niño de comprender y aplicar correctamente los contenidos abordados?		
15	¿El niño es capaz de resolver operaciones de suma y resta utilizando semicorcheas dentro del contexto de la estrategia lúdica diseñada para mejorar el aprendizaje?		

VALIDACIÓN DE INTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS

Nombre: Álvaro Sebastián Panchi Panchi

Número de cédula: 1721325478

Correo electrónico: alvaropanchi@gmail.com / pba.ecuador@gmail.com

Título: Magister en interpretación violín

Campo: Docente de Música

Teléfono: 0963272391

Institución en la que labora: Fundación Programa Bellas Artes Ecuador

Función: Director / Docente

Años de experiencia: 5 años

Fecha de validación: 17 de junio 2024

Instrucciones para la validación: Para realizar la validación del siguiente instrumento debe leer cuidadosamente cada ítem y, debe evaluarlos según se indica en escala siguiente:

1: Deficiente – 2: Aceptable – 3: Excelente

INSTRUMENTO 1: Encuesta para docentes

N°	**ÍTEM**	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**		
		Congruencia de los contenidos	**Precisión del ítem**	**Redacción del ítem**
1	El uso de estrategias lúdicas en clase, ¿Ayudan a la enseñanza de matemáticas a niños de 5 y 6 años?	3	3	3
2	¿Qué tan efectivo sería utilizar la gamificación con subdivisión de corcheas para mejorar el aprendizaje de suma y resta en niños de esa edad?	3	3	3
3	¿Consideras que la gamificación podría aumentar el interés y la participación de los niños en el aprendizaje de matemáticas?	3	3	3
4	Desde tu experiencia, ¿Los niños de nuestra fundación responden a las actividades lúdicas?	3	3	3

5	¿Cuál es tu experiencia personal o profesional con el uso de juegos para enseñar matemáticas a niños pequeños?	3	3	3
6	¿Qué tan relevante consideras que sería implementar la gamificación con subdivisión de corcheas para mejorar el aprendizaje?	3	3	2
7	¿Estarías dispuesto(a) a participar en un programa piloto que implemente esta estrategia lúdica?	3	3	3

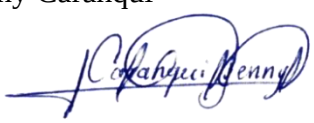
INSTRUMENTO 2: Lista de Cotejo para estudiantes

N°	**ÍTEM**	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**		
		Congruencia de los contenidos	**Precisión del ítem**	**Redacción del ítem**
1	¿Puede el niño contar correctamente de 5 a 9 objetos de forma precisa y secuencial?	3	3	3
2	¿El niño demuestra comprensión de cómo el dibujo del animal se relaciona con su valor numérico correspondiente dentro de la gamificación de la subdivisión de corcheas?	3	3	2
3	¿El niño es capaz de identificar de manera precisa y secuencial los números del 1 al 9 dentro del contexto de la estrategia lúdica de suma y resta?	3	3	2
4	¿El niño puede formar números utilizando los animales como parte de la gamificación con la subdivisión de corcheas?	3	3	3
5	¿Lleva a cabo correctamente sumas de números del 1 al 9, ya sea utilizando materiales manipulativos, juegos interactivos o estrategias de gamificación, como se propone en la estrategia lúdica?	3	3	2
6	¿Demuestra habilidad para restar números del 1al 9 de manera precisa y eficaz, aplicando la propuesta en la estrategia lúdica?	3	3	3
7	¿Tiene iniciativa al intentar resolver problemas de suma dentro del contexto, adquiridas en situaciones prácticas de juego y aprendizaje?	3	3	2

8	¿El niño muestra esfuerzo al intentar resolver problemas de resta dentro del marco de la estrategia lúdica, en situaciones prácticas de juego y aprendizaje?	3	3	2
9	¿Utiliza diversas estrategias para resolver operaciones de suma y resta mediante el uso de dígitos del 1 al 9 dentro del contexto de la estrategia lúdica?	3	3	3
10	¿Emplea materiales manipulativos en las operaciones demostrando flexibilidad y adaptabilidad en el abordaje de los desafíos numéricos planteados?	3	2	2
11	¿El niño resuelve actividades de suma y resta con los elementos de gamificación utilizados en clases?	3	3	3
12	¿Participa en las actividades de retos que se presenta en el aula como recursos digitales o juegos educativos?	3	3	3
13	¿Ha logrado el estudiante cumplir con las destrezas establecidos a través de la implementación de la estrategia lúdica?	3	3	3
14	¿Es capaz el niño de comprender y aplicar correctamente los contenidos abordados?	3	3	3
15	¿El niño es capaz de resolver operaciones de suma y resta utilizando semicorcheas dentro del contexto de la estrategia lúdica?	3	3	3

Observaciones Generales

El instrumento aplicado está bien redactado, su estructura clara y coherente tiene su respectiva relación con los objetivos planteados en la investigación. Además, el lenguaje utilizado es apropiado y accesible el cual demuestra un alto nivel de cuidado y profesionalismo en su elaboración.

