



UNAE

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Maestría en:

Educación Inclusiva

Estrategias de educación inclusiva en el proceso de enseñanza aprendizaje de la
Matemática, para el Cuarto A de EGB de la Unidad Educativa Manuel J. Calle

Trabajo de titulación previo a la obtención del
título de Magíster en Educación Inclusiva

Autor:

Lic. María del Carmen Reinoso Reinoso

CI: 0105496194

Tutor:

PhD. María Gabriela Guillén Guerrero

CI: 0104225719

Azogues, Ecuador

12-octubre-2020



El presente trabajo de titulación plantea las estrategias de educación inclusiva en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, para el Cuarto A de EGB de la Unidad Educativa Manuel J. Calle. La investigación parte desde la experiencia del docente en su respectiva aula, en la cual estableció como problemática la poca atención a la diversidad en las clases de Matemática y se planteó como objetivo de la investigación proponer estrategias de educación inclusiva para la respectiva área.

La metodología para la investigación se basa en el paradigma cualitativo, en la investigación de tipo descriptiva, con un método de investigación acción participativa; esta metodología no se cumplió a cabalidad con la fase III y IV, por la situación actual de la pandemia por COVID-19 a nivel mundial. Las técnicas utilizadas fueron el análisis documental, encuesta, grupo focal y como instrumentos la guía de análisis documental, cuestionario y guías de grupo focal.

Como propuesta de intervención, se realiza un manual metodológico con estrategias de educación inclusiva y una Planificación de Unidad Didáctica para el sexto bloque curricular, apoyado en los principios y pautas del DUA, en las estrategias que constan en el manual y en el juego para la motivación y aprendizaje; misma que es validada por el criterio de especialistas en donde se reconoce la utilidad práctica que sirve para contrarrestar la problemática e incluir a todos los escolares.

Palabras claves: Estrategias de educación inclusiva. Enseñanza aprendizaje de la Matemática. Diseño Universal de Aprendizaje (DUA).



This degree work proposes inclusive education strategies in the teaching-learning process of Mathematics, for Room A of EGB of the Manuel J. Calle Educational Unit. The research starts from the teacher's experience in their respective classroom, in which the little attention to diversity in Mathematics classes was established as a problem and the objective of the research was to propose inclusive education strategies for the respective area.

The research methodology is based on the qualitative paradigm, on descriptive research, with a participatory action research method; This methodology was not fully complied with with phase III and IV, due to the current situation of the COVID-19 pandemic worldwide. The techniques used were the documentary analysis, survey, focus group and as instruments the document analysis guide, questionnaire and focus group guides.

As an intervention proposal, a methodological manual is made with inclusive education strategies and a Didactic Unit Planning for the sixth curricular block, supported by the principles and guidelines of the DUA, in the strategies that appear in the manual and in the game for the motivation and learning; It is validated by the criteria of specialists where the practical utility that serves to counteract the problem and include all schoolchildren is recognized.

Keywords: Inclusive education strategies. Teaching and learning of Mathematics. Universal Learning Design (DUA).

Índice del Trabajo

Resumen:.....	2
Abstract:	3
INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE ASPECTOS RELACIONADOS CON LA EDUCACIÓN INCLUSIVA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA	14
1.1. Orígenes de la educación inclusiva.....	14
1.2. La educación inclusiva en Ecuador	18
1.3. Definiciones de la educación inclusiva	21
1.4. Importancia de la Matemática en el proceso de enseñanza aprendizaje desde una perspectiva inclusiva	22
1.5. Componentes del currículo ecuatoriano en el área de la Matemática para el Cuarto de EGB.....	26
1.6. Estrategias inclusivas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática	28
1.6.1. Las tutorías entre iguales	29
1.6.2. El aprendizaje cooperativo	31
1.6.3. El aprendizaje colaborativo.....	34
1.6.4. El aula invertida	36
1.7. El juego para favorecer y facilitar la aplicación de las estrategias inclusivas	38
1.8. Aplicación de los principios y pautas del DUA en las Planificaciones de Unidad Didáctica.....	39
CAPÍTULO 2. MARCO METODOLÓGICO.....	41
2.1. Paradigma Cualitativo	41
2.2. Tipo de investigación: descriptiva	42
2.3. Método: Investigación acción participativa	43
2.3.1. Fases de la investigación acción participativa	44
2.4. Unidad de análisis o población y muestra	45
2.5. Técnicas: análisis documental, encuesta y grupo focal.....	46



2.6. Instrumentos: Guía de análisis documental, cuestionario y guía de grupo focal.....	47
2.7. Operacionalización.....	47
2.8. Análisis y discusión de los resultados	49
2.8.1. Resultados del análisis documental de las PUD.....	50
2.8.2. Resultados del análisis de las encuestas cualitativas aplicadas a los estudiantes	51
2.8.3. Resultados del análisis del grupo focal con estudiantes.....	54
2.8.4. Resultados del análisis del grupo focal con padres de familia.....	55
2.9. Resultados generales aportados por la triangulación de la información	57
2.10. Barreras que impiden el aprendizaje y la participación.....	59
CAPÍTULO 3. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN: MANUAL METODOLÓGICO DE ESTRATEGIAS INCLUSIVAS Y PLANIFICACIÓN DE UNIDAD DIDÁCTICA APOYADO EN EL DUA, EN LAS ESTRATEGIAS INCLUSIVAS Y EN EL JUEGO PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA	61
3.1. Fundamentación de la propuesta.....	61
CAPÍTULO 4. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA CON CRITERIO DE ESPECIALISTAS	67
4.1. Tabla general de resultados obtenidos de la validación de especialistas	68
4.2. Conclusión y recomendaciones de la validación de la propuesta	69
CONCLUSIONES.....	70
RECOMENDACIONES	71
ANEXOS	81
ANEXO 1. GUÍA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL PARA LAS PUD.....	81
ANEXO 2. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DOCUMENTAL DE LAS PUD ...	87
ANEXO 3. ENCUESTA CUALITATIVA PARA ESTUDIANTES	90
ANEXO 4. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS CUALITATIVAS APLICADAS A LOS ESTUDIANTES	92
ANEXO 5. GUÍA DE GRUPO FOCAL PARA ESTUDIANTES	98



ANEXO 6. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEL GRUPO FOCAL CON ESTUDIANTES.....	99
ANEXO 7. GUÍA DE GRUPO FOCAL PARA PADRES DE FAMILIA.....	101
ANEXO 8. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEL GRUPO FOCAL CON PADRES DE FAMILIA	102
ANEXO 9. MATRIZ PARA LA TRIANGULACIÓN DEL DIAGNÓSTICO INICIAL	106
ANEXO 10. FOTOGRAFÍAS DE LOS PARTICIPANTES INVESTIGADOS	120
ANEXO 11. MATRICES DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA CON CRITERIO DE ESPECIALISTAS	121
ANEXO 12. MANUAL METODOLÓGICO DE ESTRATEGIAS INCLUSIVAS Y PLANIFICACIÓN DE UNIDAD DIDÁCTICA APOYADO EN EL DUA, EN LAS ESTRATEGIAS INCLUSIVAS Y EN EL JUEGO PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA.....	133



INTRODUCCIÓN

La educación en todos los niveles quiere lograr grandes cambios en los sistemas educativos, con reformas internacionales para que la educación inclusiva no sea vista únicamente como un modo de atención a educandos con discapacidad, sino que acoja a la diversidad de estudiantes y así eliminar la exclusión social en las aulas.

A nivel internacional, el concepto de inclusión educativa ha sido adoptado por organismos como la UNESCO y para ellos se refleja en el desarrollo de estrategias que posibiliten una auténtica igualdad de oportunidades. Esa adopción representa una intención de construir un camino alternativo al de la integración escolar. (Parra, 2011, p. 145)

Según la UNESCO (2015) se comprometen a: “Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos” (p. 7).

Por otra parte, el escenario de una escuela para todos ha sido una evolución positiva en América Latina, que pasó de la exclusión hacia la educación especial, luego a la integración y finalmente a la educación inclusiva, como elemento necesario para combatir las actitudes discriminatorias en las escuelas.

Los currículos nacionales de América Latina mayoritariamente destacan la importancia de una educación pertinente, inclusiva, intercultural, por lo que la formación docente debiera responder a estos postulados. Sin embargo, solo algunos países orientan, norman y regulan, mediante directrices específicas, las condiciones que deben regir en los centros de formación docente para garantizar el cumplimiento de criterios de calidad acordados y establecidos. (Payá, 2010, p. 127)

Por otro lado, la educación inclusiva que se sustenta en los principios constitucionales, legales nacionales, es uno de los desafíos que afronta la educación en Ecuador, porque implica la eliminación de barreras y el respeto a las individualidades de cada estudiante.

La educación inclusiva involucra cambios y modificaciones en contenidos, enfoques, estructura y estrategias con una visión común y la convicción

que educar con calidad a todos los niños, niñas y adolescentes del rango de edad apropiado, es responsabilidad de los establecimientos de educación escolarizada ordinaria a nivel nacional en todos sus niveles y modalidades. (Ministerio de Educación, 2013, p. 5)

En el mismo sentido, la educación ecuatoriana ha dado un paso más para intentar lograr la educación inclusiva, estableciendo un currículo flexible para todos, que actualmente queda únicamente en los documentos; porque la realidad, es que los centros escolares ordinarios si acogen a la diversidad de estudiantes, pero la flexibilidad del currículo, es realizar adaptaciones curriculares en objetivos, destrezas y evaluación para estudiantes con discapacidad o con necesidades educativas especiales; estas adaptaciones, hoy en día no son favorables; porque a partir de ello, surge las etiquetaciones y por ende aún persiste la exclusión educativa.

Para las adaptaciones curriculares, los establecimientos de educación escolarizada ordinaria se basarán en el Documento Individual de Adaptaciones Curriculares (DIAC), que será elaborado por las UDAI en base al proceso de evaluación y tratamiento psicopedagógico que necesite cada estudiante. (Ministerio de Educación, 2013)

Partiendo de una crítica constructiva, se habla de que las instituciones educativas del Ecuador deben ser inclusivas con una educación para todos; sin embargo, en las políticas educativas hay la existencia de prácticas excluyentes, porque al hablar de un informe psicopedagógico emitido por las UDAI o centros psicopedagógicos particulares, es determinar la posibilidad de la inclusión de un estudiante para realizar adaptaciones curriculares, la cual desde mi punto de vista, no es una práctica adecuada para la atención a la diversidad, porque a partir de ello, se hacen trabajos y evaluaciones diferentes para los estudiantes que tienen un informe y a la vez entre los compañeros existe el riesgo de etiquetaciones.

Otra tarea prioritaria de la educación, es el trabajo en el área de la Matemática, porque es una ciencia que se percibe en los actos humanos, se centra en los procesos de pensamientos matemáticos y se ha convertido en una área de

preocupación para docentes y estudiantes debido a la complejidad existente en la resolución de operaciones y problemas que se manifiestan en el diario vivir de los educandos; resultados que se demuestran en el bajo rendimiento académico de los actores principales de la educación como son los niños y niñas, situación preocupante que se ha venido presentando por las clases tradicionales.

A pesar de la importancia de una educación matemática de calidad para aportar al proceso de inclusión, y aunque las investigaciones en este tipo de educación han venido creciendo en número y desarrollándose en calidad, el objetivo no se ha cumplido, aún la enseñanza matemática en la infancia es incorporada al calor de la palabra impositiva y de la presencia de una evaluación profundamente punitiva. (Villarreal, Mestre, & LLanes, 2011, p. 66)

Por otra parte, en la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica, se manifiesta:

Nuestros estudiantes merecen y necesitan la mejor educación posible en Matemática, lo cual les permitirá cumplir sus ambiciones personales y sus objetivos profesionales en la actual sociedad del conocimiento; por consiguiente, es necesario que todas las partes interesadas en la educación como autoridades, padres de familia, estudiantes y docentes trabajen conjuntamente creando los espacios apropiados para la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática. (Ministerio de Educación, 2010)

Por esta razón, el presente estudio, está enfocado en la indagación de las estrategias de educación inclusiva para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, ya que es una ciencia esencial en la relación del hombre con su entorno y porque es una área, con mayor grado de complejidad para los estudiantes, debido a que se les dificulta resolver operaciones, problemas y aplicarlas a su vida práctica; esto implica, la búsqueda de nuevas alternativas para mejorar el actuar del docente, en el que respete las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje y de esta manera, los estudiantes logren los

aprendizajes requeridos y eviten las exclusiones que se hacen de manera consciente e inconsciente entre compañeros dentro y fuera del aula.

De tal manera, todo docente debe identificar dificultades, competencias, estilos y ritmos de aprendizaje de los educandos, enseñar y evaluar mediante el uso de estrategias y recursos educativos, gestionar acciones de colaboración con la comunidad educativa, especialistas y otros servicios externos para dar respuesta a las necesidades de los actores principales de la educación. (Blanco & Duck, 2011)

Por tal razón, este trabajo se enfoca en la línea de investigación II: procesos de innovación para la inclusión educativa, con su respectiva sublínea: procesos de enseñanza aprendizaje para la inclusión y la equidad en distintos contextos educativos formales y no formales; articulada con la línea de investigación UNAE: procesos de aprendizaje y desarrollo.

La presente investigación se realiza en el aula del Cuarto A de la Unidad Educativa Manuel J. Calle, debido a que se pudo constatar mediante la observación participante realizada a los 38 estudiantes, que algunos tienen poca participación debido al desinterés que tienen por el aprendizaje de la Matemática; se mantienen pasivos, siendo receptores a la información de la docente, no razonan en las temáticas, no se aprovecha de manera adecuada el trabajo en equipo porque no colaboran ni interactúan entre compañeros, debido a que se limitan al trabajo individual a pesar de que el aula está organizada en pequeños grupos, se realiza adaptaciones curriculares para un estudiante con Necesidades Educativas Especiales, por lo que no hay igualdad e involucramiento de todos en las mismas actividades, existe las etiquetaciones entre compañeros, por una parte están los buenos, rápidos, inteligentes y educados; por otra parte, están los malos, lentos, con problemas de aprendizaje e indisciplinados; estos aspectos demuestran la existencia de la brecha educativa que repercuten negativamente en los resultados de aprendizaje.

Desde esta perspectiva, es pertinente la investigación sobre las estrategias de educación inclusiva en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, porque a más de enfocarse en lo cognitivo y en el desarrollo de

destrezas, favorece la interacción social, fomenta el aprendizaje en valores, aumenta la autoestima, permite asimilar un compromiso social, remueve la organización tradicional del aula, radica la solución de problemas en la vida diaria y asegura la participación de todos de manera equitativa.

Según Pujolás (2011) para lograr la inclusión y ofrecer una educación para todos, los docentes debemos desarrollar “estrategias para la atención a la diversidad dentro del aula, que permitan que todos los alumnos, tengan o no alguna discapacidad, participen en las mismas actividades de enseñanza y aprendizaje” (p. 18-19)

Las prácticas educativas inclusivas no estarán completas si el docente no incorpora a su quehacer diario estrategias para la atención a la diversidad que permitan que el alumnado aprenda y socialice desde sus propias posibilidades, lo que exige alto nivel de creatividad pedagógica para poder encontrar la mejor respuesta a cada educando. (Herrera & Guevara, 2019, p. 38)

Sin duda, con este estudio se pretende proporcionar información relevante a la comunidad educativa y sociedad en general y así afianzar el conocimiento, lograr la transformación educativa, garantizar la equidad e igualdad para todos sin crear ninguna diferencia. Del mismo modo, la investigación tiene un impacto significativo en la educación, porque se centraliza en la persona, en sus experiencias, en la recreación e interacción con los demás; a la vez, contribuyen para la eliminación de barreras existentes en el aula como son: las etiquetas, el trabajo individual competitivo, la escasa práctica de valores, la falta de convivencia, las adaptaciones curriculares excluyentes y la metodología tradicional, logrando así el involucramiento, bienestar mental y social del niño de manera interactiva en tiempos y espacios flexibles.

Con lo expuesto anteriormente, el estudio es viable y factible porque existe la disponibilidad de recursos, fuentes bibliográficas, asesoría de profesionales en el área de la educación inclusiva, predisposición de la autoridad del plantel y facilidades metodológicas que pueden contribuir al desarrollo de esta investigación; además, en el ámbito práctico, asegurará la satisfacción de la

docente por garantizar la inclusión y de los estudiantes por obtener una educación de calidad.

En atención a la problemática, a partir de los elementos antes descritos, surge la interrogante que conduce al proceso investigativo: ¿cómo contribuir al desarrollo de la educación inclusiva en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de la Matemática?

Para dar respuesta a la pregunta de investigación se propone los siguientes objetivos:

General:

Proponer estrategias de educación inclusiva en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, para los estudiantes del Cuarto “A” de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Manuel J. Calle”

Específicos:

- Fundamentar teóricamente aspectos relacionados con la educación inclusiva y sus estrategias, para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.
- Diagnosticar el estado de la educación inclusiva en los estudiantes del Cuarto “A” en el área de la Matemática.
- Identificar estrategias de educación inclusiva que pueden ser incluidas en el Plan de Unidad Didáctica para el área de la Matemática.
- Validar la propuesta por criterios de especialistas.

El proceso de la investigación aborda cuatro capítulos: el capítulo uno se fundamenta teóricamente sobre los orígenes de la educación inclusiva; la educación inclusiva en el Ecuador; definiciones de educación inclusiva; importancia de la Matemática en el proceso de enseñanza aprendizaje desde una perspectiva inclusiva; componentes del currículo ecuatoriano en el área de la Matemática para el Cuarto de Educación General Básica; estrategias inclusivas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática: las tutorías entre iguales, el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje colaborativo y el aula invertida; el juego para favorecer y facilitar la aplicación de las estrategias

inclusivas y, la aplicación de los principios del DUA en las Planificaciones de Unidad Didáctica.

El capítulo dos, presenta el marco metodológico que se basa en el paradigma cualitativo, en la investigación descriptiva, en el método de investigación acción participativa y sus fases; metodología que no se cumplió a cabalidad específicamente en la fase III y IV por la pandemia COVID-19; además integra, la unidad de análisis o población y muestra, las técnicas de análisis documental, encuesta, grupo focal y los instrumentos como la guía de análisis documental, cuestionario, guía de grupo focal para estudiantes y padres de familia.

