

MAESTRIA EN PSICOPEDAGOGIA

**Trabajo de titulación previa a la obtención de título
de Magister en Psicopedagogía.**

AUTOR: Atilio Javier Murrieta Reasco

TUTORA: PhD. Rosa Andrea Cobeña Talledo

**“Aplicación de herramientas pedagógicas avanzadas para fortalecer el
aprendizaje significativo de las tablas de multiplicación en adultos con
dificultades en el pensamiento lógico-matemático.”**

Autoría del Trabajo de Titulación

Yo, Atilio Javier Murrieta Reasco declaro bajo juramento que el trabajo de titulación titulado “Aplicación de herramientas pedagógicas avanzadas para fortalecer el aprendizaje significativo de las tablas de multiplicación en adultos con dificultades en el pensamiento lógico-matemático.” es de nuestra autoría y exclusiva responsabilidad legal y académica; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, habiéndose citado las fuentes correspondientes y respetando las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

Atilio Javier Murrieta Reasco
javiermurr@gmail.com

Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual

Yo, Atilio Javier Murrieta Reasco en calidad de autor del trabajo de investigación titulado “Aplicación de herramientas pedagógicas avanzadas para fortalecer el aprendizaje significativo de las tablas de multiplicación en adultos con dificultades en el pensamiento lógico-matemático”, autorizo a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que nos pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autores nos corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

Atilio Javier Murrieta Reasco
javiermurr@gmail.com

D. M. Quito, 23 de octubre 2025

Dedicatoria

A mis queridos padres,
quienes han sido mi mayor fuente de inspiración y apoyo incondicional. Su amor, sacrificio y enseñanzas han sido las bases sobre las cuales he construido mis sueños. Gracias por inculcarme valores de perseverancia y dedicación, que hoy me permiten alcanzar este importante logro en mi vida.

A mis amados hijos y mi esposa,
quienes son la razón de mi esfuerzo diario. Su curiosidad y alegría me motivan a seguir aprendiendo y creciendo. Espero que este título no solo sea un símbolo de mis logros, sino también un ejemplo de que, con esfuerzo y pasión, se pueden alcanzar las metas que uno se propone.

Con todo mi amor y gratitud,

Atilio Javier Murrieta Reasco

23 de octubre 2025

Agradecimiento

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han hecho posible la realización de este trabajo.

En primer lugar, agradezco a Dios, y a Marco Vinicio Carrillo Guerrero por su invaluable orientación, apoyo y confianza a lo largo de este proceso. Su experiencia y dedicación han sido fundamentales para el desarrollo de este trabajo y me han inspirado a alcanzar mis metas académicas.

A mis profesores y compañeros de la UIDE, gracias por compartir sus conocimientos y por crear un ambiente de aprendizaje enriquecedor. Cada uno de ustedes ha contribuido a mi formación y crecimiento personal.

Un agradecimiento especial a mi familia, especialmente a mis padres, quienes siempre han creído en mí y me han brindado su apoyo incondicional. Su amor y sacrificio han sido la base de mis logros y me han motivado a seguir adelante en cada etapa de mi vida.

A mis hijos y esposa, que son mi mayor fuente de inspiración. Su alegría y curiosidad me impulsan a ser una mejor persona y profesional. Espero que este logro les sirva de ejemplo de que con esfuerzo y dedicación se pueden alcanzar los sueños.

Finalmente, agradezco a todos aquellos que, de alguna manera, han colaborado en la realización de este trabajo, ya sea con su apoyo moral, su tiempo o sus conocimientos. Cada uno de ustedes ha dejado una huella en este camino y les estaré eternamente agradecido.

Atilio Javier Murrieta Reasco

23 de octubre 2025

Resumen Ejecutivo

El presente trabajo está enfocado a la aplicación de técnicas naturalistas, intrapersonales, y técnicas de música como de pintura. Se enfoca este trabajo al aprendizaje de estudiantes de edades adultas, que tienen problemas de concentración y ansiedad. A estos estudiantes les cuesta mucho aprender las tablas de multiplicar, por lo que se presenta una propuesta innovadora usando varias técnicas y aplicando las inteligencias múltiples.