Elaborado por: Lic. Jenny Caranqui  Fecha: 09/06/2024	Revisado por: MSc. Álvaro Panchi  Fecha:17/06/2024

VALIDACIÓN DE INTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS

Nombre: María Cristina Montiel

Número de cédula: 1715740054

Correo electrónico: cris.montiel@hotmail.es

Título: Magister en Innovación Educativa

Campo: Docente de Matemática

Teléfono: 0981401971

Institución en la que labora: U.E. Indira Gandhi

Función: Docente

Años de experiencia: 15 años

Fecha de validación: 14 de junio 2024

Instrucciones para la validación: Para realizar la validación del siguiente instrumento debe leer cuidadosamente cada ítem y, debe evaluarlos según se indica en escala siguiente:

1: Deficiente – 2: Aceptable – 3: Excelente

INSTRUMENTO 1: Encuesta para docentes

N°	**ÍTEM**	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**		
		Congruencia de los contenidos	**Precisión del ítem**	**Redacción del ítem**
1	El uso de estrategias lúdicas en clase, ¿Ayudan a la enseñanza de matemáticas a niños de 5 y 6 años?	3	3	3
2	¿Qué tan efectivo sería utilizar la gamificación con subdivisión de corcheas para mejorar el aprendizaje de suma y resta en niños de esa edad?	3	3	2
3	¿Consideras que la gamificación podría aumentar el interés y la participación de los niños en el aprendizaje de matemáticas?	3	3	3
4	Desde tu experiencia, ¿Los niños de nuestra fundación responden a las actividades lúdicas?	3	3	3

5	¿Cuál es tu experiencia personal o profesional con el uso de juegos para enseñar matemáticas a niños pequeños?	3	3	2
6	¿Qué tan relevante consideras que sería implementar la gamificación con subdivisión de corcheas para mejorar el aprendizaje?	3	2	2
7	¿Estarías dispuesto(a) a participar en un programa piloto que implemente esta estrategia lúdica?	3	3	3

INSTRUMENTO 2: Lista de Cotejo para estudiantes

N°	**ÍTEM**	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**		
		Congruencia de los contenidos	**Precisión del ítem**	**Redacción del ítem**
1	¿Puede el niño contar correctamente de 5 a 9 objetos de forma precisa y secuencial?	3	3	3
2	¿El niño demuestra comprensión de cómo el dibujo del animal se relaciona con su valor numérico correspondiente dentro de la gamificación de la subdivisión de corcheas?	3	2	2
3	¿El niño es capaz de identificar de manera precisa y secuencial los números del 1 al 9 dentro del contexto de la estrategia lúdica de suma y resta?	3	3	2
4	¿El niño puede formar números utilizando los animales como parte de la gamificación con la subdivisión de corcheas?	3	3	3
5	¿Lleva a cabo correctamente sumas de números del 1 al 9, ya sea utilizando materiales manipulativos, juegos interactivos o estrategias de gamificación, como se propone en la estrategia lúdica?	3	3	3
6	¿Demuestra habilidad para restar números del 1al 9 de manera precisa y eficaz, aplicando la propuesta en la estrategia lúdica?	3	3	3
7	¿Tiene iniciativa al intentar resolver problemas de suma dentro del contexto, adquiridas en situaciones prácticas de juego y aprendizaje?	3	3	2

8	¿El niño muestra esfuerzo al intentar resolver problemas de resta dentro del marco de la estrategia lúdica, en situaciones prácticas de juego y aprendizaje?	3	3	2
9	¿Utiliza diversas estrategias para resolver operaciones de suma y resta mediante el uso de dígitos del 1 al 9 dentro del contexto de la estrategia lúdica?	3	3	3
10	¿Emplea materiales manipulativos en las operaciones demostrando flexibilidad y adaptabilidad en el abordaje de los desafíos numéricos planteados?	3	3	2
11	¿El niño resuelve actividades de suma y resta con los elementos de gamificación utilizados en clases?	3	3	3
12	¿Participa en las actividades de retos que se presenta en el aula como recursos digitales o juegos educativos?	3	3	3
13	¿Ha logrado el estudiante cumplir con las destrezas establecidos a través de la implementación de la estrategia lúdica?	3	3	3
14	¿Es capaz el niño de comprender y aplicar correctamente los contenidos abordados?	3	3	3
15	¿El niño es capaz de resolver operaciones de suma y resta utilizando semicorcheas dentro del contexto de la estrategia lúdica?	3	3	3

Observaciones Generales

El instrumento presentado tiene una buena redacción en cada una de sus preguntas, también abarcan de manera correcta en su relación con los objetos planteados.

Elaborado por: Lic. Jenny Caranqui  Fecha: 09/06/2024	Revisado por: MSc. Cristina Montiel  Fecha:14/06/2024