



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN

## UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

**Carrera de:**

Educación Especial

Itinerario Académico en: Discapacidad Sensorial

**Aprendizaje Basado en Juego utilizado como Estrategia didáctica para el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) de las Matemáticas a estudiantes de quinto grado E.G.B con discapacidad auditiva (DA) en la Unidad de Educación Especial “Claudio Neira Garzón” (U.E.EC.N.G)**

Trabajo de Integración Curricular  
previo a la obtención del título de  
Licenciado/a en Ciencias de la  
Educación Especial

**Autores:**

Ana Karina Cando Amaguaña

CI: 1050109733

Johanna Estefanía Zumba Quezada

CI:0106655178

**Tutor:**

Feria Randa Rosa Mariela

CI: 1711604825

**Cotutor:**

Juca Pañega Maria Estefani

CI: 0105205884

**Azogues - Ecuador**

**2024**

## **Dedicatoria**

### **Johanna Zumba**

Dedico este trabajo principalmente a mi querida madre, Alicia, cuyo apoyo incondicional y constante inspiración me han llevado a ser mejor cada día. Agradezco profundamente los valores y la educación que me ha brindado, los cuales han sido la base de mi crecimiento personal y profesional.

A mis hermanos, quienes han estado a mi lado durante este largo proceso, ofreciendo su comprensión y compañía, mi sincero agradecimiento. Quiero expresar también mi gratitud a Anita, mi compañera en la realización de esta tesis. Desde el momento en que la conocí, me ha ofrecido su amistad, comprensión y, sobre todo, una paciencia invaluable en esta etapa universitaria.

También, agradezco con todo mi corazón a las amigas que he hecho en la universidad: Mónica, Pame, Karlita y Anita. Sin su apoyo y compañía, este viaje habría sido mucho más desafiante. Finalmente, a mis mascotas que me han acompañado en todo momento, en las malas noches de trabajo, en las celebraciones y en los momentos complicados.

A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento.

## **Dedicatoria**

### **Ana Cando**

A mis queridos padres, Lolita Amaguaña y Antonio Cando, con profunda gratitud y amor, dedico este trabajo a ustedes. Su constante apoyo, sacrificio y aliento han sido la luz que ha guiado mi camino durante este viaje académico. Cada logro alcanzado es también suyo, pues su ejemplo de perseverancia y sabiduría ha sido mi inspiración constante. Gracias por creer en mí y por ser mis guías incondicionales en cada paso que he dado. Este logro es nuestro, y lo comparto con todo mi corazón.

De igual forma, agradezco a mis hermanos y hermanas: Jessy, Liz, Guise, Bibi, Joel, Jazz, Acier y Zuri, quienes siempre me han brindado sus consejos, palabras alentadoras y sobre todo apoyo durante mi camino universitario.

Este trabajo no solo representa un logro personal, sino también el resultado de la amistad y el apoyo incondicional que he recibido por parte de mis amigas Karlis, Moni, Pame y Joha. Con su forma divertida de ser, han hecho que esta etapa universitaria esté llena de bonitas experiencias "por la anécdota".

Por otro lado, quiero expresar mi sincero agradecimiento a mis tutoras, Rosa Feria y Estefanía Juca, por su orientación experta y apoyo inquebrantable durante todo el proceso. Sus consejos y dedicación fueron fundamentales para el desarrollo de este trabajo.

“Con amor y gratitud infinita”

## **Resumen**

El proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas (PEAM) es un tema importante en la investigación educativa, pues permite evidenciar las necesidades y dificultades que pueden tener los estudiantes en su aprendizaje; por ello, es urgente atender los obstáculos que pueden llegar a tener nuestros niños. La presente investigación está dirigida a apoyar el PEAM en los estudiantes a partir de Aprendizaje Basado en Juego (ABJ) como estrategia didáctica. Para ello, se investiga en el apartado Fundamentos teóricos que permiten respaldar el presente trabajo. El autor mexicano Velasco da a conocer que una de las estrategias que se pueden utilizar para mejorar el PEAM en niños con discapacidad auditiva (DA) es el juego, dado que permite al alumno desenvolverse de mejor manera. De la misma forma, el autor Illescas et al. respalda las ideas de enseñar Matemáticas mediante juegos.

La investigación se llevó a cabo en la Unidad de Educación Especial "Claudio Neira Garzón". Se basa en un paradigma sociocultural con el enfoque cualitativo y el método de estudio de caso en estudiantes con DA de quinto grado. Las técnicas e instrumentos utilizados fueron: el diario de campo, la lista de cotejo, la guía de entrevistas. La observación participante y la revisión documental permitieron diagnosticar otra categoría principal del proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes con DA. Además, se llevó a cabo el análisis e interpretación de los resultados mediante triangulación. La cual nos dio como resultado que los estudiantes tienen un retraso en los conceptos básicos de las Matemáticas. Lo cual permitió plantear y diseñar un manual basado en el ABJ como una estrategia didáctica que permita dar respuesta al problema de esta investigación.

**Palabras claves:** Proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas, Discapacidad Auditiva, Aprendizaje Basado en Juegos.

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

**Abstract:**

The Math Teaching-Learning process (PEAM in Spanish) is an important topic for educational research since it allows to point the needs and constraints that students can have in their learning process. Therefore, the need to solve the issues that children may have becomes urgent. The following research aims to support PEAM in students through Game-Based Learning (ABJ in Spanish) as a didactic strategy. To achieve this, a theoretical framework was created to support this research. The Mexican author Velasco, proposed games as a strategy to improve PEAM in children with hearing impairment (DA in Spanish) since they allow students to better perform. Similarly, Illescas et al. supports the idea of teaching Math through games.

This research took part in Unidad Educativa de Educación Especial “Claudio Neira Garzón.” It is based on a sociocultural paradigm with a qualitative approach and a case study design, with fifth grade students who have DA. The techniques and instruments used were field diaries, observation lists, and interview guides. Participative observation and documentary review allowed to diagnose another main category of the teaching-learning process of students with DA. In addition, the analysis and interpretation of the results were done through triangulation. It was found that students have a deficit in basic Math concepts. Using these results, the researchers planned and designed a guide based on ABJ as a didactic strategy as a means to solve the aforementioned issue.

**Keywords:** Math teaching-learning process, Hearing impairment, Game-based learning.



## Índice del Trabajo

Introducción	8
Justificación	14
Capítulo I.- Investigación sobre tipos de Estrategia Didáctica para mejorar el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de las Matemáticas en Estudiantes con Discapacidad Auditiva.	16
1. Discapacidad Auditiva	16
1.1 Causas posibles	17
Tabla 1	17
1.2 Comunicación en personas con discapacidad auditiva	19
1.3 Clasificación de la Discapacidad Auditiva	20
1.3.1 Clasificación audiología	20
1.3.2 Clasificación según el momento de aparición	21
2. Estrategias didácticas inclusivas	21
Tabla 2	22
2.1 Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ)	25
2.2 Manual	26
3. Proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas	27
3.1. Proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas en discapacidad auditiva.	30
3.2 Modelo Bilingüe Bicultural para personas con Discapacidad Auditiva.	33
Marco Legal	34
Capítulo II. Proceso Metodológico de la Investigación.	37
1.1 Paradigma Sociocultural	37
1.2 Enfoque de la investigación cualitativa	38
1.3 Método de investigación Estudio de Caso	38
1.4 Fases Investigativos	38
1.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	39
1.6 Unidad de Análisis/Participantes	41
1.7 Categoría de análisis y operacionalización de las categorías de análisis	41
Tabla 3	41

### **Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada



❖ Contextualización Fases de Investigación	43
Fase I Selección de caso:	43
Fase II Recopilar y analizar datos:	43
Fase III Interpretar datos:	45
Fase IV Reportar los Hallazgos:	50
Capítulo III.- Aprendizaje Basado en Jugo como Estrategia Didáctica para mejorar el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de las Matemáticas	53
Introducción	53
Justificación	55
Objetivos de la Propuesta	56
Abejitas Matemáticas	57
Indicaciones Generales	59
ETAPA 1: Reconocer, Cantidad, Elementos numéricos en Lengua de señas y escritura.	61
ETAPA 2: Sumas	68
ETAPA 3: Resta	80
ETAPA 4: Operaciones combinadas de Suma y Resta	86
LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA	102
Validación de la propuesta	103
Bibliografía	112
Repositorio de Recurso	122
Sumas y restas	129
Anexos	132
Anexo 1: LISTA DE COTEJO	132
Realizado por: .....	132
Dirección: .....	132
Anexo 2: Diario de Campo	133
1. Datos generales:	133
Anexo 3: Entrevista	134
Anexo 4: Validación	135

## Introducción

La escolarización en niños con discapacidad auditiva (DA) durante años ha sido uno de los mayores desafíos al momento de enseñar y aprender las distintas áreas del currículo, y más aún en la asignatura de la Matemática. Debido a sus características y necesidades que requieren para la abstracción de conceptos básicos de la Matemática, necesitan todos los sentidos sensoriales para mayor comprensión. Es por ello que el proceso de aprendizaje de las Matemáticas (PEAM) en alumnos con DA ha sido uno de los temas con mayor relevancia para esta investigación. Como menciona el Ministerio de Educación (2020), el objetivo principal de la educación inclusiva, principalmente en la asignatura de Matemáticas, es fomentar en los estudiantes la habilidad primordial de pensar, razonar, comunicarse y desarrollar el pensamiento lógico y crítico, con el objetivo de interpretar y resolver problemas que surgen en la vida diaria.

Es por ello que el PEAM en niños con DA es un tema de suma importancia en el ámbito de la educación, ya que durante la investigación se evidencia que los niños con DA experimentan un retraso en las habilidades numéricas matemáticas en comparación con sus pares que no poseen una discapacidad auditiva. Para dar inicio, a este apartado se comenzará con autores a nivel Internacional, dentro del PEAM para las personas con DA. En España, como menciona Fardoun, (2020) en su investigación “Estudio exploratorio en Iberoamérica sobre procesos de enseñanza-aprendizaje”. Se busca proporcionar herramientas, estrategias más amplia y adaptable que posibilite construir el propio proceso de aprendizaje de los estudiantes, otorgándole un papel protagónico en la obtención del conocimiento, siguiendo las etapas desde lo *concreto*, *semiconcreto* y *simbólico*.

En España, según por Casaus et al. (2020) “el docente comprenderá las características y necesidades del grupo, para a partir de ahí, seleccionar qué mecanismos y dinámicas son realmente las que van a funcionar y modificar la pasividad del alumnado hacia una motivación intrínseca” (p.18-19).

Así mismo, en Murcia según Castillo (2020) menciona que el proceso de enseñanza-aprendizaje, buscando que los estudiantes aprendan mediante su ejecución y el papel del profesorado resulta fundamental, ya que se espera que estén preparados para implementar **Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

estrategias metodológicas que ayuden el aprovechamiento de las TIC en el proceso de enseñanza.

Según Ros y Rodríguez en Madrid (2021) mencionan que es necesario trabajar con materiales con el fin de estimular la revisión anticipada por parte de los estudiantes y fomentar su reflexión sobre el mismo. Además, se busca promover un cambio en el rol del estudiante hacia una participación más activa, mientras que el rol del profesorado se orienta hacia el seguimiento y la evaluación integral del proceso de aprendizaje.

Por último, en Valladolid Paniagua (2023) en su investigación “La enseñanza de la música en niños con discapacidad auditiva en la etapa de Educación Primaria” menciona que, la educación de estudiantes con discapacidad auditiva impone un reto significativo para los profesionales educativos. Para asegurar una enseñanza completa e inclusiva, adaptada a las necesidades de estos niños, es esencial que los docentes tengan una formación adecuada y comprendan las características específicas de los estudiantes. Además, deben estar familiarizados con diversas metodologías y recursos para ofrecer una educación efectiva y superar las barreras asociadas a la discapacidad auditiva.

De acuerdo a lo mencionado por los diferentes autores internacionales, se puede reflexionar que los procesos de enseñanza-aprendizaje de Matemáticas para estudiantes con Discapacidad Auditiva (DA) requieren enfoques adaptativos y estrategias específicas para garantizar un aprendizaje efectivo. Por lo cual los autores sugieren la organización del espacio de manera que facilite la comunicación visual y la interacción, así mismo proporcionar materiales visuales y táctiles que complementen los conceptos matemáticos y lo más importante promover y brindar herramientas, estrategias para la necesidad específica de los estudiantes con discapacidad auditiva.

A nivel Sudamericano. En Venezuela, en la investigación “Inclusión de personas con discapacidades auditivas y visuales en la investigación” de los autores Sánchez et.al (2019) mencionan que, el mayor desafío que experimentan las personas con discapacidad auditiva DA es la habilidad para establecer comunicación en su entorno, el cual permitirá tener un impacto en su desarrollo emocional y en sus relaciones con sus pares.

En la investigación “Componentes del proceso de enseñanza aprendizaje”, en Cuba,  
**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

según Fernández y Batista (2020) mencionan que, la meta principal del proceso educativo es fomentar habilidades para solucionar problemas y explorar las potencialidades de los estudiantes, cabe recalcar que cualquier estrategia o actividades que se realice debe responder a las características y necesidades, con el propósito de facilitar la formación y el crecimiento de una identidad autónoma.

Por otro lado, en la búsqueda “La formación de conceptos matemáticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática” en Cuba según Angulo et.al. (2020) da a conocer que el proceso de adquisición de conceptos matemáticos consta de tres fases esenciales que consta desde lo conceptual-informal hasta lo abstracto-conceptual, incluyendo la habilidad para elaborar definiciones adicionales para conceptos ya definidos.

En Bolivia, según Vargas (2021) menciona que, la enseñanza de Matemáticas ha sido tradicionalmente mecánica, enfocada en la aplicación de fórmulas y procedimientos invariables, lo cual no ha potenciado la actividad mental ni los procesos de pensamiento lógico. Esta limitación justifica la búsqueda de un enfoque metodológico que fomente el desarrollo en la resolución de problemas, rompiendo con los paradigmas tradicionales en la enseñanza y aprendizaje de esta disciplina.

Por último, en Colombia, según Prieto y Torres (2023) mencionan que, es necesario la conexión crítica de la educación en las Matemáticas y para la participación de la misma es crucial fortalecer y asegurar responder las necesidades y características de cada persona en el proceso académico.

Por ello, se puede reflexionar que el proceso de enseñanza aprendizaje es un proceso bidireccional entre docente y estudiante, donde debe existir una correcta comunicación para que exista un aprendizaje significativo. Sin embargo, en las personas con discapacidad auditiva esta comunicación se ve alterada, puesto que la mayoría de los docentes no tiene conocimiento de la lengua de señas en la asignatura de Matemáticas. Por ello, se ve afectado el PEA donde los alumnos y los profesores no se hallan en una relación adecuada, dejando interrogantes en su proceso de enseñanza aprendizaje.

Dando continuidad a la investigación a nivel Nacional sobre. En Cuenca en la investigación “Estrategias didácticas para la enseñanza de las Matemáticas en la educación  
**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

inicial”, Chasipanta (2018) menciona que, “Las estrategias didácticas de enseñanza de las Matemáticas deben ser diseñadas en consideración a las fases de aprendizaje significativo concreta, cognitiva y simbólica” (p.25).

En Quito, según Muso (2022) menciona que, la ausencia de una comunicación efectiva entre los educadores y los diversos sectores administrativos y de apoyo psicológico impacta negativamente en la ejecución de evaluaciones y en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. La ejecución de evaluaciones y en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Así mismo, en Quito, por el autor Suntasig (2022) da a conocer que, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas es sustancial llevar a cabo capacitaciones y programa educativo específico para las Matemáticas que se base en recursos digitales y materiales de acuerdo a la necesidad del estudiante.

Por otro lado, en La Libertad, en la investigación “Acciones psicopedagógicas para el aprendizaje de las Matemáticas en un estudiante con discapacidad intelectual moderada” según Mendoza (2023) menciona que, para enseñanza de las Matemáticas “Se vuelve entonces un poco compleja la situación de trabajar con los números y con algunas destrezas Matemáticas que implican el razonamiento, el análisis y la ejecución de reglas que implica el dominio de esta asignatura” (p.13).

De acuerdo a lo mencionado por los diferentes autores naciones, se puede considerar que para asegurar un apropiado progreso en la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas, es esencial que exista el trabajo entre los líderes educativos y los docentes, ya que ambos son elementos esenciales en el rendimiento de los estudiantes.

Por consiguiente, a nivel local en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas con las personas con DA. En Azogues, en la búsqueda “la participación en las clases virtuales de los estudiantes con discapacidad auditiva” según Cachumba y Tapia (2019) afirma que, numerosos expertos ven las Matemáticas como una disciplina fundamental para la interacción humana con su medio ambiente, permitiéndole abordar una variedad de desafíos en la rutina diaria. Esta ciencia, en constante evolución y desarrollo, se renueva constantemente para mantenerse vigente.

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

En la investigación “Participación de los padres de familia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los niños” en Cuenca, Según Rojas (2019), la calidad de la comunicación entre docentes es esencial, ya que influye en la percepción del niño o niña sobre la relación. Establecer una relación amistosa con los docentes es crucial para que el estudiante experimente estabilidad y seguridad dentro de la institución. Esto facilita la capacidad de los educadores para ayudar al estudiante en cualquier problema que pueda surgir, tanto dentro como fuera de la escuela.

En Cuenca, en “Estrategias innovadoras en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes” según Agualema (2020) menciona que, “cuando un estudiante es motivado dentro de su aula por su docente mediante la interacción del proceso enseñanza aprendizaje además del recurso de evaluación se puede comprobar o saber que el alumno obtuvo un aprendizaje significativo” (p.09).

En Azogues, Según Jarama y Vacacela (2021) menciona que, en la sociedad existían múltiples obstáculos que limitaban la participación completa de las personas con discapacidad. En el pasado, predominaba la creencia errónea de que la limitación residía en la persona misma, sin considerar las barreras que les impedían mostrar sus capacidades.

Por último, en la investigación “Guía metodológica dirigida a docentes para la enseñanza-aprendizaje del español escrito en niños con discapacidad auditiva” en Azogues, Ávila y Morales (2021) dan a conocer que para las personas con DA La lengua de señas (LS) cuenta cómo el lenguaje materno y tiene una estructura gramatical propia; constituye la primera lengua utilizada por las personas sordas como vía de comunicación. Dado que la comunidad sorda pertenece a una minoría lingüística y coexisten en una sociedad mayoritariamente oyente, la persona sorda se encuentra en una situación que requiere el aprendizaje de una segunda lengua para facilitar la conexión entre estas dos culturas.

Para finalizar, la posesión del español Fardoun en su investigación “Estudio exploratorio en Iberoamérica sobre procesos de enseñanza-aprendizaje y propuesta de evaluación en tiempos de pandemia” realizada en el año 2020, se considera importante para el presente trabajo, ya que se centra en diseñar una estrategia didáctica inclusiva que permita a los estudiantes con DA participar activamente y alcanzar el éxito en el aprendizaje de Matemáticas siguiendo las etapas

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

desde lo *concreto*, *semiconcreto* y *simbólico*, potenciando desarrollar las habilidades a cada alumno para resolver problemas que se les presenten.

En la Unidad de Educación Especial “Claudio Neira Garzón” en el quinto grado de E.G.B en el área de discapacidad auditiva (DA), al tener un acercamiento más directo con los estudiantes, nos permitió observar e identificar y obtener información de las distintas particularidades del curso, para realizar el presente trabajo de integración curricular.

El aula está conformada por dos estudiantes con hipoacusia neurosensorial profunda. Durante las clases se pudo observar que los niños son muy activos, curiosos y participativos; sin embargo, las actividades propuestas por el docente en la asignatura de Matemáticas son repetitivas y solamente trabajan con hojas de trabajo, que requieren pintar, recortar y dibujar. Además, la actividad exige que los estudiantes permanezcan en los asientos, provocando que los estudiantes se desmotiven y se desanimen.

El docente utiliza el currículum de un nivel menor al de su nivel académico, ya que los estudiantes tienen un retraso significativo en la asignatura de Matemáticas y se ha podido identificar que los niños muestran dificultades para reconocer cantidades con su respectivo numeral y seña; aún más, en las operaciones básicas de la suma y resta tienen mayores obstáculos. Además, pocas veces maneja la LSEC para la explicación de las actividades y después deja que los estudiantes realicen la actividad de forma autónoma. Y al finalizar con el trabajo, los estudiantes juegan con materiales que se encuentran en el curso, pero no aportan al aprendizaje de las operaciones básicas de la Matemática. Por tanto, la clase de Matemática que imparte el docente no permite reforzar lo aprendido mediante actividades llamativas. Además, se salta una etapa del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, lo cual es el semiconcreto, por lo que no les permite tener un aprendizaje enriquecedor.

Con lo antes mencionado, y la información recopilada permitió plantear la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en las Matemáticas en estudiantes de quinto grado de E.G.B. con discapacidad auditiva en la U.E. E. C. N. G.?

Así mismo, se formula como Objetivo General:

- Diseñar un manual con estrategias didácticas a través del Aprendizaje Basado en **Trabajo de integración Curricular**
- Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

Juego para la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas a estudiantes de quinto grado de E.G.B. con discapacidad auditiva en la U. E. E. C. N. G.

Asimismo, se plantea los siguientes Objetivos Específicos:

- Fundamentar teóricamente el proceso de enseñanza- aprendizaje de las Matemáticas a estudiantes de quinto grado de E.G.B. con discapacidad auditiva.
- Caracterizar el proceso de enseñanza aprendizaje de Matemáticas a estudiantes de quinto grado de E.G.B. con discapacidad auditiva en la U. E. E. C. N. G.
- Diseñar un manual basado en el Aprendizaje Basado en Juego como una estrategia didáctica inclusiva para la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas a estudiantes de quinto grado de E.G.B. con discapacidad auditiva en la U. E. E. C. N. G.
- Validar, mediante la revisión de expertos, el manual basado en el Aprendizaje Basado en Juegos como una estrategia didáctica para la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas en estudiantes de quinto grado de E.G.B. con discapacidad auditiva.en la U. E. E. C. N. G.

### **Justificación**

A continuación, daremos a conocer la **justificación** de este trabajo investigativo:

Todos los niños y niñas independientemente de sus capacidades o discapacidad gozan del derecho a obtener una educación de calidad, una de las competencias que propone el currículum educativo a los estudiantes de E.G.B es adquirir la lógica matemática, para proporcionar habilidades y conocimientos necesarios para la vida cotidiana. No obstante, durante la investigación se evidenció que los estudiantes con discapacidad auditiva (DA) carecen de las competencias Matemáticas básicas de acuerdo a su grado y se ha visto un retraso en su Proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas (PEAM).

Por ende, la presente investigación es importante para el ámbito educativo, porque permite a los docentes que tienen niños con DA o retraso en la asignatura, generar nuevas prácticas educativas y mejorar el entendimiento de los conceptos matemáticos para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de manera que los estudiantes con DA pueden reforzar la clase de Matemáticas, por medio de estrategias didácticas para consolidar lo aprendido de una forma

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

lúdica y llamativo, para que mediante estas estrategias tengan la oportunidad de desarrollar estas habilidades Matemáticas sólidas para su vida académico y profesional.

De esta manera, en esta investigación se busca mejorar el aprendizaje de las Matemáticas en estudiantes de quinto grado con discapacidad auditiva (DA) mediante la implementación del Aprendizaje Basado en Juegos recreativos que faciliten al estudiante comprender, participar y tener un aprendizaje significativo y enriquecedor.

La factibilidad de utilizar el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) como estrategia didáctica en instituciones que acogen a estudiantes con discapacidad auditiva (DA) es alta. Las instituciones educativas están cada vez más comprometidas en mejorar la enseñanza mediante métodos innovadores como el ABJ, que aumenta la motivación y el compromiso de los estudiantes. Además, el ABJ ofrece una variedad de actividades adaptables a las necesidades específicas de los estudiantes con DA, facilitando una enseñanza más inclusiva y efectiva.

Para realizar la presente investigación la Universidad Nacional de Educación permitió el acceso a la Unidad de Educación Especial “Claudio Neira Garzón” mediante convenios, lo cual, por medio de las prácticas pre profesional nos permitió recolectar la información pertinente para identificar y dar solución a la problemática. Además, de brindar la asesoría de la docente del aula y especialistas de la escuela de las diferentes áreas del desarrollo de los estudiantes. De este modo, se obtienen todos los materiales necesarios para realizar una investigación viable.

El beneficiario directo dentro del marco de este trabajo son los estudiantes de quinto grado con DA de la U.E.C.N.G. quienes utilizarán y serán partícipes de las estrategias didácticas para explorar, experimentar y aprender de una forma más natural y significativa, lo que favorece la retención de conocimientos y la motivación en el PEAM. En cambio, como beneficiarios secundarios está la docente de quinto grado, que a través de las estrategias didácticas podrá responder y atender las necesidades de la diversidad del aula.

Para esta investigación se toma en cuenta la línea de investigación número 3 que ofrece la UNAE denominada “La educación inclusiva para la atención a la diversidad”, ya que esta línea posibilita el desarrollo de proyectos que beneficien la atención de todas las personas con o sin discapacidad y como sublínea de investigación se escogió “Estrategias curriculares y didácticas para la atención a la diversidad”, porque es importante proponer otras estrategias para la

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

enseñanza de la matemática.

Es novedoso el trabajo de titulación, porque al realizar la búsqueda en el repositorio de la universidad y la revisión bibliográfica de otros documentos, existen propuestas que dan más énfasis a otra áreas y muy pocas hablan de estrategias didácticas para mejorar el PEAM, pero éstas no consideran la característica de los estudiantes con DA, por lo que no pueden ser utilizadas para la enseñanza o refuerzo a niños con DA.

Teóricamente, el presente estudio pretende contribuir con las investigaciones realizadas para incentivar a fomentar una educación inclusiva el cual con la implementación de nuevas estrategias didácticas como lo es el ABJ, adaptadas a las necesidades de estudiantes con discapacidad auditiva (DA), puede facilitar la comprensión de los conceptos básicos de la Matemática. Además, con respecto al aporte práctico, se pretende proporcionar herramientas concretas a los docentes de la Unidad Educativa Especial Claudio Neira Garzón , la cual permita mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas de forma inclusiva y motivadora para los estudiantes con DA.

Con respecto al aporte metodológico de la presente investigación, consiste en la creación y validación de un manual de estrategias didácticas basado en ABJ, específicamente para los niños con DA en el área de matemáticas. Este manual, validado por expertos, ofrece a los docentes o al público de interés pueda ser utilizado como referente o guía para las futuras investigaciones en relación a este campo. Además, establece un enfoque metodológico que puede ser replicado en otros contextos educativos con estudiantes que presentan necesidades similares, contribuyendo a la investigación en educación inclusiva.

El trabajo de integración curricular está organizado en tres capítulos. *El primer capítulo* denominado Marco teórico en el cual se fundamentan teóricamente el “proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas a estudiantes con discapacidad auditiva”; en el *segundo capítulo* denominado Marco metodológico se describe la metodología utilizada en la investigación, responde a un enfoque cualitativo a través del método caso de estudio múltiple, continuando con la operacionalización de categorías y las técnicas e instrumentos utilizados para el diagnóstico del problema y el análisis de los resultados.

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

El *tercer capítulo* conocido como Propuesta, inicia con una breve introducción, fundamentación y justificación con su respectivo objetivo general y el Diseño del manual denominada ABEJAS MATEMÁTICAS para el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática para estudiantes con discapacidad auditiva, posteriormente la validación de la propuesta por expertos en el área, para finalizar con las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

### **Capítulo I.- Investigación sobre tipos de Estrategia Didáctica para mejorar el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de las Matemáticas en Estudiantes con Discapacidad Auditiva.**

En este capítulo se fundamenta teóricamente las siguientes categorías: Discapacidad auditiva, con su subcategoría, Causas posibles, Comunicación en personas con discapacidad auditiva y Clasificación de la Discapacidad Auditiva. Como segunda categoría Estrategias didácticas inclusivas, la cual tiene como subcategorías Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) y El Manual. Como tercera categoría, el Proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas, la cual tiene como subcategorías Proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas en discapacidad auditiva y Modelo Bilingüe Bicultural para personas con Discapacidad Auditiva. A continuación, se abordará con mayor pertinencia cada una de las categorías y subcategorías que fueron mencionadas anteriormente.

#### **1. Discapacidad Auditiva**

En la presente investigación se aborda sobre la discapacidad auditiva, la cual, es una condición asociada a la discapacidad sensorial que limita o no permite a las personas percibir de forma correcta los sonidos. Conforme a la Organización Mundial de Salud (OMS, 2023), “Más del 5% de la población mundial (430 millones de personas) padece una pérdida de audición discapacitante y requiere rehabilitación (432 millones de adultos y 34 millones de niños)” (párr.2).

En la presente investigación el caso de estudio tiene como condición Discapacidad Auditiva (DA), en la actualidad existen varios autores que definen la discapacidad auditiva desde diferentes enfoques. En este caso, desde el enfoque médico la Organización Mundial de Salud (2023) afirma que, la pérdida de audición se presenta cuando una persona no puede escuchar con la misma claridad que el resto de las personas en condiciones normales, es decir, que los dos

oídos estén en los umbrales en 20 dB. La pérdida del audio del oído varía en grado leve, moderado, grave o profundo y pudiendo afectar a uno o ambos oídos, lo que resulta en dificultades para percibir conversaciones o sonidos intensos.

### **1.1 Causas posibles**

Por ello, en el ámbito médico se han considerado varias causas posibles, cabe recalcar que en ciertos casos los niños tienen discapacidad auditiva congénita. Se considera importante resaltar las causas por la cual las personas pueden tener discapacidad auditiva en las distintas etapas del desarrollo, como se puede observar en la siguiente tabla.

#### **Tabla 1**

*Causas de la discapacidad auditiva en las diferentes etapas del desarrollo.*



<b>Causas de la discapacidad auditiva en las diferentes etapas del desarrollo</b>	
<b>Periodo prenatal</b>	Factores genéticos: entre ellos, los que provocan pérdida de audición hereditaria y no hereditaria Infecciones intrauterinas: como la rubéola y la infección por citomegalovirus.
<b>Periodo perinatal</b>	Asfixia perinatal (falta de oxígeno en el momento del parto) Hiperbilirrubinemia (ictericia grave en el periodo neonatal) Bajo peso al nacer Otras morbilidades perinatales y su tratamiento
<b>Infancia y adolescencia</b>	Otitis crónicas (otitis media supurativa crónica) Presencia de líquido en el oído (otitis media no supurativa crónica) Meningitis y otras infecciones
<b>Edad adulta y edad avanzada</b>	Enfermedades crónicas Tabaquismo Otosclerosis Degeneración neurosensorial relacionada con la edad Pérdida de audición neurosensorial repentina
<b>Factores a lo largo de la vida</b>	Tapón de cerumen (tapón de cera en el oído) Traumatismo en el oído o la cabeza Ruido/sonido fuerte Medicamentos ototóxicos Productos químicos ototóxicos en el ámbito laboral Carencia nutricional Infecciones virales y otras afecciones del oído Retraso en la aparición de la audición o pérdida progresiva de esta por causas genéticas

*Fuente: elaboración propia a partir de la OMS, 2023, párr. 5-6.*

Teniendo en cuenta la información anterior, es importante tener los debidos cuidados  
**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

médicos en las primeras etapas, puesto que ahí es donde son más propensos a contraer infecciones que afecten su capacidad auditiva. En caso de que el niño tenga discapacidad auditiva, es importante que la familia sea el apoyo principal en su desarrollo, ya que las personas con discapacidad auditiva al no poder comunicarse de manera típica de manera verbal pasan por varios problemas emocionales, como menciona Santa Cruz et al. (2021) afirma que, la salud mental en niños, niñas y adolescentes (NNA) abarca el estado emocional y las reacciones conductuales. Los desafíos emocionales y de comportamiento comprenden una serie de obstáculos ligados a la gama de manifestaciones de problemas internos y externos cuando se trata de las personas con DA.