El capítulo tres, está relacionado con la propuesta de intervención que se enfoca en la elaboración de un manual metodológico de estrategias inclusivas y en una Planificación de Unidad Didáctica para el sexto bloque curricular, apoyado en los principios y pautas del DUA, en las estrategias inclusivas que constan en el manual metodológico y en el uso del juego como un elemento indispensable para la motivación y aprendizaje.

El capítulo cuatro, evidencia la validación de la propuesta mediante el criterio de especialistas, en donde se reconoce la utilidad práctica de intervención para contrarrestar la problemática.

Finalmente, se presentan las conclusiones que sintetizan los principales elementos, hallazgos y reflexiones derivadas de la investigación; las recomendaciones, referencias bibliográficas y los anexos.



CAPÍTULO 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE ASPECTOS RELACIONADOS CON LA EDUCACIÓN INCLUSIVA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

Este primer capítulo presenta la fundamentación teórica sobre los orígenes de la educación inclusiva; la educación inclusiva en el Ecuador; definiciones de educación inclusiva; importancia de la Matemática en el proceso de enseñanza aprendizaje desde una perspectiva inclusiva; componentes del currículo ecuatoriano en el área de la Matemática para el Cuarto de Educación General Básica; estrategias inclusivas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática: las tutorías entre iguales, el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje colaborativo y el aula invertida; el juego para favorecer y facilitar la aplicación de las estrategias inclusivas y la aplicación de los principios y pautas del DUA en las Planificaciones de Unidad Didáctica.

1.1. Orígenes de la educación inclusiva

En el siglo XXI, la educación y la inclusión, son derechos estipulados en las leyes, principios, normas, reglamentos, acuerdos, entre otros para garantizar la participación, igualdad y equidad de todos estudiantes en la educación, por tal razón, este apartado resalta los inicios de la inclusión educativa a partir de los años cuarenta, para conocer cuáles han sido los escalones que se han venido dando para eliminar la exclusión social, en relación a diferentes puntos de vista de varios autores que veremos a continuación.

A nivel internacional, todos los actores comprometidos en el sistema educativo elaboran políticas para iniciar con la educación inclusiva, mediante la Declaración Universal de los Derechos Humanos en 1948; en esta declaración proclamada por las Naciones Unidas, específicamente en el numeral 1, del artículo 26; determina que todo ser humano tiene derecho a una educación obligatoria y gratuita (UNESCO, 1948).

Años más tarde, la Asamblea General de las Naciones Unidas (1959) aprobó la Declaración de los Derechos del Niño, manifestando en el principio 7 "El niño tiene el derecho a recibir educación, que será gratuita y obligatoria por lo menos

en las etapas elementales. (...) en condiciones de igualdad de oportunidades (...)” (p. 143).

En otras palabras, el derecho a la educación es fundamental para el crecimiento personal de todas las personas debido a que contribuye en el desarrollo de destrezas, en la adquisición de conocimientos y en el desenvolvimiento social; por lo tanto, este derecho obligatorio y gratuito, garantiza el acceso y permanencia en igualdad de oportunidades a los niños y niñas.

En la conferencia General realizada por la Organización de Naciones Unidas en los años 60, se reafirma en la Convención a la Lucha contra las Discriminaciones en la Esfera de la Enseñanza, que la exclusión infringe en las leyes de la Declaración Universal, por lo que compromete a todos los países del mundo a cumplir políticas de dicha declaración, para eliminar toda práctica discriminatoria, evitar las preferencias y asegurar el respeto y la igualdad de oportunidades a todos en la educación (ONU, 1960).

Por otra parte, la ONU (1982) declaró el año 1981 como año internacional de los Impedidos; posteriormente, se elaboró un programa de acción para que los países del mundo incluyan en sus políticas: la prevención, rehabilitación, integración y participación, en defensa a las personas con discapacidad, con la finalidad de lograr su bienestar social en igualdad de oportunidades.

Históricamente las personas han sido excluidas por su etnia, género, logros, procedencia, vestimenta, clase social, discapacidad, entre otros, derivando esto en una escasez de oportunidades e igualdad de condiciones que los demás; pero a partir de las normativas, reglas o criterios a nivel internacional, se ha ido contrarrestando la exclusión social, sobre todo de las personas con discapacidad, que había sido vista como una enfermedad.

Del mismo modo, en la Conferencia Mundial realizada en la ciudad de Jomtien, en marzo 1990, se aprobó la Declaración Mundial sobre Educación para Todos y el Marco de Acción para Satisfacer las Necesidades Básicas de Aprendizaje, en la cual se recalca, que los sistemas educativos deben realizar

reformas, y ofrecer a hombres y mujeres de las distintas edades una educación básica (UNESCO, 1990).

Con miras a lograr una educación inclusiva, lo anteriormente expuesto sirvió de referencia para la Declaración de Salamanca realizada en 1994, misma que se centró en la atención de las personas con necesidades educativas especiales para que se integren a una escuela regular y cumplir con el objetivo de una educación para todos en donde la diferencia no sea un problema, sino una oportunidad de aprendizaje (UNESCO, 1994).

las escuelas ordinarias con esta orientación integradora representan el medio más eficaz para combatir las actitudes discriminatorias, crear comunidades de acogida, construir una sociedad integradora y lograr la educación para todos; además, proporcionan una educación efectiva a la mayoría de los niños y mejoran la eficiencia y, en definitiva, la relación costo-eficacia de todo el sistema educativo. (UNESCO, 1994, p. 8)

En otras palabras, es fundamental el mejoramiento y la transformación de las prácticas en los sistemas educativos, la participación, el compromiso y la actitud positiva de toda la comunidad educativa frente a la diversidad, para contribuir en la eliminación de la exclusión social y ofrecer calidad educativa a todos los escolares desde la valoración de sus diferencias individuales.

De igual modo, las personas que participaron en el Foro Mundial de Educación para Todos, en Dakar (2000), reafirman la idea de la Declaración Mundial sobre Educación para todos (Jomtien, 1990), en que todos los seres humanos tienen derecho a una educación de calidad, que respondan a sus necesidades de aprendizaje en torno a cuatro principios: aprender a conocer el mundo que nos rodea; aprender a hacer, poniendo en práctica lo que se sabe; aprender a vivir juntos, respetando a la diversidad y; aprender a ser, que implica conocerse así mismo para el desarrollo pleno de la personalidad; todo con la finalidad de reducir desigualdades y eliminar discriminaciones.

Al respecto, Ainscow y Miles (2008) asumen que, a partir de la Declaración Mundial sobre Educación para Todos, la educación inclusiva en algunos países

a nivel internacional ha sido considerada desde cuatro apreciaciones que no son excluyentes, sino, que demuestran el progreso en la educación.

- a) La inclusión referida a la discapacidad y a las “necesidades educativas especiales”; b) la inclusión entendida como respuesta a las exclusiones disciplinarias; c) la inclusión referida a todos los grupos vulnerables de exclusión; d) la inclusión como promoción de una escuela para todos y e) la inclusión como la Educación para Todos. (Ainscow & Miles, 2008, p. 19)

Según los autores anteriormente nombrados, a partir de las reformas iniciales a nivel internacional, la educación inclusiva ha sido vista desde varias perspectivas que han demostrado el progreso en la definición debido a que se ha pensado más en la persona y no en el problema para que todos los seres humanos gocen del derecho a una educación diferente y equitativa.

Durante la década de los noventa los países de América Latina iniciaron una serie de reformas educativas orientadas a lograr el acceso universal a la educación básica y al mejoramiento de su calidad y equidad, sin embargo, todavía persisten importantes desigualdades educativas. (Blanco, 2006, p. 1)

En América Latina, la política de inclusión ha sido un aspecto fundamental en la educación para producir cambios positivos en cada uno de los sistemas educativos; sin embargo, considero que se están dando pasos muy cortos para alcanzar el objetivo que es lograr la educación inclusiva; debido a que existen normativas, principios, leyes o lineamientos basados en el derecho a la educación para todos, pero haciendo hincapié en la integración de estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad a los establecimientos regulares.

Asimismo, en América Latina los países que lo conforman se caracterizan por la inequidad, debido a que adoptan políticas educativas que enfatizan el derecho a una educación, pero que en la práctica no se garantiza la igualdad a todos, debido a que únicamente se limitan al acceso a una escuela regular; por lo tanto, una educación justa y de calidad, se basa en el acceso, aprendizaje, respeto a

las individualidades de cada uno, permanencia y equidad para todos los estudiantes (Blanco & Duck, 2011).

Por consiguiente, se contempla que a nivel internacional, nacional, regional y local, debe existir una comprensión clara y compartida acerca de la educación inclusiva, con la finalidad de ofrecer calidad educativa a todos los educandos del mundo entero, en donde no se vea a la diferencia como algo anormal sino como oportunidades de aprendizaje, porque cada persona es única que aporta de manera positiva a la educación.

1.2. La educación inclusiva en Ecuador

A partir de las políticas internacionales, la educación en el contexto ecuatoriano ha ido evolucionando porque fue uno de los países comprometidos para lograr en los sistemas educativos una educación inclusiva, con políticas nacionales que estudiaremos a continuación:

En Ecuador, inicialmente se consideraba a la discapacidad como una enfermedad que debía ser atendida por los profesionales; es decir, tenía un enfoque médico asistencial para: salud, alimentación, custodia, protección y escasas actividades pedagógicas y lúdicas; años más tarde, se crearon escuelas de educación especial para ofrecer atención a las personas excepcionales o con discapacidad mediante un enfoque rehabilitador, trabajando de manera aislada y diferente a la de una escuela regular porque centraban su atención en restaurar a la persona con alguna limitación en aspectos relacionados a lo mental, social, educación, profesión y ocupación; luego, introducen el término de necesidades educativas especiales para reconocer sus derechos, posteriormente el de integración educativa para incorporarlos a las escuelas regulares, adaptándolos a los servicios educativos mediante las adaptaciones curriculares y con apoyo de personas especialistas (Vicepresidencia de la República del Ecuador, Ministerio de Educación, 2011).

En el año 2008, la Constitución de la República del Ecuador, específicamente en la sesión quinta relacionada a la educación, en sus artículos 26, 27 y 28, se declara que la educación es obligatoria y un derecho para todas las personas, misma que garantiza el acceso, permanencia e inclusión a todos los ciudadanos

sin exclusión alguna. En su artículo 47, en la sesión sexta sobre las personas con discapacidad, se garantiza la prevención, la equidad y la integración social para las personas con discapacidad (Gobierno del Ecuador, 2008).

Así mismo, en la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2012) en su Art. 47 del capítulo sexto de las Necesidades Educativas Específicas, se manifiesta: “El Estado Ecuatoriano garantizará la inclusión e integración de estas personas en los establecimientos educativos, eliminando las barreras de su aprendizaje” (Ministerio de Educación, 2012, p. 84)

Sin duda, la educación es un derecho de todas las personas, para aprender a convivir y a participar en, con y para la diversidad, valorando y respetando a cada uno, como seres valiosos que aportan a la sociedad; por eso, Ecuador promulga la garantía de igualdad de condiciones para todos, mediante el derecho a la educación y a la inclusión, como un elemento clave para el Buen Vivir, asegurando de esta manera a todos los educandos el ingreso, la permanencia, la participación activa y la finalización en el sistema educativo.

Por otra parte, en la normativa de la Ley Orgánica de Educación Intercultural, en el Art. 6 literal o, de las obligaciones del Estado respecto al derecho a la educación se establece: “Elaborar y ejecutar las adaptaciones curriculares necesarias para garantizar la inclusión y permanencia dentro del sistema educativo, de las personas con discapacidades, adolescentes y jóvenes embarazadas” (Ministerio de Educación, 2012, p. 58)

Art. 28.- Educación inclusiva.- La autoridad educativa nacional implementará las medidas pertinentes, para promover la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales que requieran apoyos técnico-tecnológicos y humanos, tales como personal especializado, temporales o permanentes y/o adaptaciones curriculares y de accesibilidad física, comunicacional y espacios de aprendizaje, en un establecimiento de educación escolarizada. (Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades CONADIS, 2014, p. 160)

En síntesis, hablar de adaptaciones curriculares para determinados estudiantes, es referirse a:

Modificaciones que se realizan en los elementos del currículo, como los objetivos, destrezas, metodología, recursos, actividades, tiempo de realización de la tarea, evaluación, así como en las condiciones de acceso, con el fin de responder a las NEE de cada estudiante. (Ministerio de Educación, 2013, p. 14)

Con las políticas educativas ecuatorianas, la educación inclusiva, se ha convertido en un término prioritario a implementar en los sistemas educativos, iniciando con la integración de los educandos con limitaciones o deficiencias y a las que requieren atención especial en una escuela regular; sin embargo, a criterio personal, al hablar de adaptaciones curriculares, es un referente de exclusión, porque a partir de ello surge el etiquetaje, debido a que cierto grupo de estudiantes realizan actividades y evaluaciones diferentes a la de los demás.

Dentro de este orden de ideas, en el Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2012) en su Art. 228, se menciona que las necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad son:

Tabla 1

Clasificación de las necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad

Asociadas a la discapacidad	<p>Discapacidad -Física-motriz, intelectual, mental, auditiva, visual, y multidiscapacidades.</p> <p>Trastornos del desarrollo: -Síndromes de Asperger y de Rett, autismo y otros.</p>
No asociadas a la discapacidad	<p>Dificultades de aprendizaje: -Trastorno de comportamiento, disgrafía, dislexia, disortografía, disfasia, discalculia, trastornos de déficit de atención e hiperactividad.</p> <p>Situaciones de vulnerabilidad -Enfermedades catastróficas, víctimas de violencia, adicciones, menores infractores, movilidad humana entre otras. -Dotación superior.</p>

Fuente: Elaboración propia, basado en Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2012)

La inclusión educativa en el Ecuador se ve reflejada en el acceso gratuito a la educación, dotación de uniformes, desayuno escolar, entrega de

textos educativos para cada asignatura y capacitaciones frecuentes dirigidas al profesorado. Priorizando la atención a estudiantes diagnosticados con alguna discapacidad o con algún tipo de Necesidad Educativa Especial (NEE). (Cachumba & Tapia, 2019, p. 32)

A todo lo mencionado anteriormente, existe una relevante atención a las personas con discapacidad y con Necesidades Educativas Especiales, por lo que hay que recalcar, que el derecho a la educación y a la inclusión, no beneficia a un solo grupo, sino a todos independientemente de sus características físicas, sociales, religiosas, culturales, entre otras, porque aporta en la atención personalizada de cada uno respondiendo a sus necesidades educativas individuales y colectivas; por lo tanto, la educación inclusiva busca lograr el bienestar e involucramiento en igualdad de condiciones para todos.

1.3. Definiciones de la educación inclusiva

En este apartado, se analiza ciertos conceptos de la educación inclusiva desde la perspectiva de varios autores:

Para Castillo (2015) “la educación inclusiva como elemento indiscutible en la formación docente se constituye en una herramienta necesaria para atender la diversidad, como principio básico para lograr oportunidad e igualdad para todos, es decir, una educación de calidad, una educación democrática” (p. 29).

Por su parte Echeita (2017) sostiene que la educación inclusiva:

(...) no es una aspiración que se refiera exclusivamente a una determinada población escolar, en particular a la de los niños y niñas (también jóvenes y adultos) en situación de (dis)capacidad o con dificultades en su aprendizaje de distinta índole. Se trata de una meta que quiere ayudar a transformar los sistemas educativos para que TODO el alumnado, sin restricciones, limitaciones ni eufemismos respecto a ese TODOS, tenga oportunidades equiparables y de calidad para el desarrollo pleno de su personalidad, fin último de todos los sistemas educativos. (p. 17-18)

De acuerdo con estos autores, un gran reto para las instituciones educativas, es realizar cambios y transformar la educación para atender a la diversidad de

estudiantes y responder a cada una de sus necesidades, como reflejo de una educación de calidad, que ofrece equidad e igualdad a los escolares en el proceso de aprendizaje.

Según Herrera, Parrilla, Blanco y Guevara (2018) la educación inclusiva es “una condición indispensable para lograr un sistema educativo de calidad. Se asocia a la capacidad de ofrecer las mismas oportunidades de formación y desarrollo a todo el alumnado, a partir de los principios de equidad e igualdad” (p. 33).

La educación inclusiva no es simplemente que, los estudiantes que fueron excluidos puedan acceder a las instituciones educativas, se deben dar muchas transformaciones en términos de infraestructura, aspectos curriculares, enfoques, estrategias, predisposición, capacitaciones de docentes y directivos. Todo esto, para atender las necesidades de aprendizaje de cada uno de los estudiantes. (Cachumba & Tapia, 2019, p. 32)

En síntesis, la educación inclusiva es garantizar una educación de calidad con equidad para todos, que únicamente se logra eliminando barreras, transformando los sistemas educativos con relación a las culturas, políticas y prácticas; en definitiva, para lograr el acceso, permanencia, participación, convivencia y progreso de cada uno de los estudiantes, se requiere de la actitud positiva y predisposición de todo el personal docente frente a lo diverso y a la inclusión.

1.4. Importancia de la Matemática en el proceso de enseñanza aprendizaje desde una perspectiva inclusiva

La Matemática es una herramienta muy útil que sirve como apoyo para el estudio de otras disciplinas; además con esta asignatura, se desarrolla el pensamiento lógico matemático por medio de la solución de ejercicios mentales y problemas con base en el razonamiento, lo cual motiva el desarrollo de la capacidad creativa, reflexiva y racional. Sin duda, a través de la Matemática los estudiantes pueden conocer más su entorno porque facilita comprender la realidad socioeconómica a nivel internacional, nacional, regional y local. A partir

de esta acotación, analizaremos sobre el tema desde diferentes puntos de vista de los siguientes autores:

En la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica (2010) se sostiene:

Siendo la educación el motor del desarrollo de un país, dentro de ésta, el aprendizaje de la Matemática es uno de los pilares más importantes, ya que, además de enfocarse en lo cognitivo, desarrolla destrezas esenciales que se aplica día a día en todos los entornos, tales como: el razonamiento, el pensamiento lógico, el pensamiento crítico, la argumentación fundamentada y la resolución de problemas. (p. 53)

Según el Ministerio de Educación (2019) en la segunda edición del Currículo de los niveles de Educación Obligatoria Subnivel Elemental, la enseñanza de la Matemática está relacionada con las actividades lúdicas que se concretan en la manipulación de objetos para facilitar el desarrollo de la capacidad de pensamiento, fomentar la creatividad, mejorar la comunicación y lograr la solución de problemas cotidianos.