Se inicia este trabajo con la aplicación de las técnicas naturalistas, ya que el estrés que normalmente provoca el aula, hace que el estudiante este bloqueado, para lo cual se presenta algunos ejercicios para aprender las tablas, este sería el primer taller. El segundo taller tiene que ver con la aplicación de técnica intrapersonal en la que usamos la creación de mandalas para bajar la ansiedad, y mejorar la concentración individual. El tercer taller se refiere a la aplicación de la música como parte principal usando los géneros que les gustan a los estudiantes y completamos con pintar mandalas de las tablas de multiplicar. Es una gran experiencia aprender con estos talleres las tablas de multiplicar.

PALABRAS CLAVE

Inteligencias múltiples, evaluación, desarrollo, inteligencia.

Abstract

This research project is focused on the application of naturalistic, intrapersonal techniques, and music and painting techniques. This work focuses on the learning of students of adult ages, who have problems with concentration and anxiety. These students have a hard time learning multiplication tables, so an innovative proposal is presented using various techniques and applying multiple intelligences.

This work begins with the application of naturalistic techniques, since the stress that the classroom normally causes causes the student to be blocked, for which some exercises are presented to learn the tables, this would be the first workshop. The second workshop has to do with the application of the intrapersonal technique in which we use the creation of mandalas to lower anxiety and improve individual concentration. The third workshop refers to the application of music as the main part using the genres that the students like and we complete with painting mandalas of the multiplication tables. It is a great experience to learn the multiplication tables with these workshops.

KEY WORDS

Multiple Intelligences, assessment, development, Intelligence

Tabla de Contenido

Lista de Tablas.....	ix
Lista de Figuras	ix
1. Introducción.....	1
2. Contextualización	2
2.1. La Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner.....	2
2.2. Falta de concentración	5
2.3. Relación entre memoria y concentración.....	6
2.4. Tablas de multiplicar	6
2.5. La inteligencia intrapersonal y su relación con la inteligencia emocional	6
2.6. Aprendizaje significativo (Ausubel).....	7
2.7. Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).....	7
3. Metodología.....	7
4. Desarrollo del caso práctico.....	7
4.2 Técnicas o herramientas naturalistas.....	9
4.3 Técnicas o herramientas musicales.....	9
4.4 Técnicas o herramientas plásticas.....	10
4.5 Otras herramientas.....	10
6. Resultados observados	14
7. Conclusiones.....	14
8. Referencias	16
5 Anexos.....	17

Lista de Tablas

<i>Tabla 1 Planificación Caso práctico.....</i>	<i>11</i>
---	-----------

Lista de Figuras

<i>Figura 1. Flores cinco petalos.</i>	<i>17</i>
---	-----------

1. Introducción

Mientras avanza la tecnología a pasos agigantados, la forma de enseñar y comprender tanto alumnos como a profesores, también se hace evidente. Las necesidades educativas se las observan en clase, se requiere una evaluación y guía integral para el desarrollo de los implicados en este ámbito educativo.

La Cumbre para la Transformación de la Educación, convocada por las Naciones Unidas, se organiza por la grave crisis mundial que afecta la educación en ámbitos como la desigualdad, inclusión, calidad, y hacer frente y transformar la educación en un tiempo de rápida evolución. En esta agenda de política global es objetivo principal la educación, donde los efectos negativos de la pandemia en estudiantes, una de ellas es la pérdida de aprendizajes. Es un desafío en estos tiempos donde se requiere la colaboración de los líderes y realizar cambios urgentes.

La Ley Orgánica de Educación Intercultural establece que todas las instituciones educativas tienen la obligación de recibir a personas con discapacidad y problemas de aprendizaje, un gran paso de inclusión, por lo tanto, es necesario contar con profesionales que brinden soluciones y tratamientos para algunas de las problemáticas educativas.

Los problemas de aprendizaje pueden ser detectados por el profesional de psicopedagogía con una evaluación antes del diagnóstico, algunos indicadores como bajas calificaciones, desmotivación, hiperactividad, falta de concentración, aislamiento, etc.

Para enfrentar a problemas como el que se plantea en este caso, que son estudiantes adultos con problemas de aprendizaje, es importante que se utilicen técnicas correctas para que estos estudiantes logren su objetivo, que es el aprender y sentirse que lo lograron. De lo contrario, si no aplicamos correctamente las técnicas para que aprendan, y darles el acompañamiento adecuado que necesitan.

2. Contextualización

2.1. La Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner

La Teoría de las Inteligencias Múltiples fue creada por el psicólogo estadounidense Howard Gardner.