Por ello, es fundamental que el docente trabaje en conjunto con la familia para brindar un apoyo al estudiante dentro y fuera de aula. Además, es importante conocer como es la comunicación de las personas con discapacidad auditiva y su relación con su entorno. A continuación se presentan mediante autores lo más relevante sobre la comunicación en personas con discapacidad auditiva.

## **1.2 Comunicación en personas con discapacidad auditiva**

Las personas con discapacidad enfrentan diferentes inconvenientes en su desarrollo, sin embargo, eso no es un limitante para que puedan vivir su vida con normalidad. Las personas con discapacidad auditiva (DA) al no poder comunicarse de forma oral tienen su propia lengua conocida como lengua de señas. Según (FIAPAS 2017, 2018 como se citó en Pomares, 2021) menciona que, existe un lenguaje basado en gestos y señales visuales que permite a las personas sordas establecer una vía de comunicación con sus pares y entorno, tanto con otras personas con DA o con aquellas personas que conocen esta lengua.

Las configuraciones de la lengua de señas empleada dependen de cada país, pues cada uno posee diferentes configuraciones relacionadas con su contexto. En Ecuador existe un diccionario digital proporcionado por el ministerio de educación, el cual contiene el abecedario, frases de uso cotidiano, países, ciudades, entre otros. Pese a la existencia de este diccionario existen varias palabras o frases que no tienen seña oficial y en las instituciones se debe utilizar una creada dependiendo su contexto.

Por ello, los estudiantes con discapacidad auditiva enfrentan diferentes

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

complicaciones en cuanto a su educación. Puesto que, para ingresar a una educación regular en la mayoría de los casos los docentes no manejan la lengua de señas, sin embargo, existen instituciones que cuentan con intérpretes al momento de dar clases, pero en ocasiones no existe la comunicación adecuada entre docente, intérprete y estudiante, lo cual afecta el desenvolvimiento educativo de la persona con DA.

En conclusión, la forma de comunicarse de las personas con discapacidad auditiva es mediante la lengua de señas, pero para que exista una real comunicación tanto el receptor como el emisor debe tener conocimiento sobre la lengua de señas. Actualmente, aprender lengua de señas entre las personas oyentes no es considerado una prioridad, por ende, la mayoría de personas que tienen conocimientos sobre la lengua de señas son personas con discapacidad auditiva. Este factor reduce considerablemente el grupo de personas con las cuales se puede comunicar, además de afectar en las tareas de su vida cotidiana.

### **1.3 Clasificación de la Discapacidad Auditiva**

Ahora bien, como se mencionó en el apartado anterior, “la discapacidad auditiva (DA) es una condición que afecta la capacidad de una persona para percibir sonidos de manera total o parcial” (OMS,2023). Además de abordar varias clasificaciones en donde se describen el grado y las afecciones que puede llegar a presentar una persona con DA. Es por ello que en el siguiente apartado se menciona dos de las varias clasificaciones que existen como son: *clasificación audiológica* la cual consiste en el grado de pérdida auditiva y su implicación en el habla, por último la *clasificación por el momento de aparición*, en donde se describen qué es importante reconocer en qué momento del desarrollo aparece para poder trabajar de forma asertiva.

#### **1.3.1 Clasificación audiológica**

Esta clasificación se centra en los distintos niveles de pérdida auditiva expresados en decibeles que experimentan las personas con discapacidad auditiva Es por ello que según Aguilar et al. (2008) la pérdida auditiva puede clasificarse en:

- ***Hipoacusia leve o ligera*** : presenta una pérdida entre 20-40 decibeles dB, la voz débil o lejana no es percibida.

- **Hipoacusia media o moderada:** presenta una pérdida de 40-70 dB, El umbral auditivo está situado en el rango medio de la conversación. Se observa un retraso en el lenguaje y las alteraciones articulatorias.
- **Hipoacusia severa:** presenta una pérdida de 70-90 dB, Se requiere incrementar el volumen vocal para garantizar su percepción. El individuo manifestará un vocabulario limitado o su ausencia completa.
- **Hipoacusia profunda o sordera:** Presenta una pérdida de más de 90 dB, Sin la intervención rehabilitadora adecuada no desarrollarán competencias lingüísticas auditivas, limitándose principalmente a la percepción de sonidos de alta intensidad, los cuales serán detectados con mayor frecuencia a través de la vía vibrotáctil en lugar de la auditiva.
- **Cofosis o anacusia:** Presentan una pérdida total de la audición

Pues bien, la discapacidad auditiva es una condición que puede variar en su grado de afectación, por ello es importante reconocer la importancia de esta clasificación para entender propias de cada uno y así poder brindar la atención y rehabilitación adecuadas. Además, se destaca la necesidad de intervención temprana y rehabilitación apropiada para garantizar el desarrollo óptimo del lenguaje y la comunicación en personas con discapacidad auditiva.

Además, es fundamental que el docente esté familiarizado con el perfil audiológico específico de cada estudiante, lo que le facilitará seleccionar y aplicar estrategias pedagógicas y didácticas pertinentes que se ajusten a las necesidades individuales de cada uno. Por ello, se debe tener un conocimiento profundo sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas para suministrar una educación inclusiva y efectiva.

### 1.3.2 Clasificación según el momento de aparición

De igual forma, si la discapacidad auditiva (DA) fue adquirida es importante considerar en qué momento de su desarrollo surgió y de este modo responder de manera adecuada a sus necesidades. Por ello, Aguilar et al. (2008) las clasifica en dos momentos:

- **Hipoacusia prelocutiva:** aparece antes de la adquisición del lenguaje o ser congénita y en caso de sordera grave o profunda el niño es incapaz de hablar.

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

- **Hipoacusia postlocutiva:** aparece después de la adquisición del lenguaje y provocando progresivamente alteraciones en el área fonéticas y prosódicas, además de producir alteraciones en la voz

Para que los docentes puedan seleccionar estrategias para el beneficio de los estudiantes, es indispensable que estén familiarizados con las diferentes clasificaciones que abordan la discapacidad auditiva. de este modo, puedan identificar y abordar de manera adecuada a las necesidades presentes en el aula de clases.

## **2. Estrategias didácticas inclusivas**

Para poder entender de mejor manera que son las estrategias didácticas inclusivas se debe tener claro el concepto de estrategias didácticas, según encuentra citado en Melquiades (2013) afirman que, las estrategias didácticas son las tácticas educativas son el conjunto de enfoques que el educador implementa, con una intención pedagógica clara y evidente.

También, una investigación realizada en México por del Río Castellón (2023) comenta que, las estrategias son una sucesión ordenada de pasos, pensados previamente para alcanzar un resultado determinado. Además, hacen alusión a los recursos, los cuales constituyen un conjunto de acciones estratégicas, planificadas por los profesores para promover el aprendizaje en un tiempo limitado.

Las cuales dependen del nivel en el que se encuentra el estudiante. Según Durango y Severiche (2021) comenta que, se formula una estrategia teniendo en alta estima la conexión profunda con el objeto, la vivencia comprometida, el dominio minucioso, la armonía integradora, una única perspectiva, agilidad mental, conocimiento personal y una comprensión profunda. Estos elementos se consideran fundamentales para lograr una conexión adecuada entre el pensamiento y la acción, permitiendo así la creación e implementación de una estrategia efectiva que promueva estabilidad y busque constantemente la conciliación entre estas fuerzas.

Así mismo, las estrategias didácticas utilizadas por parte de la docente deben tener como objetivo ayudar al estudiante. Como menciona Melquiades (2013) para facilitar el proceso de aprendizaje del estudiante, resulta indispensable emplear estrategias, ya que estas contribuirán al mejoramiento del aprendizaje, la asimilación de los conceptos y la habilidad para desenvolverse

en el entorno educativo. Además, fomentarán la participación activa del alumno tanto en el PEA como en los contenidos matemáticos.

Se debe recordar que el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes con DA contempla un momento importante el cual es aprender el concepto el cual está conformado por la palabra más el concepto que da como resultado el signo lingüístico, este proceso se apoya en los conocimientos previos que tenga el estudiante. Es por ello, que para aplicar las estrategias didácticas en estudiantes con discapacidad auditiva (DA) se necesitan conceptualizar los términos nuevos que se utilizan en las Matemáticas. Por ello, el docente debe apoyarse de la lengua de señas para que las estrategias presentadas sean de utilidad para los estudiantes.

Dentro de las estrategias didácticas se puede destacar diferentes tipos, como se encuentra detallado en el documento. Según, Melquiades (2013) el cual nos da a conocer la siguiente clasificación:

**Tabla 2**

*Tipos de Estrategias Didácticas.*

Tipo	Concepto
<b>“Estrategias de aprendizaje para la enseñanza de las Matemáticas”</b>	Son aquellas que facilitan la formación del conocimiento gracias a una actividad en particular, estas son las que permiten al estudiante estimularse mentalmente.
<b>“Estrategias de gestión para la enseñanza de las Matemáticas”</b>	Esta se apoya en los aprendizajes y conceptos académicos previos que tiene el estudiante para dar solución a los nuevos problemas.
<b>“Estrategias de control para la enseñanza de las Matemáticas”</b>	En este espacio el docente autorregulará los contenidos para brindar la facilidad de comprensión a los educandos.
<b>“Estrategias de apoyo para la enseñanza de las Matemáticas”</b>	En este, el docente ofrece incentivos para generar la participación de los estudiantes.



---

<b>“Estrategias de procesamiento para la enseñanza de las Matemáticas”</b>	Este se divide en tres puntos importantes: <ol style="list-style-type: none"><li>1. La repetición sin llegar a la memorización.</li><li>2. Organización de los contenidos, se debe seguir una secuencia lógica.</li><li>3. Uso de nuevas formas de enseñar con apoyo de las TIC.</li></ol>
<b>“Estrategias de personalización para la enseñanza de las Matemáticas”</b>	El docente debe conocer y dominar el tema que enseña a los alumnos y si es necesario explicar de manera personalizada.
<b>“Estrategia de Metacognición en el aprendizaje constructivista en la enseñanza de las Matemáticas”</b>	Es importante conocer cómo es la forma de aprendizaje de cada uno de los educandos, de este modo se brindará los contenidos de la manera en la que les favorezcan para adquirir un aprendizaje significativo.

---

*Fuente: Elaboración propia, a partir de Melquiades, 2013, pp. 48-50.*

La estrategia didáctica, según (Gutiérrez et al., 2018) es la guía del aprendizaje del estudiante, se realiza a través de un método específico. En el cual se desarrollan diversas acciones con el objetivo de alcanzar los aprendizajes esperados. Estas acciones difieren según el tipo de contenido o el grupo con el que se está trabajando.

Se plantea que existen dos formas de implementar las estrategias y ver si existe un desempeño en cada estrategia. Según Gutiérrez et al. (2018) cometa que, las estrategias pedagógicas de instrucción son las acciones que el profesor lleva a cabo para impartir los conocimientos y facilitar el aprendizaje en los alumnos y reforzamiento del aprendizaje engloban las diversas actividades que el estudiante emprende para consolidar los conocimientos impartidos

por el profesor) y las de valoración, son las estrategias pedagógicas empleadas para evaluar el alcance de los aprendizajes adquiridos por el alumno.

De igual manera, las estrategias didácticas inclusivas permiten al docente utilizar técnicas de investigación e instrumentos para generar un aprendizaje más significativo al momento de impartir las clases. Según Limas (2018) menciona que, una táctica educativa debe mostrar coherencia en la planificación y los objetivos de aprendizaje, para ello deben basarse en diversas metodologías pedagógicas. Las estrategias educativas deben surgir de la reflexión y guiar el proceso que tanto el educador como el estudiante deben seguir para construir y reforzar el conocimiento, con el propósito de cumplir los objetivos planteados.

Por último las estrategias didácticas deben ser un utensilio para el docente quien debe guiar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, al existir una variedad de estrategias didácticas esta investigación se ha centrado en la estrategia de Aprendizaje Basado en Juegos, pues permite a los estudiantes involucrarse en su aprendizaje, además de generar motivación y evaluar respetando su diversidad, es por ello que a continuación se describe dicha estrategia.

## **2.1 Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ)**

Al realizar la revisión bibliográfica sobre las diferentes estrategias, la que más se adapta a las necesidades del caso de investigación, es la estrategia del aprendizaje basado en el juego, también conocida como ABJ, pues, el aprendizaje basado en juegos es utilizado como herramienta que permita apoyar a los estudiantes durante su proceso de aprendizaje, asimilación o evaluación. Es decir, que es utilizada para el desarrollo de competencias planteadas. (González s.f.)

También cabe recalcar la importancia de una investigación realizada por Cobos y Galarza (2022) cuyo objetivo era evaluar la eficacia del Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) “en el aprendizaje de las operaciones básicas de multiplicación y división de números naturales” (p.3). Se encontró que el ABJ fue “una estrategia eficaz para mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas de multiplicación y división” (Cobos y Galarza, 2022). Los estudiantes que participaron en las actividades basadas en juegos mostraron un mejor rendimiento en las pruebas de evaluación. De ahí que, se considere que esta estrategia puede ser un mecanismo eficaz para

**Trabajo de Integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguana  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

ayudar a los estudiantes a aprender Matemáticas de manera significativa, motivadora y efectiva.

\*Es por ello que en esta investigación se tomó como estrategia, el ABJ pues, busca utilizar el juego como un medio para estimular las capacidades cognitivas y relaciones sociales de los estudiantes, evitando distracciones y promoviendo el aprendizaje de nuevos conocimientos, y su interés sea ganar, se considera una estrategia significativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Illescas et al. 2020)

De igual forma, Gonzalez (2023) menciona que “el uso del ABJ estimula la participación del estudiante, ofreciendo posibilidades de desarrollar un pensamiento creativo e innovador y autonomía.” (p. 25). Por lo que, los autores dan mucha importancia al juego, ya que, es una parte primordial para la participación activa y de aprendizaje. Tal como comenta, Bueno (2016), “Las niñas y los niños quieren avanzar, necesitan crecer y ellos mismos buscan formas de hacerlo. Por tanto, el juego es un compañero indiscutible para aprender y poder desarrollarse en todas sus dimensiones como persona.”(p. 46).

Con lo mencionado anteriormente, se puede concluir que el ABJ es una estrategia que ayuda al docente a involucrar a todos sus estudiantes y generar actividades de acuerdo a las necesidades y características del mismo, así mismo, busca desarrollar las competencias y las habilidades de los estudiantes a través del juego, pero siempre con un objetivo en donde beneficie el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos.

Además, es importante considerar que las actividades deben ser diseñadas con un enfoque inclusivo, es por ello que se ha tomado en cuenta la investigación realizada en Madrid por Alba (2019) la cual defiende que, “el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) inicia su enfoque desde la diversidad al principio de la planificación didáctica, con el objetivo de asegurar que todos los estudiantes tengan oportunidades de aprendizaje” (p.13). También, que “proporciona a los educadores un marco que les permite enriquecer y flexibilizar el diseño del currículo, disminuir posibles barreras y ofrecer oportunidades de aprendizaje inclusivas para todos los estudiantes” (Alba,2019).

Es por ello que esta investigación ha considerado la impresión positiva en el proceso educativo de los estudiantes mediante el empleo del Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ). Como medio para facilitar esta metodología, se ha desarrollado un manual que recopila diversas

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

actividades diseñadas para implicar activamente a los estudiantes en su desarrollo educativo personal de manera lúdica, al mismo tiempo que se tienen en cuenta sus necesidades individuales. A continuación, se detalla la estructura y contenido de dicho manual.

## **2.2 Manual**

Por ello, para realizar la estrategia de aprendizaje basado en juegos se ha optado en realizar un manual que permita al docente implementar las actividades durante su clase de Matemáticas, como mencionan Laguna y León (2011) “Los manuales sirven de apoyo para el aprendizaje porque nos permite seguir secuencialmente u ordenada los procesos para realizar una actividad determinada” (p.50)

De igual forma, como menciona Cárdenas y Ramos (2006):

Puede ser usado como herramienta de enseñanza en cualquier nivel académico. Todos los experimentos o “juegos” que se han incluido en el manual deben estar presentados en un lenguaje sencillo, y para manejarlos sólo se necesita un nivel de educación mínimo, que no va más allá de saber leer, escribir y hacer algunas sumas y restas simples. (p. 11)

Es importante considerar que “La estructura del manual debe sostener y dar movilidad al proceso de capacitación, proporcionar los elementos básicos que garanticen la coherencia e identidad del proceso” (Laguna y León 2011, p.50), pues esto permitirá que las personas a las cuales va dirigido el manual les sea entendible y accesible.

Para realizar el diseño del manual de juego en la página Colores ABC, según Saucedo (2019) menciona, esta debe ofrecer una explicación breve acerca del tema del juego y cuál es su meta. Asegurarse de incluir todos los elementos necesarios. Desglosar los pasos de manera detallada. Usar imágenes para respaldar las instrucciones y emplear un lenguaje claro y amigable para facilitar la comprensión. Cabe recalcar que el diseño o la estructura del manual de juegos puede variar dependiendo del tipo de juegos y de las preferencias del diseñador.

Según Figueredo (2019) Una de las ventajas del manual es que cuando los profesores lo utilicen podrán elegir juegos o actividades que se adapten a los objetivos que queremos conseguir en clase; contará con posibles variaciones dependiendo las necesidades y características de los estudiantes. Además, la cantidad de juegos que requieren un manual puede variar según el tipo de juego, su complejidad y el público objetivo.

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

Por ello, el manual es una herramienta que permite al docente integrar el juego en sus actividades diarias, ya que responde a las necesidades de los estudiantes al ser flexible y entendible, además, le permite tener actividades organizadas en secuencia con un objetivo específico.

En conclusión, la elaboración de un manual es creado con el fin de proporcionar al docente una guía práctica y organizada que facilite el seguimiento de diversos procesos de manera secuencial y accesible para cualquier nivel educativo, por ello, es indispensable que la estructura del manual sea coherente y accesible. Es por ello, que el manual es un instrumento que posibilita al docente seleccionar y adaptar juegos o actividades que respondan a las necesidades de los estudiantes.

A continuación se aborda el proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas en personas con discapacidad auditiva y la perspectiva desde el Modelo educativo nacional bilingüe cultural para personas con DA.

### **3. Proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas**

Por consiguiente, al hablar del proceso de enseñanza aprendizaje (PEA), es fundamental el rol ejercido por la docente con el estudiante a la hora de impartir las clases, ya que para planificar la clase debe conocer las necesidades y características del estudiante. Según Fernández y Batista (2020) menciona que, la meta principal del proceso de educación es fomentar el desarrollo humano, con el propósito de participar en la construcción y evolución de una identidad autónoma.

Así mismo. Según Candela y Benavides (2020) afirma que, “en el proceso de educación, es importante incorporar actividades que fomenten la creatividad y la imaginación, con el propósito de mejorar la retención de conocimientos y la participación de los niños” (p.14). Por lo tanto, las actividades como el juego y las actividades lúdicas se requieren en herramientas esenciales para lograr aprendizajes profundos y emociones positivas en los niños desde sus interacciones con padres y educadores.

Por consiguiente, Gómez et al., (2022) afirma que, la relación entre la enseñanza y aprendizaje es necesaria, son componentes que se relacionan y operan de manera dinámica para los estudiantes. Estos aspectos se deben evidenciar en el entorno escolar, contribuyendo

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

al proceso de adquisición nuevos conocimientos por los estudiantes. Asimismo, son fundamentales para la administración de instituciones educativas y para asegurar una ejecución adecuada de las actividades pedagógicas.

Es así que, al hablar del proceso de enseñanza aprendizaje (PEA), se da a conocer la importancia de las nuevas estrategias. Las metodologías y actividades pueden ser modificadas de acuerdo a las necesidades que deben ser respondidas y características de los estudiantes, para mejorar en el ámbito académico y personal de cada estudiante significativamente.

Es importante tener en cuenta que, para el desarrollo del PEA dentro del aula de clases, se debe considerar la planificación, adaptaciones, motivación, evaluación y el uso de las tecnologías. Según Barriga (2009) menciona que, la planificación implica que los docentes a cargando realicen previamente actividades que tenga un objetivo en la parte académica como metas y actividades, destrezas o cómo evaluar lo aprendido y plasmarlo en una planificación metodológica, y estar preparada para su impartición de clases, en lugar de depender de intuiciones.

Así mismo, es importante recalcar que las adaptaciones curriculares o los procesos de inclusión educativa son fundamentales para el desarrollo del aprendizaje de los niños con DA, como menciona el Ministerio de Educación (2013) afirma que, se refiere a los cambios realizados en los componentes del plan de estudios, tales como metas, habilidades, enfoque pedagógico, materiales, actividades, duración de las tareas y métodos de evaluación, con el propósito de adecuarse a las NEE de cada alumno.

Además, no hay que olvidar que al tratar con cualquier tipo de grupo de estudiantes es importante la forma en la que se motive. Según Macías (2011) comenta que, en la parte académica, la motivación es muy importante, que implica tener un objetivo en el aprendizaje de los educandos, además el papel del profesor en este aspecto es muy importante, ya que se debe comprometerse para alcanzar llegar al estudiante. De este modo, el estudiante se sentirá atraído a formar parte de las distintas actividades que realice el docente, dando como resultado un aprendizaje significativo.

Es importante que el docente utilice diversas herramientas al momento de presentar los contenidos, entre ellos está el uso de las TIC, pues le permite al docente presentar los

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

contenidos de una forma diferente captando la atención de los estudiantes. McAnally et.al. (2006) afirma que, se debe comprometerse para alcanzar llegar al estudiante.

La capacidad de integrar elementos como colores, sonidos, videos, animaciones y diversos recursos multimedia ofrece la oportunidad de enriquecer la interacción con el material, aumentar la comprensión, estimular la motivación y expandir la percepción y receptividad del aprendiz.

Por último, para verificar que exista un adecuado manejo en el desarrollo de la enseñanza y aprendizaje, la evaluación es una de las herramientas indispensables para este proceso, como menciona el Ministerio de Educación (2020) cometa que, la evaluación no debe esperarse como un objetivo independiente; su propósito va más allá de asignar calificaciones o medir simplemente. En cambio, debe estar conectado con el proceso educativo, permitiendo la retroalimentación y la implementación de medidas de apoyo integral. De esta manera, se asegura que se logren los objetivos de aprendizaje establecidos en el Currículo Nacional.

Por ello, es importante que la docente evalúe los conocimientos de los estudiantes, pues esta será la única forma en la que pueda comprobar si las herramientas utilizadas son las adecuadas para el grupo de estudiantes. Considerando lo anterior se ha demostrado la importancia de los distintos elementos utilizados para un correcto PEA.

Según Yepez y Cordero (2022) la dinámica de enseñanza-aprendizaje ha experimentado una transformación en términos de tiempo y espacio. En la actualidad, el conocimiento académico puede ser aprendido en cualquier instante y en cualquier ubicación, ya sea en la casa o con los mismos compañeros de clases, permite ir adquiriendo conocimientos de aprendizaje.

Además, al hablar del PEA en la investigación se centrará en las Matemáticas, ya que esta es importante para los alumnos de quinto grado de E.G.B. Les permite desarrollar habilidades necesarias para su vida diaria. Según el Ministerio de Educación (2020) menciona que, el objetivo principal de la educación en Matemáticas es fomentar en los estudiantes la habilidad primordial en la educación, como es pensar, razonar, comunicar con las personas de su alrededor y apreciar las conexiones entre conceptos y fenómenos del

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

mundo real. “La enseñanza de la Matemática se centra en fomentar el desarrollo del pensamiento lógico y crítico, con el objetivo de interpretar y resolver problemas que surgen en la vida diaria” (Ministerio de Educación, 2020).

En conclusión, el proceso de enseñanza-aprendizaje se establece como un sistema dinámico y multidireccional, donde el docente asume un rol central en la adaptación de las estrategias pedagógicas a la diversidad de los estudiantes. En este sentido, se destaca la relevancia de integrar actividades creativas dentro del proceso educativo, ya que estas contribuyen significativamente a mejorar la retención de conocimientos y empoderar a los estudiantes para que sean protagonistas de su propio aprendizaje.

Ahora bien, considerando lo que nos dicen los diferentes autores sobre la importancia del proceso de enseñanza aprendizaje, es importante conocer cómo se desarrolla dicho proceso en personas con alguna condición, en esta investigación se prioriza la discapacidad auditiva.

### **3.1. Proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas en discapacidad auditiva.**

La enseñanza de las Matemáticas para estudiantes con discapacidad (DA) es un asunto de suma importancia para la educación inclusiva. La investigación científica ha constatado que muchos niños con pérdida auditiva experimentan un retraso en las habilidades numéricas Matemáticas en comparación con sus pares que no poseen una discapacidad auditiva. El proceso educativo de Matemáticas se aborda desde una perspectiva inclusiva, brindando a los estudiantes la oportunidad de participar en una experiencia educativa y única.

En la asignatura de Matemáticas se han presentado diversas dificultades en el proceso de enseñanza- aprendizaje, es por ello que en México, Velasco (2010) afirma que los alumnos suelen tener dificultades para comprender las operaciones Matemáticas básicas, como la suma, la resta y la multiplicación. Estas dificultades se deben, en parte, a que el aprendizaje de las Matemáticas se suele percibir como algo complejo, difícil y aburrido. Para superar estas dificultades se puede lograr mediante el uso de juegos, resolución de problemas e Internet como estrategias educativas. Nos enseña que, en particular, el uso de Internet como estrategia educativa es una propuesta interesante, ya que los niños y niñas están familiarizados con este recurso y pueden aprovecharlo para aprender de manera divertida y atractiva. Sin embargo, es

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

importante que el docente tenga en cuenta las características de los alumnos y diseñe actividades que sean adecuadas para su nivel de desarrollo.

Además, es importante que los docentes tengan en cuenta las diferentes necesidades, características, intereses, expectativas y ritmos de aprendizaje que presentan los estudiantes con DA. Además, se pueden utilizar intérpretes en el aula que interpreten las explicaciones de los profesores en lenguaje de signos para los estudiantes sordos bilingües (Serra, 2018).

Teniendo en cuenta que las barreras que limitan al proceso de enseñanza- aprendizaje, según Muñoz (2021)

- **Las políticas y prácticas institucionales:** La falta de recursos y apoyo institucional puede dificultar la adaptación del entorno educativo para los estudiantes con DA. Es importante destacar que estas barreras no son exhaustivas y varían según el contexto y la situación individual de cada persona con discapacidad auditiva. Además, es significativo destacar que existen estrategias y herramientas que pueden ayudar a superar estas barreras, como la utilización de intérpretes de lengua de señas
- **Falta de acceso a la información auditiva:** Los estudiantes con discapacidad auditiva pueden tener complicaciones para comprender los conceptos matemáticos debido a la falta de acceso a la información auditiva. La falta de intérpretes de lengua de señas, la falta de sistemas de amplificación de sonido y la falta de subtítulos en los videos pueden dificultar la comprensión de la información
- **Falta de capacitación de los docentes:** La insuficiente formación de los docentes en la enseñanza a estudiantes con discapacidad auditiva puede ser una barrera adicional.

Además, el Ministerio de Educación del Ecuador (2020) menciona que, está fundamentado en la idea de que establecer una base lingüística sólida en etapas tempranas del niño simplificará la absorción de conocimientos venideros. En el caso de individuos con limitaciones auditivas, la lengua de señas representa su forma innata de comunicación y, en consecuencia, debe ser adquirida de manera instintiva y sin esfuerzo.

Es por ello que se tomó en cuenta la investigación realizada en España, según Soto y Pérez (2014) mencionan, los aspectos importantes que los docentes deben seguir para poder enseñar a los estudiantes con DA.

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

- Anticipar la información acerca de las acciones a realizar (qué) y la forma de llevarlas a cabo (cómo) a través de apoyos visuales.
- Antes de iniciar, atraer la atención utilizando estímulos visuales o táctiles, como vibraciones o gestos.
- Comenzar revisando los conocimientos previos del alumno sobre el tema y establecer conexiones con los nuevos contenidos.
- Concluir cada sesión resaltando lo aprendido (qué se ha aprendido y su importancia).
- Hacer múltiples ejemplos y demostraciones prácticas hasta estar seguro de que el alumno entiende qué debe hacer y cómo hacerlo.
- Disponer de diversos apoyos visuales, como murales y gráficos, y diferentes colores que ayuden a identificar y distinguir los contenidos.
- Se recomienda crear actividades de aprendizaje en grupos pequeños y parejas para facilitar la comunicación y proporcionar un modelo a seguir.

En conclusión, las estrategias recomendadas para enseñar a estudiantes con discapacidad auditiva incluyen anticipar la información con apoyos visuales, atraer la atención con estímulos visuales o táctiles, y revisar los conocimientos anteriores del alumno para conectar con los nuevos contenidos. Es fundamental concluir cada sesión resaltando lo aprendido, realizar ejemplos y demostraciones prácticas para asegurar la comprensión, y utilizar diversos apoyos visuales como murales, gráficos y colores diferenciados. También se sugiere crear actividades en grupos pequeños o parejas para facilitar la comunicación y ofrecer un modelo a seguir. Implementar estas recomendaciones puede mejorar significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje para estudiantes con discapacidad auditiva, promoviendo una educación más inclusiva y efectiva.

Además, se debe considerar también que el uso de la lengua de señas es el primer idioma que las personas con DA aprenden, dado que constituye un lenguaje natural completo, capaz de expresar una amplia variedad de gestos y emociones. Las metodologías empleadas en su enseñanza deben responder las necesidades específicas de los estudiantes, adaptando actividades como juegos, exploración y tareas cotidianas según sus características individuales. En este sentido, la percepción visual, la expresión facial, el uso de las manos, el

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

cuerpo y la cabeza son fundamentales, ya que posibilitan la recepción y transmisión de información a través del lenguaje de señas.

Por último, el Ministerio de Educación del Ecuador (2020) para las personas con (DA) afirma que, La aproximación del estudiante a esta materia implica la necesidad de crear un plan individualizado que considere su trayectoria lingüística, con el propósito de fomentar la formación de su identidad, comprensión de las singularidades de la cultura de las personas sordas y fomento de su integración en la comunidad sorda.

### **3.2 Modelo Bilingüe Bicultural para personas con Discapacidad Auditiva.**

A continuación se exhibe el Modelo bilingüe bicultural para personas con Discapacidad Auditiva vigente en Ecuador, enfocado en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas, que deben seguir las personas con DA.