Sin duda, a la actividad lúdica no se la debe mirar únicamente como una actividad de recreación; sino, como un componente indispensable del que se puede valer la pedagogía para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, debido a que es un aspecto fundamental para motivar e involucrar a todos los educandos en la construcción de conocimientos.

El conocimiento de la Matemática fortalece la capacidad de razonar, abstraer, analizar, discrepar, decidir, sistematizar y resolver problemas. El desarrollo de estas destrezas a lo largo de la vida escolar permite al estudiante entender lo que significa buscar la verdad y la justicia, y comprender lo que implica vivir en una sociedad democrática, equitativa e inclusiva, para así actuar con ética, integridad y honestidad. Se busca formar estudiantes respetuosos y responsables en el aula, con ellos mismos, con sus compañeros y con sus profesores; y en sociedad, con la gente y el medio que los rodea. (Ministerio de Educación, 2019, p. 345)

Actualmente la sociedad vive cambios acelerados en relación a la educación, lo que conlleva a la transformación del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, de lo tradicional a lo innovador y qué mejor si se empieza cambiando desde la forma de enseñar a una que implique el trabajo en agrupamientos y la puesta en práctica de actividades lúdicas, para que el estudiante se motive, descubra el conocimiento y de esta manera tenga gusto por la asignatura, goce del bienestar personal, se involucre y logre aprendizajes significativos.

Es una realidad que la matemática es considerada como una de las áreas que más genera en los estudiantes frustración, poca motivación y mínimo desarrollo de reflexión y análisis. Varios estudios muestran que esto se debe principalmente a que los métodos usados por la mayoría de los profesores están centrados en la memorización y repetición de procesos. (Castro & Torres, 2017, p. 297)

Según los autores, el factor principal para que los estudiantes estén desmotivados y obtengan bajos rendimientos en el área de la Matemática, se debe a la metodología tradicional utilizada por los docentes; razón por la cual, es imprescindible cambiar las estrategias y organización actual del proceso de enseñanza aprendizaje y así responder a las necesidades de los educandos de manera individual y colectiva, logrando de esta manera despertar la curiosidad y el interés por la materia de manera inclusiva.

La educación inclusiva en el área de la Matemática, busca el desarrollo integral de los estudiantes, mediante la potenciación de la dimensión cognitiva, para que los conocimientos sean construidos por los que aprenden y no por los que enseñan (Villarreal, Mestre, & LLanes, 2011).

La educación inclusiva es efectiva frente a la discriminación que se presente en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática por cuestiones de raza, género, logros de aprendizaje, procedencia, lengua, condición social, religión, vestimenta, discapacidad, entre otras, que muchas veces han sido los factores principales para que los educandos tengan una deficiencia escolar.

Para Villarreal, Mestre, & Llanes (2011) la gran barrera para que no se logre la educación inclusiva es la preparación del docente, porque muchos no están capacitados en el tema, ni en la metodología ya que, desaprovechan las actividades lúdicas y los encuentros de socialización; a más de eso, se suma la falta de conciencia de que cada estudiante tiene su propio ritmo de aprendizaje.

En el mismo sentido, la educación inclusiva permite al docente adquirir conocimientos, actitudes, capacidades o competencias para responder de manera adecuada a las individualidades de los educandos dentro y fuera del aula (Castillo, 2015).

En otras palabras, para conseguir una educación de calidad e inclusiva en el área de la Matemática, es importante innovar el proceso de enseñanza aprendizaje, con prácticas educativas o pedagógicas, que respondan con equidad a las necesidades educativas de cada estudiante; por eso, es significativo la preparación del docente, la actitud positiva y la convicción de que si él cambia de mentalidad frente a la concepción de la educación inclusiva, busca y aplica nuevas alternativas de metodología; los estudiantes demostrarán mejores resultados en el aprendizaje.

Dentro de esta perspectiva, un docente inclusivo se preocupa de la parte emocional del estudiante, del proceso de enseñanza y del proceso de aprendizaje con el fin de que todos comprendan y aprendan un tema determinado (Bodero, 2018).

De manera semejante, para enseñar de manera inclusiva en el área de la Matemática, primeramente hay que establecer un diálogo con los estudiantes para conocer su contexto, dificultades, aciertos, preocupaciones y fortalezas, comprender y aceptar sus diferencias individuales como algo enriquecedor, aplicar metodologías que impliquen la participación e involucramiento de todos, dialogar con las familias para descubrir cómo los niños trabajan más eficazmente, organizar los espacios para que todos aprendan mediante la interacción con los demás y se conviertan en constructores de su propio aprendizaje con la guía del docente tutor.

1.5. Componentes del currículo ecuatoriano en el área de la Matemática para el Cuarto de EGB

El currículo es el proyecto educativo más importante que se debe poner en práctica en cada uno de los sistemas educativos, para garantizar a todos los educandos una educación de calidad; es por ello, que se analiza los siguientes aspectos como prioritarios:

El documento curricular ecuatoriano que se denomina Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria 2016, representa un proyecto educativo flexible, sólido, fundamentado, con estructura lógica y ajustado a las necesidades de aprendizaje de toda una colectividad, mismo que se elaboró por docentes del país con experiencia curricular y disciplinar a partir de diseños curriculares previos, de la comparación de modelos existentes en otros países y de las prácticas en el aula, con la finalidad de orientar a los profesores y profesoras sobre qué se quiere conseguir, cómo proceder en su aplicación y cómo alcanzarlo (Ministerio de Educación, 2016).

La Educación General Básica, se divide en cuatro subniveles, como se presenta a continuación:

Tabla 2

Subniveles de la Educación General Básica

Subniveles	Años de Básica	Edad
Preparatoria	Primer grado	5 años
Básica Elemental	Segundo, Tercero y Cuarto	6 a 8 años
Básica Media	Quinto, Sexto y Séptimo	9 a 11 años
Básica Superior	Octavo, Noveno y Décimo	12 a 14 años

Fuente: Elaboración propia, basado en el Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria Subnivel Elemental (2019)

Las programaciones didácticas que conforman el currículo de la Matemática para Básica Elemental, específicamente para el Cuarto de Básica, sirven de base para la atención a la diversidad de estudiantes (Ministerio de Educación, 2019).

Tabla 3

Componentes del currículo de Matemática

Objetivos integradores del subnivel	Objetivos generales del área	Objetivos específicos para el área y subnivel
Están relacionadas con las diferentes áreas de estudio, que se encaminan al logro de cada uno de los componentes del perfil del Bachillerato ecuatoriano.	Identifica las capacidades de conocimiento, prácticas y experiencias del área de la Matemática, que orientan al logro del perfil del Bachillerato ecuatoriano.	Identifican capacidades de conocimiento, prácticas y experiencias de la Matemática en el subnivel, que pueden ser alcanzados en cada año de estudio para el logro de los objetivos generales.
Bloques curriculares:	Destrezas con criterios de desempeño	Orientaciones metodológicas para la evaluación
Son aprendizajes básicos que abarca la Matemática, integran destrezas con criterios de desempeño para cada bloque curricular: bloque 1 Álgebra y Funciones, bloque 2 Geometría y Medida; bloque 3 Estadística y Probabilidad.	Son los contenidos de aprendizaje del área de Matemática y subnivel que se pretende desarrollar en los estudiantes; se clasifican en imprescindibles y deseables. Se componen de destreza que se basa en el saber hacer, el conocimiento en el saber y precisiones de profundización, en el grado de complejidad.	Se refiere a las actividades o estrategias empleadas para la evaluación formativa en cada criterio de evaluación.
Criterios de evaluación	Indicadores de evaluación	
Es lo que se espera que hayan alcanzado los educandos en el aprendizaje, de la respectiva área.	Precisan los desempeños o logros de aprendizaje que los educandos deben conseguir y demostrar con el desarrollo de las destrezas imprescindibles y deseables.	

Fuente: Elaboración propia, basado en el Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria Subnivel Elemental (2019)

El currículo ecuatoriano es un documento flexible que se debe aplicar obligatoriamente en los sistemas educativos; es por esto que, particularmente en el Cuarto de EGB, para cumplir con eficiencia y eficacia el currículo; las destrezas de los tres bloques curriculares en el área de la Matemática tanto imprescindibles como deseables, son divididas con base en las horas pedagógicas, las experiencias de los docentes, el número de destrezas y al grado de complejidad para seis bloques curriculares, plasmadas primeramente en el Plan Curricular Anual (PCA) para luego elaborar los Planes de Unidad Didáctica (PUD). Por otro lado, la carga horaria semanal es de 8 horas pedagógicas, que a pesar de que existe flexibilidad para aumentar y disminuir la misma, sostengo que no es recomendable reducirlas, por el mismo hecho de que es una materia compleja que requiere de la totalidad o más horas para el desarrollo de las destrezas.

1.6. Estrategias inclusivas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática

En este siglo XXI, hablar de educación inclusiva, es hablar de cambios y transformación en procesos pedagógicos y organización del aula; por ello, es fundamental las estrategias inclusivas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, que impliquen atender a la diversidad de estudiantes independientemente de sus diferencias individuales.

Según Pujolás (2011) la escuela y el aula deben adaptarse a los escolares, para que todos con sus diferencias individuales, aprendan con sus compañeros sin exclusión alguna; por ello, para tener en cuenta a la diversidad de estudiantes y hacer de las clases inclusivas, es necesario estrategias que fomenten la autonomía y la interacción, para que alcancen el conocimiento con las mismas actividades, se ayuden entre ellos y cada vez dependan menos de sus profesores.

Por otra parte, Herrera y Guevara (2019) en relación con las estrategias concluyen:

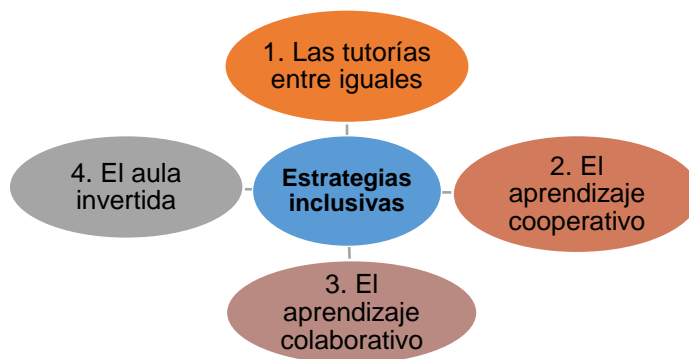
Los retos de trabajar con la diversidad de estudiantes en el marco de un aula inclusiva exige dotar a los docentes de herramientas organizativas y metodológicas para conducir con éxito los procesos de enseñanza

aprendizaje con enfoque personalizado, con alto grado de autorregulación personal y aprovechando las potencialidades de la actividad grupal. (p. 62-63)

En otras palabras, para lograr una educación inclusiva en el área de la Matemática, el docente debe dejar lo tradicional, tener una actitud positiva frente a lo diverso, organizar las aulas de manera inclusiva y aplicar estrategias de inclusión basadas en agrupamientos, para lograr el bienestar e involucramiento de cada uno de los educandos en la respectiva asignatura. Por ello, las estrategias inclusivas eficaces para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática son:

Figura 1

Estrategias inclusivas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática



Fuente: Elaboración propia, basado en Herrera y Guevara (2019)

1.6.1. Las tutorías entre iguales

Esta primera estrategia tiene que ver con el trabajo entre pares para el área de la Matemática; es decir, a que una actividad la realizan dos personas que se favorecen a la vez; por lo tanto, se analiza algunas definiciones consideradas por los siguientes autores.

Para Herrera y Guevara (2019) la tutoría entre iguales se basa en la formación de parejas para que ambos alumnos aprendan el uno del otro y dominen el contenido con base en las interacciones, motivaciones y afectos; sus roles son el estudiante A de tutor, que ayuda pedagógicamente al estudiante B, el estudiante B como tutorado, recibe la ayuda del estudiante A.

En el mismo sentido, con la estrategia de tutorías entre iguales no solo se beneficia el tutorado, sino el tutor porque co-construye; es decir, realiza un proceso de reflexión sobre sus propios conocimientos, comprende y domina mejor los temas de aprendizaje. (Molina, Benet, & Doménech, 2019)

Para estos autores, esta estrategia beneficia a los dos estudiantes, primeramente, porque el tutor realiza una retroalimentación de su proceso de aprendizaje en relación con los temas de Matemática y al tutorado, porque aprende de los conocimientos y experiencias del tutor. “El hecho de tener que preparar una actividad para posteriormente explicarla a otros, requiere de un proceso cognitivo de reflexión más complejo y profundo” (Moliner, Moliner, & Sales, 2012, p. 461).

La tutoría entre iguales admite dos tipologías, la tutoría fija que se basa en la formación de parejas según el nivel de competencias sin intercambio de roles y la tutoría recíproca intercambiado roles y parejas como la más recomendable para utilizar en el aula y evitar las estigmatizaciones que sufriría el tutorado, de ser siempre el que tiene que recibir ayuda; y el tutor, asumiría que él también puede recibir una enseñanza por parte de sus compañeros (Moliner, 2015).

Por otra parte, Moliner (2015) asume algunas propuestas para el trabajo con la tutoría entre iguales:

- En el seno de una misma clase y de la misma edad, relacionar a un estudiante más experimentado como líder, con uno que tenga menos experiencia y se encuentre en riesgo de fracaso académico, para que le guíe y apoye en el aprendizaje.
- La asesoría puede ser por parte del docente o de los mismos estudiantes.
- Caracterizar roles para que la tutoría tenga éxito.
- El docente guía a los estudiantes sobre los roles, cómo deben comunicarse, estrategias de trabajo, creación de un clima de confianza entre diadas, que garanticen una buena interrelación entre ellos.
- Aplicar la tutoría entre iguales fija sin intercambiar roles entre las parejas. El docente debe organizar el aula según el nivel de competencias en la asignatura que se quiera trabajar, dividiendo a todo el grupo por la mitad;

- es decir, el un grupo representaría a los tutores y la segunda mitad los tutorados, emparejando al primer estudiante del grupo de los tutores con el primer estudiante del grupo de los tutorados y así sucesivamente.
- Aplicar la tutoría entre iguales recíproca intercambiando roles y parejas acorde a niveles de competencias similares. En la tutoría recíproca, el docente debe dividir a la clase según el nivel de competencias, emparejando al primer educando con el segundo, al tercero con el cuarto y así sucesivamente.
 - Los pares pueden evaluar, formativa y cualitativamente los resultados de aprendizaje a los otros pares establecidos en el aula.

Sin duda, con esta estrategia en el proceso de aprendizaje de la Matemática, los educandos se benefician a la par, debido a que el tutor aprende de sus propias explicaciones porque revisa procesos y corrige errores en su aprendizaje y el tutorado porque recibe ayuda y apoyo de alguien que tiene buen desempeño académico; además, el tutorado toma conciencia de que también puede recibir una enseñanza por parte de sus compañeros; por lo tanto, al trabajar en parejas aprenden de mejor manera porque interactúan, se motivan y confían del uno al otro para solucionar dificultades y culminar con éxito cada una de las actividades.

1.6.2. El aprendizaje cooperativo

Esta segunda estrategia hace referencia al aprendizaje cooperativo que es factible aplicar en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, porque consiste la formación de pequeños grupos para lograr un fin en común; por tal razón, se fundamenta el tema a partir del estudio de los siguientes autores:

Pujolás (2011) sostiene que el aprendizaje cooperativo se basa en conformar grupos reducidos de estudiantes de composición heterogénea para que todos participen, colaboren, se ayuden y se animen entre compañeros al momento de ejecutar tareas, sin olvidar que en este proceso el docente se convierte en una guía para cada equipo; por lo tanto, los escolares aprenden lo que el profesor enseña y contribuyen a que aprendan los demás compañeros determinados conocimientos.

A través de la cooperación se desarrollan habilidades comunicativas y sociales que resultan esenciales desde una perspectiva humanística, como la empatía, la argumentación, la construcción del espíritu crítico, el respeto por la diferencia, la negociación, la capacidad de trabajo en equipo, la resolución de problemas comunes, entre las más destacadas. (Rappopor & Echeita, 2018, p. 14)

Según Ramón, Pujolás, Riera, & Vilarrasa (2015) el aprendizaje cooperativo no es una simple colectividad de estudiantes, sino una comunidad reducida de aprendizaje, formada por personas que interactúan, colaboran, participan y se apoyan mutuamente para que todos adquieran el conocimiento según sus posibilidades y mejoren en su rendimiento académico, dejando de lado la individualidad y competitividad.

Sin duda, la estrategia del aprendizaje cooperativo es muy eficaz para aplicar en el área de la Matemática, porque permite hacer de las aulas más inclusivas, debido a que trabajar en grupos no significa únicamente la organización de pupitres y estar sentados juntos, sino en que todos aportan y trabajan para cumplir un objetivo propuesto al inicio de cada tarea. "(...) la meta del aprendizaje cooperativo es trabajar juntos en armonía y apoyo mutuo para hallar la solución" (Barkley, Cross, & Howell, 2012, p. 19)

El aprendizaje cooperativo se da cuando cada estudiante se compromete a ayudar a los demás integrantes de un equipo para que todos aprendan; es decir, cada estudiante podrá culminar una actividad y alcanzar el objetivo común, si todos los demás integrantes del grupo hacen lo mismo; en otras palabras, si todo el equipo de educandos se responsabilizan en la tarea, todos culminarán con éxito la actividad y mejorarán su rendimiento académico (Holzschulher, 2020).