Howard Gardner y sus colaboradores de la Universidad de Harvard manifiestan que la inteligencia académica (la obtención de titulaciones y méritos educativos; el expediente académico) no es un factor que mide la inteligencia de una persona. Una persona que tiene excelentes calificaciones, en ocasiones tiene problemas para relacionarse o poder trabajar en equipo, de resolver problemas tan sencillos de la vida cotidiana. Si se compara a Stephen Hawking y Leo Messi claramente se puede notar que los dos poseen diferentes tipos de inteligencias.

Gardner propuso que existen varios tipos de inteligencia.

Inteligencia lingüística

Es la habilidad de dominar el lenguaje, comunicarse con las demás personas, de diferentes maneras oral, escrita, gestos, etc.

Las personas que dominan esta inteligencia son los políticos, escritores, poetas, periodistas, actores, etc.

Inteligencia lógica matemática

Es la capacidad para el razonamiento lógico y resolución de problemas matemáticos. Para medir este tipo de inteligencia se usa los test de cociente intelectual, también se mide la inteligencia lingüística. Destacan en esta inteligencia los ingenieros, científicos, economistas, matemáticos, ajedrecistas.

Inteligencia espacial o visual

Es la habilidad para observar el mundo y los objetos. Los ajedrecistas, pintores, diseñadores, escultores, taxistas, diseñadores, publicistas, etc.

Inteligencia musical

Es la habilidad que tienen las personas para tocar instrumentos, componer música, escucharla y entenderla. Todos poseemos por lo menos en menor medida este tipo de inteligencia.

Inteligencia corporal y cinestésica

Las habilidades corporales y motrices, se les facilita manejar herramientas a esto le llamamos inteligencia corporal cinestésica. A este grupo pertenecen los actores, deportistas, cirujanos, etc., que emplean habilidades físicas.

Inteligencia interpersonal

Habilidad para advertir cosas a los demás, interpreta las palabras, gestos, discursos, empatiza con las demás personas. Entienden a las demás personas. A este grupo pertenecen profesores, psicólogos, terapeutas, abogados, etc.

Inteligencia naturalista

“La inteligencia naturalista es considerada como la más influyente en el ser humano a nivel evolutivo, ya que determinó la supervivencia en el entorno natural y la capacidad de adaptación e influencia en el hábitat.” (Psicología, 2022)

En esta inteligencia se actúan varios procesos entre ellos esta la observación, habilidades de clasificar, organizar, relacionar, realizar hipótesis, y experimentación. En el entorno de la naturaleza.

Características

Según el sitio Psicología Online las características principales de la inteligencia naturalista serían:

Sensibilidad y orientación hacia la naturaleza.

Necesidad de estar en contacto con el medio natural.

Mayor conciencia y preocupación sobre el medio ambiente.

Interés por la observación, identificación, interacción y cuidado de animales y plantas, mostrando empatía por ellos.

Memoria nítida sobre detalles de los elementos de la naturaleza.

Elevada capacidad para la identificación y clasificación de diferentes especies de la fauna y flora atendiendo a sus características.

Inclinación hacia el aprendizaje sobre fenómenos naturales y los ciclos vitales.

Capacidad de adaptación a diferentes entornos o hábitats.

Coleccionismo de elementos naturales y/o registros sobre ellos.

Inteligencia intrapersonal

La capacidad que tiene una persona de conocerse a si mismo, gestionar emociones propias de la forma correcta, poder maximizar sus virtudes y minimizar los defectos es muy importante. A esta habilidad se le denomina inteligencia intrapersonal, nombrado por Howard Gardner en su libro Teoría de las inteligencias múltiples.

“La inteligencia interpersonal permite comprender y trabajar con los demás; la intrapersonal, en cambio, permite comprenderse mejor y trabajar con uno mismo. En el sentido individual de uno mismo, es posible hallar una mezcla de componentes intrapersonal e interpersonales.” (Iztacala, 2022)

Características

Según la Teoría de las Inteligencias Múltiples

de Howard Gardner, el cual fue publicado en el año 1983.

Contemplarse a sí mismo para buscar internamente una respuesta.

Comprender la forma de pensar, sentir y actuar de sí misma.

Asignarse una identificación a partir de la percepción que se tiene de sí misma.

Prestar atención a sus propios aspectos internos.

Analizar sus propios procesos mentales y emocionales.

Estabilizar sus emociones.

2.2. Falta de concentración

Es una dificultad o problema de la atención. Se presentan obstáculos al momento de realizar alguna tarea escolar o en el trabajo.

¿Por qué puede producirse la falta de concentración?