Según, el Modelo bilingüe bicultural para personas con Discapacidad Auditiva (2019) aborda la asignatura de Matemáticas de manera integral en donde considera las necesidades de las personas, permitiendo una participación e inclusión de los estudiantes. Es por ello que según este modelo se debe considerar 6 aspectos importantes para la enseñanza de personas con DA:

- **Lenguaje de señas y español:** Es de suma importancia que todo concepto dado deber ser enseñado en lengua de señas que permita a los niños acceder fácil a la información.
- **Visualización y manipulación:** En cuanto a la enseñanza de las Matemáticas, se debe utilizar materiales visuales y táctiles que favorezca la comprensión de conceptos matemáticos.
- **Contextualización cultural:** Es importante que cada actividad se vincule con el contexto en el que viven las personas con DA.
- **Adaptaciones curriculares:** Es importante realizar adaptaciones que atiendan las necesidades de las personas con DA en donde se trabajen lengua de señas y español, así como sus habilidades cognitivas y sensoriales.
- **Colaboración y apoyo:** Es trascendental que haya una buena comunicación entre

los docentes, quienes están involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

- **Evaluación inclusiva:** La evaluación debe ser utilizando múltiples formas que posibilite a los estudiantes manifestar su comprensión de conceptos.

En conclusión, el Modelo bilingüe bimodal para personas con DA prioriza un proceso de enseñanza-aprendizaje que sea accesible, flexible, significativo y culturalmente relevante. Esto se logra mediante la utilización de enfoques y recursos que respondan a las necesidades particulares de los estudiantes con DA, con el objetivo de fomentar su aprendizaje y desarrollo integral.

Una vez analizados los diversos temas y conceptos aportados por diferentes autores, se puede concluir que Candela y Benavides (2020) es el autor que presenta más similitudes con la presente investigación. Su enfoque sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de actividades lúdicas resalta su importancia en el desarrollo personal. además que estas actividades no solo promueven el aprendizaje significativo, también contribuyen a la confianza y relación con su entorno. Estos resultados demuestran que la investigación tiene relevancia en el contexto actual.

A continuación se presenta el marco legal que abarca tanto las leyes nacionales como internacionales centradas en la educación de personas con DA. Estas leyes no solo respaldan la presente investigación, sino que también especifican disposiciones relacionadas con el modelo bilingüe bimodal para personas con DA

### **Marco Legal**

La presente investigación tiene como fundamento varios documentos legales que respaldan el objetivo por el cual se ha realizado esta investigación. Es por ello, que se parte desde el objetivo dado por la UNESCO sobre el derecho universal de la educación.

La educación busca cultivar al ser humano en su totalidad, fomentando el respeto por los derechos de todos y promoviendo la paz y la comprensión entre las personas y las naciones. (Organización de las Naciones Unidas (UNESCO, 1948 Artículo 26, p.5)

Una vez, que se pretende garantizar una educación accesible para todas las personas “los Estados Partes asegurará un sistema de educación inclusivo a todos los niveles, así como la

### **Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

enseñanza a lo largo de la vida” (Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y Protocolo Facultativo, 2006, Artículo 24, 1. p.17). Es por ello, que se debe reconocer las necesidades de cada estudiante, pues así, se pretende asegurar que el aprendizaje sea significativo y utilizable para la resolución de problemas en la vida cotidiana.

Además, en la misma convención menciona que, los países “brindarán a las personas con discapacidad la posibilidad de aprender habilidades para la vida y desarrollo social, a fin de propiciar su participación plena y en igualdad de condiciones en la educación y como miembros de la comunidad” (Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y Protocolo Facultativo, 2006, Artículo 24, 3. p.18)

Dentro de Ecuador existen normativas que respaldan los acuerdos de las convenciones, en esta investigación se ha seleccionado las que se enfocan en la educación.

El Estado debe asegurar que todas las personas tengan acceso a una educación de calidad como un derecho inalienable. La educación es un pilar fundamental para el desarrollo humano y social. (Normas constitucionales, Constitución de la República del Ecuador, 2008, Artículo. 26. p.11)

Las leyes vigentes en la normativa pretenden garantizar que todas las personas ejerzan su derecho a la educación y que las personas accedan a una educación gratuita independientemente de su origen sin sufrir discriminación, es por ello que en Ecuador existe una ley específica que pretende garantizar lo dicho anteriormente, la LOEI es una ley que vela por el bienestar de los miembros que participan en el desarrollo de la educación, por ello, se menciona que:

Ser protagonistas clave en proporcionar una educación adecuada, de alta calidad y con calidez para los estudiantes a su cargo (...) así como, en el apartado I, fomentar en los entornos educativos una cultura de respeto hacia la diversidad y de eliminación de concepciones y prácticas relacionadas con diferentes formas de discriminación y violencia contra cualquier miembro de la comunidad educativa, manteniendo el interés de los aprendices sin priorizar intereses personales. (Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2017, Artículo 11, b - 1 p. 22)

Asimismo, según el reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural 2011 sacado del documento Ministerio de Educación (2019) en el artículo 24; al utilizar el

término interculturalidad es una mirada inclusiva, en la cual se valora la diversidad, aumentando la oportunidad educativa para las personas con DA, eliminando la discriminación y la segregación del sistema educativo, en la que brinde educación para todos los estudiantes con DA.

Como se puede observar, existen varias leyes que pretenden garantizar una educación accesible y de calidad para cualquier persona con o sin discapacidad, además de ofrecer una educación de calidad que le permita al estudiante ser autónomo y prepararlo para resolver problemas complejos en su vida laboral y vida cotidiana sin dificultades.

Este modelo, diseñado a partir de estándares internacionales, se adapta a la realidad ecuatoriana y responde a las necesidades específicas de las instituciones educativas para personas sordas en el país. (Ministerio de educación, 2019, p.8)

Es por ello, que en esta investigación se tomó en cuenta el modelo bilingüe bicultural para personas con discapacidad auditiva, en donde, se ofrece una guía para los docentes de educación especial al momento de enseñar a niños con discapacidad auditiva, pues al enseñar a personas con DA se debe tener en cuenta varias cosas.

Como parte del fundamento legal que aporten a esta investigación se utiliza lo mencionado en El modelo de Educación bilingüe bicultural para personas con DA (2019) en su marco legal menciona varias leyes en las cuales respalda la validez del modelo, entre ellas las que tienen pertinencia con esta investigación son: a nivel internacional El Marco de Acción en el Foro Mundial sobre la Educación de Dakar (2000) “Establece que la educación básica para todos implica asegurar el acceso y la permanencia, la calidad de los aprendizajes y la plena participación e integración, de todos los niños, niñas y adolescentes, especialmente indígenas, con discapacidad, de la calle, trabajadores, personas viviendo con VIH/sida, y otros” (Numeral 19).

A nivel nacional, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011, Artículo 47) menciona que el estado se encargará de que las necesidades educativas especiales no sean un obstáculo para el acceso a la educación. Siguiendo las normas educativas del país, promoverá que todas las personas, sin importar sus necesidades, sean parte de las escuelas y tengan las mismas oportunidades de aprender.

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

Asimismo, en el Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011, Artículo 24) se refiere a que la interculturalidad debe tener un enfoque inclusivo que, partiendo de la valoración de la diversidad cultural y de respeto a todas las culturas, busca incrementar la equidad educativa, superar [ ] la discriminación y la exclusión, y favorecer la comunicación entre los miembros de las diferentes culturas.

En conclusión, dicho modelo tiene respaldo legal tanto a nivel internacional como nacional, lo que garantiza su validez y su contribución a la promoción de una educación inclusiva y de calidad para todas las personas, independientemente de sus capacidades auditivas.

A continuación se presenta el **capítulo 2** el cual corresponde al marco metodológico que proporciona la estructura y la guía para la planificación y ejecución del estudio, asegurando que se sigan pasos coherentes y rigurosos para obtener resultados válidos y confiables.

## **Capítulo II. Proceso Metodológico de la Investigación.**

En este capítulo se aborda el paradigma sociocultural, los enfoques de investigación cualitativa y el método del estudio de caso múltiple. Se detallarán las fases de la investigación necesarias para llevar a cabo el estudio, así como la unidad de análisis y las categorías/subcategorías correspondientes. Finalmente, se describirán los métodos y herramientas de investigación que se emplearán para recopilar los datos requeridos en función de la situación problemática identificada.

### **1.1 Paradigma Sociocultural**

La presente investigación se basa en el paradigma sociocultural, el cual enfatiza que el desarrollo cognitivo y la adquisición de conocimientos resultan de la interacción dinámica entre las personas y su entorno social y cultural. Según el paradigma sociocultural de Vygotsky, citado por Trejo (2022), esta teoría ha tenido un gran impacto en la educación y la psicología al destacar cómo la interacción social y cultural modela la mente humana. Este enfoque facilita la comprensión de conceptos educativos clave como enseñanza, aprendizaje, rol del profesor, rol del alumno y evaluación, permitiendo a los docentes aplicar conocimientos teóricos y metodológicos en su práctica educativa.

### **Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

El paradigma sociocultural es fundamental en la presente investigación, ya que permite comprender las interacciones sociales y el contexto cultural de las personas con discapacidad auditiva, reconociendo que esta influye indirectamente al proceso de aprendizaje de los estudiantes. Al enfocarse en la relación entre el individuo y su entorno, este paradigma ayuda a identificar todo en relación a las necesidades del grupo. Además, promueve la importancia de la colaboración y la comunicación entre los estudiantes, docentes y sus familias, lo que es crucial para crear un ambiente de aprendizaje inclusiva.

### **1.2 Enfoque de la investigación cualitativa**

Es por ello, que el enfoque del presente trabajo de investigación en la cual permite recolectar la información necesaria para la investigación. Según, Corona y Maldonado (2018) el enfoque cualitativo se origina a partir del enfoque del investigador y refleja una respuesta a los deseos tanto personales como grupales de los individuos, mucho en sus creencias, experiencias e ideologías. Esto imprime una característica única a este enfoque de investigación.

De esta manera, permite al investigador enfocarse en la forma de recopilación de información, la que le permita obtener datos pertinentes para el trabajo de escritura, además, en relación con las prácticas pre profesionales, el enfoque antes mencionado permitió observar y analizar y recopilar toda la información necesaria para la elaboración del trabajo escrito.

### **1.3 Método de investigación Estudio de Caso**

Según Simons (2011), el estudio de caso se puede considerar un método, una estrategia o un enfoque de investigación. Este enfoque tiene una intención investigativa y un propósito metodológico más amplio, diseñado para la recopilación de datos detallados. Las técnicas comúnmente utilizadas en el estudio de caso incluyen la entrevista y la observación. Además, el estudio de caso establece estrategias para los procedimientos educativos y éticos necesarios para acceder, realizar, analizar e interpretar el caso.

Por otro lado, Stake (2005), citado en Jiménez (2022), clasifica los estudios de caso en diferentes tipos. En esta investigación, se centrará en el estudio de caso evaluativo, que se enfoca en describir las etapas de la recopilación de datos y proporcionar explicaciones que permitan emitir juicios informados sobre la realidad objeto de estudio.

## **1.4 Fases Investigativas**

La investigación mediante el Estudio de Caso permite al investigador seguir una secuencia lógica y ordenada, lo que facilita la focalización en el tema principal y evita la inclusión de aspectos irrelevantes. Según Jiménez (2022), este enfoque se organiza en cuatro etapas principales que guían al investigador en la recopilación de la información necesaria. A continuación, se detallan estas fases:

### **Fase I Selección de caso:**

Una vez que se ha realizado la pregunta de investigación deberá seleccionar el caso en el cual va a desarrollar su investigación.

### **Fase II Recopilar y analizar datos:**

En esta etapa deberán optar por algunas técnicas e instrumentos de recolección de datos o utilizar diferentes fuentes de evidencias y realizar un análisis de los datos obtenidos mediante las técnicas.

### **Fase III Interpretar datos:**

En esta etapa es importante verificar cómo se relacionan los datos obtenidos con la hipótesis u objetivo de la investigación.

### **Fase IV Reportar los Hallazgos:**

En esta etapa es importante reportar los hallazgos obtenidos mediante un informe que tenga la información clara y detallada de las distintas etapas.

## **1.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

A continuación se detalla las técnicas e instrumentos, que se emplearon y permitieron obtener información relevante y confiable que contribuye al avance del conocimiento en la presente investigación.

### **1.5.1 La Observación Participante:**

Es una técnica ampliamente utilizada en muchas disciplinas y puede ser empleada como un medio para aumentar la fiabilidad del estudio, ya que las observaciones pueden proporcionar al investigador una mejor comprensión del contexto en el que se está investigando y el fenómeno objeto de estudio. La validez del estudio se ve fortalecida al emplear estrategias adicionales junto con la observación, entrevistas, cuestionarios u otros métodos que sean cuantitativos. Asimismo,

### **Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

la observación participante puede contribuir a responder preguntas de investigación, construir teorías. (Kawulich, 2005)

La técnica fue aplicada durante las prácticas preprofesionales en las horas de clase, lo que permitió recolectar información relevante sobre las particularidades observadas en el aula relacionada con nuestra investigación. Esto facilitó una comprensión más clara de las necesidades y características del entorno educativo, contribuyendo a que la investigación se realice de manera más precisa y confiada.

### **1.5.2 Diario de Campo**

Un Diario de Campo bien elaborado ofrece datos sumamente útiles para el profesional, mejorando la calidad de su trabajo con un menor esfuerzo. Al mismo tiempo, permite identificar posibles brechas en la información, que pueden ser corregidas en futuras intervenciones del trabajador social. En resumen, el Diario de Campo es una herramienta valiosa y sistemática que facilita el trabajo del profesional al obtener conocimientos más profundos y brindar una visión completa de la situación abordada. (Obando, 1993)

Durante las prácticas preprofesionales, se utilizó este instrumento para llevar un registro detallado de cada encuentro, lo que permitió recopilar información valiosa. A partir de esas notas, se pudieron identificar las características del aula, la interacción entre docentes y estudiantes, y, en particular, las reacciones de dos estudiantes específicos. De esta manera, el Diario de Campo se consolidó como una herramienta eficaz para registrar de forma clara y precisa todo lo observado.

### **1.5.3 Guía de Observación**

Según Campos y Martínez (2012), la guía de observación es una herramienta esencial que permite al investigador abordar el objeto de estudio de manera sistemática. Esta guía facilita la recolección de datos y la obtención de información relevante sobre un fenómeno o situación específica. Su importancia radica en que orienta el análisis hacia aquello que se quiere investigar, centrando el enfoque en el problema o fenómeno en cuestión. Asimismo, es fundamental que el instrumento cuente con validez y confiabilidad, lo que garantice la precisión y el rigor de los resultados obtenidos.

La Guía de Observación sirvió como una herramienta clave para recopilar

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

información de manera sistemática y objetiva. A través de este instrumento, puede observar y registrar aspectos específicos del comportamiento, la interacción y las dinámicas del aula, especialmente en participación de los estudiantes y la docente. Esto me permitió identificar patrones, necesidades y características del proceso de enseñanza-aprendizaje en Matemáticas, lo que aportó datos valiosos para fundamentar mis análisis y resultados.

#### **1.5.4 Guía de entrevista**

La entrevista aplicada es la semiestructurada en la investigación cualitativa representa una valiosa técnica para recopilar datos, ya que implica una conversación con un propósito definido, más allá de simplemente hablar de forma informal. Por ello se utilizó la presente técnica para conocer las necesidades de los educandos y sus necesidades que deben ser respondidas para su beneficio.

Las entrevistas semi estructuradas se caracterizan por su mayor flexibilidad, ya que parten de preguntas planificadas, pero se pueden adaptar según los entrevistados. La ventaja principal de este enfoque radica en su capacidad para ajustarse a cada individuo, lo que brinda numerosas oportunidades para realizar las preguntas necesarias. (Díaz et al., 2013)

En el contexto de mi investigación, la entrevista semiestructurada fue aplicada específicamente al docente, con el objetivo de explorar a fondo su metodología de enseñanza. Durante la entrevista, se formularon preguntas relacionadas con el enfoque pedagógico que utiliza, cómo selecciona y emplea los materiales didácticos al momento de enseñar y de qué manera adapta estos recursos para facilitar el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad auditiva. Esta técnica me permitió obtener una comprensión más detallada sobre cómo se lleva a cabo la enseñanza en el aula.

#### **1.5.5 Análisis Documental**

El análisis documental es reconocido como una herramienta valiosa utilizada para investigar y entender el contenido de una variedad de documentos, con el objetivo de extraer información pertinente. Este procedimiento desempeña un papel fundamental al ayudar a investigadores y profesionales a enriquecer su comprensión de un tema específico, permitiéndoles tomar decisiones informadas de manera significativa, con el objetivo de

simplificar su búsqueda o recuperación, e incluso para crear un producto que pueda actuar como su sustituto. (García, 1993)

El análisis de datos, en este contexto, se llevó a cabo a partir de la revisión de documentos institucionales que fueron fundamentales para recopilar información relevante. Este proceso permitió acceder a una variedad de fuentes, tales como métodos e informes de evaluación y políticas educativas, que ofrecen un marco para entender mejor el contexto en el que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al examinar estos documentos, se pudo identificar patrones y tendencias que enriquecen la investigación, proporcionando una base sólida para analizar cómo se abordan temas como la discapacidad auditiva y las estrategias didácticas implementadas en el aula.

### **1.6 Unidad de Análisis/Participantes**

La unidad de análisis en esta investigación es poder mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas mediante el uso del manual basado en el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) como estrategias didácticas para la enseñanza de Matemáticas a los dos estudiantes de quinto grado con discapacidad auditiva en la Unidad de Educación Especial “Claudio Neira Garzón”. Se enfoca en aplicar la estrategia del ABJ en el aula, observando su efecto en el aprendizaje y participación de los estudiantes con hipoacusia neurosensorial profunda. También se considera el entorno educativo y los recursos disponibles en la institución. Para recolectar la información necesaria, se utilizaron entrevistas semiestructuradas, listas de cotejo, diarios de campo y observación participante, lo que permite obtener una visión completa sobre la implementación y los resultados de las estrategias en la práctica educativa.

### **1.7 Categoría de análisis y operacionalización de las categorías de análisis**

En la presente investigación tiene como única categoría el proceso de enseñanza aprendizaje (PEA) en estudiantes con discapacidad auditiva (DA de las Matemáticas, esta categoría da como resultado 4 diferentes subcategorías o Dimensiones las cuales son Lengua de Señas Ecuatoriana y español escrito, Visualización, Manipulación y Adaptaciones curriculares a la metodología para la enseñanza de las Matemáticas, a continuación, se especifica la relevancia que tiene cada una en el PEA y su relación con el tema de investigación.

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

**Tabla 3**

*Operacionalización de las categorías*

<b>Categoría</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Técnicas e instrumentos de evaluación</b>
Enseñanza Aprendizaje de las Matemáticas a personas con Discapacidad Auditiva (EAMDA)	Lengua de Señas Ecuatoriana y español escrito	Uso números en lengua de señas y en español	Lista de cotejo y Diario de campo
		Uso de signos y símbolos matemáticos	
		Uso vocabulario relacionado con el área de Matemáticas	
	Visualización	Conceptualiza número numeral	Lista de cotejo, entrevista a la docente y Diario de Campo
		Resuelve las operaciones básicas	
	Manipulación	Forma conjuntos con objetos concretos	Lista de cotejo, Diario de campo
Agrupar y Desagrupar objetos concretos			

---

Adaptaciones curriculares a la metodología para la enseñanza de las Matemáticas	Estrategias didácticas para enseñanza de las Matemáticas	Lista de cotejo, Entrevista, Diario de campo
	Uso de recursos en el proceso de enseñanza de la matemática	
	Evaluación	

---

❖ **Contextualización Fases de Investigación**

A continuación, de acuerdo al estudio de caso, se contextualiza, con las fases de investigación mencionada por Jimenez en el año 2022 en su investigación *El estudio de casos y sus etapas en las investigaciones*, la cual son cuatro fases principales que permiten al investigador planificar y recopilar información sobre la investigación, a continuación se detallan.

**Fase I Selección de caso:**

Estrategia didáctica para el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas (PEAM) a estudiantes de quinto grado de E.G.B. con discapacidad auditiva (DA) en la Unidad de Educación Especial “Claudio Neira Garzón” (U.E.E.C.N.G.)

**Fase II Recopilar y analizar datos:**

En este apartado se encuentran los datos más relevantes para la investigación obtenidos mediante los diferentes instrumentos de investigación como el Diario de campo, Lista de cotejo, Guía de entrevista y Revisión Documental, como se muestra a continuación

**a) Análisis del Diario de campo**

Se pudo observar que en el análisis del diario de campo, los estudiantes se interesan y se quieren involucrar en la enseñanza, pero al pasar las horas en la clase de Matemáticas fácilmente se distraen o se aburrían, ya que la docente al utilizar los mismos recursos, la clase se vuelve monótono, la docente utiliza hojas de trabajo que requería de pintar y recortar, todas las

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

actividades propuestas por la docente son trabajos autónomos, la mayor parte de la clase los estudiantes permanecen sentados y cuando el niño no quería realizar la actividad, la docente optaba en dejarles que los estudiantes escojan cualquier tipo de juguetes. Además, la docente para explicar un tema nuevo o reforzar la anterior clase, utilizaba la LSEC para que la explicación sea más entendible para los estudiantes, la clase tenía una duración de 40 a 55 min.

#### **b) Análisis de la Lista de cotejo**

La docente demuestra ser inclusiva en ciertos aspectos al interactuar con la diversidad de sus estudiantes. Su uso del lenguaje, especialmente la lengua de señas al comunicarse con los alumnos con discapacidad auditiva, es un ejemplo positivo de su enfoque inclusivo. Además, los recursos que emplea son accesibles y flexibles. Sin embargo, se ha observado que su metodología puede resultar monótona y no fomenta el trabajo colaborativo entre los estudiantes. Asimismo, se ha registrado que, debido a limitaciones de tiempo, la docente a menudo no logra cumplir con su planificación, ya que surgen imprevistos que afectan su capacidad de seguir el cronograma establecido. Por otro lado, se ha evidenciado que el docente no utiliza estrategias y metodologías que involucren a todos los estudiantes, lo que limita su capacidad para responder adecuadamente a las necesidades individuales de cada uno de ellos.

#### **c) Análisis de Guía de entrevista**

Mediante la entrevista realizada a la docente se recolectó la siguiente información, la docente trata de reconocer las necesidades de cada estudiante y conseguir un aprendizaje significativo, para ello, en ciertos temas se necesita dar más de una clase para trabajar el mismo tema, pero utiliza diferentes recursos, los recursos más utilizados por la docente son las láminas de trabajo con varias imágenes, pues los estudiantes son más visuales. Además, pretende trabajar de forma más personalizada con cada estudiante para conseguir un aprendizaje significativo, por ello evalúa a los estudiantes en el proceso de cada actividad. También, la docente busca que los estudiantes sean autónomos, por ello no prioriza los contenidos obligados por el ministerio de educación.

En cuanto al uso de la tecnología en relación con la educación, no es muy utilizado, pues, la institución no cuenta con recursos suficientes para el uso de las TICs. Sin embargo, la docente

lo utiliza para respaldar su conocimiento en la lengua de señas ecuatoriana (LSEC) y adaptar actividades para las necesidades de los estudiantes.

**d) Análisis de la Revisión Documental**

Al realizar el análisis de la de los diferentes documentos de la institución (Código de convivencia y PEI), se puede decir que al revisar el Código de convivencia de la institución cuenta con características inclusivas para atender a las personas con discapacidad sensorial y multidiscapacidad, para brindarles una educación de calidad y calidez, ya que cuentan con profesionales comprometidos para formar integralmente los estudiantes, utilizando distintas metodologías pertinentes que impulsen el cambio e inclusión social y ecológica. De igual forma en la revisión del PEI, tiene un enfoque inclusivo, pero no cuentan con diferentes estrategias que pueda atender a la diversidad de estudiantes que tiene la institución no cuentan con diferentes evaluaciones para los estudiantes, Por ello, lo que está plasmado en los documentos de la institución no concuerda con las actividades diarias que realizan los docentes de la institución.

**Fase III Interpretar datos:**

**Tabla 4**

*Triangulación de información de los documentos*

---

<b>Categoría</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Observación</b>	<b>Entrevista La Docente</b>	<b>Análisis Documental</b>
			<i>Diario de Campo</i>	<i>Lista de Cotejo</i>	<i>Guía de entrevista</i>



<p>Enseñanza Aprendizaje de las Matemáticas a personas con Discapacidad Auditiva (EAMDA)</p>	<p>Lengua de Señas Ecuatoriana y español escrito</p>	<p>Uso números en lengua de señas y en español</p>	<p>Se pudo observar que tanto la docente como los estudiantes utilizan la LSEC durante las clases</p>	<p>Los estudiantes realizan el conteo de manera lenta desde el numeral 1 hasta el 20, con el apoyo de objetos que les permite realizar el conteo de los números con mayor facilidad.</p>	<p>La docente mencionó que frecuentemente buscaba las señas que no recordaba o no sabía en el diccionario</p>	<p>La institución tiene un enfoque inclusivo que pretende garantizar el bienestar de todos los estudiantes, por ello, cuenta con docentes capacitados y comprometidos e innovadores capaces de utilizar diferentes metodologías que les permita atender cualquier necesidad de los estudiantes.</p>
		<p>Uso de signos y símbolos matemáticos</p>	<p>Los estudiantes utilizan los signos y símbolos de los números solo cuando se da la clase de Matemáticas. Y no lo usan en la su vida cotidiana</p>	<p>Se menciona que los estudiantes al no utilizar constantemente los signos y símbolos matemáticos olvidan el rol que cumplen estos signos en las operaciones</p>		

Uso vocabulario relacionado con el área de Matemática s	Durante las clases no se utiliza con regularidad un vocabulario matemático	Se registró que la mayoría de veces los estudiantes no utilizan vocabulario relacionado con el área de Matemáticas , pero para contar los números del 1 al 20, se les hace un poco fácil si comprenden poco al momento de comunicarse en LSEC.	En la vida cotidiana los estudiantes no usan el vocabulario relacionado con el área de Matemáticas, ya que se olvida con facilidad los términos adecuados de las señas.
---	--	---	--

Visualización	Conceptualización número numeral	Se observó que los estudiantes no tienen claro el concepto de número y numeral	Se registró que a los estudiantes se les dificulta conceptualizar el número y numeral, dependiendo de la cifra que se les ponga.	Se menciona que los estudiantes si manejan los números.
---------------	----------------------------------	--	--	---

---

Resuelve las operaciones básicas	Se ha observado que resuelven con dificultad, pero si llegan a concluir las operaciones básicas	Se evidenció que a los estudiantes les resulta fácil cuando es de realizar operaciones de una sola cifra, pero si son de dos cifras se les complica un poco más. Además, los números para las operaciones deben ser de cantidades pequeñas para que puedan resolver con el apoyo de objetos contreras	La docente mencionó que los estudiantes si pueden resolver operaciones
----------------------------------	---	---	--

---

---

Manipulación	Forma conjuntos con objetos concretos	Con el apoyo de materiales concretos, los estudiantes son capaces de formar conjuntos, aunque enfrentan dificultades en el proceso, lo realizan de acuerdo con su propio ritmo.	Los estudiantes pueden formar conjuntos con los objetos concretos, siempre y cuando el número para realizar el conjunto sea pequeño para la fácil comprensión de los estudiantes.	Con el apoyo de la docente los estudiantes pueden formar conjuntos con objetos concretos
--------------	---------------------------------------	---	---	--

---

Agrupa y Desagrupa objetos concretos	Se observó que los estudiantes tienen dificultad para realizar actividades de agrupación y desagrupación con objetos concretos	Se ha evidenciado que los estudiantes tienen dificultad para reconocer y distinguir el concepto de agrupar y desagrupar.	Con el apoyo de la docente los estudiantes pueden agrupar y desagrupar objetos concretos, con un poco de dificultad pero si pueden.
--------------------------------------	--	--	---

---

Adaptaciones curriculares a la metodología para la enseñanza de las Matemáticas	Estrategias didácticas para enseñanza de las Matemáticas	Solo utiliza hojas de trabajo que implican hacer trazos, uniones de puntos, recortes y selección de objetos	Se ha evidenciado que la docente solo utiliza plantillas.	Mencionó que hace uso de hojas de trabajo que salen de sus propios ingresos.
---	--	---	---	--

Uso de recursos en el proceso de enseñanza de la matemática	No se observó	La docente no utiliza materiales ni recursos durante o después de la clase, ya que solamente trabaja con hojas de trabajo
---	---------------	---

Evaluación	Durante las clases no se observó ningún tipo de evaluación	La docente no realizó ningún tipo de evacuación durante las clases.	La docente comentó que evalúa durante el proceso
------------	--	---	--

**Fase IV Reportar los Hallazgos:**

La triangulación tiene como única categoría el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de las Matemáticas en personas con Discapacidad Auditiva (**EAMDA**), esta categoría cuenta con **Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

dos subcategorías o dimensiones las cuales son Lengua de Señas Ecuatoriana y Español Escrito (**LSEE**), Visualización (**VS**), Manipulación (**MN**) y Adaptaciones curriculares a la metodología para la enseñanza de las Matemáticas de la Enseñanza aprendizaje de las Matemáticas (**ACMEMEAM**)

La categoría tiene como primera subcategoría o dimensión *Lengua de señas ecuatoriana y español escrito (LSEE)* como se menciona en el Modelo bilingüe bicultural para personas con Discapacidad Auditiva (2019) todo concepto debe ser dado en lengua de señas para que resulte fácil de comprender a los estudiantes. por ello el primer indicador es el *Uso de números en lengua de señas y español*, el cual se ha obtenido como resultado que la docente y los estudiantes si hacen uso de la lengua de señas dentro del aula de clases, sin embargo, la docente no tiene el conocimiento adecuado de la *Lengua de señas ecuatoriana (LSEC)* por ello utiliza seguido el diccionario de LSEC. Como segunda categoría es él, *Uso de signos y símbolos matemáticos* en donde se obtuvo como resultado que no se utiliza de manera regular estos símbolos, por ende, los estudiantes se olvidan del significado de la seña en su asociación numérica. Como tercera tenemos el *Uso de Vocabulario en el área de Matemáticas*, en donde los resultados obtenidos fueron que la docente al utilizar plantillas no utiliza un vocabulario amplio en LSEC en el área de Matemáticas.

Además, la segunda categoría es **visualización (VS)** como se menciona en el Modelo bilingüe bicultural para personas con Discapacidad Auditiva (2019) Para la enseñanza de las matemáticas es indispensable que se utilicen materiales táctiles y visuales que faciliten la comprensión de conceptos matemáticos. Por ello, el primer indicador es la *conceptualización número numeral*, en donde el resultado es que los estudiantes no tienen claro el concepto número numeral. Como segundo indicador tenemos *Resuelve las operaciones básicas* en donde se evidenció que a los estudiantes se les dificulta concluir operaciones matemáticas debido a que no tienen claro el concepto de números y cantidades.