En el mismo sentido, con el aprendizaje cooperativo, el clima del aula se vuelve acogedor para todos; por eso es fundamental que la organización en pequeños grupos sea permanente y cada vez se vaya intercambiando a los integrantes de cada equipo, para que aprendan a interactuar y a trabajar juntos a fin de cumplir un objetivo en común, fortalecer valores y mejorar su rendimiento académico en el área de la Matemática con la ayuda de docentes y compañeros.

Para Kaendler, Wiedmann, Rummel y Spada (2014) citado en Onrubia y Mayordomo (2015) el rol del profesor que debe llevarse a cabo antes, durante y después del aprendizaje cooperativo son:

Antes: Planificar

- Definir objetivos de aprendizaje, seleccionar tipo de escenario y diseñar materiales para el desarrollo de la actividad.
- Establecer criterios de formación de los equipos y plantear instrucciones que se darán a los estudiantes.
- Delimitar tareas que fomenten la interacción entre los estudiantes, identificar los recursos o la información que se van a distribuir entre los participantes.
- Asignar roles para los equipos.
- Definir la valoración de la actuación y rendimiento de los participantes de forma individual y grupal.

Durante: Interacción

- Supervisar la calidad de interacción entre los compañeros mediante el seguimiento.
- Retroalimentar de forma personalizada a los alumnos y al grupo.
- Ayudar en la consolidación del aprendizaje mediante la socialización de lo trabajado.

Después: Reflexión

- Analizar si los objetivos y aprendizajes deseados se han alcanzado.
- Ajustar y mejorar la planificación.

Asimismo, Ramón, Pujolás y Riera (2015) asumen que las claves del aprendizaje cooperativo para lograr una educación inclusiva son:

- Planificar actividades que promuevan la comunicación.
- Organizar grupos de estudiantes con competencias cognitivas, sociales y emocionales diferentes, para una ayuda mutua en el aprendizaje.
- Enseñar a ser solidarios y a identificar las diferencias de cada miembro del equipo, para la comprensión de los aportes que pueden hacer cada uno de manera individual al grupo de trabajo y así todos puedan avanzar.

- Elaborar tareas de aprendizaje en equipo que fomenten la interacción y la participación de manera equitativa.
- Aplicar el desarrollo de roles en el equipo para la responsabilidad individual al colectivo.
- Orientar las intervenciones de cada miembro del equipo.
- Utilizar la autoevaluación y la coevaluación para el progreso individual y mejora del aprendizaje cooperativo.

En síntesis, el papel del docente es dejar de ser tradicionalista para pasar a ser un mediador del aprendizaje de los estudiantes; debido a que los educandos, construyen su conocimiento de manera significativa cuando realizan las actividades en interacción con los demás compañeros, puesto que al trabajar en equipo es una estrategia motivadora para cada uno de ellos.

1.6.3. El aprendizaje colaborativo

Esta tercera estrategia se refiere al aprendizaje colaborativo que se puede poner en práctica en las diferentes clases de Matemática, para que todos los integrantes de un equipo trabajen por igual; a partir de este aporte, se analiza el criterio de varios autores con respecto a esta estrategia.

Herrera y Guevara (2019) sostienen que el aprendizaje colaborativo ocurre cuando cada uno de los integrantes de determinado equipo aportan equitativamente desde sus conocimientos y experiencias a la tarea en común; es decir, se ayudan entre ellos para aprender determinado tema de estudio desde la contribución y responsabilidad individual al aprendizaje en grupo, valorando siempre sus avances y logros individuales y grupales.

Asimismo, el aprendizaje colaborativo es trabajar en grupos, todos comprometidos para lograr objetivos de aprendizaje en común, compartiendo equitativamente la carga de trabajo; es decir, cada integrante debe contribuir por igual en las tareas, nadie hace más, ni nadie hace menos; todos los educandos trabajan juntos (Barkley, Cross, & Howell, 2012).

En otras palabras, el aprendizaje colaborativo implica a que los participantes de cada equipo intercambien conocimientos, experiencias o información para que todos comprendan y culminen determinada tarea; es decir, trabajen juntos

para obtener resultados positivos tanto individuales como grupales. “(...) la meta del aprendizaje colaborativo es desarrollar a personas reflexivas, autónomas y elocuentes” (Barkley, Cross, & Howell, 2012, p. 19).

Según Barkley, Cross y Howell (2012) las técnicas del aprendizaje colaborativo que se pueden utilizar para lograr una educación inclusiva son:

- Realizar actividades de rompehielos para ayudar a que los estudiantes se sientan cómodos, interactúen e intervengan en los diálogos.
- Formar pequeños grupos de hasta seis integrantes para el trabajo, ya sea determinados por el docente, por selección de los estudiantes o de manera aleatoria; es importante cambiar a menudo la composición de los grupos.
- Establecer normas y procedimientos para trabajar colaborativamente, identificar reglas básicas de conducta en grupo, delimitadas por el docente o por los estudiantes.
- Explicar los objetivos de la actividad, fijar un tiempo límite para el trabajo e implementar actividades que orienten a los estudiantes sobre la importancia del aprendizaje colaborativo.
- Asignar roles a los integrantes del grupo de manera rotatoria; en caso de que la actividad no tenga mayor dificultad, no es necesario asignar roles a todos.
- El docente debe definir, estructurar y ajustar la actividad acorde a lo que pueden hacer los estudiantes para que participen activamente con independencia.
- Las tareas deben ser estructuradas para el esfuerzo individual y grupal.
- Crear estrategias de evaluación (autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación) utilizando criterios para llegar a un juicio razonado sobre el tema para puntuaciones de forma individual y grupal, que permitan conocer el dominio de los contenidos y su participación en equipo.
- El docente debe observar a cada grupo para comprobar si están logrando los objetivos, interactuar con ellos para despejar dudas, motivarlos para la participación equitativa y, hacer frente a los problemas que se presenten durante el trabajo.

- Realizar presentaciones de los trabajos, evitando a que el docente tome el control de la clase, para que sean los propios estudiantes que lo sinteticen.
- Elogiar públicamente a los equipos que estén trabajando correctamente.

En síntesis, para lograr una educación inclusiva en las aulas, es necesario utilizar técnicas de aprendizaje colaborativo, para que los estudiantes se responsabilicen de forma individual y grupal en el trabajo y de esta manera, progresen en el aprendizaje y terminen la tarea con éxito a partir de la ayuda mutua y de las interacciones.

1.6.4. El aula invertida

Esta cuarta estrategia hace referencia al flipped classroom o aula invertida muy eficaz para aplicar en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, porque consiste que las tareas realizadas por el estudiante en clase, ahora se hacen en casa y viceversa; por tal razón se fundamenta el tema a partir del estudio de los siguientes autores:

El aula invertida o flipped classroom promueve un aprendizaje autónomo porque permite a los educandos mayores de siete años, elegir el método y espacio de aprendizaje; es decir, reciben contenidos en su casa y aprenden acorde sus ritmos, estilos e inteligencias mediante la tecnología, consultas a libros de texto, realización de trabajos por proyectos, resolución de problemas, investigaciones, observación de videos, entre otros; para luego realizar las tareas en clase en base a las lecciones que ya fueron recibidas (Herrera & Guevara, 2019).

En este proceso el rol del docente en el aula, es el de orientador; primeramente ofrece ayuda, aclara incertidumbres y refuerza el conocimiento aprendido por los educandos; seguidamente, aplica tareas de consolidación del contenido para un trabajo cooperativo o colaborativo que involucre la puesta en práctica de los conocimientos recibidos en casa desde los diferentes ritmos y capacidades de los estudiantes, realiza seguimientos a un educando o al colectivo, revisa las respuestas en equipos, guía en la organización de las exposiciones y evalúa la formación de competencias adquiridas (Herrera & Guevara, 2019).

Según Bergmann y Sams (2014) citado en González y Huerta (2019) las recomendaciones para este modelo son:

- El docente debe fomentar el autoaprendizaje definiendo con exactitud las tareas que debe realizar el estudiante en casa.
- Preparar el ambiente de aprendizaje áulico organizando el mobiliario para que los estudiantes aprendan a trabajar colaborativa y cooperativamente entre pares o en quipos.
- Comprobar si los alumnos han adquirido y han comprendido los conocimientos con el trabajo autónomo realizado en casa, mediante la interacción y formulación de interrogantes.
- Orientar a los estudiantes en la organización del trabajo en el aula para que aprendan a detectar las prioridades y planifiquen tiempos y cargas de trabajo acorde a sus necesidades.
- Evaluar mediante la diversificación de instrumentos de evaluación formativa.

Para Herrera y Guevara (2019) con el aula invertida, el proceso de enseñanza aprendizaje se puede acontecer de las siguientes formas:

- El docente debe hacer un repaso mediante resúmenes de las ideas principales de cada uno de los temas que aprenden en casa los estudiantes.
- En clase y en un ambiente inclusivo, los estudiantes explican a los demás sobre determinado tema y resuelven situaciones problemáticas acorde a los conocimientos adquiridos fuera del aula.
- Los estudiantes debaten en equipos lo que aprendieron, comparten dificultades encontradas, toman apuntes y se autocorrigen.
- El docente orienta a los educandos de manera individual o en equipos mediante interrogantes desequilibradores para debatir en el marco del aula, ofreciendo apoyos y comentarios a su desempeño.
- El docente evalúa los trabajos de los estudiantes que hicieron fuera del aula.

En síntesis, este tipo de estrategia tiene un enfoque diferente a lo habitual porque los estudiantes aprenden acorde a sus ritmos y estilos de aprendizaje y de manera autónoma en sus hogares, en donde pueden observar la clase del

docente haciendo uso de la tecnología y otras formas de investigación, para adquirir los conocimientos y luego aplicar lo que aprendieron en las aulas.

1.7. El juego para favorecer y facilitar la aplicación de las estrategias inclusivas

Cabe mencionar, que los niños y niñas nacen jugando, por lo que es necesario relacionar las estrategias de educación inclusiva con el juego, debido a que es un componente necesario del que puede valerse la pedagogía para lograr en los estudiantes la motivación y construcción de conocimientos en el área de la Matemática.

Sin duda, el juego fomenta la motivación, confianza, seguridad, interacción, práctica de valores e involucra a los estudiantes en las actividades educativas, sociales y culturales, porque posibilita la inclusión del niño o niña a la colectividad; por lo tanto, el juego es un elemento fundamental para el desarrollo psicosocial, motor y cognitivo (Córdoba, Lara, & García, 2017).

Por otra parte, los juegos responsabilizan a los estudiantes de forma individual y grupal, fortalece el trabajo en equipo, desarrolla la creatividad, fomenta la práctica de valores, mejora la comunicación, genera actitudes positivas y promueve el aprendizaje a partir de las realidades, vivencias, historias, conocimientos y pensamientos de cada uno para lograr objetivos o aprendizajes en común (Cerdas, 2013).

De igual modo, con el juego todos los estudiantes cooperan y colaboran asumiendo con responsabilidad sus roles para participar, avanzar y ganar; con conciencia de que un error en el juego es simplemente perder el turno, mismo que motivará al estudiante a no querer repetir el error para llegar a la meta que es vencer el juego. En este proceso, los estudiantes resuelven de manera autónoma las dudas o dificultades que se van presentando durante el juego y el docente interviene solo si los jugadores no llegaron a solucionarlo (García, 2019).

En otras palabras, el juego es un papel importante en el proceso de enseñanza aprendizaje, porque el profesor abandona la idea de ser trasmisor de conocimientos y se convierte en un guía cuando los estudiantes lo requieran en su proceso de aprendizaje; además, con el juego los estudiantes aprenden a

colaborar y a trabajar de mejor manera, contrarrestando así lo clásico de la Matemática que es el trabajo memorístico, individual y competitivo.

1.8. Aplicación de los principios y pautas del DUA en las Planificaciones de Unidad Didáctica

En este apartado se considera relevante el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como una opción eficaz que se puede considerar y aplicar en las Planificaciones de Unidad Didáctica en el área de la Matemática, con la finalidad de mejorar la práctica docente y ofrecer a los estudiantes una diversidad de opciones de acceso al aprendizaje.

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) desarrollado por el centro de Tecnología Especial Aplicada (CAST, 2011, citado en Castro y Rodríguez, 2017) “se focaliza en transformar el currículo para que sea flexible y otorgue múltiples opciones para el aprendizaje, modificando todos los elementos del currículo con este fin: objetivos, métodos, materiales y evaluación” (p. 66).

Para decir que el currículo ecuatoriano es flexible, los docentes deben planificar de forma diversificada acorde a los principios y pautas del DUA y con la aplicación de estrategias inclusivas; asegurando así la eliminación de barreras, el acceso, aprendizaje, participación y convivencia de los actores principales de la educación como son los educandos.

Según Rose y Meyer (2002, citado en Castro y Rodríguez, 2017) el DUA se construyó a partir de la identificación de tres redes cerebrales: primero redes de reconocimiento, encargadas de percibir información a través de los sentidos para otorgar significados; segundo las redes de estrategia, encargadas de la planificación, ejecución y monitoreo de acciones y habilidades que generan y supervisan tareas motrices y mentales; tercero redes afectivas, que asignan significados emocionales a las actividades, aprendizaje y el entorno que nos rodea, porque están relacionadas con la motivación, intereses y experiencias.

En efecto, se puede deducir que cada estudiante es un mundo diferente porque cada uno aprende acorde a su nivel cognitivo, a sus motivaciones, necesidades, ritmos y estilos de aprendizaje; por lo que es necesario, que los docentes consideren para el proceso de enseñanza aprendizaje de la

Matemática, una planificación basada en los principios y pautas del DUA para ofrecer a los estudiantes una variedad de formas de acceso y comprensión de la información para que aprendan de manera significativa e inclusiva.

Con base a las tres redes cerebrales, el DUA se estructura en tres principios: principio I que se basa en proporcionar a los estudiantes múltiples formas de representación de la información porque cada uno descubre y comprende de distinta forma; principio II se debe facilitar múltiples formas de expresión del aprendizaje porque cada individuo expresa lo que sabe acorde a lo que puede hacer; principio III que se relaciona a las múltiples formas de motivación o implicación para que todos los educandos se sientan comprometidos con su aprendizaje (Alba, Sánchez, & Zubillaga, 2011).

En particular cada principio se desarrolla a través de las siguientes pautas:

Tabla 4

Principios del DUA y pautas para atender a la diversidad

Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)		
Principio I	Principio II	Principio III
Proporcionar múltiples formas de representación	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de implicación
Proporcionar diferentes opciones para percibir la información.	Proporcionar múltiples medios físicos de acción.	Proporcionar opciones para captar el interés.
PAUTAS Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje y los símbolos.	Proporcionar opciones para la expresión y hacer fluida la comunicación.	Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia.
Proporcionar opciones para la comprensión.	Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.	Proporcionar opciones para la autorregulación.

Fuente: Elaboración propia, basado en Alba, Sánchez y Zubillaga (2011)

Finalmente, las PUD son el documento curricular más importante que todo docente debe elaborar para preparar sus clases de Matemática y atender a la diversidad de estudiantes; por lo tanto, es fundamental que se considere las estrategias inclusivas, los principios y pautas del DUA para lograr su bienestar e involucramiento en el proceso de enseñanza aprendizaje.

CAPÍTULO 2. MARCO METODOLÓGICO

El presente capítulo denominado marco metodológico, tiene el propósito de proporcionar al lector un conocimiento sobre la metodología que se utiliza para la investigación, misma que se basa en el paradigma cualitativo, en la investigación de tipo descriptiva, en el método de investigación acción participativa y sus fases, en la unidad de análisis o población y muestra, en las técnicas de análisis documental, encuesta, grupo focal y en los instrumentos como la guía de análisis documental, cuestionario y guía de grupo focal para estudiantes y padres de familia del Cuarto A de EGB.

2.1. Paradigma Cualitativo

La investigación se enfoca en el paradigma cualitativo, porque permite recopilar datos relevantes a partir de la descripción; a continuación, se analiza puntos de vista de los autores que se refieren al paradigma:

Según Tinoco, Cajas y Santos (2017) la investigación cualitativa se caracteriza por ser interpretativa, porque su procedimiento de indagación recaba información acorde a los pensamientos y sentimientos de las personas que participan en el estudio, valiéndose de las observaciones y descripciones; por lo tanto, es un procedimiento dinámico y sistemático de indagación dirigida.

En este sentido, la investigación cualitativa se la concibe como una categoría de diseños de investigación que permite recoger descripciones a través de la aplicación de técnicas e instrumentos (...), a fin de obtener información en forma de narraciones, grabaciones, notas de campo, registros escritos, transcripciones de audio y video, fotografías, entre otros (...). (Tinoco, Cajas, & Santos, 2017, p. 44-45)

Este tipo de paradigma permite recolectar información o datos no numéricos a través de técnicas como el análisis documental, encuestas cualitativas, focus group, entrevistas, historias de vida, entre otras con sus respectivos instrumentos; es decir, se caracteriza por ser descriptiva e interpretativa para obtener un conocimiento del problema o realidad del contexto.

(...) los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante y después de la recolección y el análisis de datos. Con

frecuencia estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes; y después, para perfeccionarlas y responderlas. (Hernández, 2014, p. 7)

Según Hernández (2014) el enfoque cualitativo tiene las siguientes características:

- Se fundamenta en una lógica y en un procedimiento inductivo, es decir, se explora y se describe para luego generar interpretaciones de la información teórica.
- Es ir de lo particular a lo general; de los hechos a las generalizaciones.
- La información se puede recopilar de forma escrita, verbal y visual.
- Con la recolección de la información se obtienen perspectivas de las personas en relación a emociones, prioridades, experiencias, entre otros, que se pueden realizar con la observación no estructurada, entrevistas abiertas, análisis de documentos, interacciones en grupo, registros de historia de vida, anotaciones, grabaciones, entre otros.
- Es flexible y holístico porque se considera a las personas que se investiga como un todo.
- En este tipo de paradigma no hay manipulación ni estimulación de la realidad.
- Es naturalista porque se estudia a las personas en el contexto y en ambientes naturales; es interpretativo, porque se intenta encontrar sentido a las acciones de los participantes en la investigación.

A modo de resumen, la investigación cualitativa recopila datos no numéricos, porque describe los pensamientos, actitudes, experiencias, comportamientos de las personas, hechos o fenómenos, a partir de la observación, entrevistas, grabaciones, revisión de documentos, discusiones, entre otras, para luego proceder con la interpretación de la información.