La falta de concentración puede ser por muchas causas, y deben ser tratados por especialistas para que se llegue a la raíz del problema.

Las causas pueden ser:

Según Dr. Antoni Gual en su publicación Topdoctors del 29 01 2020 las siguientes:

Depresión o angustia, la persona con depresión centra su atención en su malestar, olvidándose del trabajo y obligaciones.

“Trastornos psicóticos y neurosis. Tanto las obsesiones como las psicosis pueden presentar diferentes síntomas, entre los que está la imposibilidad para concentrarse. La neurosis, por un lado, provocará que la persona fije su atención en una idea, por lo que mostrará falta de concentración en otros asuntos. De igual manera, entre los síntomas de la psicopatía está una pérdida total de contacto con la realidad, lo que impide que la persona se concentre en asuntos como trabajo o estudios.” (Gual, 2022)

“Consumo de drogas. La falta de concentración puede constituir uno de los muchos efectos secundarios de las drogas. Esto ocurre, sobre todo, en las drogas depresoras, como el alcohol o los tranquilizantes, que pueden provocar dificultades atencionales por sus efectos sobre el sistema nervioso central. También pueden aparecer problemas de atención por el consumo de cocaína, entre cuyos efectos secundarios se incluye un fuerte deseo de consumo, que el usuario prioriza por encima de todo, y que le lleva a olvidar sus compromisos y atención a otros asuntos.” (Gual, 2022)

2.3. Relación entre memoria y concentración

“La memoria es un proceso muy complejo en el que no solo se retienen recuerdos y sensaciones que estos producen de manera mecánica. La memoria humana, como ya se ha comentado, está muy ligada a las emociones y los recuerdos disponibles dependen en gran medida de la emoción que generó ese momento.” (Garcia, 2022)

Según la Real Academia de la Lengua Española, la concentración es “la acción y efecto de centrar intensamente la atención en algo”. La concentración está íntimamente ligada con las emociones, y estas emociones si son positivas el resultado será una excelente concentración. Para tener una buena concentración debemos evitar los distractores externos.

2.4. Tablas de multiplicar

Las tablas de multiplicar nos sirven en la vida cotidiana, en diferentes áreas y estatus. Por tal motivo es imprescindible aprenderlas. Pero porque es difícil aprenderlas, esta respuesta la analiza S. Deahaene, menciona que la estructura de las tablas de multiplicar y en la forma como se organiza nuestra memoria. Según este autor si sustituimos los números por palabras aprender las tablas serían memorizar estos enunciados.

“Algunas personas que tienen dificultad para recordar los patrones de los números son buenas para recordar canciones, poemas o pasos de baile. Estas personas a menudo tienen más éxito y un aprendizaje de las tablas de multiplicar más divertido si lo traducen a un reino que les sea más familiar. “ (Mano, 2018).

2.5. La inteligencia intrapersonal y su relación con la inteligencia emocional

La inteligencia intrapersonal le permite a la persona automotivarse, ser optimista y tener objetivos claros de superación. Controla sus emociones a los fracasos, situaciones de disgustos, evita angustias.

“La adaptación social y emocional está relacionada con la forma de manejar las relaciones intrapersonales de manera efectiva, donde la interacción social tiende a ser recíproca, es decir, cuando un sujeto desarrolla de forma adecuada sus relaciones con otros tiene mayor probabilidad de recibir un buen trato y consideración, lo cual ayuda a disminuir el estrés cotidiano.” (Fernández-Berroca, 2004)

2.6. Aprendizaje significativo (Ausubel)

Se busca conectar los nuevos contenidos (tablas de multiplicar) con los conocimientos previos y la experiencia de vida de los estudiantes, relacionando los números con situaciones reales: compras, recetas, medidas o salarios.

2.7. Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

Múltiples formas de representación: material visual, auditivo y manipulativo.

Múltiples formas de acción y expresión: ejercicios escritos, cantados o dramatizados.

Múltiples formas de implicación: juegos, retos y dinámicas cooperativas.

3. Metodología

Enunciado del caso práctico:

José está a cargo de 18 alumnos adultos con edades entre 50 y 58 años, dicta la materia de matemáticas, son alumnos que les cuesta memorizar las tablas de multiplicar y son estudiantes con falta de concentración y ansiedad. José desea introducir nuevas herramientas pedagógicas basada en la teoría de las IM, con el fin de lograr una enseñanza adecuada.