También, como tercera dimensión tenemos a **Manipulación (MN)** en donde el primer indicador *Formar conjuntos con objetos concretos* da como resultado que los estudiantes lo realizan con mayor dificultad que otras actividades. Como segundo indicador está *Agrupar y desagrupar objetos concretos* en donde se evidenció que los estudiantes realizan con dificultad

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

esta actividad, pues, no tienen claro el concepto de agrupar y desagrupar.

Finalmente, como último indicador, **Adaptaciones curriculares a la metodología para la enseñanza de las Matemáticas (ACMEMEAM)** como se menciona en el Modelo bilingüe bicultural para personas con Discapacidad Auditiva (2019) es indispensable que se utilicen estrategias que respondan a las necesidades específicas de cada estudiante, además de realizar una evaluación debe ser utilizando múltiples formas que posibilite a los estudiantes manifestar su comprensión de conceptos. Por ello, el primer indicador es *Estrategias didácticas para la enseñanza aprendizaje de las Matemáticas* en donde se evidenció que durante las horas de Matemáticas la docente solo utiliza hojas de trabajo donde fomenta el trabajo autónomo. Como segundo indicador *Uso de recursos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática*, donde se evidenció que la docente no utiliza ningún recurso que apoye este proceso y como última dimensión *Evaluación* donde se evidenció que la docente evalúa el proceso, pero no tiene un formato específico.

### **Capítulo III.- Aprendizaje Basado en Juego como Estrategia Didáctica para mejorar el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de las Matemáticas**

#### **Introducción**

La educación es un derecho fundamental para todas las personas, y su acceso debe ser equitativo, respetando las necesidades individuales de cada estudiante. En este contexto, es importante desarrollar estrategias que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje para los estudiantes. Esta propuesta se enfoca específicamente en mejorar la educación matemática de los estudiantes con discapacidad auditiva (DA) utilizando las destrezas de la asignatura de Matemáticas de tercero y cuarto grado en los estudiantes de quinto grado de Educación General Básica (E.G.B.)

El desafío principal que enfrentan estos estudiantes radica en la asociación y resolución de problemas con números superiores a 10 con sus respectivas señas. Para abordar esta necesidad, se plantea la elaboración de un manual de estrategias educativas inclusivas basadas en el Aprendizaje Basado en Juego (ABJ). El manual, denominado "Abejitas Matemáticas", no solo busca ser funcional sino también atractivo, tomando su nombre de la pronunciación de las siglas ABJ, que recuerda la imagen de abejas laboriosas y organizadas. "Abejitas Matemáticas" está diseñado para ser utilizado por docentes a lo largo del primer bimestre del año lectivo completo, proporcionando 15 actividades cuidadosamente seleccionadas para abordar a las necesidades específicas de los estudiantes con discapacidad auditiva. Cada actividad se centra en apoyar las dificultades de estos estudiantes mediante sumas, restas y actividades de pensamiento lógico, utilizando el juego como una herramienta pedagógica central. Este manual pretende favorecer a los estudiantes con discapacidad auditiva en el aprendizaje de las Matemáticas, fomentando un entorno educativo inclusivo y accesible.

#### **Fundamento Teórico Propuesta**

En el ámbito de la educación inclusiva, el proceso de enseñanza-aprendizaje de Matemáticas (PEAM) para estudiantes con discapacidad auditiva (DA) es fundamental, ya que estos niños a menudo enfrentan retrasos en sus habilidades Matemáticas. El Modelo Bilingüe Bicultural para Personas con Discapacidad Auditiva (2019) propone un enfoque integral para la

#### **Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

enseñanza de Matemáticas, que atiende las necesidades específicas de los estudiantes con DA. Este modelo fomenta una participación activa, apoyada por el docente, y prioriza el uso de la Lengua de Señas para la comunicación y enseñanza. Además, recomienda el uso de recursos visuales y manipulativos para mejorar la comprensión de los conceptos matemáticos.

Es por ello que en el PEAM en estudiantes con DA, según Candela y Benavides (2020), es importante generar actividades que fomenten la creatividad e imaginación, con el objetivo de que los alumnos puedan retener mayor información. Por lo tanto, los juegos interpretados en lengua de seña son esenciales para lograr aprendizajes profundos y emociones positivas en los niños.

De acuerdo a lo mencionado por el autor mexicano Velasco (2010) en su investigación Estrategias Didácticas para la Enseñanza de las Matemáticas, se puede resaltar que el uso de juegos en la clase, como estrategias educativas, puede aprovecharlo para aprender de manera divertida y atractiva. Sin embargo, es importante que el docente tenga en cuenta las características y necesidades de los alumnos, diseñando actividades que sean adecuadas al nivel de desarrollo.

Por lo tanto, para la intervención en esta investigación se eligió el Aprendizaje Basado en Juegos como estrategia didáctica para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de Matemáticas en estudiantes con discapacidad auditiva (DA). Esta estrategia fue seleccionada tras una investigación exhaustiva para asegurar que se ajuste a las necesidades y características del estudio de caso. Su implementación es clave para mejorar los conocimientos, las capacidades cognitivas y las habilidades sociales de los estudiantes, ya que los juegos fomentan la atención visual y requieren una explicación clara en Lengua de Señas Ecuatoriana (LSEC) por parte del docente, facilitando así la correcta ejecución de las actividades por parte de los niños.

Para llevar a cabo las actividades basadas en juegos, se propone diseñar un manual. Según Saucedo (2019), un manual eficaz debe incluir los siguientes elementos: un objetivo claro, una breve explicación de los juegos, el uso de imágenes ilustrativas, y una descripción detallada de los pasos a seguir. Además, es crucial utilizar un lenguaje claro y amigable para facilitar la comprensión. Es importante destacar que la estructura y el diseño del manual pueden variar según el tipo de juegos y las preferencias del diseñador.

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

Según Figueredo (2019) Una de las ventajas del manual es que cuando los profesores lo utilicen podrán elegir juegos o actividades que se adapten a los objetivos que queremos conseguir en clase; contará con posibles variaciones dependiendo las necesidades y características de los estudiantes. Además, la cantidad de juegos que requieren un manual puede variar según el tipo de juego, su complejidad y el público objetivo.

### **Justificación**

Se propone diseñar un manual basado en el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas en estudiantes con discapacidad auditiva (DA). Este manual incluirá 15 actividades diseñadas para reforzar operaciones básicas como la identificación de cantidades, signos, números, suma y resta con su secuencia de dificultades. Cada actividad está acompañada de un video explicativo en Lengua de Señas Ecuatoriana (LSEC), lo cual permite mayor flexibilidad al usar el manual. Las actividades están adaptadas a las necesidades y características de los estudiantes, fomentando un aprendizaje autónomo o guiado de manera divertida. El manual se basa en la investigación realizada en la Unidad de Educación Especializada “Claudio Neira Garzón”, pero es aplicable también a estudiantes con discapacidades similares o sin discapacidad.

La elección de la estrategia didáctica del ABJ se fundamenta en un análisis exhaustivo de diversas estrategias, demostrando que esta estrategia es la más adecuada para el contexto investigado. El diseño del manual permitirá a los docentes adaptar sus prácticas pedagógicas a las necesidades específicas de los estudiantes con DA, integrando estrategias visuales y manipulativas que faciliten una enseñanza inclusiva y efectiva. La implementación de este manual busca no solo mejorar el rendimiento académico en Matemáticas de los estudiantes, sino también desarrollar sus habilidades sociales y cognitivas. Además, pretende fomentar una actitud positiva hacia el aprendizaje y la inclusión, contribuyendo significativamente al proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas.

Para el diseño de las actividades en el manual, se ha recurrido a un currículum de nivel inferior al de los estudiantes, específicamente al de tercer y cuarto grado, en lugar del currículum de quinto grado. Esta decisión se basó en la necesidad de adaptar las destrezas a las habilidades actuales de los estudiantes con discapacidad auditiva, quienes presentan un retraso significativo

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

en su nivel de comprensión matemática. Al seleccionar destrezas del currículum de tercer y cuarto grado, se asegura que las actividades sean apropiadas y accesibles, permitiendo que los estudiantes refuercen conceptos básicos de manera efectiva antes de avanzar a contenido más complejo.

### **Objetivos de la Propuesta**

#### **Objetivo General:**

- Contribuir al proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas mediante un manual basado en el Aprendizaje Basado en Juego como una estrategia didáctica en estudiantes de quinto grado de E.G.B. con discapacidad auditiva en la U. E. E. C. N. G.

#### **Diseño de propuesta**

Este manual presenta un conjunto de 15 actividades fundamentadas en el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ). Es importante señalar que este manual se centra en la fase semiconcreto de las Matemáticas, está alineado con el currículo general de Educación Básica Elemental y se concibe como una serie de actividades didácticas para fortalecer los conocimientos de los estudiantes en las operaciones básicas de Matemáticas. Este manual se divide por etapas las cuales han sido consideradas de acuerdo a las necesidades, a continuación se detallan cada una de estas.

#### ***Etapas 1: Selección de actividades***

Cada actividad ha sido cuidadosamente planificada y diseñada de acuerdo con las necesidades y características observadas durante la investigación, con el propósito de promover un aprendizaje continuo. Las actividades propuestas en el manual pueden ser utilizadas para la retroalimentación de la clase, el refuerzo académico e incluso en la planificación para que el proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas sea más significativo.

#### ***Etapas 2: Descripción del Manual***

Las actividades han sido estructuradas de manera que resulte fácil su comprensión y aplicación, además, han sido seleccionadas y organizadas según su nivel de dificultad. Cada actividad sigue una estructura detallada que incluye el número de juegos, el concepto a trabajar, el campo semántico, la duración, el nombre de la actividad, el objetivo, el lugar, el material necesario, la organización, el desarrollo del juego y la forma de evaluación. Esta organización

### **Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

permite una comprensión clara y ordenada de cada actividad, facilitando su implementación y evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### ***Etapa 3: Estructura del manual***

El manual, titulado "Abejitas Matemáticas", está organizado de la siguiente manera: primero, se presentan las indicaciones generales sobre cómo utilizarlo. Luego, se detallan las 15 actividades, divididas en tres etapas: **ETAPA 1: Reconocer, Cantidad, Elementos numéricos en Lengua de señas y escritura**, la cual cuenta con 3 juegos; **ETAPA 2: Sumas**, la cual cuenta con 4 juegos; **ETAPA 3: Resta**, la cual cuenta con 2 juegos y **ETAPA 4: Operaciones combinadas de Suma y Resta**, la cual cuenta con 6 juegos. Al inicio de estas actividades, se incluye un código QR (Quick Response code) y un link de video que permite al docente acceder a un video con las actividades grabadas.

La estructura que tiene este manual, es la siguiente: tiene como título, el número de juegos, nombre de la actividad, duración, destreza tomada del currículum de educación elemental de Matemáticas, el objetivo, lugar, materiales necesarios, organización, desarrollo del juego y como último la evaluación que en este caso es una lista de cotejo sobre la implicación de los estudiantes.

### ***Etapa 4: Evaluación***

Además, se emplea la evaluación formativa para monitorear el avance individual de los estudiantes en cada juego durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Finalmente, se lleva a cabo una evaluación sistemática del manual en su conjunto para analizar su efectividad y relevancia en el contexto educativo.

Para finalizar, en la parte de anexos del manual se incluye una sección denominada "Repositorio de Recursos", donde se disponen los materiales en formato digital para que los docentes puedan acceder a ellos con mayor facilidad.



**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada



# Las Abejitas Matemáticas



Trabajo de integración Curricular

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

## Indicaciones Generales

### Propósito del Manual:

Este manual didáctico ha sido diseñado para ofrecer una serie de actividades que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo un ambiente inclusivo y participativo.

### Componentes de Cada Actividad:

Para utilizar este manual se deben reconocer cada uno de sus componentes, los cuales han sido redactados de manera que permita la comprensión del docente. A Continuación, se presentan en qué consiste cada uno de sus componentes.

*Número del Juego y Nombre de la Actividad:* Indica el orden de la actividad dentro del manual y proporciona un título descriptivo.

*Duración:* Tiempo estimado para completar la actividad, ayudando a planificar las sesiones de clase.

*Destreza del Currículo:* Conexión directa con las habilidades y conocimientos especificados en el currículo educativo, en este caso se utilizó el currículum de educación general elemental.

*Objetivo:* Propósito principal de la actividad, especificando los resultados de aprendizaje esperados.

*Lugar:* Espacio recomendado para realizar la actividad (aula, exterior, gimnasio, etc.).

*Materiales Necesarios:* Lista detallada de todos los materiales requeridos para llevar a cabo la actividad.

*Organización:* Instrucciones sobre cómo disponer el espacio y agrupar a los estudiantes para la actividad.

*Desarrollo del Juego:* Pasos secuenciales y detallados sobre cómo realizar la actividad, incluyendo posibles variaciones.

*Evaluación:* Métodos y criterios para evaluar el rendimiento de los estudiantes y la efectividad de la actividad.

### Metodología del docente:

*Preparación Previa:* Revisar todas las actividades con anticipación para asegurarse de entender los objetivos y los pasos necesarios. Además, preparar todos los materiales antes de la clase para evitar interrupciones.

**Trabajo de Integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguana  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

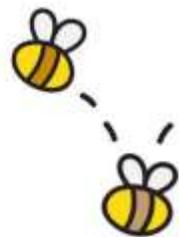
*Adaptaciones:* Considera las necesidades individuales de los estudiantes y adapta las actividades según sea necesario para asegurar la inclusión de todos.

*Facilitación:* Durante la actividad, guía a los estudiantes, proporcionando apoyo y aclaraciones cuando sea necesario, también, fomenta la participación activa y la colaboración entre los estudiantes.

*Retroalimentación:* Proporciona retroalimentación específica a los estudiantes, destacando sus logros y áreas de mejora.

*Reflexión y Mejora:* Después de cada actividad, reflexiona sobre su efectividad y realiza ajustes según sea necesario para futuras implementaciones.

*Recursos Adicionales:* En la sección de anexos del manual, se incluye un "Repositorio de Recursos" donde se encuentran la lista de materiales para facilitar el acceso y la utilización de recursos por parte de los docentes. Además, cada actividad cuenta con un código QR (Quick Response code) y un link de video que contiene en video el desarrollo de cada una de las actividades.



**ETAPA 1:** Reconocer, Cantidad, Elementos numéricos en Lengua de señas y escritura.

**JUEGO #1**

<https://www.youtube.com/watch?v=UrpM5PsXuT8&t=39s>

(Cando y Zumba, 2024)

**Figura 1**

*Imagen de niños saltando con números.*



*Nota.* Números de dibujos animados coloridos Vector Pro. Diseño de “Vecteezy”[imagen], Yusufdemirci.<https://static.vecteezy.com/system/resources/thumbnails/002/539/200/small/colorful-cartoon-numbers-vector.jpg>.

**NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:** Ubicando la cantidad y Seña

**DESTREZAS:** M.2.1.1. Representar mediante gráficos de conjuntos y señas, para discriminar los números del 1 al 10. (Ref.M.2.1.1.)

**OBJETIVO:** : Identificar los números y cantidad con su respectiva lengua de seña de los números del 1 al 10

**DURACIÓN:** 20 min

**LUGAR**

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

Patio o Aula de clase

**MATERIAL NECESARIO:**

- Números en fomix del 1 al 10
- Tarjetas con cantidades del 1 al 10
- Tarjetas en señas del 1 al 10

**ORGANIZACIÓN:**

La docente colocará en el piso los números de forma horizontal del 1 al 10, al la derecha, alejándose a dos pasos en vertical, se colocarán las tarjetas que contienen imágenes con diferentes cantidades de forma desordenada y de la misma manera las tarjetas en lengua de señas del 1 al 10 en forma desordenada.

**Figura 2**

*Cantidades, señas y numeral por ordenar.*



*Nota.* Ejemplo de ubicación de los materiales elaborados para el juego. Elaboración Propia.

**DESARROLLO DEL JUEGO:**

La actividad se puede realizar entre uno a tres estudiantes. Los niños deberán ubicarse de forma horizontal, debajo de los números que están colocados del 1 al 10. Cuando la docente da inicio a la actividad, los niños deberán correr hacia las tarjetas en lengua de seña y las cantidades que están ubicadas al otro lado. El niño deberá agarrar dos tarjetas y ubicarlas de acuerdo al número que está ubicado de forma horizontal del 1 al 10. El estudiante que termine de ubicar las tarjetas en el menor tiempo posible gana el juego.

**Figura 3**

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada



Ejecución del juego el cual es ordenar las cantidades, señas y numeral.



Nota. Ejemplo de ubicación y ejecuciones del juego ubicando número, cantidad y señas.

Elaboración Propia.

FORMA DE EVALUAR

Lista de cotejo

Aspectos a observar	sí	no	a veces	observación
Reconoce los signo numéricos con la cantidad				
Cumple con el objetivo del juego				
Identifica la cantidad y la seña				
Ubica de manera correcta la seña con el signo numérico				



## JUEGO #2

<https://www.youtube.com/watch?v=3sI1hYaLqfQ&t=1s>

(Cando y Zumba, 2024)

### Figura 4

*El Bingo como Hobby.*



*Nota.* Portada del juego el Bingo. Diseñado de “Hobby Afición” [imagen], 2017, [www.hobbyaficion.com/wp-content/uploads/2017/08/](http://www.hobbyaficion.com/wp-content/uploads/2017/08/).

**NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:** Bingo matemático

**DESTREZA:** M.2.1.12. Identificar los números naturales del 1 al 20 en material concreto (Ref.M.2.1.12. )

**OBJETIVO:** Reconocer los números naturales del 1 al 20 utilizando material concreto para fortalecer la comprensión numérica y la habilidad de conteo en los estudiantes.

**DURACIÓN:** 20 min

**LUGAR:** Patio o Aula

**MATERIAL NECESARIO:**

- Maquina de bingo
- 6 Cartones de Bingo

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada



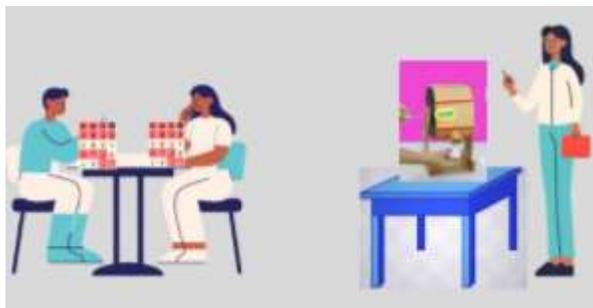
- marcadores de colores
- 20 pelotas pequeñas escritas del 1 al 20
- Una cubeta de huevo escritas en su interior el número del 1 al 20

### ORGANIZACIÓN:

La docente deberá organizar en una mesa la máquina del bingo, pudiendo realizar el juego dentro del aula o fuera de acuerdo a la comodidad de los jugadores. Entregar los 6 cartones y, si en caso de que son pocos estudiantes, se pueden repetir y entregar un marcador a cada uno para poder marcar los números que salgan en la máquina del bingo. Cabe recalcar que los materiales pueden ser adaptados a la necesidad de los estudiantes y lo que requiera el docente.

### Figura 5

*Estudiantes jugando el Bingo Matemático.*



*Nota.* Ejemplo de la ubicación de materiales para el juego Bingo Matemático. Elaboración Propia.

### DESARROLLO DEL JUEGO:

La docente entrega a cada niño un cartón de bingo y, en caso de sobrar, pueden repetirlo. La profesora explicará que el juego consiste en ir llenando el cartón de bingo subrayando con el marcador que se le haya entregado. Se mueve la máquina de bingo y aleatoriamente saldrá una pelota con un número y la docente lo dirá en LSEC (por ejemplo, sale el número 5 y la docente dice "¡Número 5 en lengua de señas!"). Y los niños buscan en sus cartones de bingo el número y, si lo encuentran, deberán marcarlo con la figura de una X encima del número. Así sucesivamente se irán sacando las pelotas que contienen los números hasta que un niño complete, ya sea de forma horizontal o vertical, en su cartón y levante la mano para verificar si efectivamente ha

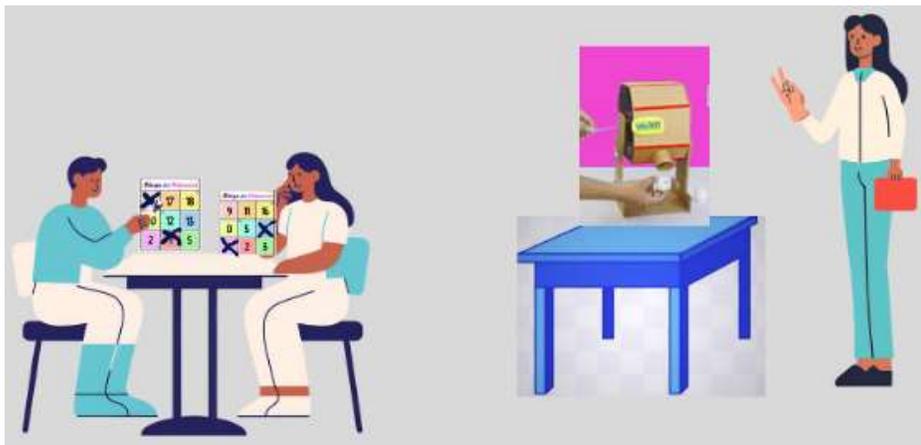
**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

ganado el juego.

**Figura 6**

*Estudiantes jugando el Bingo Matemático.*



*Nota.* Ejecución y ubicación de recursos humanos y materiales para el juego de Bingo Matemático. Elaboración Propia.

**FORMA DE EVALUAR**

**Lista de cotejo**

<b>Aspectos a observar</b>	<b>sí</b>	<b>no</b>	<b>a veces</b>	<b>observación</b>
Identificar y reconocer los números del 1 al 20				
Mejorar la capacidad de atención al buscar y marcar los números en sus tarjetas				
Reforzar la memoria al recordar números anunciados.				
Correlacionar números en tarjetas con los números en sus tarjetas de bingo.				

**JUEGO #3**

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

<https://www.youtube.com/watch?v=eBMmFOWpKII&t=3s>

(Cando y Zumba, 2024)

**Figura 7**

*Interactivo el Rey pide.*



*Nota.* Portada del Juego explicativo el Rey Pide. Sacado de Facebook”Diseñado por Preescolar Interactivo”,[imagen]2021,www.facebook.com/watch /?v=357916282470679.

**NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:** El Rey Pide

**DESTREZA:** “M.2.1.1.Representar conjuntos, discriminando las propiedades o atributos de los objetos” (Currículo Nacional de Matemáticas, 2016).

**OBJETIVO:** Formar Conjuntos de elementos de acuerdo a la cantidad que el docente pida en lengua de señas

**DURACIÓN:** 35 min

**LUGAR:**

Aula o Patio

**MATERIAL NECESARIO:**

- Espacio amplio con materiales diversos
- Una corona

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

- Un cetro

### **ORGANIZACIÓN:**

La docente deberá acoplarse al espacio en el que quiera realizar la actividad, pudiendo esta ser dentro del aula o en el patio. Deberá observar detenidamente con qué tipos de materiales puede contar para realizar la actividad, pudiendo ser este lápiz, hojas, piedra, flores y cuadernos, cualquier recurso que cuente en su entorno para realizar la actividad de mejor manera.

### **Figura 8**

*Espacios como el patio o el aula para realizar el juego del Rey Pide.*



*Nota.* Los espacios como el patio y el aula son espacios para poder realizar el juego del Rey Pide de Vector Pro. “Diseño de Vecteezy”[imagen], 2024, <https://static.vecteezy.com/system/resources/thumbnails/002/539/200/small/colorful-cartoon-numbers-vector.jpg>.

### **DESARROLLO DEL JUEGO:**

La docente se colocará la corona en la cabeza y explicará a los estudiantes que ella es la reina y lo que ella pide tiene que traer, por eso es importante observar con qué recursos cuenta en el espacio en el que se va a realizar la actividad, para que la docente pueda saber le va a pedir que traigan, cabe recalcar que la instrucción del juego debería realizarse en LSEC, para mejor comprensión de los estudiantes, por ejemplo: La reina pide que traiga 4 piedras, la cantidad con su respectivo objeto. De esta manera, la docente deberá pedir las cosas cuantas veces quiera, pero lo recomendado es 5 veces y para finalizar gana el estudiante que entregó lo que pidió a la reina primero.

### **Figura 9**

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

*Juego el Rey Pide.*



*Nota.* Ejemplo de la ejecución del juego del Rey Pide. Elaboración Propia.

**FORMA DE EVALUAR**

**Lista de cotejo**

Aspectos a observar	sí	no	a veces	observación
Identifica cantidades				
Representa conjuntos				
Responde el objetivo de la actividad				
Discriminar los objetos de acuerdo a sus características				



**ETAPA 2: Sumas**

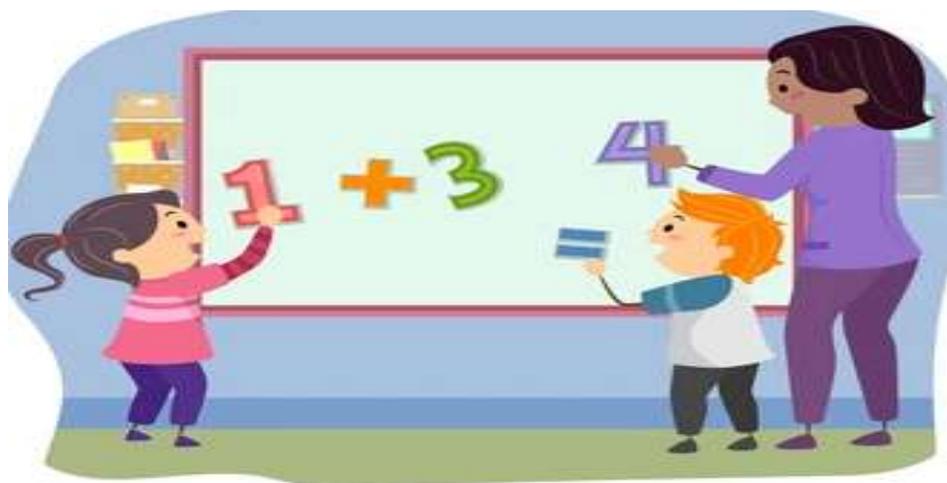
**JUEGO #4**

<https://www.youtube.com/watch?v=tr3wEERkgnM>

(Cando y Zumba, 2024)

**Figura 10**

*Tablero de Resolución de Matemáticas.*



*Nota.* Ilustración de niños en edad preescolar resolviendo la ecuación matemática en la Junta. Tomado de “Shutterstock”[imagen],Vector ,2016, [www.shutterstock.com/es/image-vector](http://www.shutterstock.com/es/image-vector).

**NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:** Explorando Sumando

**DESTREZA:** “M.2.1.19. Relacionar la noción de adición con la de agregar objetos a un conjunto” (Currículo Nacional de Matemáticas, 2016)

**OBJETIVO:** Relacionar la acción de agregar objetos como una operación de suma.

**DURACIÓN:** 25 min

**LUGAR:**

Patio o Aula de clase

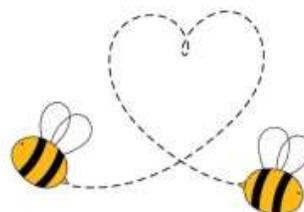
**MATERIAL NECESARIO:**

- 15 Tarjetas de sumas

**Trabajo de integración Curricular**



naguaña  
Quezada



- Globos
- Mesa
- Marcador
- Una funda de Pompón
- Mesa

### **ORGANIZACIÓN:**

La actividad puede ser realizada dentro o fuera del aula, de acuerdo al interés y comodidad de los estudiantes al que se va a aplicar. La docente deberá ubicar una mesa al porte del niño, en el espacio en el que se va a realizar el juego. Colocar en la mesa 15 tarjetas; estas tendrán operación de suma con una cifra y al lado se ubica una funda de pompón pequeña; esto será utilizado para ubicar las cantidades que estarán plasmadas en la tarjeta y sumar por medio de agregación haciendo uno los pompones. Para finalizar, el profesor colocará en el suelo globos inflados de un tamaño pequeño en los que deben estar escritos los números del 1 al 20. Cabe recalcar que la ubicación de los materiales y la elaboración de los materiales pueden ser adaptados al contexto y características del alumno.

### **Figura 11**

*Ubicación de materiales para el juego sumando.*



*Nota.* Ejemplo para la ubicación de los materiales para el juego Sumando. Elaboración Propia.

### **DESARROLLO DEL JUEGO:**

En la actividad pueden participar individualmente o en grupo. El niño debe escoger de dos a tres tarjetas que estarán ubicadas en la mesa, para luego de escoger las tres tarjetas empezar a resolver una tarjeta. Para ello, al lado de la operación de la suma de una cifra, se colocarán las

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

cantidades de pompones que necesite. Por ejemplo, si en la tarjeta sale la operación  $4+2$ , al lado de 4 se colocarán cuatro pompones. De la misma manera, al lado del 2 se colocarán los dos pompones, para luego unir todos los pompones y contar hasta tener la respuesta y escribir con un marcador en la tarjeta. De esa forma, deberá continuar realizando la actividad con las otras tarjetas sobrantes. Para finalizar, el niño tendrá que explotar con el pie el globo que contiene el resultado de la suma de las 2 o 3 tarjetas escogidas por el niño.

**Figura 12**

*Ejecución del juego.*



*Nota.* Ejemplo de desarrollo del juego Sumando. Elaboración Propia.

**FORMA DE EVALUAR**

Lista de cotejo				
Aspectos a observar	sí	no	a veces	observación
Realiza la suma con la acción de agregar				
La utilización de los pompones facilita la operación de la suma				
Responder al objetivo del juego				
Ubica de manera correcta la cantidad de pompones, de acuerdo a la operación.				

Relacionar la acción de agregar objetos como la suma.				
---	--	--	--	--

### JUEGO #5

[https://www.youtube.com/watch?v=1nFLNX\\_mSyk](https://www.youtube.com/watch?v=1nFLNX_mSyk)

(Cando y Zumba, 2024)

#### Figura 13

Portada de "El juguete favorito de Spot".



*Nota.* Niños jugando con legos y formando figuras. Tomado de “Londonteach” [imagen], Rica, 2019, <https://es.pinterest.com/pin/553520610471664529/>.

**NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:** Dame la vuelta y suma

**DESTREZA:** “M.2.1.19. Relacionar la noción de adición con la de agregar objetos a un conjunto” (Currículo Nacional de Matemáticas, 2016)

**OBJETIVO:** Identificar el patrón de la tarjeta, para realizar la suma por medio de agregación.

**DURACIÓN:** 18 min

**LUGAR:**

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

Patio o aula

**MATERIAL NECESARIO:**

- 3 Fichas redondas por cada color azul, amarillo, rojo, verde y blanco
- 10 Tarjetas que contengan diferentes patrones de colores anteriormente mencionado y con operaciones de suma en la parte de atrás.
- Hoja
- Marcador

**ORGANIZACIÓN:**

La actividad puede ser realizada dentro o fuera del aula, de acuerdo al interés y comodidad de quien va a jugar. La docente colocará todos los materiales en la mesa o en el suelo, en el espacio en el que mejor se acomoden los estudiantes. La docente deberá ordenar los materiales de forma horizontal, primero las 6 tarjetas que contienen patrones de puntos de diferentes colores, los mismos colores de las fichas, y en la parte trasera de la tarjeta estará escrita operación de suma con una a dos cifras. Al lado se ubicarán las diferentes fichas de colores 3 del azul, amarillo, rojo, verde y blanco, ya en un extremo poner la hoja con el marcador para realizar la opresión de la suma.