2.2. Tipo de investigación: descriptiva

Este estudio se enfocará en la investigación de tipo descriptiva, ya que es la más pertinente para el paradigma cualitativo, debido a que describe fenómenos, situaciones o sucesos a estudiar en toda su dimensión.

Con este tipo de investigación se especifica características o perfiles de los investigados que se sometan a un estudio; es decir, permite obtener información de manera individual o en colectivo sobre temas de interés; por lo tanto, el investigador debe ser competente en puntualizar qué se investigará y de quiénes se recolectará información para expresar con claridad los resultados de un suceso, contexto o sociedad (Hernández, 2014).

Para Hernández (2014) “la meta del investigador consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos; esto es, detallar cómo son y se manifiestan” (p. 92).

En otras palabras, este tipo de investigación describe un hecho o contexto concreto de las realidades de personas, grupos, comunidades, sucesos u objetos, encaminadas a explorar las dificultades para luego formular hipótesis, seleccionar técnicas de recolección de datos y fuentes a consultar (Cortez, Escudero, & Cajas, 2017).

En definitiva, la investigación descriptiva puntualiza o describe las características más importantes de las personas o cualquier hecho observable de una población, sin pretender establecer ninguna relación con otro fenómeno.

2.3. Método: Investigación acción participativa

Para este estudio se utilizará el método de investigación acción participativa, porque el docente es el protagonista de la investigación en distintas situaciones sociales; en este caso en el campo educativo, para indagar, generar conocimientos, proponer alternativas de transformación y mejorar las prácticas educativas; por ello, se analiza los diferentes puntos de vista de los siguientes autores con respecto a este método.

La investigación acción participativa, es un método que convierte a la sociedad en investigadores activos, porque se involucran en la identificación de problemas, en la indagación o recolección de datos, en la reflexión, toma de decisiones y acción; es decir, se aborda el objeto de estudio, mediante apreciaciones y opiniones sobre una problemática susceptible de cambiar (Colmenares, 2012).

Para Guerrero, Cortez y Carchi (2018) con este método se busca obtener resultados confiables y útiles mediante la intervención o participación del investigador, junto al grupo social para afrontar la problemática y modificar la realidad.

Las características de la investigación acción son:

- Son estudios relacionados con la transformación y mejora de una realidad social.
- Trata sobre problemas prácticos y se desarrolla desde la práctica.
- En el proceso investigativo se requiere de la colaboración de las personas.
- Es una reflexión sistemática de la acción.
- La investigación-acción vincula el conocimiento y práctica.
- El proceso de investigación-acción se caracteriza como una espiral de cambio. (Guerrero, Cortez, & Carchi, 2018, p. 63)

Asimismo, para Guerrero y Guerrero (2014) como se citó en Guerrero, Cortez y Carchi (2018) este método se fundamenta en lo siguiente:

(...) en la motivación a que participen en la investigación los afectados o involucrados con el fenómeno, para encontrar las causas y buscar soluciones; la observación que haga el investigador en el campo de las actuaciones de los participantes en sus lenguajes (orales y corporales) será vital en el desarrollo de la investigación. (p. 62)

En síntesis, este método de investigación acción participativa puede utilizar el docente para transformar la realidad de las aulas desde un enfoque inclusivo, porque interpreta su contexto y toma decisiones pertinentes para cambiar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática de manera activa.

2.3.1. Fases de la investigación acción participativa

La presente investigación conlleva a seguir una serie de fases que aportan en el actuar del investigador y en la construcción de la información; por tal razón, se da a conocer la secuencia de pasos a partir del criterio de un autor.

Según Colmenares (2012) las fases de esta metodología son:

1. Descubrir la temática, relacionada con identificar y descubrir el problema a investigar con la práctica de un diagnóstico, que permita la recolección de la información para clarificar dicha problemática.
2. Coconstrucción del Plan de Acción por seguir en la investigación, permite delinear acciones para la solución de la problemática existente en una realidad seleccionada.
3. Ejecución del Plan de Acción, se refiere a la ejecución de acciones que previamente se han coconstruido para lograr mejoras, transformaciones o cambios.
4. Cierre de la Investigación, comprende la reflexión y la consolidación del informe, que da cuentas de las acciones y transformaciones propiciadas en la investigación.

Cabe recalcar, que esta metodología no se pudo cumplir a cabalidad, específicamente con la fase III y IV, debido a la situación actual que se vive en el país, mismo que se encuentra en emergencia sanitaria por la propagación del virus denominado COVID-19; sin embargo, la propuesta de intervención fue valida por tres especialistas que reconocieron su utilidad práctica para contrarrestar la problemática identificada y lograr la educación inclusiva de los estudiantes investigados.

2.4. Unidad de análisis o población y muestra

El propósito de esta investigación es centrarse en una unidad de análisis y en un muestreo cualitativo, que ayuden a comprender con mayor profundidad el fenómeno a investigar. Uno de los tipos de muestra que se utiliza para la investigación cualitativa, es la muestra de participantes voluntarios porque las personas acceden voluntariamente a participar en un estudio o responden a una invitación (Hernández, 2014).

Por tal razón, la unidad de análisis o población está conformada por setenta y nueve estudiantes, dos docentes y setenta y nueve padres de familia del Cuarto A y B de Educación General Básica en la jornada matutina de la Unidad Educativa Manuel J. Calle, ubicada en el cantón Cuenca, provincia del Azuay, en las calles Francisco Calderón 4-54 y Mariano Cueva; de los cuales, se tomará

como muestra de participantes voluntarios a treinta y ocho estudiantes, una docente y ocho padres de familia del Cuarto A, debido a que es el contexto propio en donde se labora y porque se cuenta con la voluntad de los participantes.

2.5. Técnicas: análisis documental, encuesta y grupo focal

Para este estudio, se utilizará las técnicas: el análisis documental para las Planificaciones de Unidad Didáctica (PUD), que implica analizar y recopilar datos de cada una en la asignatura de la Matemática; la encuesta para aplicar a los estudiantes; y el grupo focal para entrevistar a los niños y padres de familia.

El análisis documental es el punto de inicio de toda investigación, porque permite conocer y describir sucesos, personas o culturas; a través de fuentes de información como libros, informes, actas, tesis, entre otros; para abordar el problema y comprender la realidad (Arreaga, Quezada, & Tinoco, 2018).

De igual modo, se utiliza la técnica de la encuesta formada por un cuestionario de preguntas para obtener información sobre el problema que se investiga, a partir de las respuestas escritas del encuestado (Hernández & Coello, 2011).

Asimismo, se utiliza la técnica del grupo focal que consiste en realizar una entrevista con carácter grupal para recolectar datos de tipo cualitativo; es decir, el investigador y un grupo reducido de 6 a 10 personas investigadas se reúnen para interactuar, debatir y contrastar en base a sus experiencias personales sobre un tema de investigación; en esta técnica hay un moderador que conduce la discusión en ciertos temas desde dos niveles: en el que no interviene limitándose a plantear los temas y a controlar el desarrollo y otro en el que no limita su intervención, sino formula cuestiones abiertas y pensadas que guiarán la discusión para que los participantes den respuestas a profundidad (Martínez, 2012).

El uso de las técnicas anteriormente indicadas, facilitan el trabajo de investigación puesto que, permiten recolectar datos de tipo cualitativo y, permiten tomar decisiones para transformar la realidad de las aulas.

2.6. Instrumentos: Guía de análisis documental, cuestionario y guía de grupo focal

Para el trabajo de investigación, se utiliza como instrumentos la guía de análisis documental, el cuestionario y la guía de grupo focal; para posteriormente, recolectar información, describir la realidad, analizar y discutir los resultados.

La guía de análisis documental es un instrumento para recopilar información de los documentos identificados y disponibles de carácter personal o institucional, que contribuyen en la investigación para abordar el problema de estudio, con la finalidad de conocer y describir la realidad de las personas, sucesos o culturas (Arreaga, Quezada, & Tinoco, 2018).

Asimismo, se utiliza el cuestionario como instrumento porque “es una lista de preguntas que se propone al encuestado con el fin de llegar al objetivo previsto” (Quispe & Sánchez, 2011, p. 492).

Por otro lado, la guía de grupo focal es una guía de entrevista con preguntas abiertas previamente elaboradas acordes a una temática, que se usan para privilegiar el habla, indagar los pensamientos, sentimientos y vivencias de las personas que conforman el conjunto, para luego proceder con su transcripción y análisis (Hamui & Varela, 2013).

Sin duda, estos instrumentos facilitan a la investigación porque son eficaces para describir la realidad, analizar e interpretar los resultados; para posteriormente, elaborar una propuesta y transformar la realidad del proceso de enseñanza aprendizaje en la Matemática de forma inclusiva.

2.7. Operacionalización

Educación inclusiva

Según Simón y Echeita (2013) y, Cornejo (2017) como se citó en Cachumba y Tapia (2019) la educación inclusiva es:

(...) un proceso sistémico de mejora e **innovación educativa** para promover la presencia, el rendimiento y la participación de todo el alumnado en la vida escolar de los centros donde son escolarizados, **atendiendo su diversidad** a través de un conjunto de actuaciones

educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones sociales, culturales, lingüísticas y de salud. Con el fin de asegurar **la igualdad de oportunidades** de todos los estudiantes ante la educación y evitar, en la medida de lo posible, el fracaso escolar, la marginación y el consecuente riesgo de abandono del sistema educativo, detectando y eliminando, para ello, las barreras que limitan dicho proceso. (p. 42)

Tabla 5

Operacionalización de educación inclusiva

Categoría	Dimensiones	Indicadores
Educación inclusiva	Innovación educativa	<ul style="list-style-type: none"> - Espacios alternativos y pedagógicos para el aprendizaje. - Formas de trabajo individual y grupal. - Estrategias inclusivas para la enseñanza aprendizaje. - Recursos didácticos. - Formas de evaluación.
	Atención a la diversidad	<ul style="list-style-type: none"> - Ritmos y estilos de aprendizaje - Capacidades de aprendizaje. - Situación social. - Diferencias culturales. - Diferencias lingüísticas. - Situaciones de salud. - Diferencias de género. - Factor actitudinal. - Problemas conductuales. - Motivaciones e intereses.
	Igualdad de oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> - Currículo flexible y diverso. - Adaptaciones curriculares. - Trabajo cooperativo entre docentes.

Fuente: Elaboración propia, basado en Cachumba y Tapia (2019)

Proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática

Según las bases psicopedagógicas desde una concepción constructivista, la enseñanza aprendizaje de la Matemática es un proceso de **cómo enseñan los docentes** acorde a su preparación, revisión de programas de estudio, producción de material, medios y aplicación de **estrategias didácticas para el actuar en el aula**; y en **cómo aprenden los estudiantes en la escuela** conforme a sus descubrimientos, a su actividad creadora y a sus motivaciones

intrínsecas; en este proceso, el docente no es la fuente fundamental de la información, sino, su función es la de orientar, guiar y animar para que los estudiantes se apropien de un saber construido o en vía de construcción (Cattaneo, Lagreca, González, & Buschiazzo, 2012).

Tabla 6

Operacionalización del proceso de enseñanza aprendizaje en la Matemática

Categoría	Dimensiones	Indicadores
Proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática	Enseñanza de los docentes	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de componentes en el proceso de enseñanza en la clase de Matemática: <ul style="list-style-type: none"> o Objetivos, bloques curriculares, destrezas con criterios de desempeño, métodos, procedimientos, medios, evaluación y resultados de aprendizaje. - Comunicación asertiva del docente en el aprendizaje escolar. - El actuar del docente en la construcción social de conocimientos. - Fases de la Matemática: concreta, semiconcreta y abstracta. - La contextualización Matemática. - La interdisciplinariedad.
	Metodología docente	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo colaborativo. - Tutorías entre iguales. - El trabajo cooperativo. - La tecnología en el aula. - Actividades lúdicas. - Material didáctico. - Organización del aula.
	Aprendizaje de los estudiantes en la escuela	<ul style="list-style-type: none"> - Logro de los resultados de aprendizaje. - La experiencia de los niños. - La motivación y actitudes en el aprendizaje de la Matemática. - Involucramiento en las actividades.

Fuente: Elaboración propia, basado en Cattaneo, Lagreca, González, & Buschiazzo (2012)

2.8. Análisis y discusión de los resultados

De manera puntual se detalla la información recolectada por cada instrumento de investigación para diagnosticar el estado de la educación inclusiva en los estudiantes del Cuarto A en el área de la Matemática; empezando con el análisis documental de las PUD, luego con el análisis de la encuesta cualitativa aplicada

a estudiantes y finalmente con el análisis de las guías de grupo focal para estudiantes y padres de familia.

2.8.1. Resultados del análisis documental de las PUD

Luego del análisis documental de cuatro Planificaciones de Unidad Didáctica en el área de la Matemática (ver anexo 1), se procede con la descripción de los resultados para cada una de las categorías (ver anexo 2), de las cuales se pudo constatar lo siguiente:

La primera categoría inicia con la educación inclusiva, que al estudiar los indicadores que exploran la innovación educativa, la atención a la diversidad e igualdad de oportunidades, se confirma que el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática se realiza únicamente en el salón de clases; no existen actividades que involucren de forma inclusiva y que estén acorde a las necesidades, estilos, ritmos, motivaciones y diferencias de todos los estudiantes; no se utiliza recursos didácticos innovadores; las formas de evaluación son únicamente nombradas en algunas destrezas, se evidencia la adaptación curricular para un niño con necesidades educativas especiales y no reflejan el trabajo cooperativo entre docentes.

La segunda categoría sobre el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática estuvo dirigida a explorar ciertas dimensiones de la enseñanza de los docentes, la metodología docente y el aprendizaje de los estudiantes en la escuela; mediante los indicadores se verifica que no se maneja adecuadamente todos los componentes del currículo con respecto a los objetivos para la clase porque no responden a todas las interrogantes, no se transcribe el nombre de los bloques curriculares; y, las técnicas e instrumentos de evaluación son únicamente mencionadas.

Por otro lado, solo en algunas planificaciones y en algunas destrezas, se evidencia que existe la comunicación entre la docente y estudiantes porque están redactadas actividades muy concretas como las preguntas exploratorias y la lluvias de ideas; no consta el actuar de la maestra como orientadora del proceso de aprendizaje del estudiante; no cumple con todas las fases de la Matemática porque en algunas destrezas no se evidencia la etapa principal que

es la concreta; no se demuestra la contextualización de la Matemática y la interdisciplinariedad.

Asimismo, según el análisis en relación a la metodología docente, solo se menciona el trabajo colaborativo en pocas destrezas, no trabajan con la tutoría entre iguales ni tampoco de manera cooperativa; el uso de la tecnología se evidencia en algunas destrezas porque constan páginas de YouTube relacionadas a juegos y dinámicas para la motivación; las actividades lúdicas se encuentran en la etapa de la anticipación y para la construcción de conocimientos se evidencia la aplicación del juego en una sola destreza; no hay nada que indique la organización del aula para el trabajo en equipo.

Por otro lado, se verifica que las actividades se redactan de manera concreta para inducir al aprendizaje a través de las experiencias previas de los estudiantes porque se menciona las preguntas exploratorias, la activación de conocimientos previos, la lluvia de ideas y el repaso de clases anteriores; en el proceso del ciclo del aprendizaje se aplican actividades que motivan a los estudiantes solo en la anticipación y para algunas destrezas; no se anexan los instrumentos de evaluación en las planificaciones; tampoco hay actividades que indiquen el refuerzo académico para el logro de aprendizajes requeridos.

2.8.2. Resultados del análisis de las encuestas cualitativas aplicadas a los estudiantes

Los informantes de la presente técnica representan al Cuarto A de EGB, quienes completaron la encuesta desde sus hogares y enviaron la información por correo electrónico y por WhatsApp mediante capturas de imágenes debido a que no están asistiendo a la institución educativa por la situación que se vive en el país, mismo que se encuentra en emergencia sanitaria por la propagación del virus denominado COVID-19.

Los treinta y ocho investigados, contestaron un cuestionario de quince interrogantes (ver anexo 3); sus respuestas sirvieron para describir la realidad del aula (ver anexo 4) y para contrastar su información con la que se obtuvo de la revisión de las PUD; teniendo así un panorama más claro del proceso de

enseñanza aprendizaje de la Matemática. A continuación, se describe los resultados obtenidos en cada interrogante:

En la primera interrogante, sobre cómo les gustaría que estén organizados los pupitres del aula, un grupo respondieron: por separado, en filas, en líneas rectas, y con vista al pizarrón; otro grupo consideran que en filas de dos, en forma de diagonal, por orden de lista, en círculo y en forma de U; en cambio la mayoría de los estudiantes respondieron que les gustaría que estén constituidos por grupos.

En la segunda interrogante sobre los espacios de la escuela en los que reciben clases de Matemática, la totalidad de estudiantes respondieron en el aula.

En la tercera interrogante sobre la manera en que les gusta realizar las tareas, pocos estudiantes respondieron en forma individual; una gran parte indicaron en parejas, pero la mayoría manifiestan que les gusta trabajar en grupo.

En la cuarta interrogante casi la totalidad de estudiantes respondieron que sí les gusta la Matemática, pero un educando mencionó que no le gusta porque se le hace difícil aprender.

En la quinta interrogante sobre la forma en la que la docente enseña la Matemática respondieron: con ejemplos, explicando, escribiendo, dibujando y haciendo que los niños pasen al pizarrón a resolver operaciones; utilizando libros, hojas y cuadernos para que realicen las tareas; explicando a los niños por los puestos, haciendo preguntas o dando claves para que aprendan la Matemática; con juegos y materiales didácticos.

En la sexta interrogante sobre si consideran fácil o difícil aprender Matemática informan lo siguiente: un grupo de estudiantes indican que es fácil; otro grupo manifiesta que es difícil; en cambio un niño señala que depende del año de básica en que se encuentren, pero que, si la maestra explica de manera correcta a través de juegos, sería fácil.