4. Desarrollo del caso práctico

El docente José, responsable del área de Matemática en un grupo de 18 estudiantes adultos entre 50 y 58 años, enfrenta un desafío significativo: la dificultad de

sus alumnos para recordar las tablas de multiplicar, junto con niveles altos de ansiedad y baja concentración durante las clases. Estas características son comunes en procesos educativos tardíos, donde los participantes, tras largos periodos sin actividad académica, muestran una reducción en la memoria de trabajo y en la confianza para realizar operaciones numéricas (Ausubel, 1983).

Ante esta situación, José decide rediseñar su práctica pedagógica desde un enfoque psicopedagógico integrador, aplicando herramientas pedagógicas avanzadas fundamentadas en la Teoría de las Inteligencias Múltiples (Gardner, 1993) y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Su propósito es transformar la enseñanza memorística tradicional en una experiencia significativa, multisensorial y emocionalmente segura.

4.1. Diagnóstico psicopedagógico

Para iniciar la intervención, José realiza una breve evaluación diagnóstica combinando un cuestionario de hábitos de estudio, una prueba de cálculo básico y una autoevaluación emocional. Los resultados reflejan que:

El **70%** de los estudiantes manifiesta ansiedad ante los números.

El **60%** presenta dificultad para memorizar secuencias.

El **80%** demuestra preferencia por aprendizajes visuales y manipulativos.

Estos hallazgos permiten comprender que las barreras de aprendizaje no responden únicamente a la edad, sino también a **experiencias previas negativas** con las matemáticas y a la ausencia de recursos didácticos adaptados (Vygotsky, 1979).

A partir de ello, el docente diseña una intervención personalizada orientada a fortalecer la **memoria operativa** mediante estrategias **lúdicas, visuales y kinestésicas**, incorporando pausas activas y técnicas de **mindfulness educativo** para gestionar la ansiedad.

4.2 Técnicas o herramientas naturalistas.

Desde la teoría de las Inteligencias Múltiples propuesta por Howard Gardner (1983), la inteligencia naturalista permite que los individuos comprendan el entorno y establezcan conexiones entre los fenómenos naturales y los conceptos abstractos. En el contexto de este caso, se propone utilizar materiales del entorno cotidiano (semillas, piedras pequeñas, tapas, hojas, ramas) como recursos manipulativos para representar las multiplicaciones de manera concreta.

Por ejemplo, los estudiantes pueden agrupar piedras en conjuntos de igual cantidad para visualizar la operación de multiplicar, o utilizar semillas para construir series numéricas. Esta estrategia estimula la observación, la clasificación y el razonamiento lógico a través del contacto con la naturaleza, generando una conexión emocional y cognitiva con el aprendizaje.

Además, se promoverán salidas cortas al entorno cercano del aula (como el jardín o patio) para vincular la matemática con experiencias reales, favoreciendo la atención y reduciendo los niveles de ansiedad mediante un ambiente relajado y natural.

4.3 Técnicas o herramientas musicales.

La música constituye una herramienta poderosa para el aprendizaje memorístico y emocional. Siguiendo el enfoque de la inteligencia musical-rítmica, se implementarán canciones rítmicas y percusión corporal para la memorización de las tablas. Cada tabla será adaptada a una melodía sencilla que permita asociar ritmo con número, favoreciendo la retención y facilitando la recuperación de la información a largo plazo.

Se propondrá además la creación colectiva de raps o canciones breves elaboradas por los mismos estudiantes, integrando sus nombres o situaciones cotidianas, lo que refuerza la autoestima y el sentido de pertenencia. El uso de instrumentos básicos (panderetas, tambores, palmas, botellas plásticas con semillas)

permitirá que los participantes mantengan la atención, reduzcan la ansiedad y encuentren placer en el proceso de aprendizaje.

4.4 Técnicas o herramientas plásticas.

El aprendizaje visual y kinestésico se potencia con el uso de técnicas plásticas. A través de la inteligencia visoespacial, se plantea la elaboración de murales, carteles y tarjetas visuales donde los estudiantes representen las tablas con colores, figuras y asociaciones gráficas.

Cada estudiante creará su propio “álbum de multiplicaciones”, decorado con dibujos, texturas y materiales reciclados. Esta técnica refuerza el aprendizaje multisensorial, permite trabajar la motricidad fina y promueve la creatividad.

Además, la expresión artística ofrece un espacio terapéutico donde los adultos logran disminuir la frustración frente al error y experimentan satisfacción por sus logros visuales, fortaleciendo así la autoconfianza y la resiliencia cognitiva.