**Figura 14**

*Ubicación de materiales para el juegos matemáticos.*



*Nota.*Ejemplo de ubicación de materiales para el juego de suma. Elaboración Propia.

**DESARROLLO DEL JUEGO:**

Al escoger el espacio en el que se va a realizar el juego, se moverá una mesa o en el suelo, en

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

este caso se ocupará una mesa. Antes de iniciar el juego, la profesora deberá elegir una tarjeta que estará encima de la mesa y deberá replicar tal como están los colores de los puntos pero con las fichas en la mesa. Después, se le entregarán al estudiante todas las tarjetas, incluida la tarjeta que se escogió para replicarla con las fichas. El estudiante deberá buscar entre las 10 tarjetas la que es igual y, al acertar, le dará la vuelta y copiará en la hoja la operación que se encuentra atrás de la tarjeta. Tal como se mencionó anteriormente, se volverá a hacer nuevamente hasta tener las dos operaciones de la suma. El estudiante deberá resolver utilizando las fichas para realizar la operación por medio de la adición. Así hasta terminar de resolver las dos tarjetas. Cabe recalcar que, de acuerdo al contexto, las características y lo que la docente requiera, puede adaptar los materiales.

### Figura 15

*Ejecución del juego matemático.*



*Nota.* Ejemplo de la ejecución y ubicación de la docente en el juego. Elaboración Propia.

### Lista de cotejo

Aspectos a observar	sí	no	a veces	observación
Realizar la suma por medio de agregación				
Responde el objetivo de la actividad				
Identifica el patrón de la tarjeta				
La utilización de objetos permite realizar la suma.				

### JUEGO #6

<https://www.youtube.com/watch?v=cubYZksObhA&t=5s>

(Cando y Zumba, 2024)

**Figura 16**

*Niños deportistas jugando el Boliche*



*Nota.* Tomado de "Children Sports" [imagen], Kopona, (s.f.), <https://photoshop-kopona.com>.

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada



**NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:** Boliche de la Suma divertida

**DESTREZA:** “M.2.1.24. Resolver de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas de una o dos cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema”

(Currículo Nacional de Matemáticas, 2016) (Ref.M.2.1.24.)

**OBJETIVO:** Desarrollen habilidades de solución de problemas que requieran el uso de sumas en su entorno.

**DURACIÓN:** 15 min

**LUGAR:**

Patio

**MATERIAL NECESARIO:**

- 10 piezas de bolos
- Un funda de pompón
- hoja
- lápiz
- mesa
- caja
- Pelotas pequeñas

**ORGANIZACIÓN:**

Es importante realizar la actividad fuera del aula, ya que se requiere de un espacio amplio, pero puede ser adaptado al contexto y características de acuerdo a quien se va a aplicar. La docente ubicará los 10 bolos en forma triangular, cada bolo estará escrito con un número del 1 al 10.

Luego, a una distancia de 6 pasos de donde están los bolos, al frente colocar una mesa, encima de la mesa ubicar una hoja con lápiz y una funda de pompones, al lado colocar una caja de pelotas pequeñas para lanzar hacia los bolos. Cabe recalcar que los materiales pueden ser adaptados de acuerdo a la característica del jugador.

**Figura 17**

*Ubicación de los Recursos didácticos.*



*Nota.* Ejemplo de ubicación de materiales para el juego. Elaboración Propia.

### **DESARROLLO DEL JUEGO:**

Para realizar el juego, la profesora deberá organizar los materiales y acompañar al estudiante durante el desarrollo del juego. El estudiante deberá pararse al lado de la mesa y coger una pelota de la caja. El niño deberá lanzar la pelota apuntando a los bolos y deberá hacer caer los bolos, luego escribirá en la hoja los números de los bolos caídos para hacer la operación de la suma de acuerdo al orden en que caigan los bolos se irá anotando y para hacer la suma se utilizarán los pompones. Después de sumar y al obtener el resultado termina el juego.

**Figura 18**

*Explicación de la ejecución del juego.*



*Nota.* Ejemplo de la ubicación y ejecución del juego. Elaboración Propia.

### **FORMA DE EVALUAR**

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

### Lista de cotejo

Aspectos a observar	sí	no	a veces	observación
Realizar la suma por medio de agregación				
Responde el objetivo de la actividad				
Identifica el patrón de la tarjeta				
La utilización de objetos permite realizar la suma.				

### JUEGO #7

<https://youtu.be/QcWNztRXiUg>

(Cando y Zumba, 2024)

**Figura 19.**

*Ilustración de Sudoku.*



*Nota.* Sudoku caricaturizado. Diseño de “Poki” [imagen], Poki (s.f) <https://img.poki-cdn.com/cdn-cgi/image/quality=78,width=314,height=314,fit=cover,f=auto/fde33f9b7a0e003608c30f07e47bb>

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

[4a4.png](#)

**NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:** SUDOKU GIGANTE

**DESTREZA:** “M.2.1.12. Representar, escribir y leer los números naturales del 0 al 9 999 en forma concreta, gráfica (en la semirrecta numérica) y simbólica” (Currículo Nacional de Matemáticas, 2016)

**OBJETIVO:** Reforzar la operación de la de la suma y el uso del razonamiento lógico

**DURACIÓN:** 20 min

**LUGAR:**

Patio

**MATERIAL NECESARIO:**

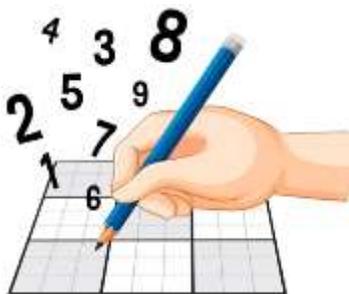
- Tarjetas 15 x15 cm con números del 1 al 9
- Cinta masking

**ORGANIZACIÓN:**

En este juego la docente deberá hacer una cuadrícula de 3x3 en donde el estudiante deberá ir colocando los números del 1 al 9.

**Figura 20.**

Sudoku



*Nota.* tomado de Depositphotos. Diseñado por “blueringmedia” [imagen], blueringmedia (s.f.) [https://st.depositphotos.com/1763191/58844/i/450/depositphotos\\_588446282-stock-illustration-human-hand-sudoku-grid-illustration.jpg](https://st.depositphotos.com/1763191/58844/i/450/depositphotos_588446282-stock-illustration-human-hand-sudoku-grid-illustration.jpg)

**DESARROLLO DEL JUEGO:**

El estudiante deberá llenar una cuadrícula de 9x9 con números del 1 al 9, asegurándose de que cada fila, columna y subcuadrícula de 3x3 contenga todos los dígitos del 1 al 9 sin repetirse.

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

**Figura 21.**

*Sudoku gigante*



*Nota.* Presentación de las instrucciones del juego. Elaboración Propia

**FORMA DE EVALUAR**

**Lista de cotejo**

Aspectos a observar	sí	no	a veces	observación
Reconoce los números del 1 al 9				
Utiliza la lógica para determinar la ubicación correcta de los números.				
Resuelve en el tiempo establecido				
Identifica los símbolos				
Demuestra comprensión del uso de números en diferentes contextos a través del Sudoku.				



### ETAPA 3: Resta

### JUEGO #8

[https://www.youtube.com/watch?v=HIp\\_tuUioZM](https://www.youtube.com/watch?v=HIp_tuUioZM)

(Cando y zumba, 2024)

**Figura 22**

*Ruleta Primeras Restas.*



*Nota.* Ruleta para las operaciones de la resta. Tomado de “Teachers pay teachers”[imagen] (S.f.) [www.teacherspayteachers.com/Product/Ruleta-Primeras-restas](http://www.teacherspayteachers.com/Product/Ruleta-Primeras-restas).

**NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:** Ruleta de resta

**DESTREZA:** “M.2.1.20. Vincular la noción de sustracción con la noción de quitar objetos de un conjunto” (Currículo Nacional de Matemáticas, 2016) (Ref.M.2.1.20)

**OBJETIVO:** Comprender la acción concreta de quitar objetos de un conjunto en situaciones cotidianas.

**DURACIÓN:** 15 min

**LUGAR:**

Patio o Aula de clase

**MATERIAL NECESARIO:**

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezad



- Una Ruleta
- Globos pequeños
- Materiales de los anteriores actividades (pelotas, pompones, tapas)
- Hoja
- Marcador
- Mesa

### ORGANIZACIÓN:

El juego puede ser realizado individual o grupal de acuerdo con la cantidad de estudiantes y se puede hacer dentro o fuera del aula. La profesora ubicará la ruleta en una pared para un mejor manejo del material. La ruleta contendrá 10 ejercicios de resta. Y al lado de la ruleta, ubicar una mesa para colocar los diferentes materiales (pelotas, pompones, fichas) en un cartón y una hoja y esfero para escribir y realizar la resta. Para finalizar, la docente soplará 10 globos y escribirá del número 1 al 10 en cada globo y los ubicará en el piso al frente de la ruleta. Cabe recalcar que los materiales pueden ser adaptados al contexto y necesidades de los alumnos con los que se realice el juego.

**Figura 23**

*Juego de la Ruleta de la Resta en el Aula*



*Nota.* Ejemplo de la ubicación de materiales para el juego de la Ruleta de Resta. Elaboración Propia.

### DESARROLLO DEL JUEGO:

Para dar inicio al juego, el estudiante dará la vuelta a la ruleta. Al dejar de moverse y al salir

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

señado con la flecha el ejercicio de la resta, el niño deberá copiar en la hoja blanca con el marcador y después deberá escoger un material, puede ser está (pelotas, pompones, tapas, marcadores) de acuerdo al interés del estudiante, para utilizar ubicando la cantidad del número que esté anotado en la hoja, para utilizar lo concreto para desagregar la cantidad que se requiere. Al tener la respuesta del ejercicio de la resta, el alumno buscará entre los globos el número que salió de

respuesta y lo explotará con el pie.

**Figura 24**

*Ejecución del jugando de la Ruleta de Resta en el aula.*



*Nota.* Ejemplo de la ubicación y ejecución del juego. Elaboración Propia.

**FORMA DE EVALUAR**

**Lista de cotejo**

Lista de cotejo				
Aspectos a observar	sí	no	a veces	observación
Comprende la acción concreta de quitar objetos de un conjunto en situaciones cotidianas.				
Reconoce el número con su cantidad.				

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

Relaciona objetos con el resultado				
------------------------------------	--	--	--	--

### JUEGO # 9

<https://www.youtube.com/watch?v=zUkCgXSxqwE>

(Cando y Zumba, 2024)

#### Figura 25

*Aprende a restar jugando con la Ballenita Bicolor - Restas faciles para niños.*



*Nota.* Aprende a restar fácil jugando con niños. Tomado de “Ballenita Bicolor”[imagen], Pinterest, 2017, <https://co.pinterest.com/pin/811914639077988626/>.

**NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:** Aprende a Restar

**DESTREZA:** “M.2.1.20. Vincular la noción de sustracción con la noción de quitar objetos de un conjunto” (Currículo Nacional de Matemáticas, 2016) (Ref.M.2.1.20.)

**OBJETIVO:**Reforzar la noción de quitar objetos de un conjunto para identificar la resta.

**DURACIÓN:** 18 min

**LUGAR:**

Patio

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

## MATERIAL NECESARIO

- Pelotas pequeñas
- 3 Caja
- Mesa
- Números DEL 1 al 15
- Signo menos

## ORGANIZACIÓN:

Se recomienda desarrollar la actividad fuera del aula y contar con el apoyo del docente durante la ejecución del juego. La profesora organizará los materiales en el lugar en que se ejecuta la actividad, colocará una caja que contenga varias pelotas pequeñas; a una distancia de 5 pasos al frente, ubicará otra caja vacía para lanzar las pelotas a la caja vacía. Después se ubica una mesa del tamaño del niño y se pone una caja pequeña con diferentes números del 1 al 15 encima de una mesa con un signo menos (-) y material, esta puede ser lo que disponga en su entorno, en este caso como ejemplo utilizaremos las mismas pelotas para apoyo de la representación de la sustracción para la resta. Los recursos pueden ser adaptados a la necesidad y concierto del estudiante al que se va a aplicar.

### Figura 26

*Ubicación de Material Didáctico para el juego.*



*Nota.* Ejemplo para la ubicación de materiales. Elaboración Propia.

## DESARROLLO DEL JUEGO:

El juego puede ser desarrollado de forma individual o en grupo de acuerdo al interés y cantidad de niños. El estudiante o su equipo deberá agarrar 4 pelotas de la caja y lanzarlas a la otra caja vacía que estará ubicada al frente. Después, frente a la mesa, escogerá dos números de la caja y

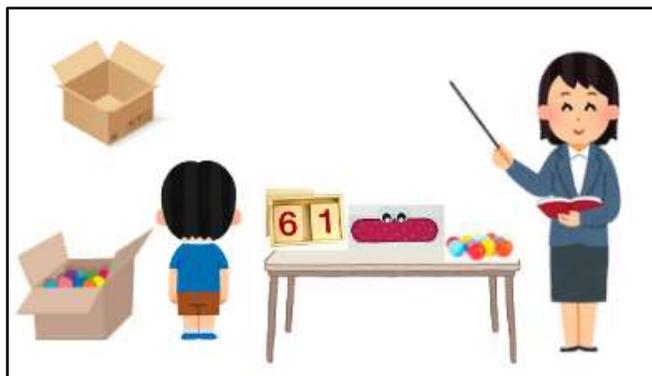
### Trabajo de integración Curricular

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

los ubicará de forma mayor a menor en vertical para hacer la resta y colocar el signo a la izquierda. Para realizar la operación se utilizarán las pelotas, ubicando la cantidad con las pelotas de acuerdo a los números escogidos, estos permitirán realizar la sustanciación de la cantidad que se requiera para hacer la resta, de esta forma se deberá repetir 3 veces y al finalizar el grupo o el estante que termine gana el juego.

**Figura 27**

*Ejecución del juego de Resta.*



*Nota.* Ejemplo de la ubicación de los materiales para el desarrollo del juego. Elaboración Propia.

**FORMA DE EVALUAR**

Lista de cotejo				
Aspectos a observar	sí	no	a veces	observación
Comprende la acción concreta de quitar objetos de un conjunto en situaciones cotidianas.				
Reconoce el número con su cantidad.				
Relaciona objetos con el resultado				

**ETAPA 4:** Operaciones combinadas de Suma y Resta

**JUEGO #10**

<https://youtu.be/yIEELL1g-DM>

(Cando y Zumba, 2024)

**Figura 27**

*Juegos de aprendizaje*



*Nota.* Sueña, ama, crea. Diseñado por “Vector Premium”. [imagen], Orientación e Inclusión.

(2021) <https://i.pinimg.com/736x/b3/0f/b7/b30fb7eb9e96ceed9cd1626ea74f1309.jpg>

**NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:** Cálculo en Acción

**DESTREZA:** “M.2.1.22. Aplicar estrategias de descomposición en decenas, centenas y miles en cálculos de suma y resta” (Currículo Nacional de Matemáticas, 2016)

**OBJETIVO:** Reforzar la operación de la Suma y Resta de una forma didáctica

**DURACIÓN:** 20 min

**LUGAR:**

Patio o aula

**MATERIAL NECESARIO:**

- Juego de mesa (con problemas matemáticos)
- 1 Dado

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

- Fichas
- cronómetro

### ORGANIZACIÓN:

Para este juego se necesita de dos a cuatro personas, una vez listo los participantes deberán escoger las fichas y los turnos. Además, la docente explicará las reglas del juego, las cuales son:

1. El jugador podrá avanzar cuando resuelva el problema matemático en el tiempo acordado
2. Cada jugador debe respetar el turno, al infringir esta regla no podrá avanzar hasta el siguiente turno.
3. Una vez lanzado el dado, la docente deberá corroborar el número que ha salido.

### Figura 28

#### *Juegos de Mesa*



*Nota.* Jugando juegos de mesa ilustracion vectorial de dibujos animados premium. Diseñado por “vector premium”. [imagen], Stoke Adobe (s./f.) [https://img.freepik.com/vector-premium/jugando-juegos-mesa-ilustracion-vectorial-dibujos-animados-aislados\\_107173-30391.jpg](https://img.freepik.com/vector-premium/jugando-juegos-mesa-ilustracion-vectorial-dibujos-animados-aislados_107173-30391.jpg)

### DESARROLLO DEL JUEGO:

En este juego cada casilla contiene un color que representa unos problemas matemáticos, rojo suma y verde resta, el amarillo contiene comodines que beneficien al juego. Los jugadores empezarán por la casilla que dice **INICIO**, el juego se dará por concluido cuando un jugador llegue a la casilla de **FINAL**.

### Trabajo de integración Curricular

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada



**Figura 29**

*Salón de clases.*



*Nota.* familia jugando un juego de mesa. Diseñado por “stock”. [imagen], Vecteezy (2024).<https://previews.123rf.com/images/vectorlab/vectorlab1607/vectorlab160700023/59661345-familia-que-juega-el-juego-de-mesa-fin-de-semana-de-la-familia-feliz-ilustraci%C3%B3n-vectorial.jpg>

**FORMA DE EVALUAR**

<b>Lista de cotejo</b>				
<b>Aspectos a observar</b>	<b>sí</b>	<b>no</b>	<b>a veces</b>	<b>observación</b>
Cumple con el objetivo del juego				
Resuelve de manera continua los ejercicios planteados				
Suma de manera correcta				
Comprende y resuelve correctamente el problema matemático de cada casilla.				
Identifica la operación requerida (suma o resta) y los números involucrados en el problema.				
Promueve el trabajo colaborativo				

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada



Resta los valores de forma correcta				
Reconoce los números y las señas				

## JUEGO #11

<https://youtu.be/qvly6bkgo4U>

(Cando y Zumba, 2024)

### Figura 30

*Infancia juegos.*



*Nota.* Vectores de ilustraciones de búsqueda del tesoro. Diseñado por “freepik”. [imagen], Ciempozuelos. Org (2023)

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.freepik.es%2Fvectores%2Fbuscar-](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.freepik.es%2Fvectores%2Fbuscar-tesoro%2F8&psig=AOvVaw0xoCvIenoBPx7iy1mg3lY9&ust=1729271870083000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBQQjRxqFwoTCPDy8u31lYkDFQAAAAAdAAAAABA)

[tesoro%2F8&psig=AOvVaw0xoCvIenoBPx7iy1mg3lY9&ust=1729271870083000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBQQjRxqFwoTCPDy8u31lYkDFQAAAAAdAAAAABA](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.freepik.es%2Fvectores%2Fbuscar-tesoro%2F8&psig=AOvVaw0xoCvIenoBPx7iy1mg3lY9&ust=1729271870083000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBQQjRxqFwoTCPDy8u31lYkDFQAAAAAdAAAAABA)  
E

**NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:** Búsqueda del Tesoro Matemático

**DESTREZA:** “M.2.1.22. Aplicar estrategias de descomposición en decenas, centenas y miles en cálculos de suma y resta” (Currículo Nacional de Matemáticas, 2016)

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amagu  
Johanna Estefanía Zumba Que





**OBJETIVO:** Reforzar las operaciones suma y resta de forma colaborativa

**DURACIÓN:** 45 min

**LUGAR:**

Patio o aula

**MATERIAL NECESARIO:**

- 5 Tarjetas con diferentes problemas con lengua de señas

**ORGANIZACIÓN:**

Esconde tarjetas con problemas matemáticos en diferentes lugares de la casa o el aula. Cada tarjeta debe tener un problema que los niños deben resolver. Cuando encuentren una tarjeta, deben resolver el problema antes de seguir buscando. El objetivo es encontrar todas las tarjetas y resolver todos los problemas correctamente. Cabe recalcar que al final de la tarjeta está una pista de donde se encuentra la siguiente tarjeta.

**Figura 31**

Aula de clases



*Nota. Stoke Adobe (s.f.).*

**DESARROLLO DEL JUEGO:**

Los estudiantes podrán realizar la búsqueda en equipo o de forma individual, la docente esconderá las tarjetas dentro o fuera del aula para que los estudiantes busquen, el juego acaba cuando resuelvan los problemas de forma correcta.

**Figura 32.**

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguañ  
Johanna Estefanía Zumba Quezad



*Explorar aula de clases*



*Nota.* descripción del juego. Elaboración propia

**FORMA DE EVALUAR**

**Lista de cotejo**

Aspectos a observar	sí	no	a veces	observación
Resuelve los ejercicios matemáticos de suma y resta				
Reconoce los símbolos numéricos				
Presenta trabajo colaborativo				
Reconoce la unidad, decena y centena				

**JUEGO #12**

<https://youtu.be/m1XL539z1TY>

(Cando y Zumba, 2024)

**Figura 33.**

*Niños jugando a los dardos*





*Nota.* Niños jugando al juego de dardos. Diseñado por “Veectezy”. [Imagen], Pixtastock (2006)  
[https://static.vecteezy.com/system/resources/previews/000/296/301/non\\_2x/vector-children-playing-dart-game.jpg](https://static.vecteezy.com/system/resources/previews/000/296/301/non_2x/vector-children-playing-dart-game.jpg)

**NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:** Dardos Matemáticos

**DESTREZA:** “M.2.1.22. Aplicar estrategias de descomposición en decenas, centenas y miles en cálculos de suma y resta” (Currículo Nacional de Matemáticas, 2016)

**OBJETIVO:** Reforzar la operación de la suma y Resta de una forma didáctica

**DURACIÓN:** 20 min

**LUGAR:**

Patio o aula

**MATERIAL NECESARIO:**

- Tablero de dardos con problemas
- Dardos

**ORGANIZACIÓN:**

El tablero tendrá problemas que los niños resolverán para descubrir los puntos, al finalizar la docente sumará los puntos y el ganador será el que tenga mayor puntuación.

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

**Figura 34.**

*Juego de Dardos.*



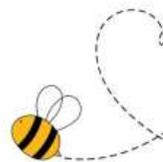
*Nota.* Explicación del juego de dardos. Elaboración propia.

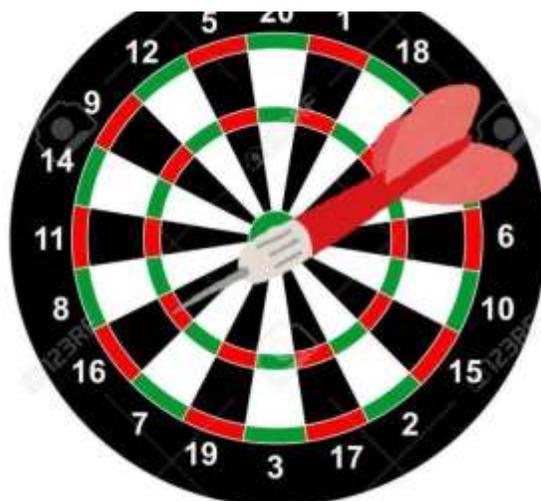
### **DESARROLLO DEL JUEGO:**

La docente puede realizar de forma individual o grupal dependiendo el fin de la actividad, los estudiantes ganarán puntos, resolver los problemas, cada problema está clasificado dependiendo los colores, rojo: suma, negro: resta. El estudiante debe lanzar el dardo y resolver cada problema el cual se encontrará en las tarjetas, caso contrario no se validará los puntos. Cabe recalcar que los puntos serán dados por la docente.

**Figura 35.**

*Juego de dardos con sumas.*





Nota. Dardos, sumas y restas. Elaboración propia.

### FORMA DE EVALUAR

#### Lista de cotejo

Aspectos a observar	sí	no	a veces	observación
Los estudiantes reconocen unidad, decena, centena				
Resuelven las suma y resta presentada				
Comprende el problema matemático asignado según la sección del tablero.				
Toma decisiones lógicas sobre dónde apuntar en el tablero según sus habilidades de cálculo.				
Resuelven de manera mental				
Reconoce el símbolo numérico				

### JUEGO #13

<https://youtu.be/0GAuhDn1isc>

(Cando y Zumba, 2024)

### Figura 36.

*Carrera Infantil*

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Ca  
Johanna Estefanía Z





*Nota.* Dos niños corriendo en una carrera. Diseñado por “Vector premium”. [imagen], CEIP Arias Montano (s.f.) [https://img.freepik.com/vector-premium/dos-ninos-corriendo-carrera\\_1308-18501.jpg](https://img.freepik.com/vector-premium/dos-ninos-corriendo-carrera_1308-18501.jpg)

**NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:** Cartas

**DESTREZA:** “M.2.1.22. Aplicar estrategias de descomposición en decenas, centenas y miles en cálculos de suma y resta” (Currículo Nacional de Matemáticas, 2016)

**OBJETIVO:** Reforzar la operación de la resta de una forma didáctica

**DURACIÓN:** 20 min

**LUGAR:**

Patio

**MATERIAL NECESARIO:**

- baraja del juego matemático YUPAYKUNA (con lengua de señas)
- Caja

**ORGANIZACIÓN:**

Haciendo uso de la baraja del juego YUPAYKUNA, el cual consiste en formar y resolver operaciones Matemáticas básicas, en este caso solo nos centraremos en la suma y resta.

**Figura 37.**

Juego de tarjetas.





*Nota.* Juego de cartas japonesas. [imagen], Karuta (2020)

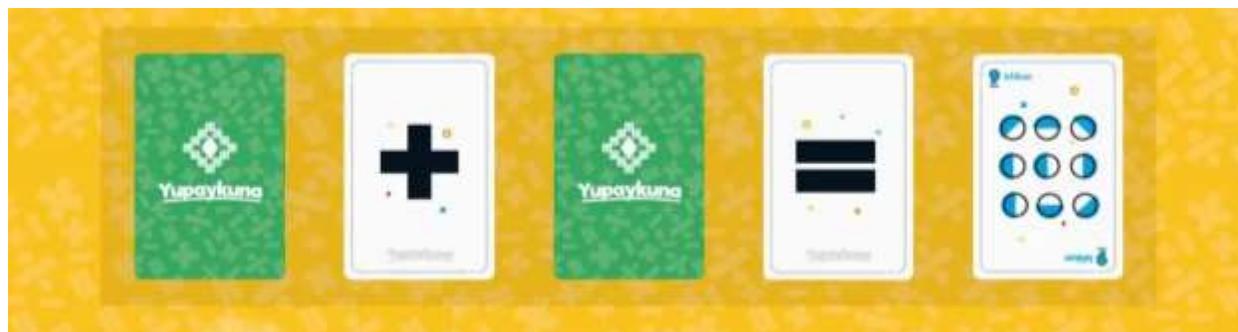
<https://i.ytimg.com/vi/TDtX5NX1Ljw/maxresdefault.jpg>

### **DESARROLLO DEL JUEGO:**

El juego consiste en que la docente reparte 5 tarjetas a cada estudiante y posteriormente saca 3 tarjetas del mazo y colocara en la mesa de la siguiente manera, por ejemplo  $2 \_ \_ = 5$ , aquí el estudiante deberá completar la operación en donde el resultado sea 5 ejm:  $2 + 3 = 5$  de este modo el estudiante que se quede sin tarjetas ganará.

### **Figura 38.**

*Yapaykuna.*



*Nota.* juego online. Diseñado por “Taptap”. [imagen], (2023)

<https://img.tapimg.net/market/images/dd391235b18cd3a342e39daaeda0c2d8.jpg?imageView2/2/w/1080/h/1080/q/80/format/jpg/interlace/1/ignore-error/1>

### **FORMA DE EVALUAR**

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

### Lista de cotejo

Aspectos a observar	sí	no	a veces	observación
Reconoce los símbolos numéricos				
Resuelve la suma y resta				
Realiza cálculos con precisión y corrige errores si es necesario.				
Verifica las respuestas antes de colocar la respuesta final				
Razona de manera lógica en busca de la respuesta				
Relaciona cantidad y número				
Reconoce unidad, decena, centena				

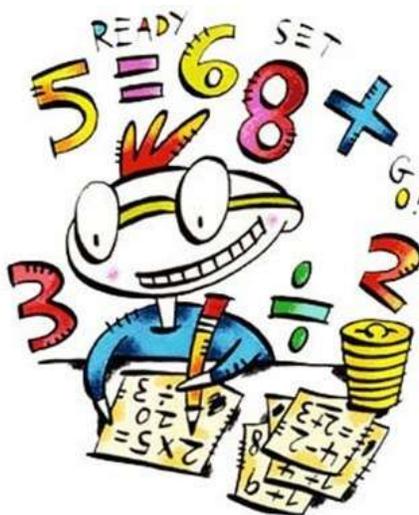
### JUEGO #14

<https://youtu.be/rYOVDDe-uUHI>

(Cando y Zumba, 2024)

**Figura 39.**

*Sumas*



*Nota.* Teorema de bayes corregido. Diseñado por "Issuu". [imagen] (2015)

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

[https://issuu.com/bryanmacias8/docs/teorema\\_de\\_bayes\\_carregido\\_1.1](https://issuu.com/bryanmacias8/docs/teorema_de_bayes_carregido_1.1)

**NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:** Memoria Matemática

**DESTREZA** “M.2.1.22. Aplicar estrategias de descomposición en decenas, centenas y miles en cálculos de suma y resta” (Currículo Nacional de Matemáticas, 2016)

**OBJETIVO:** Reforzar las operaciones de Suma y Resta de una forma didáctica

**DURACIÓN:** 20 min

**LUGAR:**

Patio

**MATERIAL NECESARIO:**

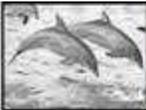
- 5 tarjetas con problemas
- 5 tarjetas con respuestas
- 50 fichas de conteo (pompones)

**ORGANIZACIÓN:**

Las tarjetas están boca abajo mezcladas, los niños podrán dar vuelta dos tarjetas a la vez tratando de encontrar el problema y la respuesta, los estudiantes podrán apoyarse en una hoja para resolver los problemas. Además, irán turnándose para dar vuelta las tarjetas. El ganador es el que contenga más tarjetas.

**Figura 40.**

*Memoria de Suma.*

	3	4
6	4+2	3+1
6+3	9	
4+1	1+2	

*Nota.* Memoria en suma hasta 10. diseñado por “Cokitos Juegos Educativos”. [imagen], (2011)

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.cokitos.com%2Fmemoria-de-sumas-hasta-10%2F&psig=AOvVaw0O8T6lYpFx4huuLyoNGbc\\_&ust=1729273692328000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBQQjRxqFwoTCOC2\\_tL8lYkDFQAAAAAdAAAAABAE](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.cokitos.com%2Fmemoria-de-sumas-hasta-10%2F&psig=AOvVaw0O8T6lYpFx4huuLyoNGbc_&ust=1729273692328000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBQQjRxqFwoTCOC2_tL8lYkDFQAAAAAdAAAAABAE)

**DESARROLLO DEL JUEGO:**

La docente deberá colocar las tarjetas boca abajo en filas para que los niños den la vuelta a dos tarjetas a la vez, tratando de encontrar la pareja que coincida con el problema y su respuesta. El estudiante puede apoyarse con las fichas de conteo que la docente le ofrece, además Si encuentran una coincidencia, se quedan con las tarjetas. El jugador con más parejas al final del juego gana.