En la séptima interrogante sobre las razones por las que creen que la maestra realiza actividades diferentes para algunos niños son: porque no saben, no comprenden y tienen dificultad para aprender; no tienen la misma capacidad, no aprenden rápido y se equivocan a menudo; tienen problemas visuales; son

inquietos y para que no se copien entre los compañeros; por otra parte piensan que, es una forma para ayudarles a que entiendan una clase, a que aprendan rápido para que no se atrasen, a identificar sus conocimientos, niveles, aciertos y desaciertos ya que cada niño aprende de manera diferente.

En la octava interrogante, los estudiantes consideran que se colocan a los niños en las primeras filas o cerca del escritorio por las siguientes razones: porque se distraen con facilidad, no prestan atención y no entienden lo que se les enseña; a los que no saben, a los que no piensan igual, no escuchan y a los que tienen problemas visuales; además mencionan, que también se colocan a los más pequeños, a los inquietos, traviesos, conversos, malcriados, majaderos, molestosos y a los castigados.

En la novena interrogante sobre si han recibido rechazo por parte de sus compañeros al no aprender Matemática al igual que los demás, mencionan: la mayoría de los estudiantes indican que no han recibido rechazo porque sí aprenden; pero seis estudiantes manifiestan que sí han sido rechazados porque no comprenden a la profesora ni a los compañeros.

En la décima pregunta sobre la comunicación de la maestra con los estudiantes la mayoría indican que es excelente, buena y agradable porque explica y está al pendiente de todos; pero cuatro estudiantes indican que es normal la comunicación, porque a veces la profesora se molesta cuando no atienden.

En la décima primera interrogante sobre si les gusta cómo enseña su profesora la Matemática, un grupo de estudiantes respondieron que sí les gusta porque participan y comprenden; en cambio otro grupo de estudiantes mencionaron que no les gusta porque no entienden lo que enseña la profesora y porque se molesta cuando no prestan atención.

En la décima segunda interrogante, los niños y niñas indican que los materiales que utiliza la maestra para enseñar Matemática son: materiales de oficina, materiales didácticos tradicionales, materiales del medio, dibujos y radio.

En la décima tercera interrogante, sobre cómo les gustaría que la maestra les enseñe Matemática indican lo siguiente: con clases dentro y fuera del aula, con

el uso de la tecnología, dinámicas, juegos, investigaciones, con ejemplos en el pizarrón y con la ayuda de sus compañeros.

En la décima cuarta interrogante sobre si sienten alegría, emoción, cansancio, pereza o aburrimiento cuando realizan las tareas o deberes de Matemática un grupo de educandos manifiestan que: sienten alegría y emoción porque les gusta y es su materia favorita; otro grupo señala que sienten cansancio, pereza y aburrimiento porque no les gusta y es difícil.

En la décima quinta interrogante sobre si ayudan o no sus compañeros cuando trabajan en grupo, algunos responden que sí porque todos participan, opinan y colaboran; en cambio otros estudiantes indican que no todos ayudan porque conversan y se distraen con otras cosas.

2.8.3. Resultados del análisis del grupo focal con estudiantes

Los informantes a destacar en la presente técnica de grupo focal representan a diez estudiantes del Cuarto A de EGB, quienes participaron desde sus experiencias utilizando el programa Zoom para responder interrogantes de la Matemática previamente elaborados en la respectiva guía (ver anexo 5); sus respuestas sirven para describir la realidad del proceso de enseñanza aprendizaje (ver anexo 6) y para contrastar la información con la que se obtuvo de la revisión de las PUD y encuestas. Por consiguiente, se describe los resultados obtenidos de cada pregunta:

En la primera pregunta sobre cómo la docente relaciona la Matemática con sus experiencias, respondieron que la maestra hace preguntas sobre las actividades que realizan fuera de la escuela cuando van a una tienda; además informan que relaciona las operaciones de adición con la cantidad de contagiados que hay entre todos los países por el COVID- 19.

En la segunda pregunta sobre cómo la maestra relaciona la Matemática con otras áreas de estudio respondieron: con Ciencias Naturales porque se utiliza frutas, semillas y el mini huerto para aprender el modelo grupal y geométrico de la multiplicación; con Estudios Sociales al relacionar los tipos de vestimenta de las personas y con la cantidad de población que hay en un lugar; con Educación Cultural Artística por los dibujos de ábacos que representan cantidades y la

solución de operaciones de sumas y restas; con Lengua y Literatura porque leen problemas y resuelven escribiendo.

En la tercera pregunta sobre qué materiales didácticos manipulan en clase para aprender Matemática respondieron: material didáctico tradicional, materiales de oficina y materiales del medio.

En la cuarta pregunta sobre cómo les gustaría aprender Matemática mencionaron: al aire libre, con juegos, dibujos, videos, material didáctico, con ejemplos de la vida real, lápiz y papel.

En la quinta pregunta sobre qué opinan del trabajo que actualmente realizan en casa para hacer las tareas de Matemática con ayuda de sus familiares y luego interactuar por Zoom con la maestra responden: que sí les gusta porque no se distraen, es más práctico y al observar videos saben de qué se trata el tema; pero prefieren estar en la escuela porque no reciben mucho apoyo de sus familiares en el hogar y porque desean realizar las tareas en grupo.

En la sexta pregunta sobre cómo evalúa la docente las tareas, trabajos y deberes de Matemática comentan: en filas, por orden de lista, recorriendo los puestos y calificando a cada niño, al que termina pronto la tarea y alza la mano regala puntos, entre parejas y en grupo de cuatro estudiantes ya cuando todos terminan las actividades.

En la séptima pregunta sobre cómo les gustaría que se les evalúe las tareas, trabajos y deberes de Matemática, un grupo de estudiantes respondieron que la docente es la que debe revisar; una estudiante indica en parejas, pero la mayoría coinciden que se debe evaluar en grupos.

2.8.4. Resultados del análisis del grupo focal con padres de familia

Los informantes a destacar en la presente técnica de grupo focal representan a ocho representantes legales de los estudiantes del Cuarto A de EGB, quienes participaron desde sus experiencias utilizando el programa Zoom para responder interrogantes de la Matemática previamente elaborados en la respectiva guía (ver anexo 7); sus respuestas sirvieron para describir la realidad del proceso de enseñanza aprendizaje (ver anexo 8) y para contrastar información con la que

se obtuvo de la revisión de las PUD, encuestas y grupo focal de estudiantes. En definitiva, se describen los resultados obtenidos de cada interrogante:

En la primera interrogante sobre cuáles serían las prácticas motivacionales que una docente debe aplicar en las clases de Matemática para que los educandos sientan gusto, interés y satisfacción por estudiarla piensan que: se debe brindar confianza, utilizar dinámicas introductoras, una clase invertida y videos.

En la segunda interrogante sobre la opinión que tienen acerca de que un estudiante con problemas de aprendizaje realice tareas, deberes y trabajos diferenciados a la de los demás mencionan lo siguiente: algunos piensan que es correcto trabajar de esa manera porque no todos avanzan al igual que los demás; no tienen el mismo ritmo porque algunos son lentos, no entienden y no tienen la capacidad; en cambio otros padres de familia piensan que no se debería disminuir ni cambiar el estilo de la tarea porque sería menospreciarlos.

En la tercera interrogante sobre la opinión que tienen acerca del trabajo autónomo que realizan los estudiantes en casa con ayuda de sus familiares, para luego interactuar por Zoom con la maestra sobre los temas consideran lo siguiente: que los docentes son fundamentales en la educación de los hijos y que actualmente con esta forma de trabajo, es más complicado porque las tareas son para los padres de familia, los niños no comprenden a pesar de ser tareas sencillas; por otra parte, consideran que los videos explicativos de la docente ayudó mucho para que comprendan los estudiantes.

En la cuarta interrogante sobre cómo se debería enseñar para que los estudiantes aprendan la Matemática consideran: en un aula con una maestra al frente; realizando ejercicios en el pizarrón y en el cuaderno; con videos, juegos y material concreto; con ejemplos de la vida cotidiana; formando parejas y grupos de trabajo.

En la quinta interrogante sobre cómo han sido evaluadas las tareas y deberes de los estudiantes mencionan: que según sus observaciones a los cuadernos y hojas de trabajo, es la docente la que revisa y califica; además, a manera de motivar a los que terminan pronto la tarea, regala puntos extras.

En la sexta interrogante sobre cómo los padres de familia consideran que la docente debería evaluar las tareas, trabajos y deberes de los estudiantes mencionan: que la maestra es la única que debería evaluar y no entre compañeros porque se confunden al momento de calificar y colocan buenas notas a los mejores amigos.

En la séptima interrogante sobre cómo la maestra ha relacionado los deberes y trabajos de Matemática con el contexto del estudiante y con otras áreas de estudio, expresan que han sido afines acorde al diario vivir de los estudiantes; por otra parte, manifiestan que en las tareas de Matemática siempre ha existido la interdisciplinariedad pero que no ha estado a la vista.

2.9. Resultados generales aportados por la triangulación de la información

Para la generalización del diagnóstico se partió con la descripción de los resultados obtenidos de los instrumentos como son la guía del análisis documental de las PUD, el cuestionario aplicado a estudiantes y las guías de grupo focal para estudiantes y padres de familia; posteriormente, se realiza una triangulación de datos para validar la información, ampliar y profundizar su comprensión.

La triangulación de la información se usa en la investigación cualitativa, para obtener una mayor riqueza y profundidad de los testimonios procedentes de los investigados; a partir de varias fuentes, métodos y formas de recolección que se utilizan en un mismo estudio (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014). “Referida a la aplicación de diversos métodos en la misma investigación para recaudar información contrastando los resultados, analizando coincidencias y diferencias” (Aguilar & Barroso, 2015, p. 74).

Para realizar la triangulación y llegar a las regularidades del diagnóstico, se utiliza una matriz (ver anexo 9) que facilita la determinación de los siguientes elementos comunes:

- El proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática se realiza únicamente en el aula, esto ha limitado a los estudiantes aprovechar los

- espacios alternativos de la institución como espacios pedagógicos para desarrollar destrezas y lograr un aprendizaje significativo.
- No existen actividades que involucren de manera inclusiva a todos los estudiantes, porque se realiza adaptaciones curriculares y no están acorde a sus necesidades, estilos, ritmos, motivaciones, capacidades y diferencias; en consecuencia, por estas prácticas los estudiantes no se involucran en el aprendizaje, se sienten excluidos y desmotivados.
 - La enseñanza de la docente aún sigue siendo tradicional por sus clases magistrales y explicaciones en el pizarrón; sin embargo, existen variantes de que se trabaja en parejas y en equipo, pero no existe el bienestar e involucramiento de todos, porque algunos prefieren trabajar de forma individual.
 - Los materiales que utiliza la maestra para la enseñanza aprendizaje de Matemática son los tradicionales, del medio y los de oficina; recursos poco creativos y habituales que no favorecen en la inclusión de todos los estudiantes.
 - La evaluación se basa en la formativa y sumativa, con el modelo tradicional de heteroevaluación, siendo el docente el único que evalúa las tareas, trabajos y deberes de los estudiantes; una práctica poco favorable, porque no se toma en cuenta la participación de los educandos.
 - No se refleja la contextualización y la interdisciplinariedad en las planificaciones; sin embargo, hay indicios de que sí se ha trabajado de esa manera, pero muy general; más aún cuando se inició con el trabajo por proyectos emitidos por el Ministerio de Educación, porque se considera como algo nuevo y favorecedor en el aprendizaje de los estudiantes.
 - No se usa la tecnología para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática; esto refleja que no utiliza espacios alternativos de la institución, ni tampoco para investigaciones que se podrían hacer en casa.
 - Se considera que se debería poner en práctica para las clases de la Matemática los espacios libres fuera del aula, dinámicas, uso de la tecnología mediante videos, juegos, utilización de material concreto, realización de

investigaciones y clases invertidas; prácticas favorecedoras para la motivación y aprendizaje de los educandos.

Del análisis de esta información obtenida en el diagnóstico inicial, se evidencia que es necesario la aplicación de las estrategias inclusivas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, para generar en los estudiantes motivación, interacción, participación, involucramiento y aprendizaje.

2.10. Barreras que impiden el aprendizaje y la participación

En función a los resultados obtenidos, se identifica las barreras que impiden el aprendizaje y participación de los estudiantes en el área de la Matemática. Las barreras “son los obstáculos que dificultan o limitan el aprendizaje, la participación y la convivencia en condiciones de equidad” (López, 2011, p. 42).

Para López (2011) los estudiantes que experimentan las barreras e impiden su educación inclusiva son considerados como “voces escondidas”; por lo tanto, las que impiden su participación, convivencia y aprendizaje en las aulas son: políticas, culturales y didácticas.

Tabla 7

Barreras que impiden el aprendizaje y la participación de los estudiantes en el área de la Matemática

Barreras que impiden el aprendizaje y la participación		
Políticas	Culturales	Didácticas
- Se habla de un currículo diverso y para todos y a la vez se hace adaptaciones curriculares.	- Falta de comunicación entre los estudiantes.	- Enseñanza tradicional y en un único espacio como es el aula.
	- Existe rechazo entre compañeros porque algunos no lograr los aprendizajes requeridos.	- Se realiza adecuaciones curriculares en las planificaciones y evaluaciones para un educando con Necesidades Educativas Especiales que a la vez promueven desigualdades.
	- Existe exclusión entre los compañeros por el etiquetaje que reciben algunos estudiantes	- En el contenido de las planificaciones es implícito la

	con problemas de aprendizaje y de disciplina.	contextualización y la interdisciplinariedad.
	- Desinterés por el aprendizaje de la Matemática de algunos estudiantes.	- Ausencia de metodología inclusiva para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.
	- Padres de familia que consideran una buena alternativa el trabajo diferenciado para los estudiantes con problemas de aprendizaje.	- Prioriza el trabajo individualizado en lugar del colaborativo y cooperativo.
		- No se promueve de manera correcta el trabajo colaborativo entre estudiantes dentro del aula.
		- Ausencia del uso de las TIC para el proceso de enseñanza aprendizaje.
		- Falta de materiales didácticos innovadores para la participación y aprendizaje.
		- No se aplica todas las formas de evaluación: autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

Fuente: Elaboración propia, basado en López (2011)

Con base en la triangulación de la información y la identificación de barreras para el aprendizaje y la participación, se diseñará una propuesta de intervención para mejorar las condiciones iniciales de los procesos inclusivos dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.



CAPÍTULO 3. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN: MANUAL METODOLÓGICO DE ESTRATEGIAS INCLUSIVAS Y PLANIFICACIÓN DE UNIDAD DIDÁCTICA APOYADO EN EL DUA, EN LAS ESTRATEGIAS INCLUSIVAS Y EN EL JUEGO PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

Para esta propuesta de intervención, se presenta una fundamentación teórica de aspectos relevantes que se retoma del primer capítulo; se elabora un manual metodológico con las estrategias inclusivas: las tutorías entre iguales, el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje colaborativo y el aula invertida; se proporciona tablas de relación de los componentes del currículo con los principios y pautas del DUA, un análisis del formato PUD y un ejemplar de Planificación de Unidad Didáctica para el sexto bloque, utilizando las destrezas distribuidas en el PCA, misma que se apoya en el Diseño Universal para el Aprendizaje, en las estrategias inclusivas y en el juego para la motivación y aprendizaje.

Esta propuesta está diseñada para 38 estudiantes del Cuarto A de Educación General Básica de la Unidad Educativa Manuel J. Calle, con la finalidad de transformar la organización actual del aula, motivar a los educandos en su proceso de aprendizaje, mejorar el rendimiento académico y las relaciones interpersonales a través de las agrupaciones, fomentar la práctica de valores y garantizar la equidad e igualdad para todos.

3.1. Fundamentación de la propuesta

A partir de los resultados del diagnóstico surge la necesidad de proponer un manual metodológico de estrategias inclusivas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática (ver anexo 12), mismo que está basado en diversas sugerencias para el trabajo con la tutoría entre iguales, para el aprendizaje cooperativo, para el aprendizaje colaborativo y el aula invertida; estas estrategias son muy eficaces para atender a la diversidad, lograr la permanencia, aprendizaje, equidad, igualdad y convivencia de todos los estudiantes.

Según Pujolás (2011) la escuela y el aula deben adaptarse a los niños y niñas para que todos, independientemente de sus diferencias individuales, aprendan con sus compañeros sin exclusión alguna; por ello, para atender a la diversidad de estudiantes y hacer de las aulas inclusivas, es necesario estrategias que fomenten la autonomía y la interacción, para que todos aprendan con las mismas actividades, se ayuden entre ellos y cada vez dependan menos de sus profesores.

Retomando algunos criterios del marco teórico, se define a cada una de las estrategias inclusivas propuestas para el manual metodológico:

Las tutorías entre iguales

Para Herrera y Guevara (2019) la tutoría entre iguales se basa en la formación de parejas para que ambos alumnos aprendan el uno del otro y dominen el contenido con base en las interacciones, motivaciones y afectos; sus roles son el estudiante A de tutor, que ayuda pedagógicamente al estudiante B, el estudiante B como tutorado, recibe la ayuda del estudiante A.

El aprendizaje cooperativo

Pujolás (2011) sostiene que el aprendizaje cooperativo se basa en conformar grupos reducidos de estudiantes de composición heterogénea para que todos participen, colaboren, se ayuden y se animen entre compañeros al momento de ejecutar actividades, sin olvidar que en este proceso el docente se convierte en una guía para cada equipo; por lo tanto, los escolares aprenden lo que el profesor enseña y a la vez contribuyen a que aprendan los demás compañeros determinados conocimientos.

Aprendizaje colaborativo

Herrera y Guevara (2019) sostienen que el aprendizaje colaborativo ocurre cuando cada uno de los integrantes de determinado equipo aportan equitativamente desde sus conocimientos y experiencias a la tarea en común; es decir, se ayudan entre ellos para aprender determinado tema de estudio desde la contribución y responsabilidad individual, al aprendizaje en grupo, valorando siempre sus avances y logros individuales y grupales.

El aula invertida

El aula invertida o flipped classroom promueve un aprendizaje autónomo porque permite a los educandos mayores de siete años, elegir el método y espacio de aprendizaje; es decir, reciben contenidos en su casa y aprenden acorde sus ritmos, estilos e inteligencias mediante la tecnología, consultas a libros de texto, realización de trabajos por proyectos, resolución de problemas, investigaciones, observación de videos, entre otros; para luego realizar las tareas en clase en base a las lecciones que ya fueron recibidas (Herrera & Guevara, 2019).