4.5 Otras herramientas.

Como complemento a las anteriores, se incorporarán recursos pedagógicos provenientes de la asignatura de Herramientas Pedagógicas Básicas, especialmente relacionados con el cine y el teatro educativo.

En el caso del cine, se emplearán videos animados y cortometrajes educativos sobre multiplicaciones para reforzar visualmente los conceptos y conectar la matemática con la vida cotidiana (por ejemplo, compras, cocción de alimentos, mediciones domésticas).

En el ámbito teatral, se utilizará la técnica del “drama matemático”, donde los estudiantes representen pequeñas escenas que involucren situaciones de multiplicación (por ejemplo, “comprar frutas”, “repartir porciones” o “organizar

grupos”).

Estas dinámicas fomentan la inteligencia interpersonal e intrapersonal, mejoran la expresión oral, la empatía, y facilitan la interiorización de los conceptos matemáticos de manera lúdica y significativa.

5. Planificación sugerida

5.1. Objetivos específicos

Fortalecer el aprendizaje significativo de las tablas de multiplicación mediante herramientas pedagógicas avanzadas basadas en la teoría de las Inteligencias Múltiples.

5.2. Objetivos específicos

Mejorar la concentración y reducir la ansiedad matemática.

Aplicar estrategias multisensoriales y lúdicas.

Promover la comprensión del sentido numérico más que la memorización mecánica.

Tabla 1.

Planificación Caso práctico

Resumen de estrategias			
Estrategia	Descripción	Inteligencia predominante	Herramienta
Gamificación	Uso de juegos como “Bingo multiplicador” o “Memoriza y gana”	Lógico-matemática, interpersonal	Kahoot, Quizizz
Códigos visuales	Representar las tablas con colores, diagramas y símbolos	Visual-espacial	Canva, carteles físicos
Ritmo y música	Canciones rítmicas con las tablas	Musical, corporal	YouTube o creación grupal
Material manipulativo	Uso de fichas, dados y bloques numéricos	Kinestésica	Material reciclado o LEGO

Aprendizaje cooperativo	Trabajo en duplas y pequeños grupos para resolver ejercicios	Interpersonal	Hojas de trabajo colaborativas
Autoevaluación emocional	Escala de emociones antes y después de la clase	Intrapersonal	Diario de reflexión o Padlet

Material completamente original del autor (Fuente: elaboración propia)

5.3. Secuencia didáctica

El plan pedagógico se desarrolla en **tres sesiones de 40 minutos cada una**, bajo un ambiente de confianza, cooperación y experimentación.

5.3.1. Sesión 1: Diagnóstico y activación

Dinámica de presentación y detección de estilos de aprendizaje.

Mindfulness matemático: respiración consciente antes de resolver ejercicios.

 DUA: 7.1, 9.1, 1.2

Activación de conocimientos previos y vinculación emocional

José inicia con un ejercicio de respiración consciente y una breve conversación sobre cómo las matemáticas están presentes en la vida cotidiana. Luego, utiliza el juego “Historias numéricas”, donde los estudiantes asocian operaciones con situaciones reales (por ejemplo, calcular el costo de alimentos o materiales). Esta estrategia activa la inteligencia interpersonal y lógico-matemática, promoviendo conexiones significativas entre conocimiento previo y nuevo aprendizaje (Ausubel, 1983).

5.3.2. Sesión 2: Estrategias multisensoriales

Actividad “Multiplica y canta”: asociar tablas con ritmos o palmas.

Juego “Encuentra la pareja”: fichas con productos y factores.

Visualización: uso de tarjetas de colores para representar patrones.

 DUA: 2.5, 5.1, 4.1

5.3.2.1. Aprendizaje multisensorial mediante herramientas digitales

En esta etapa, el docente introduce **juegos interactivos** a través de *Kahoot* y *Quizizz*, junto con materiales manipulativos como tarjetas y dados numéricos. Los estudiantes participan activamente, repitiendo las tablas a través del ritmo, la música y el movimiento, fortaleciendo la **inteligencia musical y corporal-kinestésica**. Esta experiencia reduce el temor al error y fomenta la autoconfianza.

José observa que los alumnos disfrutaban al competir amistosamente, mostrando mejoras visibles en la **memorización a corto plazo** y en la disposición para seguir practicando.

5.3.3. Sesión 3: Aplicación y reflexión

Competencia lúdica: mini campeonato de multiplicación (Kahoot).