**Figura 41.**

*Descubriendo tarjetas.*



*Nota.* Explicación del juego. Elaboración propia.

**FORMA DE EVALUAR**

Lista de cotejo				
Aspectos a observar	sí	no	a veces	observación
Reconoce los símbolos numéricos				

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada



Resuelve la suma y resta				
Razona de manera lógica en busca de la respuesta				
Relaciona cantidad y número				
Reconoce unidad, decena, centena				

## JUEGO #15

<https://youtu.be/d2Qs31AXNv8>

(Cando y Zumba,2024)

**Figura 42.**

*Tienda de comestibles*



*Nota.* Juguemos a la tiendita juego simbolico. Walmart [imagen],(s.f.) [https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS-kZoMj7KCdXHJg0dBaA-daE1P5l\\_x1OZm3A&s](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS-kZoMj7KCdXHJg0dBaA-daE1P5l_x1OZm3A&s)

**NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:** Tienda

**DESTREZA:** “M.2.1.22. Aplicar estrategias de descomposición en decenas, centenas y miles en cálculos de suma y resta” (Currículo Nacional de Matemáticas, 2016)

**OBJETIVO:**Reforzar las operaciones Suma, Restas y relacionarlo con su entorno

**DURACIÓN:**20 min

**LUGAR:**

aula o patio

**MATERIAL NECESARIO:**

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johana Estefanía Zumba Quezada

- Productos simulados (pueden ser imágenes o juguetes que representen productos)
- Etiquetas de precios
- Monedas y billetes didácticos que venden en las papelerías.
- caja registradora (puede realizarse en conjunto con los estudiantes)

### ORGANIZACIÓN:

El juego consiste en escoger una persona que sea el cajero y otra el cliente (la docente puede entregar una lista de víveres que el cliente debe comprar) Este deberá seleccionar los productos de interés, pagar y recibir el cambio de forma correcta, además podrán intercambiarse el cajero y el cliente.

El juego puede trabajarse de acuerdo al contexto de cada estudiante, de igual forma los productos que se vendan pueden abarcar otras temáticas.

### Figura 43.

Tienda de Comestibles.



*Nota.* juego simbolico y sus beneficios. Walmart [imagen],

(s.f.)<https://media.latiendadelafamilia.com/category/juguetes-de-imitacion-roles-1024x1024.jpeg>

### DESARROLLO DEL JUEGO:

- Los estudiantes que hacen de vendedores colocan sus productos en las mesas y fijan los precios.
- Los compradores reciben una cantidad determinada de monedas y billetes de juguete.
- Los compradores visitan los puestos, seleccionan productos y practican la suma y resta al

### Trabajo de integración Curricular

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

realizar las compras.

- Los vendedores registran las ventas y ayudan a los compradores a calcular el total y el cambio.
- Fomentar la comunicación entre estudiantes para negociar precios, preguntar por productos y realizar transacciones.

**Figura 44.**

*Tienda de Comestibles.*



*Nota.* Emma se va al supermercado y se divierte jugando. Walmart (s.f.)

<https://i.ytimg.com/vi/gwrUE9i0mcY/maxresdefault.jpg>

**FORMA DE EVALUAR**

Aspectos a observar	sí	no	a veces	observación
Reconoce los símbolos numéricos				
Resuelve la suma y resta				
Razona de manera lógica en busca de la respuesta				
Verifica la exactitud de las transacciones y realiza ajustes si es necesario.				
Relaciona cantidad y número				
Reconoce unidad, decena, centena				
Manejo de lengua de señas				

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

Manejo del valor monetario				
----------------------------	--	--	--	--

**Agradecimiento:**



**LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA**

Cada una de las actividades utiliza una evaluación formativa, esta evaluación busca que los estudiantes “interioricen y desarrollen a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje las competencias que le serán necesarias en su futura práctica profesional.” (Hamodi, et al 2015, p.6). Ahora bien, para evaluar si el manual ha tenido efectos beneficiosos para los estudiantes con DA se busca evaluar la implicación que tienen los estudiantes en el desarrollo de las actividades de manera general, esta evaluación se realiza mediante una evaluación sistemática, la cual permite “De manera sistemática mide el grado en que las acciones de un proyecto se desarrollan. Detecta los problemas en la ejecución de un programa” (Casas, 2020, p.5)

<b>Lista de Cotejo para evaluar el impacto del manual y sus actividades</b>			
<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>SÍ</b>	<b>No</b>	<b>Observación</b>
Las actividades del manual son intuitivas y fáciles de entender.			
Los niveles propuestos en el			

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada



manual responden a las necesidades			
El periodo de tiempo propuesto en el manual es adecuado.			
El manual fomenta la participación activa y el interés del estudiante.			
Los niveles del manual están organizados de manera pertinente.			
El manual mejora la fluidez en el uso de lengua de señas en el área de Matemáticas.			
El Manual fomenta la confianza del estudiante en resolver operaciones Matemáticas.			
El manual refuerza el aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas.			

### **Validación de la propuesta**

La propuesta fue validada por cuatro profesionales expertos en el tema, quienes llevaron a cabo una revisión exhaustiva de las actividades y la estructura mediante un instrumento de validación. Este instrumento evaluó los siguientes parámetros: claridad, pertinencia, coherencia y relevancia.

### **Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

**Tabla 5**  
*Validadores*

Nombre	Título
Germán Wilfrido Panamá Criollo ( <b>GP</b> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Licenciado en ciencias de la educación en la especialización de Matemáticas y Física</li> <li>● Título Relacionados con la Propuesta:</li> <li>● Magíster en Docencia de las Matemáticas</li> <li>● Máster universitario en formación internacional especializada del profesorado,</li> <li>● especialidad en ciencias exactas: Física y Matemáticas</li> <li>● Experiencia laboral referida al tema de la propuesta:</li> <li>● Docente de Matemáticas en Educación General Básica y Bachillerato General Unificado</li> <li>● Docente de Didáctica de las Matemáticas y Física en la formación de docentes en Matemáticas y Física</li> <li>● Docente de Enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas I y II en la formación de docentes de Educación Básica, Educación Especial, Educación Intercultural</li> <li>● Bilingüe y Educación en Ciencias Experimentales</li> </ul>
Roxana Aucchuallpa Fernández ( <b>RA</b> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Doctor en Educación en Currículo y Enseñanza de las Matemáticas</li> <li>● Experiencia laboral referida al tema de la propuesta:</li> <li>● Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas</li> </ul>
Paulina Elizabeth Mejía Cajamarca ( <b>PM</b> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Licenciada en Educación Inicial mención en Estimulación Temprana e Intervención Precoz.</li> <li>● Técnico Superior en Intérprete de Lengua de Señas</li> <li>● Título Relacionados con la Propuesta:</li> <li>● Licenciada en Educación Inicial mención en</li> </ul>



	<p>Estimulación Temprana e</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Intervención</li> <li>● Precoz.</li> <li>● Técnico Superior en Interpretación de Lengua de Señas</li> <li>● Doctora en Educación: línea de investigación en discapacidad y educación.</li> <li>● Máster en Educación Especial mención en educación de las personas con</li> <li>● Discapacidad múltiple</li> </ul>
María de Lourdes Tandazo Velesaca (MT)	Veinte y siete años trabajando con personas con discapacidad

*Elaboración autoras*

A continuación se presentan los resultados de la validación, los cuales han sido calificados en una escala: 5 (excelente), 4 (bueno), 3 (regular), 2 (deficiente), 1 (malo)

**Tabla 6**

*Claridad*

Aspectos	Validadores				Total (5)
	GP	RA	PM	MT	
1. La redacción de la propuesta usa lenguaje académico comprensible para otros actores de la comunidad educativa interesados en su réplica.	3	4	5	4	4
2. La escritura de la propuesta considera las reglas ortográficas del idioma.	3	5	4	4	4
3. La estructura gramatical es correcta y guarda concordancia con las reglas del idioma español.	3	4	5	4	4



4. El significado de las palabras y oraciones que se plantean en la propuesta es el correcto (estructura semántica de la lengua)	3	4	5	4	4
<b>Total (5)</b>					4

Elaboración: Ana Cando y Johanna Zumba

En cuanto al ítem de claridad, se obtuvo una calificación promedio de 4 puntos, lo que indica una evaluación cualitativa de “Bueno”.

**Tabla 7**  
*Pertinencia*



Aspectos	Validadores				Total (5)
	GP	RA	PM	MT	
1. Los antecedentes y justificación de la propuesta evidencian su importancia con relación al tema que aborda.	4	4	5	4	4,25
2. El objetivo general, se relaciona con la temática que aborda la propuesta.	3	5	5	4	4,25
3. La categoría general (Proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática) que se pretende potenciar se desglosa en destrezas más particulares.	4	4	5	4	4,25
4. Las etapas de las actividades tienen relación con las habilidades y destrezas que se pretenden potenciar.	5	5	5	4	4,75
5. Las indicaciones generales presentes en el manual son claras y permiten el uso accesible de cada una de las actividades.	5	4	5	4	4,5
6. Cada uno de los códigos QR presentes en el manual son claros y accesibles	5	5	5	4	4,75
<b>Total (5)</b>					4,75

Elaboración: Ana Cando y Johanna Zumba

Se obtuvo una calificación promedio de 4.75 puntos en el ítem de pertinencia, lo cual refleja una evaluación cualitativa de "Bueno".

### **Tabla 8**

*Coherencia.*

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada



Aspectos	Validadores				Total (5)
	GP	RA	PM	MT	
1. Etapa 1 ( Reconocer cantidad-elementos numéricos en Lengua de señas y escritura) se desarrolla con claridad los juegos y tiene relación con las destrezas planteadas	4	5	5	4	4,5
2. Etapa 2: (Suma) se desarrolla con claridad los juegos y tiene relación con las destrezas planteadas	4	4	5	4	4,25
3. Etapa 3 (Resta) se desarrolla con claridad los juegos y tiene relación con las destrezas planteadas	4	4	5	4	4,25
4. Etapa 4: (Operaciones combinadas de Suma y Resta) se desarrolla con claridad los juegos y tiene relación con las destrezas planteadas.	4	4	5	4	4,25
5. La evaluación general evalúa el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes y como el manual ha contribuido a dicho proceso.	4	4	5	4	4,25
<b>Total (5)</b>					4,3

Elaboración: Ana Cando y Johanna Zumba

Se ha asignado al ítem de coherencia una calificación promedio de 4.3 puntos, lo que se traduce en una evaluación cualitativa de "Bueno".

**Tabla 9**

*Relevancia.*

	Validadores	

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada



Aspectos	GP	RA	PM	MT	Total (20)
1. Los juegos propuestos en la Etapa 1 (Identificar, Cantidad, Elementos numéricos en Lengua de señas y escritura) son importantes en el propósito de alcanzar los objetivos establecidos.	5	5	5	4	4,75
2. Los juegos propuestos en la Etapa 2: (Suma) son importantes en el propósito de alcanzar los objetivos establecidos.	5	4	5	4	4,5
3. Los juegos propuestos en la Etapa 3 (Resta) son importantes en el propósito de alcanzar los objetivos establecido	5	4	5	4	4,5
4. Los juegos propuestos en la Etapa 4: (Operaciones combinadas de Suma y Resta)son importantes en el propósito de alcanzar los objetivos establecidos.	5	4	5	4	4,5
5. La evaluación aplicada a cada una de las actividades evalúa la implementación del juego en el proceso de enseñanza aprendizaje.	4	5	4	4	4,25
<b>Total (5)</b>					4,5

Elaboración: Ana Cando y Johanna Zumba

En el apartado de relevancia, se ha alcanzado una calificación promedio de 4.5 puntos, lo cual corresponde a una evaluación cualitativa de "Bueno".

A continuación se presentan las principales observaciones hechas por los diferentes profesionales:

- Mejorar la redacción
- Revisar la tabla de evaluación de cada juego
- Colocar el link del video junto al QR para resultados más accesibles
- Aclarar sobre el nivel académico en el cual están trabajando para realizar las actividades.

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

Gracias a las observaciones realizadas, la propuesta ha sido mejorada y refinada, incorporando las sugerencias recibidas en la nueva versión que se presenta en este documento. En consecuencia, la propuesta es adecuada para su aplicación en el contexto descrito, ya que cada actividad ha sido diseñada para responder a las necesidades específicas del caso investigado, con el objetivo de asegurar un proceso de enseñanza-aprendizaje eficaz. Finalmente, se puede afirmar que la validación ha sido valorada positivamente en todos los aspectos presentados, lo que demuestra una favorable acogida por parte de los profesionales.

### **CONCLUSIONES:**

La presente investigación ha logrado cumplir con el objetivo general de diseñar un manual con estrategias didácticas basadas en el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) para la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas a estudiantes de quinto grado de Educación General Básica (E.G.B.) con discapacidad auditiva en la Unidad Educativa Especializada Claudio Neira Garzón (U.E.E. C. N. G.)" La propuesta presentada proporciona un recurso educativo innovador que responde a las necesidades específicas de los estudiantes, con el fin de facilitar la obtención de competencias Matemáticas de manera que les resulte agradable siendo el aula un entorno inclusivo y motivador.

Para alcanzar este objetivo general, se han abordado de manera integral los objetivos específicos planteados. En primer lugar, se ha fundamentado teóricamente el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas, con un enfoque en los estudiantes con discapacidad auditiva. En este apartado se ha tomado en consideración lo que menciona Candela y Benavides (2020) que las actividades lúdicas ayudan al proceso de enseñanza aprendizaje, pues permite que los estudiantes entren en contacto con el entorno siendo más conscientes de la realidad que les rodea, por ello, esto es esencial para comprender las particularidades del aprendizaje matemático en los estudiantes. Además, se ha tomado el uso del Aprendizaje basado en juego (ABJ) como estrategia didáctica mediante un manual, porque al ser flexible permite al docente responder a las necesidades de cada estudiante sin afectar el objetivo principal de la actividad.

En segundo lugar, la caracterización del proceso de enseñanza-aprendizaje en la U. E. E. C. N. G. ha permitido identificar los desafíos y oportunidades específicos en la enseñanza de Matemáticas presentes en los estudiantes con discapacidad auditiva. Esta caracterización ha

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

demostrado que los estudiantes presentan complicaciones en la asignatura de Matemática, debido a varios factores, el principal que se pudo observar es la falta de estimulación durante las horas de clase, pues, resulta ser una clase monótona y aburrida. Dando como resultado que los estudiantes no interioricen los conceptos, pues, se limitan a memorizar, provocando que se olviden con facilidad. En este contexto se ha diseñado actividades que respondan de manera efectiva las necesidades educativas de los estudiantes.

El diseño del manual “Abejas Matemáticas”, basado en el Aprendizaje Basado en Juego como estrategia didáctica para la enseñanza de las Matemáticas en estudiantes con discapacidad auditiva, se concluye como una herramienta que ofrece a los niños la oportunidad de seguir aprendiendo sus habilidades numéricas de manera accesible y motivadora. El manual facilita la comprensión de conceptos matemáticos a través del juego, y proporciona a los docentes un recurso adaptable que les permite responder a las necesidades y características del aula. Además, su estructura permite trabajar de manera clara desde las actividades sencillas a lo complejo, lo que garantiza un seguimiento adecuado del aprendizaje de los estudiantes. Esto promueve la igualdad de oportunidades en la educación para todos los niños con discapacidad auditiva.

Finalmente, la validación del manual a través de la revisión de expertos en su área ha podido demostrar su efectividad como estrategia didáctica, resaltando su uso al momento de enseñar las Matemáticas a estudiantes con discapacidad auditiva. Además, las sugerencias aportadas por los cuatro expertos fueron importantes para mejorar su estructura y contenido, para garantizar que cumpla con un modelo inclusivo. Este proceso de revisión por expertos permitió asegurar que el manual sea adecuado para el contexto educativo y que permita responder a las necesidades específicas de los estudiantes. Se llega a la conclusión que el manual es un recurso confiable y práctico para los docentes, facilitando la inclusión y mejorando el proceso de enseñanza de la Matemática.

### **RECOMENDACIONES:**

La presente investigación ha demostrado que el manual desarrollado puede ser una herramienta valiosa para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes con

discapacidad auditiva en el área de Matemáticas. Sin embargo, es esencial considerar algunas recomendaciones para optimizar su uso y maximizar su efectividad en el aula:

- Aunque el manual "Abejitas Matemáticas" proporciona estrategias didácticas basadas en el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ), no debe considerarse como un sustituto de una planificación docente completa. Por ello se debe utilizar el manual como una herramienta complementaria que enriquezca sus clases, es importante que continúen desarrollando las planificaciones completas.
- Se recomienda que los docentes tomen la iniciativa de integrar juegos en sus clases no solo en el área de Matemáticas, sino también en otras asignaturas. La integración de no solo estrategias didácticas puede enriquecer el proceso de enseñanza aprendizaje en diversas áreas, además, de fomentar un ambiente educativo más dinámico y motivador.
- Antes de aplicar cualquier actividad del manual, es fundamental que los docentes tengan una comprensión clara de los objetivos de la clase y del contexto específico de los estudiantes. Esto incluye conocer el nivel de competencia de los estudiantes y ajustar las actividades para que estén en sincronía con los objetivos pedagógicos y las necesidades particulares del grupo.
- Es igualmente importante que los docentes que trabajen con estudiantes con discapacidad auditiva tengan un conocimiento previo de la lengua de señas ecuatoriana. La competencia en esta lengua facilitará una comunicación efectiva y una mejor adaptación de las estrategias didácticas a las necesidades comunicativas de los estudiantes, mejorando así la calidad del proceso educativo.

## Bibliografía

- Agualema, A. (2020). *Estrategias innovadoras en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de Básica Elemental en la asignatura de Lengua y Literatura de la Unidad Educativa del Milenio Quingeo de la comunidad de Cochapamba Grande, parroquia Quingeo, cantón Cuenca, 2018-2019*. [Tesis de Licenciatura en Ciencias de la Educación]. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/19863>
- Aguilar, J., Alonso, M., Arriaza, J., Brea, M., Cairón, M., Camacho, C., y Sánchez, J. (2008). *Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de discapacidad auditiva*. Ed. Tecnographic, España. [https://sid-inico.usal.es/idocs/F8/FDO23840/apoyo\\_educativo\\_discapacidad\\_auditiva.pdf](https://sid-inico.usal.es/idocs/F8/FDO23840/apoyo_educativo_discapacidad_auditiva.pdf)
- Alba, C. (2019). *Diseño Universal para el Aprendizaje: un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad*. *Participación educativa*. 55-66. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/190783/Alba.pdf?sequence>  
[nc](https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/190783/Alba.pdf?sequence)
- Alvarez, J., Garcia, D., Erazo, C. y Erazo, J. (2020). *GeoGebra como estrategia de enseñanza de la Matemática*. *EPISTEME KOINONIA Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*. 3(6). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8976603.pdf>
- Angulo, M., Arteaga, E., y Carmenates, O. (2020). *La formación de conceptos matemáticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática*. *Conrado*, 16(74), 298-305. <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/EPT/article/download/1315/1241>
- Ávila, F., y Morales, V. (2021). *Guía metodológica dirigida a docentes para la enseñanza-aprendizaje del español escrito en niños con discapacidad auditiva de 8vo año*. [Tesis de Licenciatura en Ciencias de la Educación Especial, Universidad Nacional de Educación del Ecuador]. <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/1750>
- Ballenita Bicolor (S.f.). *Aprende a Restar*. <https://youtu.be/phXvrLiAVI4?si=EZqlAF2y3Ctya7Hr>

- Barriga, L. (2009). *La planificación. Breve Introducción*.  
<https://cyberleninka.org/article/n/963036.pdf>
- Bueno, A. (2016). *Aprendizaje basado en juegos. Juegos y juguetes en la vida social: IX Jornadas nacionales de ludotecas. Ponencias y comunicaciones, 139-152*.  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/708330.pdf#page=140>
- Cachumba, J., y Tapia, M. (2019). *Trabajo grupal como estrategia metodológica para potenciar la inclusión en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática*. [Tesis de licenciatura en Ciencias de la Educación Básica, UNAE].  
<http://201.159.222.12:8080/handle/56000/1088>
- Campos, G., y Martínez, N. E. L. (2012). *La observación, un método para el estudio de la realidad*. *Xihmai*, 7(13), 45-60.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3979972>
- Candela, Y., y Benavides, J. (2020). *Actividades lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de básica superior*. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 5(3), 90-98. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8270398.pdf>
- Cárdenas, J., y Ramos, P. (2006). *Manual de juegos económicos para el análisis del uso colectivo de los recursos naturales*.  
<https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/21934/21934.pdf?sequence=1>
- Casas, A. (2020). *La Evaluación Sistemática de Proyectos, como una herramienta exitosa para la gestión del conocimiento*. *Diversidad*, (18), 14-25.  
<https://www.idesmac.org/revistas/index.php/diversidad/article/view/29>
- Casaus, F., Muñoz, C., Sánchez, J., y Muñoz, M. (2020). *La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje: una aproximación teórica*. *Logía, educación física y deporte: Revista Digital de Investigación en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 1(1), 16-24. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7643607>
- Castillo, D. (2020). *Las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados por maestros tutores de Educación Primaria en la Región de Murcia*. *RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (9).  
<https://doi.org/10.6018/riite.432061>

- CEIP Arias Montano (s.f.). *Carrera Infantil*. <http://www.colegioariasmontano.com/el-curso-comienzo/>
- Chaparro, C., Escalante, G., y Samacá, E. (2019). *Las TIC como estrategia didáctica dentro del proceso educativo de estudiantes universitarios sordos*. Cuidado y ocupación humana, 2. [https://revistas.unipamplona.edu.co/ojs\\_viceinves/index.php/COH/article/view/3393](https://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/COH/article/view/3393)
- Chasipanta, M. (2018). *Estrategias didácticas para la enseñanza de las Matemáticas en la educación inicial*. [Tesis de Licenciatura en Ciencias de la Educación, Universidad Politécnica Salesiana]. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/15318>
- Ciempozuelos. Org (2023). *Infancia Juegos*. <https://ayto-ciempozuelos.org/index.php/evento/infancia-viernes-al-sol-gymkana-acuatica/>
- Cobos, D. y Galarza, J. (2022). *El Aprendizaje Basado en Juegos para fortalecer la enseñanza de la multiplicación y división en los estudiantes de 6to de EGB de la Unidad Educativa "Corel"*. [Licenciatura en Ciencias de la Educación Básica, UNAE]. <http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/2459/1/TIC71EB.pdf>
- Cokitos Juegos Educativos. (2011). *Memoria de Sumas*. <https://www.cokitos.com/memoria-de-sumas-hasta-10/>
- Color, A. (2019, June 6). *Instrucciones para jugar* (Por A. Saucedo). ABC Color. <https://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/escolar/instrucciones-para-jugar-223103.html>
- Corona, J., y Maldonado, J. (2018). *Investigación Cualitativa: Enfoque*. Emic- Etic. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas, 37(4),1-4. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03002018000400022&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03002018000400022&script=sci_arttext&tlng=en)
- del Río Castrellón, M. (2023). *Estrategias Didácticas del Profesor de Matemáticas en un Aula Inclusiva de Secundaria con Alumnos con Discapacidad Visual*. [Tesis de Maestría en Matemática Educativa con Orientación en el Nivel Secundaria, Universidad Autónoma de Zacatecas]. <http://ricaxcan.uaz.edu.mx/xmlui/handle/20.500.11845/3444>

- Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M., y Varela, M. (2013). *La entrevista, recurso flexible y dinámico*. Investigación en educación médica, 2(7), 162-167.  
<https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733228009.pdf>
- Eclipsarte (2021). *Números del 1 al 10*.  
<https://youtu.be/qDQgPMPdsFg?si=OFcKPkggNT5BRh2c>
- Eyes EarlyYears Educational Services (2021). *Imagen de Números*. <https://www.eyes-me.com/post/are-you-good-at-maths>
- Facebook Preescolar Interactivo (2021).  
<https://m.facebook.com/100064191517763/videos/interactivo-el-rey-pide-en-ingl%C3%A9s/357916282470679/>
- Fardoun, H., González, C., Collazos, C., y Yousef, M. (2020). *Estudio exploratorio en Iberoamérica sobre procesos de enseñanza-aprendizaje y propuesta de evaluación en tiempos de pandemia*. Educación en la sociedad del conocimiento, 21, 17.  
[https://www.researchgate.net/publication/342470776\\_Estudio\\_exploratorio\\_en\\_iberomerica\\_sobre\\_procesos\\_de\\_ensenanza-aprendizaje\\_y\\_propuesta\\_de\\_evaluacion\\_en\\_tiempos\\_de\\_pandemia](https://www.researchgate.net/publication/342470776_Estudio_exploratorio_en_iberomerica_sobre_procesos_de_ensenanza-aprendizaje_y_propuesta_de_evaluacion_en_tiempos_de_pandemia)
- Fernández, F., y Batista, G. (2020). *Componentes del proceso de enseñanza aprendizaje*. Temas de introducción a la formación pedagógica, 157.  
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=j9UREAAAQBAJ&oi=fnd&pg=A15%207&dq=Proceso+de+Ense%C3%B1anza+aprendizaje+&ots=F8bLYJWdLg&sig=0DnoR%205JsWaM2mJbItQgqEfGDxTM#v=onepage&q=Proceso%20de%20Ense%C3%B1anza%20aprendizaje&f=false>
- Figueredo D.. (2019). *Manual de juegos para la enseñanza de los elementos Técnicos del balonmano en la categoría 7–8 años del Municipio de Jovellanos*. [Tesis de Máster en Ciencias de la Educación Física, Universidad de Matanza].  
<https://rein.umcc.cu/bitstream/handle/123456789/1756/MSc19%20Ra%C3%BAI.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- García, A. (1993). Análisis documental: el análisis formal. Revista general de información y documentación, 3(1), 11.  
<https://core.ac.uk/download/pdf/38822611.pdf>

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

- Gómez, A., Geremich, A., y De Franco, F. (2022). *Elementos del proceso de enseñanza–aprendizaje y su interacción en el ámbito educativo*. Revista Qualitas, 23(23), 001- 011. <https://revistas.unibe.edu.ec/index.php/qualitas/article/download/117/183>
- González, V. (s.f). *Aprendizaje Basado en el Juego (ABJ)*. <https://www.um.es/innova/webformacion/metodologias/ficha-Juego.pdf>
- Gutiérrez, J; Gutiérrez, C y Gutiérrez, J. (2018). *Estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje con un enfoque lúdico*. Revista de Educación y Desarrollo, (45), 37-46. [https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/anteriores/45/45\\_Delgado.pdf](https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/45/45_Delgado.pdf)
- Hamodi, C., López, V., y López, A. (2015). *Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior*. Perfiles educativos, 37(147), 146-161. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982015000100009&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982015000100009&script=sci_abstract&tlng=pt)
- Illescas, R., García, D., Erazo, C., y Erazo, J. (2020). *Aprendizaje Basado en Juegos como estrategia de enseñanza de la Matemática*. CIENCIAMATRIA, 6(1), 533-552. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i1.345>
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) (2019). *La enseñanza en educación básica. Análisis de la práctica docente en contextos escolares*. [https://www.researchgate.net/profile/Amira-Davalos-2/publication/339850300\\_Ensenanza\\_en\\_educacion\\_basica/links/5e6929d3a6fdcc759502ef99/Ensenanza-en-educacion-basica.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Amira-Davalos-2/publication/339850300_Ensenanza_en_educacion_basica/links/5e6929d3a6fdcc759502ef99/Ensenanza-en-educacion-basica.pdf)
- Issuu (2015). *Sumas*. [https://issuu.com/brynamacias8/docs/teorema\\_de\\_bayes\\_carregido\\_1.1](https://issuu.com/brynamacias8/docs/teorema_de_bayes_carregido_1.1)
- Jarama, E., y Vacacela, P. (2021). *Estrategias didácticas para mejorar la participación en las clases virtuales de los estudiantes con discapacidad auditiva de segundo grado EGB de la Unidad Educativa Especial Claudio Neira Garzón*. [Tesis de Licenciatura en Ciencias de la Educación Especial, Universidad Nacional de Educación]. <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/1899>
- Jimenez, V. (2022) *El estudio de casos y sus etapas en las investigaciones*. Universidad del Norte. <https://revistas.uni.edu.py/index.php/rseisa/article/download/317/311>
- Karuta (2020). *Juego de tarjetas*. <https://www.karuta.or.jp/2020/karuta2020/en/global/index.html>

- Kawulich, B. (2005). *La observación participante como método de recolección de datos*. *FORUM: QUALITATIVE SOCIAL RESEARCH SOZIALFORSCHUNG*. 6(2).  
<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/2715>
- Lagua, C., y León, A. (2011). *Diseño de un manual de juegos didácticos como apoyo al proceso enseñanza aprendizaje en el área de matemática en los niños de quinto año de educación básica de la escuela luz de América del cantón mejía parroquia Aloasí, durante el año lectivo 2010-2011*.<http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/410>
- Ley orgánica de Educación Intercultural (2017). *Capítulo cuarto de los derechos y obligaciones de las y los docentes*.<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Ley-Organica-Educacion-Intercultural-Codificado.pdf>
- Limas, N. (2018). *Estrategia didáctica - de la teoría a la práctica en la administración estratégica*. [Tesis de maestría, Universidad libre Facultad de Ciencias de la Educación].  
<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/15972/TESIS%20%20FINAL%20NELSON%20LIMAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Macías, C. (2011). *La importancia de la motivación en educación infantil*. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*. <https://docplayer.es/29507133-La-importancia-de-la-motivacion-en-educacion-infantil.html>
- McAnally, L., Navarro, M., y Rodríguez, J. (2006). La integración de la tecnología educativa como alternativa para ampliar la cobertura en la educación superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11(28), 11-30. <https://www.redalyc.org/pdf/140/14002803.pdf>
- Melquiades A. (2013). *Estrategias didácticas para un aprendizaje constructivista en la enseñanza de las Matemáticas en los niños y niñas de nivel primaria*. *Perspectivas docentes*, (52), 43-58. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6349169>
- Mendoza, K. (2023). *Acciones psicopedagógicas para el aprendizaje de las Matemáticas en un estudiante con discapacidad intelectual moderada*. [Tesis de Maestría, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena].  
<https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/10523>