Las estrategias inclusivas anteriormente nombradas, fueron seleccionadas porque facilitan en el bienestar e involucramiento de los estudiantes en la respectiva asignatura, admiten el trabajo en equipo de dos o más personas, favorecen para mejorar las relaciones interpersonales, ofrecen pautas claras para que los docentes diferencien y apliquen en sus aulas de clase de manera adecuada y permiten atender a la diversidad de estudiantes sin exclusión alguna.

Por otra parte, es significativo que a estas estrategias se las relacione con el juego, debido a que es un componente necesario del que puede valerse la pedagogía, para lograr en los estudiantes la motivación y la construcción de conocimientos en el área de la Matemática.

Asimismo, retomando un aspecto importante de la fundamentación teórica, el Ministerio de Educación (2019) en la segunda edición del Currículo de los niveles de Educación Obligatoria Subnivel Elemental, la enseñanza de la Matemática está relacionada con las actividades lúdicas que se concretan en la manipulación de objetos, para facilitar el desarrollo de la capacidad de pensamiento, fomentar la creatividad, mejorar la comunicación y lograr la solución de problemas cotidianos.

Sin duda, el juego fomenta la motivación, confianza, seguridad, interacción, práctica de valores e involucra a los estudiantes en las actividades educativas, sociales y culturales, porque posibilita la inclusión del niño o niña a la colectividad; por lo tanto, el juego es un elemento fundamental para el desarrollo psicosocial, motor y cognitivo (Córdoba, Lara, & García, 2017).

En el mismo sentido, los juegos responsabilizan a los estudiantes de forma individual y grupal, fortalece el trabajo en equipo, desarrolla la creatividad, fomenta la práctica de valores, mejora la comunicación, genera actitudes positivas y promueve el aprendizaje a partir de las realidades, vivencias, historias, conocimientos y pensamientos de cada uno para lograr objetivos o aprendizajes en común (Cerdas, 2013).

Aplicación de los principios y pautas del DUA en las Planificaciones de Unidad Didáctica

Un componente indispensable que hay que tener en cuenta para prestar atención a las necesidades de la diversidad de estudiantes, es el Diseño Universal para el aprendizaje (DUA) mismo que se fundamenta en:

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) desarrollado por el centro de Tecnología Especial Aplicada (CAST, 2011, citado en Castro y Rodríguez, 2017) “(...) se focaliza en transformar el currículo para que sea flexible y otorgue múltiples opciones para el aprendizaje, modificando todos los elementos del currículo con este fin: objetivos, métodos, materiales y evaluación” (p. 66).

En particular, el DUA se compone de los siguientes principios y pautas.

Tabla 8

Principios del DUA y pautas para atender a la diversidad

Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)		
Principio I	Principio II	Principio III
Proporcionar múltiples formas de representación	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de implicación
Proporcionar diferentes opciones para percibir la información.	Proporcionar múltiples medios físicos de acción.	Proporcionar opciones para captar el interés.
PAUTAS Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje y los símbolos.	Proporcionar opciones para la expresión y hacer la fluida comunicación.	Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia.
Proporcionar opciones para la comprensión.	Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.	Proporcionar opciones para la autorregulación.

Fuente: Elaboración propia, basado en Alba, Sánchez y Zubillaga (2011)

Es una realidad que actualmente en el Ecuador se habla de una educación inclusiva y de un currículo flexible para todos, pero lamentablemente no se pone en práctica porque todo queda en documentos ya que las Planificaciones de Unidad Didáctica con formato emitido por el Ministerio de Educación, se caracterizan por ser muy concretas y adaptadas para los estudiantes con discapacidad o con necesidades educativas especiales; por esta razón, propongo elaborar una Planificación de Unidad Didáctica para el sexto bloque curricular en el área de la Matemática, utilizando el mismo modelo que actualmente se emplea en la institución, porque es una disposición de parte de las autoridades que se debe cumplir, pero planificarlas considerando los principios y pautas del DUA, las estrategias inclusivas que constan en el manual metodológico y el uso del juego como un elemento indispensable para la motivación y aprendizaje porque los niños nacen jugando y por ende, despierta en ellos el gusto e interés por la respectiva área; estas prácticas de flexibilización del currículo, favorecen en la transformación de la realidad del proceso de enseñanza aprendizaje y ofrecen a los educandos distintas formas de aprendizaje acorde a sus necesidades, capacidades, intereses, motivaciones, entre otros.

Igualmente, las cuatro estrategias como las tutorías entre iguales, el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje colaborativo y el aula invertida, se relacionan con los principios y pautas del DUA porque los estudiantes en agrupaciones heterogéneas ya sea entre pares o en equipos, proponen objetivos alcanzables a corto plazo, perciben la información de manera concreta, visual o auditiva, construyen sus conocimientos a partir de sus saberes previos, con actividades que representan un desafío individual y grupal, con apoyos de parte de sus compañeros y con el uso de recursos didácticos o tecnológicos adaptados acorde a sus necesidades e intereses de cada estudiante; además, conocen su progreso en rendimiento y comportamiento a través de múltiples instrumentos de evaluación formativa y sumativa, sin olvidar la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación en todo el proceso de aprendizaje; sin duda, con esta variedad,

alternabilidad y flexibilidad, los estudiantes desarrollan habilidades cognitivas y sociales por el incremento de la motivación que generan.

En vista de que, la Planificación de Unidad Didáctica es el documento más importante que todo docente debe elaborar para preparar sus clases de Matemática y atender a la diversidad de educandos, es fundamental que se realice considerando las estrategias inclusivas, el juego, los principios y pautas del DUA para lograr el bienestar e involucramiento de cada uno de los estudiantes en la respectiva asignatura.

Finalmente, esta propuesta contribuye para contrarrestar la problemática, eliminar barreras y lograr la educación inclusiva de los estudiantes del Cuarto A en el área de la Matemática; además, servirá como herramienta o medio de difusión hacia la comunidad educativa para generar en ellos, conocimiento sobre su proceso de aplicación en las aulas.



CAPÍTULO 4. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA CON CRITERIO DE ESPECIALISTAS

La propuesta de intervención que tiene por título “Manual metodológico de estrategias inclusivas y Planificación de Unidad Didáctica apoyado en el DUA, en las estrategias inclusivas y en el juego para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática” fue enviada por correo electrónico a tres especialistas con experiencia en el área de la educación inclusiva para su respectiva validación, cuyos perfiles son:

a) Mst. Martha Liliana Arciniegas Sigüenza

- *Candidata a Doctora en la línea de la educación inclusiva
- *Especialista en Docencia Universitaria
- *Master en la Intervención de Dificultades en el Aprendizaje
- *Licenciada en Educación Especial

b) Mst. María Eugenia Ochoa Guerrero

- *Magíster en Educación Básica Inclusiva
- *Especialista en Inclusión Educativa
- *Licenciada en Educación Especial y Pre-Escolar

c) Mst. Miguel Eduardo Vásconez Campos

- *Magister en Pedagogía Mención en Innovación y Liderazgo Educativo “UTI”
- *Licenciado en Educación Especial y Psicorehabilitación “UNL”
- *Especialización en Inclusión en Personas con Discapacidad Intelectual “FEAPS-ESPAÑA”
- *Habilitación para trabajar con Personas con Discapacidad “CELAEE-CUBA”

Los especialistas desde su formación académica y experiencia profesional valoraron la propuesta (ver anexo 11), mediante un cuestionario basado en la escala de Likert en la que se considera las siguientes categorías: claridad, pertinencia, coherencia y relevancia

La calidad para calificar cada indicador establecido se basa en la siguiente escala:

NADA 1	MEDIANAMENTE 3	MUCHO 4	TOTALMENTE 5
--------	----------------	---------	--------------



4.1. Tabla general de resultados obtenidos de la validación de especialistas

Tabla 9

Resultados de la validación de la propuesta por especialistas.

CATEGORÍAS	ESPECIALISTAS	Mst. Liliana Arciniegas					Mst. María Eugenia Ochoa					Mst. Miguel Vásconez								
		Especialista 1					Especialista 2					Especialista 3								
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
INDICADORES																				
CLARIDAD	1. La redacción de la propuesta tiene un lenguaje académico comprensible.					x					x									X
	2. La escritura de la propuesta considera las reglas ortográficas del idioma.					x					x									X
	3. La estructura gramatical es correcta y guarda concordancia con las reglas del idioma español.					x					x									X
	4. El significado de las palabras y oraciones que se plantean en la propuesta es el correcto (estructura semántica de la lengua)					x					x									X
PERTINENCIA	1. Se evidencia una fundamentación teórica sobre aspectos afines al tema de investigación y al título de la propuesta.				x						x									X
	2. Se propone estrategias adecuadas para favorecer la educación inclusiva de los estudiantes.				x						x									X
	3. Se establecen objetivos generales y/o específicos que se relacionan con el título de la propuesta de intervención.					x					x									X
COHERENCIA	1. Las actividades de la planificación se redactan acorde a las sugerencias propuestas en el manual metodológico para cada estrategia.					x					x									X
	2. Se evidencia la flexibilidad del currículo considerando los principios y pautas del DUA.					x					x									X

	3. Se consideran las estrategias lúdicas para la motivación y aprendizaje de los estudiantes.	x	x	X
RELEVANCIA	1. La propuesta de intervención es relevante para alcanzar los objetivos establecidos en el manual.	x	x	X
	2. Las actividades empleadas en el manual metodológico y en la planificación favorecen para incluir a todos los estudiantes.	x	x	X
	3. La propuesta de intervención servirá como pauta para que otros docentes puedan aplicar en sus aulas de clases.	x	x	X

Fuente: Elaboración propia, basada en la información obtenida de la validación por especialistas

4.2. Conclusión y recomendaciones de la validación de la propuesta

-Con base a los resultados de la validación de especialistas, se puede concluir que la propuesta de intervención es pertinente, porque ayuda para contrarrestar la problemática de estudio, debido a que detalla lineamientos que permiten y facilitan la flexibilidad y aplicación en el aula, para lograr la educación inclusiva en los estudiantes del Cuarto A de la Unidad Educativa Manuel J. Calle; sin embargo, a pesar de los resultados favorables, los especialistas formularon las siguientes recomendaciones:

- Evitar mencionar la etiqueta de necesidades educativas especiales, porque no se reconoce en el enfoque de la educación inclusiva.
- Detallar en el apartado de la planificación, sobre la composición heterogénea, los desequilibrios cognitivos y la forma en la que se realiza los juegos en cada una de las estrategias.
- En el caso de guías o propuestas, se puede trabajar con un glosario de términos.
- La variedad de estrategias, en la medida de lo posible debería involucrar uso de TICS.

CONCLUSIONES

- Los sustentos teóricos asumidos, aportan para la comprensión sobre las estrategias de educación inclusiva en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, puesto que, permiten cambiar la perspectiva sobre el significado de inclusión, facilitan para que la asignatura sea vista de manera significativa y contribuyen en la transformación de la realidad de las aulas para incluir a todos los estudiantes.
- El diagnóstico realizado en el Cuarto A de Educación General Básica de la Unidad Educativa Manuel J. Calle, mediante la aplicación de técnicas e instrumentos de investigación, favoreció para conocer las fortalezas y debilidades en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática; además, sirvió como punto de partida para seleccionar las estrategias de educación inclusiva pertinentes para la respectiva área, estas fueron: las tutorías entre iguales, el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje colaborativo y el aula invertida.
- Como propuesta de intervención para contrarrestar la problemática e incluir a todos los estudiantes, se elaboró un manual metodológico en el que consta pautas de cada una de las estrategias inclusivas, mismas que fueron empleadas en una Planificación de Unidad Didáctica apoyado en los principios y pautas del DUA; además, se consideró al juego como un componente clave para la motivación y aprendizaje; sin duda, esta propuesta es eficaz para lograr la participación de todos los estudiantes en igualdad de condiciones, porque se basa en los agrupamientos, en lo lúdico, en la diversificación de actividades y recursos, para que los escolares adquieran el conocimiento de manera significativa en interacción con los demás.
- La validación de la propuesta por criterios de especialistas reconoce la utilidad práctica de intervención, para contrarrestar la problemática identificada y lograr la educación inclusiva de los estudiantes investigados.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda que se ejecute la fase III y fase IV de la metodología investigación acción participativa, para cumplir con el proceso de transformación y mejora en la práctica educativa.
- Es importante que se planifique las Unidades Didácticas con los principios y pautas del DUA, para ofrecer a los estudiantes una diversidad de alternativas de adquisición y construcción de conocimientos.
- Es recomendable que los docentes, utilicen en sus horas de clases estrategias de educación inclusiva basadas en agrupamientos para transformar la realidad de las aulas, mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática y lograr el bienestar e involucramiento de todos los estudiantes.
- Para la organización del aula, es importante dejar de lado la ubicación de los pupitres en columnas y agrupar los mismos para el trabajo en equipo de forma permanente, para que los estudiantes puedan interactuar con todos los compañeros de clase.
- Es fundamental que se utilice juegos en todo el proceso de enseñanza aprendizaje, para motivar a los estudiantes y despertar en ellos el gusto e interés por la Matemática.
- Socializar la propuesta a toda la comunidad educativa para generar conocimiento sobre las estrategias de educación inclusiva y su proceso de aplicación en las aulas para conseguir la participación y equidad de todos los estudiantes que conforman la institución educativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, S., & Barroso, J. (2015). LA TRIANGULACIÓN DE DATOS COMO ESTRATEGIA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*(47), 73-88. doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i47.05>
- Ainscow, M., & Miles, S. (2008). PERSPECTIVAS Por una educación para todos que sea inclusiva: ¿Hacia dónde vamos ahora? *Revista trimestral de educación comparada* , XXXVIII(1), 2-195. Obtenido de https://campusmoodle.proed.unc.edu.ar/pluginfile.php/51957/mod_book/chapter/5633/Perspectivas%20UNESCO.pdf#page=20
- Alba, C., Sánchez, J., & Zubillaga, A. (2011). *Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) Pautas para su introducción en el currículo*. Obtenido de Archivo PDF: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/48627785/DUA_Pautas_de_introduccion_en_el_curriculo.pdf?1473213673=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDisen%C3%B3_Universal_para_el_Aprendizaje_DUA.pdf&Expires=1594082029&Signature=DGAsKswCMxvZiAZUtmc0-HQhE
- Arreaga, C., Quezada, C., & Tinoco, W. (2018). La implementación y gestión de los procesos de investigación social cualitativos. En C. Escudero, & L. Cortez, *Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica* (p. 72-89). Machala, Ecuador: UTMACH.
- Barkley, E., Cros, K., & Howell, C. (2012). *Técnicas de aprendizaje colaborativo*. España: EDICIONES MORATA, S.L. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/bibliounae/51801>
- Barkley, E., Cross, K. P., & Howell, C. (2012). Argumentos a favor del aprendizaje colaborativo. En *Técnicas de aprendizaje colaborativo* (p. 17-31). Madrid, España: EDICIONES MORATA, S.L. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/bibliounae/51801>
- Blanco, R. (2006). LA EQUIDAD Y LA INCLUSIÓN SOCIAL: UNO DE LOS DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN Y LA ESCUELA HOY. *Revista*

- Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 4(3), 1-15. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/551/55140302.pdf>
- Blanco, R., & Duck, C. (2011). Educación Inclusiva en América Latina y el Caribe. *Revista Aula*(17), 37-55.
- Bodero, L. (2018). Carencia de metodología pedagógica en la educación inclusiva del Ecuador. *Espiraes Revista Multidisciplinaria de Investigación*, 2(16), 112-135. Obtenido de <http://www.revistaespirales.com/index.php/es/article/view/249>
- Cachumba, J., & Tapia, M. (2019). *Trabajo grupal como estrategia metodológica para potenciar la inclusión en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática (tesis de pregrado)*. Universidad Nacional de Educación UNAE, Azogues, Cañar, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/1088/1/5.%20Trabajo-de-titulaci%c3%b3n.pdf>
- Castillo, C. (2015). La educación inclusiva y lineamientos prospectivos de la formación docente: Una visión de futuro. *Actualidades Investigativas en Educación*, 15(2), 1-33. Obtenido de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v15n2/a02v15n2.pdf>
- Castillo, C. (2015). Posicionando la educación inclusiva: Una forma diferente de mirar el horizonte educativo. *Revista Educación*, 39(2), 123-152. doi:<http://dx.doi.org/10.15517/revedu.v39i2.19902>
- Castro, C., & Torres, E. (2017). La educación matemática inclusiva: una experiencia en la formación de estudiantes para profesor. *Revista Infancia Imágenes*, 16(2), 295-304. doi:10.14483/16579089.9953
- Castro, R., & Rodríguez, F. (2017). EL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE COMO ESTRATEGIA PARA LA INCLUSIÓN: PRINCIPIOS Y FUNDAMENTOS. En R. Castro, & F. Rodríguez, *DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE Y CO ENSEÑANZA. ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA UNA EDUCACIÓN INCLUSIVA*

- (p. 65-78). Santiago de Chile: Ediciones Universidad Santo Tomás.
Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/bibliounae/106262>
- Cattaneo, L., Lagreca, N., González, M., & Buschiazzi, N. (2012). *Didáctica de la Matemática*. San Nicolás, Buenos Aires, Argentina: Homo Sapiens Ediciones. Obtenido de https://elibro.net/es/ereader/bibliounae/67091?as_all=didactica__de__la__matematica&as_all_op=unaccent__icontains&prev=as
- Cerdas, E. (2013). Experiencias y aprendizajes con juegos cooperativos. *Revista de Paz y Conflictos*(6), 107-123. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2050/205027536005.pdf>
- Colmenares, A. (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*,, 3(1), 102-115. Obtenido de <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.18175/vys3.1.2012.07>
- Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades CONADIS. (2014). Ley Orgánica de Discapacidades. En CONADIS, *Normas Jurídicas en Discapacidad Ecuador* (p. 8-359). Quito, Ecuador: Don Bosco.
- Córdoba, E., Lara, F., & García, A. (2017). EL JUEGO COMO ESTRATEGIA LÚDICA PARA LA EDUCACIÓN INCLUSIVA DEL BUEN VIVIR. *Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 32(1), 81-92. Obtenido de <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=f2a416fd-d0ca-48ab-b236-0e6a04d7a998%40pdc-v-sessmgr03>
- Cortez, L., Escudero, C., & Cajas, M. (2017). Introducción a la investigación científica. En C. Escudero, & L. Cortez, *Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica* (p. 12-25). Machala: UTMACH. Obtenido de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/12501>
- Echeita, G. (2017). Educación inclusiva. Sonrisas y lágrimas. *Revista Aula Abierta*(46), 17-24. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6060634>
- García, A. (2019). Matemáticas con juegos: Aprender y disfrutar. *Épsilon- Revista de Educación Matemática*(101), 11-28. Obtenido de

- https://thales.cica.es/epsilon/sites/thales.cica.es.epsilon/files/epsilon101_2.pdf
- Gobierno del Ecuador. (2008). *CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR 2008*. Quito, Ecuador: Editora Nacional. Obtenido de <http://www.estade.org/legislacion/normativa/leyes/constitucion2008.pdf>
- González, M., & Huerta, P. (2019). Experiencia del aula invertida para promover estudiantes prosumidores del nivel superior. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 1-19. doi:<https://doi.org/10.5944/ried.22.2.23065>
- Guerrero, J., Cortez, L., & Carchi, C. (2018). Características comunes a las diversas modalidades de investigación de corte cualitativo y sus diferencias con las de tipo cuantitativo. En C. Escudero, & L. Cortez, *TÉCNICAS Y MÉTODOS CUALITATIVOS PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA* (p. 57-71). Machala: UTMACH, 2018.
- Hamui, A., & Varela, M. (2013). La técnica de grupos focales. *Revista Redalyc.org*, 2(5), 55-60. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349733230009>
- Hernández, R. (2014). Muestreo en la investigación cualitativa. En R. Hernández, C. Fernández, & P. Baptista, *Metodología de la investigación* (p. 382-392). México: McGraw-HillEducation.
- Hernández, R., & Coello, S. (2011). *EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA*. Habana: Editorial Universitaria. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/bibliounae/71435>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Recolección y análisis de datos cualitativos. En *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN* (p. 394-466). México: McGraw-HillEducation.
- Hernández, R. (2014). Definición del alcance de la investigación que se realizará: exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo. En R. Hernández, C. Fernández, & P. Baptista, *Metodología de la Investigación* (p. 88-101). México: McGraw-HillEducation.