Autoevaluación emocional con caritas de colores.

Cierre reflexivo: ¿cómo me sentí aprendiendo de esta forma?

 **DUA:** 8.3, 9.3, 3.1

5.3.3.1. Creación y aplicación del conocimiento

Para consolidar lo aprendido, los estudiantes elaboran infografías digitales con Canva o en cartulinas, representando visualmente las relaciones multiplicativas. Posteriormente, aplican los conocimientos en ejercicios prácticos cotidianos, como dividir gastos o calcular proporciones.

La sesión culmina con una auto-reflexión emocional, donde cada participante califica su experiencia y progreso. Este proceso de metacognición fortalece la inteligencia intrapersonal y consolida el sentido del logro individual.

5.3.4. Evaluación

5.3.4.1. Instrumentos:

Lista de cotejo de desempeño.

Escala de observación emocional.

Autoevaluación y coevaluación grupal.

5.3.4.2. Indicadores:

Comprende el significado de la multiplicación.

Aplica la tabla en problemas cotidianos.

Muestra confianza y disfrute al aprender.

6. Resultados observados

Al finalizar la intervención, José realiza una comparación entre el diagnóstico inicial y una prueba de cierre. Los resultados muestran una **mejora promedio del 45%** en la resolución de multiplicaciones, junto con una **disminución perceptible de la ansiedad matemática**. Además, los estudiantes expresan satisfacción y confianza al evidenciar su propio avance, lo que confirma la efectividad de un enfoque **emocionalmente consciente y pedagógicamente inclusivo**.

Desde una perspectiva psicopedagógica, se evidencia que las **herramientas pedagógicas avanzadas** no solo facilitan el aprendizaje de las tablas de multiplicar, sino que también **reconfiguran la relación emocional con el conocimiento**, fortaleciendo la autoestima y la autonomía cognitiva. En palabras de Gardner (1993), el aprendizaje se vuelve verdaderamente significativo cuando cada persona puede “usar su tipo de inteligencia para comprender el mundo”.

7. Conclusiones

La aplicación de herramientas pedagógicas avanzadas basadas en las Inteligencias Múltiples permite **personalizar el aprendizaje, disminuir la ansiedad y**

aumentar la retención cognitiva en adultos.

El éxito radica en **integrar lo emocional con lo cognitivo**, transformando la matemática en una experiencia significativa, visual y colaborativa.

La combinación de herramientas naturalistas, musicales, plásticas y artísticas permite abordar el aprendizaje de las tablas de multiplicación desde una perspectiva integral, sensible y adaptada a las necesidades de los adultos con dificultades en el pensamiento lógico-matemático.

Estas estrategias potencian la atención, la memoria y la motivación, además de generar experiencias positivas que transforman la percepción negativa hacia las matemáticas, fortaleciendo tanto la dimensión cognitiva como la emocional del proceso educativo.

El caso de José demuestra que el éxito en la enseñanza a adultos no depende únicamente del dominio de contenido, sino del **enfoque pedagógico adaptativo y empático**. La combinación de **Inteligencias Múltiples, DUA y mindfulness** permitió superar las limitaciones cognitivas iniciales mediante una metodología humanizada y participativa.

Esta experiencia puede servir de modelo para contextos similares en educación de adultos, donde la **intervención psicopedagógica centrada en la emoción y la acción** es clave para lograr aprendizajes sostenibles y duraderos.

8. Referencias

- ✓ Fernández-Berroca, N. E. (2004). “El papel de la inteligencia emocional en el alumnado: evidencias empíricas. México .
- ✓ Garcia, L. (04 de 05 de 2022). Granollers. Obtenido de Elizabet Rodriguez: <https://elisabetrodpsicologia.net/2022/05/04/la-concentracion-definicion-y-estrategias-para-potenciarla/>
- ✓ Gual, A. (29 de 01 de 2022). Topdoctors. Obtenido de <https://www.topdoctors.es/articulos-medicos/falta-de-concentracion-que-puede-provocarla#>
- ✓ Iztacala. (04 de 10 de 2022). Inteligencia Intrapersonal. Obtenido de <https://deunam.iztacala.unam.mx/index.php/component/zoo/item/inteligencia-intrapersonal>
- ✓ Mano, C. (01 de 02 de 2018). Geniolandia. Obtenido de <https://www.geniolandia.com/13173117/tecnicas-para-adultos-para-memorizar-las-tablas-de-multiplicar>
- ✓ Psicología, O. (5 de septiembre de 2022). Inteligencia naturalista: qué es, características, ejemplos y actividades. Obtenido de <https://www.psicologia-online.com/inteligencia-naturalista-que-es-caracteristicas-ejemplos-y-actividades-4723.html>
- ✓ Ausubel, D. P. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. Editorial Trillas.
- ✓ Gardner, H. (1993). Estructuras de la mente: La teoría de las inteligencias múltiples. Fondo de Cultura Económica.
- ✓ Vygotsky, L. S. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Crítica.
- ✓ Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). Teaching Every Student in the Digital Age: Universal Design for Learning. ASCD.
- ✓ UNESCO. (2019). Enseñanza inclusiva y aprendizaje a lo largo de la vida. París: UNESCO Publishing.