- Ministerio de Educación del Ecuador. (2019). *Modelo Educativo Nacional Bilingüe Bicultural para personas con discapacidad auditiva*. Quito: Ministerio de Educación del Ecuador. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/02/Modelo-Educativo-Bilingue-Bicultural-para-Personas-con-Discapacidad-Auditiva.pdf>
- Ministerio de Educación. (2013). *Adaptaciones curriculares para la educación especial e inclusiva*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/05/Guia-de-adaptaciones-curriculares-para-educacion-inclusiva.pdf>
- Ministerio de Educación. (2020). *Currículo subnivel Elemental de Educación General Básica* <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/09/EGB-Eelemental.pdf>
- Ministerio de Educación. (2020). *Evaluación educativa*. <https://educacion.gob.ec/evaluacion-educativa-informacion/>
- Mungfali (s.f.). *Bingo de Números*. <https://pin.it/42VZuYHxC>
- Mungfali (s.f.). *Matemáticas*. <https://pin.it/42VZuYHxC>
- Muñoz, G. (2021). *Educación familiar e intercultural en contexto mapuche: hacia una articulación educativa en perspectiva decolonial*. *Estudios pedagógicos* (Valdivia), 47(1), 391-407. [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052021000100391&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052021000100391&script=sci_arttext&tlng=pt)
- Muso, E. (2022). *La incorporación de las adaptaciones curriculares en la planificación docente, para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales de grado uno, grado dos y grado tres, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en la Educación General Básica (EGB) de la Unidad Educativa “Johann Strauss” en el período 2021-2022*. [Trabajo de titulación modalidad Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención: Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemática y Física.]. UCE. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/27690>
- Noroña, M. (2022). *Herramientas digitales y el proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas en los estudiantes de octavo año básica de la unidad educativa Pedro Franco Dávila, año 2021* [Tesis De Magíster En Tecnología E Innovación Educativa, La

- Libertad: Universidad Estatal Península De Santa Elena].  
[.https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/6757](https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/6757)
- Obando,. A. (1993). *El diario de campo*. Revista trabajo social, 18(39), 308-319.  
<https://www.binasss.sa.cr/revistas/ts/v18n391993/art1.pdf>
- OCDE (2019), *Resultados de PISA 2018 (Volumen I): Lo que los estudiantes saben y pueden hacer*, PISA, Publicaciones de la OCDE, París. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- Organización Mundial de la Salud. (2023). *Informe mundial de la OMS sobre la audición*.  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>
- Paniagua, A. (2023). *La enseñanza de la música en niños con discapacidad auditiva en la etapa de Educación Primaria*. [Tesis de máster, Universidad de Valladolid]  
<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/62290>
- Poki (s.f.). *Sudoku*. <https://img.poki-cdn.com/cdn-cgi/image/quality=78,width=314,height=314,fit=cover,f=auto/fde33f9b7a0e003608c30f07e47bb4a4.png>
- Pixtastock (2006). *Niños jugando a los dardos*.  
<https://www.pixtastock.com/illustration/42094444>
- Playem.io (s.f.). *Sudoku*. <https://playem.io/app/sudoku>
- Pngtree (s.f.). *Números en lengua de señas*. [https://es.pngtree.com/freepng/number-in-american-sign-language\\_3714749.html](https://es.pngtree.com/freepng/number-in-american-sign-language_3714749.html)
- Prieto, A., y Torres, I. (2023). *Cuestiones de diversidad y democracia en un aula regular de Matemáticas con estudiantes sordos*. *Revista Colombiana de Educación*, 87, 47-70.  
<http://funes.uniandes.edu.co/31539/>
- Rodríguez, A. (2021). *Estrategia didáctica para el Proceso Enseñanza-Aprendizaje contextualizado de Matemáticas discretas en Tecnologías de la Información*. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 14(1), 69-83.  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8590397.pdf>
- Rojas (2018). *Tablero de Juego*. <https://youtu.be/HQBT-LfnQEg?feature=shared>
- Rojas, A. (2019). *Participación de los padres de familia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los niños de Quinto de Básica de la Escuela de Educación Básica General Antonio*

- Farfán, del cantón Cuenca, 2018-2019. [Tesis de Licenciatura en Ciencias de la Educación, Universidad Politécnica Salesiana].  
<https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/17892>
- Ros, G., y Rodríguez, T. (2021). *Influencia del aula invertida en la formación científica inicial de Maestros/as: beneficios en el proceso de enseñanza-aprendizaje, actitudes y expectativas hacia las ciencias*. *Revista de Investigación Educativa*, 39(2), 463–482.  
<https://doi.org/10.6018/rie.434131>
- Sánchez, D., Romero, R., y Padrón, J. (2019). *Inclusión de personas con discapacidades auditivas y visuales en la investigación*. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 21(1), 221-241.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6773125>
- Santa Cruz, C., Espinoza, V., y Hohlberg, E. (2021). *Problemas socioemocionales en niños con discapacidad auditiva, discapacidad visual y desarrollo típico*. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 15(1), 95-116. [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-73782021000100095&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-73782021000100095&script=sci_arttext)
- Sechelt Seniors Activity Centre (2020). *Bingo*. <https://www.secheltactivitycentre.com/feeling-bored-get-on-board/>
- Semanate, D. y Robayo, D. (2021). *Estrategia didáctica basada en TIC para mejorar el desempeño académico en el área de Matemática*. *Amelica*.  
<http://portal.amelica.org/ameli/journal/258/2582582021/2582582021.pdf>
- Simons, H. ( 2011 ). *El estudio de caso: Teoría y práctica*. Ediciones Morata.  
[https://books.google.com.ec/books?id=7ZkjEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=7ZkjEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Soto, J. R., y Pérez, J. (2014). *Estrategias para la inclusión de personas con discapacidad auditiva en educación física*. *Revista española de educación física y deportes*, (406), 93-101. <https://reefd.es/index.php/reefd/article/download/30/32>
- Stoke Adobe (s./f.). *Tablero de Resolución de Matemáticas*.  
<https://stock.adobe.com/es/images/stickman-kids-teacher-math-solve-board/134553607>

- Sueña, ama, crea. Orientación e Inclusión. (2021). *Juegos de aprendizaje*.  
<https://youtu.be/IE6vgOdneyQ4?feature=shared>
- Suntasig, F. (2022). *Estrategias didácticas digitales (EDD) en el proceso enseñanza aprendizaje (PEA) de matemática de los estudiantes del sub nivel de básica superior*. [Tesis de Maestría, Universidad Tecnológica Indoamérica].  
<https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/2793>
- Taptap (2023). *Yapaykuna*. <https://www.taptap.io/tw/app/33560225>
- Teachers pay teachers (S.f.). *Ruletas de Primeras Sumas*.  
<https://www.teacherspayteachers.com/Product/Ruleta-de-primeras-sumas-SU42-6584019>
- Teocio (2023). *Juegos de Interior*. <https://www.teocio.es/grandes-juegos-de-interior>
- Trejo, D. A. R. (2022). *Paradigma sociocultural en educación. Ingenio y Conciencia Boletín Científico de la Escuela Superior Ciudad Sahagún*, 9(17), 48-49.  
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/sahagun/article/view/7775>
- Vargas, W. (2021). *La resolución de problemas y el desarrollo del pensamiento matemático. Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(17), 230-251.  
[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2616-79642021000100230&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2616-79642021000100230&script=sci_arttext)
- Vecteezy (2024). *Aula- Jardín*. <https://es.vecteezy.com/arte-vectorial/7474264-conjunto-de-diferentes-escenas-de-aula-de-jardin-de-infantil>
- Velasco, B. (2010). *Estrategias Didácticas Para La Enseñanza De Las Matemáticas En Educación Primaria*. [Tesis De Licenciado En Pedagogía].  
<http://200.23.113.51/pdf/27276.pdf>
- Walmart (s.f.). *Tienda de comestibles*. <https://www.walmart.ca/en/ip/Melissa-Doug-Fresh-Mart-Grocery-Store/PRD4QIZC5BKOJWU>
- Yepez, M. y Cordero, Y. (2023). *Competencias digitales de los docentes para la enseñanza de las Matemáticas a través de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA)*. *Revista Científica Ciencia y Tecnología*, 23(37), 94-113.  
<https://cienciaytecnologia.uteg.edu.ec/revista/index.php/cienciaytecnologia/article/view/560/689>

**Repositorio de Recurso**

**JUEGO # 1:**

**Figura 45**

*Números del 1 al 10*

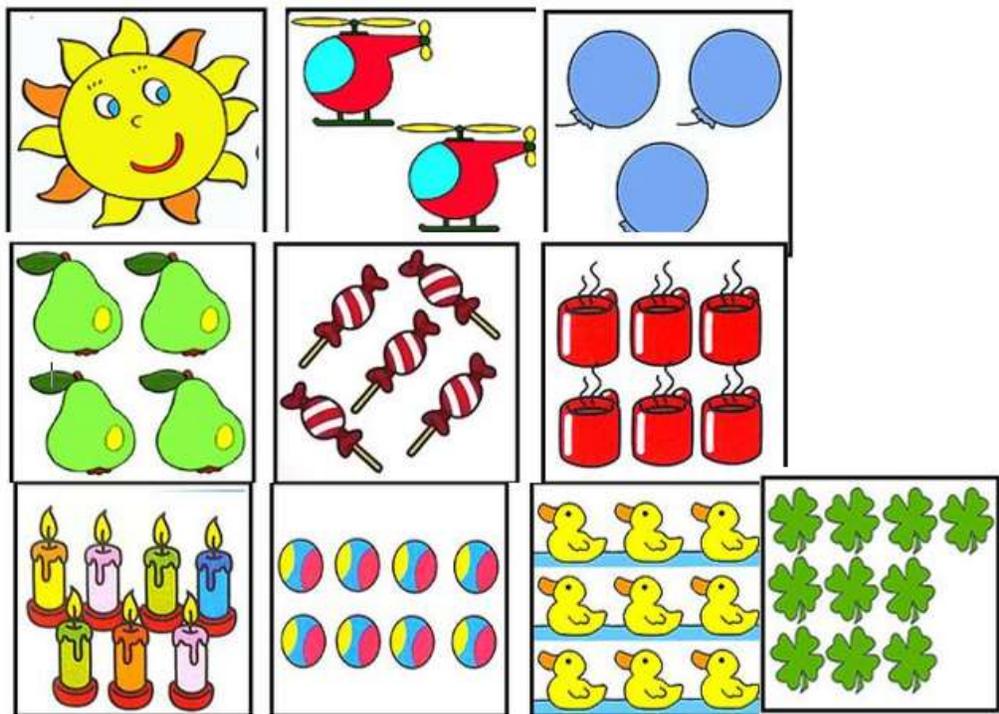


*Nota.* Eclipsarte (2021). *Números del 1 al 10.*

<https://youtu.be/qDQgPMPdsFg?si=OFcKPkggNT5BRh2c>

**Figura 46**

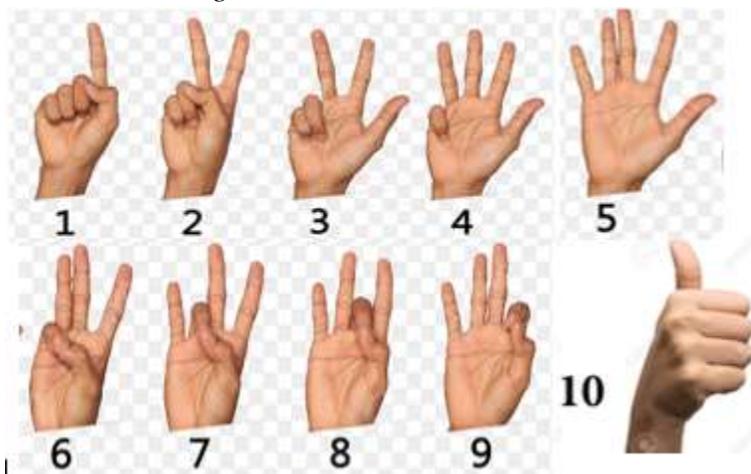
*Matemáticas.*



*Nota.* Mungfali (s.f.). Matemáticas. <https://pin.it/42VZuYHxC>

**Figura 47**

*Números en Lengua de señas.*



*Nota.* Pngtree (s.f.). *Números en lengua de señas.* [https://es.pngtree.com/freepng/number-in-american-sign-language\\_3714749.html](https://es.pngtree.com/freepng/number-in-american-sign-language_3714749.html)

**JUEGO # 2:**

**Figura 48**

*Bingo de Números.*

Bingo de Números			Bingo de Números			Bingo de Números		
19	17	18	9	11	16	11	14	18
20	12	13	0	5	8	10	17	0
2	1	5	1	2	3	2	9	6
Bingo de Números			Bingo de Números			Bingo de Números		
2	4	14	13	14	17	6	14	18
0	6	8	11	9	10	4	17	5
10	12	16	12	15	16	15	7	2

*Nota.* Mungfali (s.f.). *Bingo de Números.* <https://pin.it/42VZuYHxC>

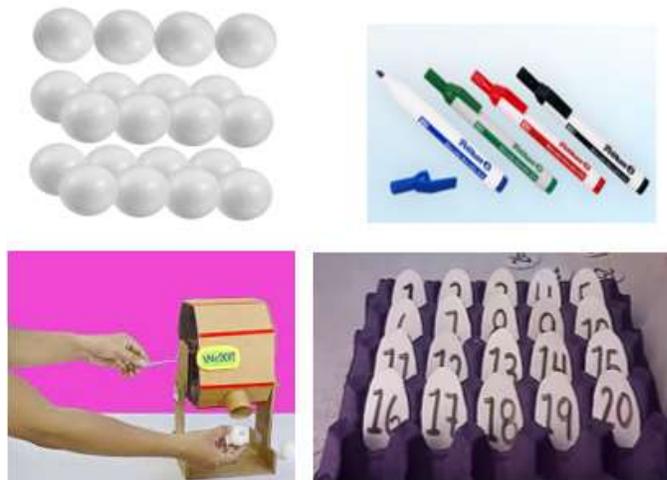
**JUEGO #3:**

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

**Figura 49**

*Material didáctico*



*Nota.* Elaboración Propia

**JUEGO #4:**

**Figura 50**

*Tarjetas de Sumas.*

$\begin{array}{r} 1 \\ + 1 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \\ + 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \\ + 1 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 1 \\ + 6 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 4 \\ + 2 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 8 \\ + 1 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 7 \\ + 2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 1 \\ + 7 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 4 \\ + 4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \\ + 7 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 6 \\ + 8 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \\ + 8 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \\ + 2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 6 \\ + 6 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9 \\ + 7 \\ \hline \end{array}$

*Nota.* Elaboración Propia.

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johana Estefanía Zumba Quezada

**Figura 51**

*Recursos Varios*



*Nota.* Creación de las autoras.

**JUEGO #5:**

**Figura 53**

*Fichas y Tablero*



*Nota.* Creación de las autoras.

**JUEGO #6:**

**Figura 54**

*Material para Boliche de Sumas*

**Trabajo de Integración Curricular**

Alia Karina Cando Amaguana  
Johana Estefanía Zumba Quezada



*Nota.* Creación de las autoras.

**JUEGO #7:**

**Figura 55.**

*Sudoku*



*Nota.* Elaboración propia

**JUEGO #8:**

**Figura 56**

*Recursos didácticos para jugar a la ruleta de sumas*

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada



Nota. Elaboració Propia.

**JUEGO #9:**

**Figura 57**

*Recursos didácticos*



1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15



Nota. Elaboración Propia.

**JUEGO # 10:**

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

**Figura 58.**  
*Tablero de juego*

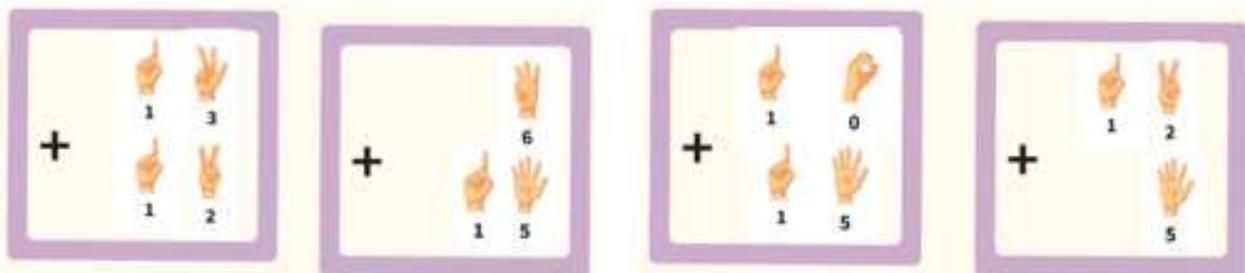


*Nota:* Elaboración propia

**JUEGO #11:**

**Figura 59.**

*Sumas en lengua de señas*



*Nota:* Elaboración propia

**JUEGO #12:**

**Figura 60.**

*Juego de dardos*



**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

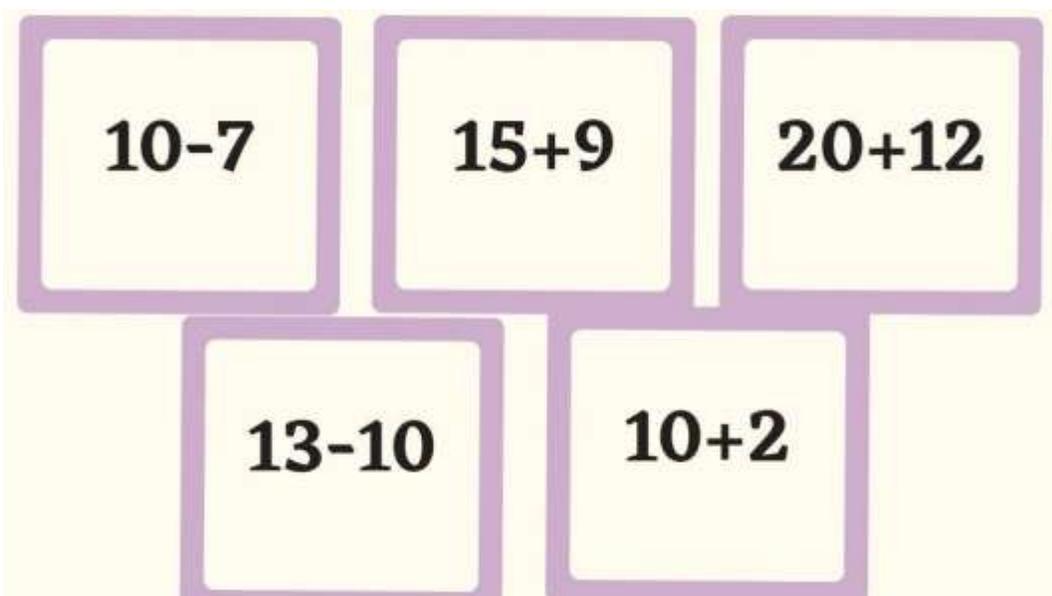
Nota: Juego tiro al blanco tablero 6 dardos. Mercado libre (s.f)

[https://http2.mlstatic.com/D\\_NQ\\_NP\\_983134-MEC51048005767\\_082022-O.webp](https://http2.mlstatic.com/D_NQ_NP_983134-MEC51048005767_082022-O.webp)

### JUEGO #13

#### Figura 61.

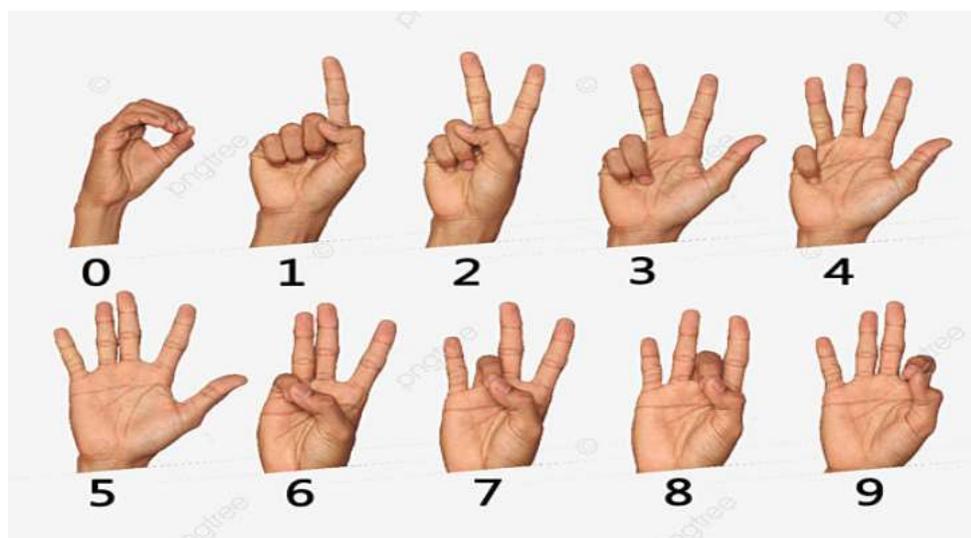
Sumas y restas



Nota: Elaboración propia

#### Figura 62.

Números en lengua de señas



Trabajo de integración Curricular

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

*Nota:* Numero en lenguaje de lengua de señas. Diseñado por “Pngtree”, [imagen]. Descargas gratis (s.f)

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fes.pngtree.com%2Ffreepng%2Fnumber-in-american-sign-language\\_3714749.html&psig=AOvVaw1xUNSKTudP9ZMJCfuJjF7X&ust=1729274709050000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBQQjRxqFwoTCKirobqAlokDFQAAAAAdAAAAABAP](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fes.pngtree.com%2Ffreepng%2Fnumber-in-american-sign-language_3714749.html&psig=AOvVaw1xUNSKTudP9ZMJCfuJjF7X&ust=1729274709050000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBQQjRxqFwoTCKirobqAlokDFQAAAAAdAAAAABAP)

**Figura 63.**

Yupaykuna



*Nota.* Elaboración propia

**JUEGO #14:**

**Figura 64.**

*Cantidades.*



*Nota:* Elaboración propia

**JUEGO #15:**

**Figura 65.**

*Caja Registradora y comestibles*

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada



*Nota:* Elaboración propia



## Anexos

### Anexo 1: LISTA DE COTEJO

Realizado por: .....

DATOS GENERALES

Fecha:.....

Dirección: .....

Inicio:

Los estudiantes de octavo ciclo paralelo 1 de la carrera de Educación Especial de la Universidad Nacional de Educación, elaboraron la presente lista de cotejo con el objetivo de conocer el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes con discapacidad auditiva en la asignatura matemática. Aclarando que el uso de la información presente se realizará con fines académicos y se considera la confidencialidad de las personas involucradas.

Aprendizaje de las Matemáticas en estudiantes con Discapacidad Auditiva				
Indicadores	si	no	a veces	Observación
Los estudiantes utilizan la lengua de seña y español escrito con facilidad para contar los números.				
Los estudiantes comprenden el uso de los signos y símbolos matemáticos				
Los estudiantes pueden formar conjuntos con objetos concretos.				
Los estudiantes usan y comprenden el vocabulario relacionado con el área de Matemáticas.				
Los estudiantes pueden agrupar y desagrupar objetos concretos.				
Los estudiantes pueden conceptualizar el número y numeral en la matemática.				
Los estudiantes pueden resolver operaciones básicas como suma y resta				

Enseñanza de las Matemáticas en estudiantes con DA

Trabajo de integración Curricular

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johana Estefanía Zumba Quezada



<b>Indicadores</b>	<b>si</b>	<b>no</b>	<b>a veces</b>	<b>Observaciones</b>
La docente domina el campo semántico de las Matemáticas en lengua de señas y español durante la clase.				
La docente genera estrategias didácticas que permitan apoyar al proceso de enseñanza de la Matemática.				
La docente utiliza recursos o materiales que permiten reforzar el proceso de enseñanza de la asignatura de Matemática.				
La docente promueve estrategias para mejorar la participación de los estudiantes en la asignatura de Matemáticas.				
La planificación realizada por la docente responde a las características y necesidades del estudiante				
La docente realiza la evaluación para poder verificar el aprendizaje de los estudiantes.				

Cierre:

Para finalizar, con la recopilación de información con el instrumento de la lista de cotejo, nos servirá para la investigación de nuestro trabajo de titulación y con el objetivo de diseñar una

## **Anexo 2: Diario de Campo**

### **Diario de Campo Prácticas Preprofesionales Laborales Carrera de Educación Especial Octavo Ciclo – IIS-2023**

¿Qué es?

¿Qué se escribe en un diario de campo?

<b>Eje integrador:</b>	
<b>Núcleo problémico:</b>	

#### **1. Datos generales:**

Institución Educativa:	Nombre del tutor/a profesional:
Nombre de la Autoridad:	Nivel en el que realiza la práctica:

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada



Nombre de las practicantes:

Fecha:

**Semana 1: Identificación de la organización escolar y caracterización de la Institución Educativa Especializada.**

**¿Qué observaremos?**

**Caracterización del aula:**

¿Qué observamos en la escuela? Únicamente se describe lo observado	¿Qué reflexiones nos surgen sobre lo observado? Análisis e interpretación	Otras experiencias vividas durante la práctica

**Anexo 3: Entrevista**

**GUIA DE ENTREVISTA A LA DOCENTE**

**DATOS GENERALES**

**Fecha:**

**Nombres y Apellidos del Entrevistado:**

**Edad:**

**Inicio:**

Reciba un cordial saludo de parte de los estudiantes de octavo ciclo paralelo 1 de la carrera de Educación Especial de la Universidad Nacional de Educación, estamos realizando la entrevista con el objetivo de recolectar datos que nos permitan conocer de mejor manera las estrategias didácticas que utiliza durante sus clases, los datos recolectados nos permitirán dan una solución a nuestro problema de investigación. Agradecemos por aceptar nuestra invitación a la presente entrevista y también solicitamos su permiso para grabar la reunión para poder tener un registro. Aclaremos que el uso de la información será realizado con fines académicos y se considera la confidencialidad de la persona.

**PREGUNTAS**

1. ¿Cómo se llama?
2. ¿Cuánto tiempo lleva enseñando?
3. ¿En qué nivel educativo y materias se especializa?
4. ¿Todos los estudiantes tienen discapacidad auditiva?
5. ¿Cuál es su enfoque pedagógico al momento de dar sus clases?
6. ¿Cómo se aborda la diversidad en el aula?
7. ¿Qué estrategias emplea para incluir a todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades o necesidades particulares?
8. ¿Cómo incorporas la tecnología en sus lecciones?
9. ¿Cuáles son algunos de los métodos de enseñanza que encuentra más efectivos?
10. ¿Cómo varías sus métodos para mantener el interés de los estudiantes?
11. ¿Cómo diseña sus evaluaciones para medir el progreso de los estudiantes?
12. ¿Utiliza algún enfoque innovador en la evaluación?

**Trabajo de integración Curricular**

Ana Karina Cando Amaguaña  
Johanna Estefanía Zumba Quezada

13. *¿Todos los materiales que usted nos comenta servirían como para que los estudiantes tengan una participación activa?*
14. **¿qué estrategias utiliza para promover la participación y colaboración activa entre los estudiantes durante las clases?**
15. **¿Hay alguna estrategia específica que haya encontrado particularmente exitosa en este sentido?**
16. **¿Qué consejos le darías a otros docentes en términos de desarrollo profesional y mejora continua?**
17. **¿Hay algún recurso o libro que recomendarías a otros educadores para mejorar sus estrategias de enseñanza?**

**Cierre:**

Para finalizar esta entrevista, le expresamos nuestro agradecimiento, por el tiempo brindado a dar respuesta a las interrogantes planteadas previamente, las cuales estamos seguros de que nos servirán para la investigación de nuestro trabajo de titulación.



## Anexo 4: Validación



**ANEXO I**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN ESPECIAL**  
**PROPUESTA DE VALIDACIÓN DE INTERVENCIÓN CON CRITERIO DE**  
**ESPECIALISTAS**

**Ficha de evaluación**

**I. Datos informativos**

**Nombre de la autora:** Ana Karina Cando Amaguaña y Johanna Estefanía Zumba Quezada

**Tema de investigación:** El Aprendizaje Basado en Juego, utilizada como Estrategia didáctica para el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) de las Matemáticas a estudiantes de quinto grado de E.G.B con discapacidad auditiva (DA) en la Unidad de Educación Especial "Claudio Neira Garzón".

**Título de la intervención innovadora:** Anejitas Matemáticas

**Nombres y apellidos del/la especialista:** Roxana Azerahualpa Fernandez

**Cédula de ciudadanía:** 0151496866

**Teléfono de contacto:** 0993431135

**Correo electrónico:** roxana.azerahualpa@unae.edu.ec

**Títulos de Tercer Nivel:**

Licenciatura en Matemática Pura

**Título Relacionados con la Propuesta:**

Doctor en Educación en Currículo y Enseñanza de las Matemáticas

**Experiencia laboral referida al tema de la propuesta:**

Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas

**II. Claridad.** Tiene un orden lógico de las ideas planteadas, sin desorden, faltas gramaticales (Vivaldi, 1997). Es decir, la propuesta es fácil de entender y, por ello, podría ser aplicada por docentes o familias sin mayor dificultad.

Califique cada una de las siguientes afirmaciones utilizando la escala: totalmente (5), mucho (4), medianamente (3), poco (2), nada (1), marque una X en el casillero correspondiente

Aspectos	1	2	3	4	5
----------	---	---	---	---	---



1. La redacción de la propuesta usa lenguaje académico comprensible para otros actores de la comunidad educativa involucrada en su ejecución.					X
2. La escritura de la propuesta considera las reglas ortográficas del idioma.					X
3. La estructura gramatical es correcta y guarda coherencia con las reglas del idioma español.					X
4. El significado de las palabras y oraciones que se plantean en la propuesta es el correcto (estructura semántica de la lengua).					X

Observaciones: (explicar los ajustes que deben considerarse con el fin de que se garantice que la intervención sea viable para quienes la realicen)

Hay aspectos como que se puedan mejorar en las instrucciones a la docente.

**III. Pertinencia.** Se refiere a la relevancia y aplicabilidad del resultado en el contexto explicado anteriormente, por lo que, tiene un valor científico dentro del campo de la investigación, establece potencial para generar soluciones (Barrera, G. y Utrilla, H., 2001). Es por eso que se entenderá como la relación que tiene la propuesta con el tema específico que aborda a partir de los objetivos específicos que esta plantea.

Califique cada una de las siguientes afirmaciones utilizando la escala: totalmente (5), mucho (4), medianamente (3), poco (2), nada (1), marque una X en el casillero correspondiente

Aspectos	1	2	3	4	5
5. Los antecedentes y justificación de la propuesta evidencian su importancia con relación al tema que aborda.					X
6. El objetivo general, se relaciona con la temática que aborda la propuesta.					X
7. La categoría general (Proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática) que se pretende potenciar se desglosa en destrezas más particulares.					X
8. Las etapas de las actividades tienen relación con las habilidades y destrezas que se pretenden potenciar.					X
9. Las indicaciones generales presentes en el manual son claras y permiten el uso adecuado de cada una de las actividades.					X
10. Cada uno de los códigos QR presentes en el manual son claros y accesibles.					X



Observaciones: (referirse a si deben realizarse o no ajustes en los elementos generales o conceptuales de la propuesta con el fin de que esta responda a los objetivos generales que se plantea)

Felicitar el desarrollo de crear videos de explicación con lengua de señas para que la docente y otros puedan hacer uso

---



---



---

**IV. Coherencia.** Existe una conexión entre ideas u oraciones (Báezarrondo, G. y Urrutia, H., 2010) Las actividades establecidas en cada una de las etapas guarda relación lógica con la categoría (competencia, destreza o habilidad) que se pretende fortalecer.

Califique cada una de las siguientes afirmaciones utilizando la escala: totalmente (5), mucho (4), medianamente (3), poco (2), nada (1), marque una X en el casillero correspondiente

Aspectos	1	2	3	4	5
11. Etapa 1 ( Reconocer cantidad-elementos numéricos en Lengua de señas y escritura) se desarrolla con claridad los juegos y tiene relación con las destrezas planteadas					X
12. Etapa 2: (Suma) se desarrolla con claridad los juegos y tiene relación con las destrezas planteadas				X	
13. Etapa 3 (Resta) se desarrolla con claridad los juegos y tiene relación con las destrezas planteadas				X	
14. Etapa 4: (Operaciones combinadas de Suma y Resta) se desarrolla con claridad los juegos y tiene relación con las destrezas planteadas.				X	
15. La evaluación general evalúa el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes y como el manual ha contribuido a dicho proceso.				X	

Observaciones: (referirse a si las 4 Etapas deben mantenerse, modificarse o eliminarse en relación con las dimensiones propuestas)

Podria haberse integrado algunos juegos desde la construcción del numero y sus operaciones, sin embargo, los juegos propuestos apoyan a los estudiantes

---



---



---

**UNAE**

**V. Relevancia.** Se evalúa en la importancia o el destacamiento que tiene aquella información (Vivóli, 1997). Por lo tanto, los juegos que se establecen en las diferentes etapas son importantes para el logro de los objetivos de la propuesta.

Califique cada una de las siguientes afirmaciones utilizando la escala: totalmente (5), mucho (4), medianamente (3), poco (2), nada (1), marque una X en el casillero correspondiente

Aspectos	1	2	3	4	5
16. Los juegos propuestos en la Etapa 1 ( Identificar, Cantidad, Elementos numéricos en Lengua de señas y escritura)son importantes en el propósito de alcanzar los objetivos establecidos.					X
17. Los juegos propuestos en la Etapa 2: (Suma) son importantes en el propósito de alcanzar los objetivos establecidos.				X	
18. Los juegos propuestos en la Etapa 3 (Resta) son importantes en el propósito de alcanzar los objetivos establecidos				X	
19. Los juegos propuestos en la Etapa 4: (Operaciones combinadas de Suma y Resta)son importantes en el propósito de alcanzar los objetivos establecidos.				X	
20. La evaluación aplicada a cada una de las actividades evalúa la implementación del juego en el proceso de enseñanza aprendizaje.					X

Observaciones: (referirse si los juegos de cada Etapa deben ser mantenidos, eliminados o modificados)

---



---



---

**Observaciones generales:**

**Criterios:**

Con base a la revisión realizada y a su experiencia profesional señale la opción que considere más apropiada

Opciones	
La propuesta es adecuada al problema que busca dar respuesta	X
La propuesta requiere ajustes mínimos	
La propuesta requiere ajustes sustanciales	



La propuesta debe ser reelaborada

Agradecemos sus respuestas en calidad de mejorar la propuesta del trabajo de integración curricular.



Docente: Roxana Anacahualpa Fernández  
C.I. 0151496866



**ANEXO I**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN ESPECIAL**  
**PROPUESTA DE VALIDACIÓN DE INTERVENCIONES CON CRITERIO DE**  
**ESPECIALISTAS**

**Ficha de evaluación**

**I. Datos informativos**

**Nombre de la autora:** Ana Karina Cando Amaguaña y Johanna Estefanía Zumba Quezada

**Tema de investigación:** El Aprendizaje Basado en Juego, utilizada como Estrategia didáctica para el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) de las Matemáticas a estudiantes de quinto grado de E.G.B con discapacidad auditiva (DA) en la Unidad de Educación Especial "Claudio Neira Garzón"

**Título de la intervención innovadora:** Abejitas Matemáticas

**Nombres y apellidos del/la especialista:** Germán Wilfrido Panamá Criollo

**Cédula de ciudadanía:** 0104286653

**Teléfono de contacto:** 0993439144

**Correo electrónico:** german.panama@unae.edu.ec

**Títulos de Tercer Nivel:**

Licenciado en ciencias de la educación en la especialización de Matemáticas y Física

**Título Relacionados con la Propuesta:**

Magister en Docencia de las Matemáticas

Máster universitario en formación internacional especializada del profesorado, especialidad en ciencias exactas: Física y Matemáticas

**Experiencia laboral referida al tema de la propuesta:**

Docente de Matemáticas en Educación General Básica y Bachillerato General Unificado

Docente de Didáctica de las Matemáticas y Física en la formación de docentes en Matemáticas y Física

Docente de Enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas I y II en la formación de docentes de Educación Básica, Educación Especial, Educación Intercultural Bilingüe y Educación en Ciencias Experimentales



**II. Claridad.** Tiene un orden lógico de las ideas planteadas, sin desorden, faltas gramaticales (Vivaldi, 1997). Es decir, la propuesta es fácil de entender y, por ello, podría ser aplicada por docentes o familias sin mayor dificultad.

Califique cada una de las siguientes afirmaciones utilizando la escala: totalmente (5), mucho (4), medianamente (3), poco (2), nada (1), marque una X en el casillero correspondiente

Aspectos	1	2	3	4	5
1. La redacción de la propuesta usa lenguaje académico comprensible para otros actores de la comunidad educativa interesados en su réplica.			X		
2. La escritura de la propuesta considera las reglas ortográficas del idioma.			X		
3. La estructura gramatical es correcta y guarda concordancia con las reglas del idioma español.			X		
4. El significado de las palabras y oraciones que se plantean en la propuesta es el correcto (estructura semántica de la lengua)			X		

Observaciones: (explicar los ajustes que deben considerarse con el fin de que se garantice que la intervención sea entendible para quienes la revisan)

- Utilizar correctamente las mayúsculas en toda la propuesta de intervención educativa.
- Elaborar correctamente las siglas en la propuesta de intervención educativa
- Cuidar el uso de términos o frases que no correspondan a la investigación, por ejemplo, "estrategias educativas inclusivas" es diferente de "estrategias didácticas"
- La redacción de la propuesta debe ser clara, sencilla y precisa
- Respetar y aplicar correctas las reglas de ortografía

**III. Pertinencia.** Se refiere a la relevancia y aplicabilidad del resultado en el contexto explicado anteriormente, por lo que, tiene un valor científico dentro del campo de la investigación, establece potencial para generar soluciones (Biscarrondo, G. y Urrutia, H., 2010). Es por eso que se entenderá como la relación que tiene la propuesta con el tema específico que aborda a partir de los objetivos específicos que esta plantea.

Califique cada una de las siguientes afirmaciones utilizando la escala: totalmente (5), mucho (4), medianamente (3), poco (2), nada (1), marque una X en el casillero correspondiente

Aspectos	1	2	3	4	5
5. Los antecedentes y justificación de la propuesta evidencian su importancia con relación al tema que aborda.				X	
6. El objetivo general, se relaciona con la temática que aborda la propuesta.			X		
7. La categoría general (Proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática) que se pretende potenciar se desglosa en destrezas más particulares.				X	



8. Las etapas de las actividades tienen relación con las habilidades y destrezas que se pretenden potenciar.					X
9. Las indicaciones generales presentes en el manual son claras y permiten el uso accesible de cada una de las actividades.					X
10. Cada uno de los códigos QR presentes en el manual son claros y accesibles					X

Observaciones: (referirse a si deben realizarse o no ajustes en los elementos generales o conceptuales de la propuesta con el fin de que esta responda al objetivo general que se plantea)

Es necesario revisar y ajustar el objetivo de la propuesta de intervención educativa. Ajustar algunas actividades a la destreza y objetivo que se plantea desarrollar.

**IV. Coherencia.** Existe una conexión entre ideas u opciones (Bizarro, G. y Urrutia, H., 2010). Las actividades establecidas en cada una de las etapas guardan relación lógica con la categoría (competencia, destreza o habilidad) que se pretende fortalecer.

Califique cada una de las siguientes afirmaciones utilizando la escala: totalmente (5), mucho (4), medianamente (3), poco (2), nada (1), marque una X en el casillero correspondiente

Aspectos	1	2	3	4	5
11. Etapa 1 (Reconocer cantidad-elementos numéricos en Lengua de señas y escritura) se desarrolla con claridad los juegos y tiene relación con las destrezas planteadas				X	
12. Etapa 2: (Suma) se desarrolla con claridad los juegos y tiene relación con las destrezas planteadas				X	
13. Etapa 3 (Resta) se desarrolla con claridad los juegos y tiene relación con las destrezas planteadas				X	
14. Etapa 4: (Operaciones combinadas de Suma y Resta) se desarrolla con claridad los juegos y tiene relación con las destrezas planteadas.				X	
15. La evaluación general evalúa el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes y como el manual ha contribuido a dicho proceso.				X	

Observaciones: (referirse a si los 4 Etapas deben mantenerse, modificarse o eliminarse en relación con las dimensiones propuestas)

Las etapas deben mantenerse, no obstante, los indicadores de la lista de cotejo de cada etapa deben ser redactados acorde a la destreza que se pretende potenciar.

**V. Relevancia.** Se enfoca en la importancia o el destacamiento que tiene aquella información (Vivaldi, 1997). Por lo tanto, los juegos que se establecieron en las diferentes etapas son importantes para el logro de los objetivos de la propuesta.



Califique cada una de las siguientes afirmaciones utilizando la escala: totalmente (5), mucho (4), medianamente (3), poco (2), nada (1), marque una X en el casillero correspondiente

Aspectos	1	2	3	4	5
16. Los juegos propuestos en la Etapa 1 (Identificar, Cantidad, Elementos numéricos en Lengua de señas y escritura) son importantes en el propósito de alcanzar los objetivos establecidos.					X
17. Los juegos propuestos en la Etapa 2: (Suma) son importantes en el propósito de alcanzar los objetivos establecidos.					X
18. Los juegos propuestos en la Etapa 3 (Resta) son importantes en el propósito de alcanzar los objetivos establecidos.					X
19. Los juegos propuestos en la Etapa 4: (Operaciones combinadas de Suma y Resta) son importantes en el propósito de alcanzar los objetivos establecidos.					X
20. La evaluación aplicada a cada una de las actividades evalúa la implementación del juego en el proceso de enseñanza aprendizaje.				X	

Observaciones: (referirse a si los juegos de cada Etapa deben ser mantenidos, eliminados o modificados)

Los juegos deben mantenerse, se debe ajustar la evaluación de las actividades.

**Observaciones generales:**

La propuesta de intervención educativa se innovadora y potencia el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas, específicamente en el reforzamiento de sumas, restas y operaciones combinadas con adiciones y sustracciones.

Es necesario redactar la propuesta educativa en un lenguaje académico, lo sugerido mejorará considerablemente la calidad de la propuesta de intervención educativa.

**Criterios:**

Con base a la revisión realizada y a su experiencia profesional señale la opción que considere más apropiada.

Opciones	
La propuesta es adecuada al problema que busca dar respuesta.	
La propuesta requiere ajustes mínimos	X
La propuesta requiere ajustes sustanciales	
La propuesta debe ser reemplazada	



Agradecemos sus respuestas en calidad de mejorar la propuesta del trabajo de integración curricular.



Docente: Germin Wilfrido Panamá Criollo

C.I: 0104286653



**ANEXO I**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN ESPECIAL**  
**PROPUESTA DE VALIDACIÓN DE INTERVENCIONES CON CRITERIO DE**  
**ESPECIALISTAS**

**Ficha de evaluación**

**I. Datos informativos**

**Nombre de la autora:** Ana Karina Cando Amaguaña y Johanna Estefanía Zumba Quezada

**Tema de investigación:** El Aprendizaje Basado en Juego, utilizada como Estrategia didáctica para el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) de las Matemáticas a estudiantes de quinto grado de E.G.B con discapacidad auditiva (DA) en la Unidad de Educación Especial "Claudio Neira Garzón".

**Título de la intervención innovadora:** Abejitas Matemáticas

**Nombres y apellidos del/la especialista:** Paulina Elizabeth Mejía Cajamarca

**Cédula de ciudadanía:** 0103885109

**Teléfono de contacto:** 0979248408

**Correo electrónico:** paulina.mejia@unae.edu.ec

**Títulos de Tercer Nivel:**

Licenciada en Educación Inicial mención en Estimulación Temprana e Intervención Precoz.

Técnico Superior en Intérprete de Lengua de Señas

**Título Relacionados con la Propuesta:**

Licenciada en Educación Inicial mención en Estimulación Temprana e Intervención Precoz.

Técnico Superior en Interpretación de Lengua de Señas

Doctora en Educación: línea de investigación en discapacidad y educación.

Máster en Educación Especial mención en educación de las personas con

Discapacidad múltiple

**Experiencia laboral referida al tema de la propuesta:**

Docente en Educación Especial y Estimulación Temprana: 11 años



ocente en una escuela Especializada: 4 años

Intérprete de Lengua de Señas: 4 años

ocente en educación superior en asignaturas relacionadas con la educación inclusiva, discapacidad auditiva, discapacidad intelectual y Trastorno del Espectro del Autismo: 4 años

**II. Claridad.** Tiene un orden lógico de las ideas planteadas, sin desorden, faltas gramaticales (Vivaldi, 1997). Es decir, la propuesta es fácil de entender y, por ello, podría ser aplicada por docentes o familias sin mayor dificultad.

Califique cada una de las siguientes afirmaciones utilizando la escala: totalmente (5), mucho (4), medianamente (3), poco (2), nada (1), marque una X en el casillero correspondiente

Aspectos	1	2	3	4	5
1. La redacción de la propuesta usa lenguaje académico comprensible para otros actores de la comunidad educativa interesados en su réplica.					X
2. La escritura de la propuesta considera las reglas ortográficas del idioma.				X	
3. La estructura gramatical es correcta y guarda concordancia con las reglas del idioma español.					X
4. El significado de las palabras y oraciones que se plantean en la propuesta es el correcto (estructura semántica de la lengua)					X

Observaciones: (explicar los ajustes que deben considerarse con el fin de que se garantice que la intervención sea entendible para quienes la revisan)

Realizar ajustes de algunas omisiones y errores ortográficos.

En general se comprende de manera lógica y clara las indicaciones

Las imágenes empleadas en la guía en caso de no ser de la autoría de las investigadoras, es necesario colocar la cita y su respectiva referencia.

**III. Pertinencia.** Se refiere a la relevancia y aplicabilidad del resultado en el contexto explicado anteriormente, por lo que, tiene un valor científico dentro del campo de la investigación, establece potencial para generar soluciones (Bicarrondo, G. y Urrutia, H., 2010). Es por eso que se entenderá como la relación que tiene la propuesta con el tema específico que aborda a partir de los objetivos específicos que esta plantea.

Califique cada una de las siguientes afirmaciones utilizando la escala: totalmente (5), mucho (4), medianamente (3), poco (2), nada (1), marque una X en el casillero correspondiente

Aspectos	1	2	3	4	5
----------	---	---	---	---	---



LE

5. Los antecedentes y justificación de la propuesta evidencian su importancia con relación al tema que aborda.					X
6. El objetivo general, se relaciona con la temática que aborda la propuesta.					X
7. La categoría general (Proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática) que se pretende potenciar se desglosa en destrezas más particulares.					X
8. Las etapas de las actividades tienen relación con las habilidades y destrezas que se pretenden potenciar.					X
9. Las indicaciones generales presentes en el manual son claras y permiten el uso accesible de cada una de las actividades.					X
10. Cada uno de los códigos QR presentes en el manual son claros y accesibles					X

Observaciones: (referirse a si deben realizarse o no ajustes en los elementos generales o conceptuales de la propuesta con el fin de que esta responda a los objetivo general que se plantea)

La propuesta es innovadora y toma en cuenta las particularidades de estudiantes con discapacidad auditiva.

Como sugerencia podría agregarse no solo el código QR sino el enlace en caso de que el documento sea digital. El código QR es de gran apoyo en material físico.

Sugiero que los videos puedan ser agregados con subtítulos para que su material sea accesible para todos.

**Coherencia.** Existe una conexión entre ideas u oraciones (Bisarrondo, G. y Urrutia, H., 2010). Las actividades establecidas en cada una de las etapas guarda relación lógica con la categoría (competencia, destreza o habilidad) que se pretende fortalecer.

Califique cada una de las siguientes afirmaciones utilizando la escala: totalmente (5), mucho (4), medianamente (3), poco (2), nada (1), marque una X en el casillero correspondiente

Aspectos	1	2	3	4	5
11. Etapa 1 ( Reconocer cantidad-elementos numéricos en Lengua de señas y escritura) se desarrolla con claridad los juegos y tiene relación con las destrezas planteadas					X
12. Etapa 2: (Suma) se desarrolla con claridad los juegos y tiene relación con las destrezas planteadas					X
13. Etapa 3 (Resta) se desarrolla con claridad los juegos y tiene relación con las destrezas planteadas					X



**Criterios**

Con base a la revisión realizada y a un cuestionario profesional sobre la opinión que considero más apropiada

Opiniones	SI	NO
La propuesta es adecuada al problema que busca dar respuesta	SI	
La propuesta requiere ajustes adicionales	SI	
La propuesta requiere ajustes sustanciales	NO	
La propuesta debe ser reevaluada	NO	

Agredimos sus respuestas en calidad de soporte la propuesta del trabajo de integración curricular



Profesora Elizabeth Mejía Cajamarca  
C.I. 100984399

Trabajo de integración



14. Etapa 4: (Operaciones combinadas de Suma y Resta) se desarrolla con claridad los juegos y tiene relación con las destrezas planteadas.					X
15. La evaluación general evalúa el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes y como el manual ha contribuido a dicho proceso.					X

Observaciones: (referirse a si las 4 Etapas deben mantenerse, modificarse o eliminarse en relación con las dimensiones propuestas)

Considero que cumple con este apartado. No tengo observaciones.

**V. Relevancia.** Se enfoca en la importancia o el destacamento que tiene aquella información (Viraldi, 1997). Por lo tanto, los juegos que se establecen en las diferentes etapas son importantes para el logro de los objetivos de la propuesta.

Califique cada una de las siguientes afirmaciones utilizando la escala: totalmente (5), mucho (4), medianamente (3), poco (2), nada (1), marque una X en el casillero correspondiente

Aspectos	1	2	3	4	5
16. Los juegos propuestos en la Etapa 1 ( Identificar, Cantidad, Elementos numéricos en Lengua de señas y escritura) son importantes en el propósito de alcanzar los objetivos establecidos.					X
17. Los juegos propuestos en la Etapa 2: (Suma) son importantes en el propósito de alcanzar los objetivos establecidos.					X
18. Los juegos propuestos en la Etapa 3 (Resta) son importantes en el propósito de alcanzar los objetivos establecido					X
19. Los juegos propuestos en la Etapa 4: (Operaciones combinadas de Suma y Resta)son importantes en el propósito de alcanzar los objetivos establecidos.					X
20. La evaluación aplicada a cada una de las actividades evalúa la implementación del juego en el proceso de enseñanza aprendizaje.				X	

Observaciones: (referirse si los juegos de cada Etapa deben ser mantenidas, eliminadas o modificadas)

Considero que cumple con este apartado.

Revisar los indicadores de evaluación para que se asegure que sean claros y medibles.

**Observaciones generales:** La propuesta es innovadora y promueve la enseñanza de las matemáticas considerando las particularidades de estudiantes con discapacidad auditiva.



**ANEXO I**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN ESPECIAL**  
**PROPUESTA DE VALIDACIÓN DE INTERVENCIONES CON CRITERIO DE**  
**ESPECIALISTAS**

**Ficha de evaluación**

**I. Datos informativos**

**Nombre de la autora:** Ana Karina Cando Amaguaña y Johanna Estefanía Zumba Quezada

**Tema de investigación:** El Aprendizaje Basado en Juego, utilizada como Estrategia didáctica para el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) de las Matemáticas a estudiantes de quinto grado de E.G.B con discapacidad auditiva (DA) en la Unidad de Educación Especial "Claudio Neira Garzón".

**Título de la intervención innovadora:** Abejitas Matemáticas

**Nombres y apellidos del/la especialista:** María de Lourdes Tandazo Velasco

**Cédula de ciudadanía:** 0301021705

**Teléfono de contacto:** 0991218149

**Correo electrónico:** [lujys.tv@hotmail.com](mailto:lujys.tv@hotmail.com)

**Títulos de Tercer Nivel:**

Lic. En Ciencias de la Educación especialidad Psicología Educativa y Orientación Vocacional

**Título Relacionados con la Propuesta:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Experiencia laboral referida al tema de la propuesta:**

Veinte y siete años trabajando con personas con discapacidad

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

152

**Claridad.** Tiene un orden lógico de las ideas planteadas, sin desorden, faltas gramaticales (Vivaldi, 1997). Es decir, la propuesta es fácil de entender y, por ello, podría ser aplicada por docentes o familias sin mayor dificultad.

Califique cada una de las siguientes afirmaciones utilizando la escala: totalmente (5), mucho (4), medianamente (3), poco (2), nada (1), marque una X en el casillero correspondiente

Aspectos	1	2	3	4	5
1. La redacción de la propuesta usa lenguaje académico comprensible para otros actores de la comunidad educativa interesados en su réplica.				X	
2. La escritura de la propuesta considera las reglas ortográficas del idioma.				X	
3. La estructura gramatical es correcta y guarda concordancia con las reglas del idioma español.				X	
4. El significado de las palabras y oraciones que se plantean en la propuesta es el correcto (estructura semántica de la lengua)				X	

Observaciones: (explicar los ajustes que deben considerarse con el fin de que se garantice que la intervención sea entendible para quienes la revisan)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Pertinencia.** Se refiere a la relevancia y aplicabilidad del resultado en el contexto explicado anteriormente, por lo que, tiene un valor científico dentro del campo de la investigación, establece potencial para generar soluciones (Bizarrooed, G. y Urrutia, H., 2010). Es por eso que se entenderá como la relación que tiene la propuesta con el tema específico que aborda a partir de los objetivos específicos que esta plantea.

Califique cada una de las siguientes afirmaciones utilizando la escala: totalmente (5), mucho (4), medianamente (3), poco (2), nada (1), marque una X en el casillero correspondiente

Aspectos	1	2	3	4	5
5. Los antecedentes y justificación de la propuesta evidencian su importancia con relación al tema que aborda.				X	
6. El objetivo general, se relaciona con la temática que aborda la propuesta.				X	



7. La categoría general (Proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática) que se pretende potenciar se desglosa en destrezas más particulares.				X	
8. Las etapas de las actividades tienen relación con las habilidades y destrezas que se pretenden potenciar.				X	
9. Las indicaciones generales presentes en el manual son claras y permiten el uso accesible de cada una de las actividades.				X	
10. Cada uno de los códigos QR presentes en el manual son claros y accesibles				X	

Observaciones: (referirse a si deben realizarse o no ajustes en los elementos generales o conceptuales de la propuesta con el fin de que esta responda a los objetivos generales que se plantea)

**IV. Coherencia.** Existe una conexión entre ideas u oraciones (Bizcarrondo, G. y Urrutia, H., 2010) Las actividades establecidas en cada una de las etapas guarda relación lógica con la categoría (competencia, destreza o habilidad) que se pretende fortalecer.

Califique cada una de las siguientes afirmaciones utilizando la escala: totalmente (5), mucho (4), medianamente (3), poco (2), nada (1), marque una X en el casillero correspondiente

Aspectos	1	2	3	4	5
11. Etapa 1 ( Reconocer cantidad-elementos numéricos en Lengua de señas y escritura) se desarrolla con claridad los juegos y tiene relación con las destrezas planteadas				X	
12. Etapa 2: (Suma) se desarrolla con claridad los juegos y tiene relación con las destrezas planteadas				X	
13. Etapa 3 (Resta) se desarrolla con claridad los juegos y tiene relación con las destrezas planteadas				X	
14. Etapa 4: (Operaciones combinadas de Suma y Resta) se desarrolla con claridad los juegos y tiene relación con las destrezas planteadas.				X	
15. La evaluación general evalúa el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes y como el manual ha contribuido a dicho proceso.				X	

Observaciones: (referirse a si las 4 Etapas deben mantenerse, modificarse o eliminarse en relación con las dimensiones propuestas)

**V. Relevancia.** Se enfoca en la importancia o el destaque que tiene aquella información (Vivaldi, 1997). Por lo tanto, los juegos que se establecen en las diferentes etapas son importantes para el logro de los objetivos de la propuesta.

Califique cada una de las siguientes afirmaciones utilizando la escala: totalmente (5), mucho (4), medianamente (3), poco (2), nada (1), marque una X en el casillero correspondiente

Aspectos	1	2	3	4	5
16. Los juegos propuestos en la Etapa 1 ( Identificar, Cantidad, Elementos numéricos en Lengua de señas y escritura) son importantes en el propósito de alcanzar los objetivos establecidos.				X	
17. Los juegos propuestos en la Etapa 2: (Suma) son importantes en el propósito de alcanzar los objetivos establecidos.				X	
18. Los juegos propuestos en la Etapa 3 (Resta) son importantes en el propósito de alcanzar los objetivos establecido				X	
19. Los juegos propuestos en la Etapa 4: (Operaciones combinadas de Suma y Resta)son importantes en el propósito de alcanzar los objetivos establecidos.				X	
20. La evaluación aplicada a cada una de las actividades evalúa la implementación del juego en el proceso de enseñanza aprendizaje.				X	

Observaciones: (referirse si los juegos de cada Etapa deben ser mantenidas, eliminadas o modificadas)

**Observaciones generales:**

**Criterios:**



Con base a la revisión realizada y a su experiencia profesional señale la opción que considere más apropiada

Opciones	
La propuesta es adecuada al problema que busca dar respuesta	X
La propuesta requiere ajustes mínimos	
La propuesta requiere ajustes sustanciales	
La propuesta debe ser rediseñada	

Agradecemos sus respuestas en calidad de mejorar la propuesta del trabajo de integración curricular.



Docente  
C.I. 93010221705



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

DECLARATORIA DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y CESIÓN DE DERECHOS DE PUBLICACIÓN  
TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR  
DIRECCIONES DE CARRERAS DE GRADO PRESENCIALES  
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECA

Yo, Ana Karina Cando Amaguaña, portador de la cedula de ciudadanía nro.1050109733, estudiante de la carrera de Educación Especial Itinerario Académico en: Discapacidad Sensorial en el marco establecido en el artículo 13, literal b) del Reglamento de Titulación de las Carreras de Grado de la Universidad Nacional de Educación, declaro:

Que, todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en el trabajo de Integración curricular denominada *El Aprendizaje Basado en Juego, utilizada como Estrategia didáctica para el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) de las Matemáticas a estudiantes de quinto grado de E.G.B con discapacidad auditiva (DA) en la Unidad de Educación Especial "Claudio Neira Garzón" (U.E.E.C.N.G)* son de exclusiva responsabilidad del suscribiente de la presente declaración, de conformidad con el artículo 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, por lo que otorgo y reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación - UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos, además declaro que en el desarrollo de mi Trabajo de Integración Curricular se han realizado citas, referencias, y extractos de otros autores, mismos que no me tribuyo su autoría.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación - UNAE, la utilización de los datos e información que forme parte del contenido del Trabajo de Integración Curricular que se encuentren disponibles en base de datos o repositorios y otras formas de almacenamiento, en el marco establecido en el artículo 141 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación.

De igual manera, concedo a la Universidad Nacional de Educación - UNAE, la autorización para la publicación de Trabajo de Integración Curricular denominado *El Aprendizaje Basado en Juego, utilizada como Estrategia didáctica para el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) de las Matemáticas a estudiantes de quinto grado de E.G.B con discapacidad auditiva (DA) en la Unidad de Educación Especial "Claudio Neira Garzón" (U.E.E.C.N.G)* en el repositorio institucional y la entrega de este al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor, como lo establece el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Ratifico con mi suscripción la presente declaración, en todo su contenido.

Azogues, 22 de agosto de 2024

Ana Karina Cando Amaguaña  
C.I.: 1050109733

Amaguaña  
Johana Estefanía Zumba Quezada



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

DECLARATORIA DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y CESIÓN DE DERECHOS DE PUBLICACIÓN  
TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR  
DIRECCIONES DE CARRERAS DE GRADO PRESENCIALES  
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECA

Yo, *Johanna Estefanía Zumba Quezada*, portador de la cédula de ciudadanía nro. 0106655178, estudiante de la carrera de Educación Especial Itinerario Académico en: Discapacidad Sensorial en el marco establecido en el artículo 13, literal b) del Reglamento de Titulación de las Carreras de Grado de la Universidad Nacional de Educación, declaro:

Que, todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en el trabajo de Integración curricular denominada *El Aprendizaje Basado en Juego, utilizada como Estrategia didáctica para el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) de las Matemáticas a estudiantes de quinto grado de E.G.B con discapacidad auditiva (DA) en la Unidad de Educación Especial "Claudio Neira Garzón" (U.E.E.C.N.G)* son de exclusiva responsabilidad del suscriptor de la presente declaración, de conformidad con el artículo 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, por lo que otorgo y reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación - UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos, además declaro que en el desarrollo de mi Trabajo de Integración Curricular se han realizado citas, referencias, y extractos de otros autores, mismos que no me tribuyo su autoría.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación - UNAE, la utilización de los datos e información que forme parte del contenido del Trabajo de Integración Curricular que se encuentren disponibles en base de datos o repositorios y otras formas de almacenamiento, en el marco establecido en el artículo 141 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación.

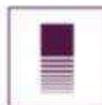
De igual manera, concedo a la Universidad Nacional de Educación - UNAE, la autorización para la publicación de Trabajo de Integración Curricular denominado *El Aprendizaje Basado en Juego, utilizada como Estrategia didáctica para el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) de las Matemáticas a estudiantes de quinto grado de E.G.B con discapacidad auditiva (DA) en la Unidad de Educación Especial "Claudio Neira Garzón" (U.E.E.C.N.G)* en el repositorio institucional y la entrega de este al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor, como lo establece el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Ratifico con mi suscripción la presente declaración, en todo su contenido.

Azogues, 22 de agosto de 2024

  
Johanna Estefanía Zumba Quezada  
C.I.: 0106655178

Johanna Estefanía Zumba Quezada



## CERTIFICADO DEL TUTOR/COTUTOR

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

Carrera de: Educación Especial

Itinerario Académico en: Discapacidad Sensorial

Feria Granda Rosa Mariela, tutora y Juca Pañega María Estefany, cotutora del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial denominado "El Aprendizaje Basado en Juego, utilizada como Estrategia didáctica para el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) de las Matemáticas a estudiantes de quinto grado de E.G.B con discapacidad auditiva (DA) en la Unidad de Educación Especial "Claudio Neira Garzón" (U.E.E.C.N.G)" perteneciente a los estudiantes: Ana Karina Cando Amaguaña con C.I.10501097333, Johanna Estefanía Zumba Quezada con C.I. 0106655178. Dan fe de haber guiado y aprobado el Trabajo de Integración Curricular. También informamos que el trabajo fue revisado con la herramienta de prevención de plagio donde reportó el 8 % de coincidencia en fuentes de internet, apegándose a la normativa académica vigente de la Universidad.

Azogues, 18 de agosto de 2024



ROSA MARIELA FERIA  
GRANDA

Feria Randa Rosa Mariela  
C.I: 1711604825



MARIA ESTEFANI JUCA  
PANEGA

Juca Pañega María Estefani  
C.I: 0105205884