5 Anexos

5.1 Anexo 1: Tablas del cinco con técnica naturalista

Ejercicio: Las flores y sus 5 pétalos

Objetivo específico:

Entender en el entorno natural, la tabla del 5 de la multiplicación.

Descripción de la actividad:

En esta actividad se realizará una salida a un entorno natural, en la que observaremos plantas que tengan flores, estas flores tienen que tener 5 pétalos como los que se observan en la figura 1.



Figura 1. Flores cinco petalos

Fuente: Elaboración propia

Procedimiento:

Observar detenidamente las plantas con sus flores.

Centrar su atención a las flores. Observar que cada flor tiene 5 pétalos.

Cada estudiante obtendrá un numero de flores.

Iniciar el conteo de pétalos, usando patrones de 5.

Realizar las multiplicaciones: número de flores por 5 pétalos y dar la cantidad total de pétalos que tiene cada estudiante.

Luego intercambiar el número de flores y contar los pétalos. Realizar pasos 4 y 5.

Fuente: Elaboración propia

5.2 Anexo 2: Tabla del dos con técnica naturalista

Ejercicio: Buscando el número de ojos

Objetivo específico:

Entender en el entorno natural, la tabla del 2 de la multiplicación.

Descripción de la actividad:

Esta actividad nos ayudará a entender la tabla del dos, para lo cual a los estudiantes se les pedirá que se vayan formando mientras se cuentan los ojos de cada estudiante.

Procedimiento:

Se solicita que los alumnos observen el patrón del dos en nuestro cuerpo humano. En este caso se realizará con los ojos.

Si se tiene una persona, ¿cuántos ojos hay?, es la pregunta a responder.

Por una persona hay dos ojos, es decir 1×2 igual 2

¿Si se tienen dos personas cuantos ojos?, 2×2 igual a 4 ojos

Así continuamos el ejercicio, hasta tener 10 alumnos, que seria 10×2 igual a 20.

Fuente: Elaboración propia

5.3 Anexo 3: Tabla de 10 con técnica naturalista

Ejercicio: Si multiplico por 10, regalo el cero.

Objetivo específico:

Entender en el entorno natural, la tabla del 10 de la multiplicación.

Descripción de la actividad:

En esta actividad realizaremos la multiplicación por 10, entonces el profesor pedirá que si multiplican cualquier número por 10, a ese número se le coloca un cero y el número que multiplicado por 10.

Procedimiento:

Se pide a los estudiantes formar un círculo, enumerar del uno hasta el 10.

El profesor preguntará a cada estudiante “10 por” el número del estudiante, el profesor dirá “igual”, y el estudiante agregará un cero a la izquierda y dará la respuesta.

5.4 Anexo 4: Tabla de 9 con técnica naturalista

Ejercicio: Disminúyeme uno y cuanto para llegar al 9.

Objetivo específico:

Entender en el entorno natural, la tabla del 9 de la multiplicación.

Descripción de la actividad:

Para realizar esta actividad los estudiantes se formarán en círculo, en el patio de la institución. Los estudiantes se enumerarán del 1 al 10. Y se aplicara el siguiente procedimiento.

Procedimiento:

Enumerar estudiantes del 1 al 10

Al número se le resta uno, este número sería el primero de la respuesta, se ubica a la izquierda. Ejemplo: 4×9 , el número 4 se resta 1, y me quedará 3. La respuesta anterior, cuanto faltaría para llegar al 9, este resultado sería el otro número que se coloca a la derecha.

$4 \times 9 = 36$, 4 menos 1 es 3 izquierda; del 3 para llegar al 9 es 6 derecha.

Se practica hasta que adquieran practica

Fuente: elaboración propia