- Hernández, R. (2014). Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y sus diferencias. En R. Hernández, C. Fernández, & P. Baptista, *Metodología de la Investigación* (p. 1-20). México: McGraw-HillEducation.
- Herrera, J., & Guevara, G. (2019). Las estrategias organizativas y metodológicas para la atención a la diversidad en el aula: Innovar para enseñar. En J. Bello, & G. Guillén, *Educación Inclusiva Un debate Necesario* (p. 37-65). Azogues, Ecuador: UNAE.
- Herrera, J., Parrilla, Á., Blanco, A., & Guevara, G. (2018). La Formación de Docentes para la Educación Inclusiva. Un reto desde la Universidad Nacional de Educación en Ecuador. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 12(1), 21-38. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rlei/v12n1/0718-7378-rlei-12-01-00021.pdf>
- Holzschulher, C. (2020). *Cómo organizar Aulas Inclusivas Propuestas y estrategias para acoger a las diferencias*. Madrid: NARCEA, S.A. DE EDICIONES. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/bibliounae/125924>
- López, M. (2011). BARRERAS QUE IMPIDEN LA ESCUELA INCLUSIVA Y ALGUNAS ESTRATEGIAS PARA CONSTRUIR UNA ESCUELA SIN EXCLUSIONES. *Revista Innovación Educativa*(21), 37-54. Obtenido de <https://revistas.usc.es/index.php/ie/article/view/23>
- Martínez, N. (2012). Reseña metodológica sobre los grupos focales. *Revista Diálogos*(9), 47-53. Obtenido de <http://201.131.110.78/jspui/bitstream/10972/2063/1/4.%20Resena%20metodologica%20sobre%20los%20grupos%20focales.pdf>
- Ministerio de Educación. (2010). *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica*. Quito, Ecuador: Don Bosco.
- Ministerio de Educación. (2012). El Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural. En M. d. Ecuador, *Marco Legal Educativo* (p. 135-267). Quito, Ecuador: Editogran S.A.

- Ministerio de Educación. (2012). Ley Orgánica de Educación Intercultural. En M. d. Ecuador, *Marco Legal Educativo* (p. 39-132). Quito, Ecuador: Editogran S.A.
- Ministerio de Educación. (15 de agosto de 2013). Acuerdo N° 0295-13. Quito, Ecuador. Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/08/ACUERDO_295-13.pdf
- Ministerio de Educación. (2013). Adaptaciones Curriculares. En A. Myriam, *Guía de trabajo: Adaptaciones curriculares para la educación especial e inclusiva* (p. 6-80). Quito, Ecuador: Manthra Comunicación. Obtenido de [http://fesvip.edu.ec/assets/guia-adaptaciones-curriculares-3-\(1\).pdf](http://fesvip.edu.ec/assets/guia-adaptaciones-curriculares-3-(1).pdf)
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo de los niveles de Educación Obligatoria*. Ecuador, Ecuador.
- Ministerio de Educación. (2019). *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria Subnivel Elemental*. Quito, Ecuador.
- Molina, M., Benet, A., & Doménech, A. (2019). La tutoría entre iguales: un elemento clave en las aulas interculturales inclusivas. *Revista Complutense de Educación*, 30(1). doi:<https://doi.org/10.5209/RCED.57271>
- Moliner, L. (2015). *LA TUTORÍA ENTRE IGUALES ASPECTOS TEÓRICOS Y ELEMENTOS BÁSICOS PARA SU PLANIFICACIÓN*. Castellón de la Plana, España: Universitat Jaume. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/bibliounae/42378>
- Moliner, L., Moliner, O., & Sales, A. (2012). PORQUE SOLOS NO APRENDEMOS MUCHO: UNA EXPERIENCIA DE TUTORÍA ENTRE IGUALES RECÍPROCA EN EDUCACIÓN PRIMARIA. *Revista de Investigación Educativa*, 30(2), 459-474. Obtenido de <https://revistas.um.es/rie/article/view/145191>
- Onrubia, J., & Mayordomo, R. (2015). El aprendizaje cooperativo: elementos conceptuales. En J. Onrubia, & R. Mayordomo, *EL APRENDIZAJE COOPERATIVO* (p. 17-48). Barcelona: UOC (Oberta UOC Publishing, SL). Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/bibliounae/58518>



- ONU. (20 de noviembre de 1959). *Declaración de los Derechos del Niño, 1959*.
Obtenido de <https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/index.php/derechos-humanos-emx/article/view/4301/3742>
- ONU. (14 al 15 de diciembre de 1960). *CONFERENCIA GENERAL*. Obtenido de WWW.UNESCO.ORG:
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000114583_spa.page=119
- ONU. (23 de marzo de 1982). *DECISIONES Y ACTIVIDADES RECIENTES DE LAS ORGANIZACIONES DEL SISTEMA DE LAS NACIONES UNIDAS QUE INTERESAN A LA ACCIÓN DE LA UNESCO*. Obtenido de WWW.UNESCO.ORG:
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000049286_spa?posInSet=12&queryId=6e51fa12-d51c-47ce-831f-2a8bd21e3f48
- Parra, C. (2011). Educación inclusiva: Un modelo de Diversidad Humana. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 5(1), 139-150. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5386258>
- Payá, A. (2010). Políticas de educación inclusiva en América Latina. *Revista Educación Inclusiva*, 3(2), 125-142. Obtenido de <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/209>
- Pujolás, P. (2011). *EDUCACIÓN ESPECIAL E INCLUSIÓN EDUCATIVA ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE ESCUELAS Y AULAS INCLUSIVA Ponencia de aprendizaje cooperativo y educación inclusiva: una forma práctica para que puedan aprender juntos alumnos diferentes*. Obtenido de WWW.UNESCO.ORG:
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000193130?posInSet=1&queryId=40829824-830d-4066-887c-a2a006a74138>
- Pujolás, P. (2011). *EDUCACIÓN ESPECIAL E INCLUSIÓN EDUCATIVA ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE ESCUELAS Y AULAS INCLUSIVAS. Ponencia de Aprendizaje Cooperativo y educación inclusiva: una forma práctica para que puedan aprender juntos alumnos diferentes* (p. 15-93). Santiago de Chile: UNESDOC:

- OREALC/2011/ME.VI/H/1/REV. Obtenido de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000193130?posInSet=1&queryId=N-EXPLORE-b07a4cc7-fa1d-4ca9-b55a-845ab6573138>
- Quispe, D., & Sánchez, G. (2011). Encuestas y Entrevistas en definición Investigación Científica. *Revista de Actualización Clínica*, 10, 490-494.
- Ramón, J., Pujolás, P., & Riera, G. (2015). El aprendizaje cooperativo como estrategia para la inclusión, la equidad y la cohesión social de todo el alumnado. En R. Mayordomo, & J. Onrubia, *EL APRENDIZAJE COOPERATIVO* (p. 49-84). Barcelona: UOC (Oberta UOC Publishing, SL. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/bibliounae/58518>
- Ramón, J., Pujolás, P., Riera, G., & Vilarrasa, A. (2015). El aprendizaje cooperativo y cómo introducirlo en los centros escolares. *Revista latinoamericana.indd*, 9(2), 73-90. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5504531>
- Rappopor, S., & Echeita, G. (2018). EL DOCENTE, LOS PROFESIONALES DE APOYO Y LAS PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA: ASPECTOS CLAVE EN LA CONFIGURACIÓN DE AULAS INCLUSIVAS. *Revista Perspectiva Educativa Formación de Profesores*, 57(3), 3-27. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/perseduc/v57n3/0718-9729-perseduc-57-03-00003.pdf>
- Tinoco, N., Cajas, M., & Santos, O. (2017). Diseño de Investigación Cualitativa. En C. Escudero, & L. Cortez, *Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica* (p. 42-56). Machala: UTMACH. Obtenido de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/12501>
- UNESCO. (1948). Declaración Universal de Derechos Humanos (1948-1998). *Revista América Latina Hoy*(20), 87-89. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/308/30802010.pdf>
- UNESCO. (5 al 9 de marzo de 1990). *DECLARACIÓN MUNDIAL SOBRE EDUCACIÓN PARA TODOS Y MARCO DE ACCIÓN PARA SATISFACER LAS NECESIDADES BÁSICAS DE APRENDIZAJE*. Obtenido de WWW.UNESCO.ORG:

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000127583_spa?posInSet=1&queryId=6d449109-e803-4180-9e39-1052a502ce6e

UNESCO. (7 al 10 de junio de 1994). *DECLARACIÓN DE SALAMANCA Y MARCO DE ACCIÓN PARA LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES*. Obtenido de WWW.UNESCO.ORG:
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000098427_spa?posInSet=2&queryId=60371052-97a4-4557-b366-b046d408f96e

UNESCO. (26-28 de abril de 2000). *Marco de Acción de Dakar Educación para Todos: cumplir nuestros compromisos comunes*. Obtenido de WWW.UNESCO.ORG:

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000120240_spa?posInSet=2&queryId=bc25f6b4-ff0f-417e-99c0-57b87463a680

UNESCO. (19 al 22 de mayo de 2015). *Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4*. Obtenido de WWW.UNESCO.ORG:
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa?posInSet=2&queryId=c843af11-d964-4829-b2d0-69c3ffbe4326

Vicepresidencia de la República del Ecuador, Ministerio de Educación. (2011). *MÓDULO I EDUCACIÓN INCLUSIVA Y ESPECIAL*. Quito: Ecuador.

Villarreal, J., Mestre, U., & LLanes, L. (2011). La atención a las diferencias individuales, en aulas inclusivas, como vía para el aprendizaje desarrollador de las Matemáticas en la Educación Básica y Media en Colombia. *Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación*(4), 59-74. Obtenido de <http://refcale.ulead.edu.ec/index.php/didascalia/article/view/182/141>

ANEXOS

ANEXO 1. GUÍA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL PARA LAS PUD

GUÍA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL (PUD)																		
Datos informativos:																		
Nombre de la Institución Educativa: Unidad Educativa Manuel J. Calle.																		
Fecha de aplicación: 28-05-2020																		
Informantes: Docente de Cuarto A																		
Investigadora: Lic. María del Carmen Reinoso																		
Objetivo: Constatar el estado de la educación inclusiva, mediante el análisis documental de las PUD, para conocer y comprender la realidad del proceso de enseñanza aprendizaje en la Matemática.																		
Documentos revisados:																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 50%;">Documentos</th> <th colspan="2">Tiene</th> <th colspan="2">Se revisó</th> </tr> <tr> <th>SI</th> <th>NO</th> <th>SI</th> <th>NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Planificación microcurricular (PUD)</td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Documentos	Tiene		Se revisó		SI	NO	SI	NO	Planificación microcurricular (PUD)	x		x	
Documentos	Tiene		Se revisó															
	SI	NO	SI	NO														
Planificación microcurricular (PUD)	x		x															
CATEGORÍAS																		
<ul style="list-style-type: none"> • Educación inclusiva • Proceso de enseñanza aprendizaje en la Matemática 																		
Dimensiones	Indicadores	SI	NO	Análisis de Documentos														
Innovación educativa, atención a la diversidad e igualdad de oportunidades.	Se evidencia la utilización de espacios alternativos y pedagógicos para el PEA.		x	Según las actividades establecidas en la planificación se demuestra que únicamente se realiza el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula.														
	Las actividades están encaminadas al trabajo:	SI	NO															
	Individual	X		Según las actividades escritas fomentan el trabajo individual de los estudiantes.														
	Grupal		x	Las actividades son muy concretas que no establecen el trabajo en equipo.														
	Existen actividades inclusivas que involucren a todos los estudiantes.		x	Las actividades son generales que no indican con claridad actividades inclusivas, sino más bien, están establecidas al														

				trabajo individual y diferenciado para un determinado estudiante.
	Se evidencia la utilización de recursos didácticos innovadores.		x	Constan únicamente la utilización del texto, taptanas, material del medio y materiales de oficina.
	Constan actividades para la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.	x		Únicamente se nombran como actividad concreta para algunas destrezas, pero no se especifica de manera detallada y clara sobre cómo se evaluará y el proceso a seguir.
	Las actividades están acorde a los estilos, ritmos, motivaciones y diferencias individuales de los estudiantes.		x	Las actividades son muy generales para todos, que no evidencia que están acorde a sus estilos, ritmos, motivaciones y diferencias; lo único que se percibe es que hay actividades en negrita con menor complejidad para un estudiante.
	La planificación es adaptada a las necesidades de los estudiantes, característico de un currículo flexible.		x	No se ajusta a las necesidades de todos los educandos; sino, se limita en la adaptación de las actividades para un estudiante con necesidades educativas especiales, mismas que se marcan con negrita.
	Se plantean actividades diferenciadas para los niños con Necesidades Educativas Especiales asociadas o no a la discapacidad.	X		Primeramente, para la adaptación curricular se especifica con iniciales el nombre, apellido y la necesidad educativa especial que presenta el estudiante; las actividades que son únicamente para el niño, se resaltan con negrita en una misma planificación.

	Existen adaptaciones curriculares en los indicadores de evaluación para los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales asociadas o no a la discapacidad.	x		Los indicadores de evaluación son creados por la docente y marcados con negrita para un estudiante determinado, además se evidencia, que hace evaluaciones diferentes a la de los demás.
	Se evidencia el trabajo cooperativo entre los docentes para la elaboración de las PUD.		x	En los datos informativos y en la firma de responsabilidad constan los nombres de las docentes, pero esta planificación, solo realiza una docente y las demás maestras hacen las otras áreas de estudio.
Enseñanza del docente, estrategias didácticas y aprendizaje de los estudiantes.	El docente maneja correctamente los objetivos, bloques curriculares, destrezas con criterios de desempeño, métodos, procedimientos, medios y evaluación.		x	Los objetivos de la unidad son creados correctamente para cada bloque, en cambio los objetivos para la clase no todos responden a las interrogantes que debe tener un objetivo: el qué, cómo y para qué; no se transcribe el nombre de los bloques curriculares; las destrezas son tomadas de la Actualización curricular y se hace costar todas las imprescindibles y deseables con su respectivo código para el año de básica de manera correcta; la metodología para planificar se utiliza el ciclo del aprendizaje, con sus respectivas fases de la anticipación, construcción del conocimiento y consolidación; los

				recursos si constan en relación a lo que se indica en las estrategias; para la evaluación, se transcribe del currículo los indicadores acorde a la destreza y otros son creados por el docente; se enlistan las técnicas e instrumentos de evaluación pero son solamente mencionadas.
	Se destaca actividades de comunicación o diálogo entre el docente y estudiante.		x	Se detalla actividades generales en algunas planificaciones como las preguntas exploratorias, lluvias de ideas y, en otras planificaciones no existe una actividad que evidencie la comunicación entre el docente y estudiantes.
	En la redacción se recalca el actuar de la maestra como guía en el proceso de aprendizaje del estudiante.		x	No se evidencia ninguna actividad en la que se recalque que la maestra es la guía del proceso de aprendizaje de los educandos.
	Se pone en práctica las fases de la Matemática: concreta, semiconcreta y abstracta en cada una de las destrezas.		x	En algunas destrezas no se evidencia la etapa principal que es la concreta, en donde los estudiantes manipulan materiales para construir el conocimiento.
	En la planificación constan actividades que demuestren la contextualización de la Matemática y la interdisciplinariedad.		x	Las acciones a ejecutar se basan únicamente al área, pero no se contextualiza la Matemática a la realidad de los estudiantes, tampoco se evidencia la interdisciplinariedad.
	En la planeación constan estrategias	SI	NO	

	didácticas basadas en:			
	Trabajo colaborativo.	X		Se menciona el trabajo en equipos colaborativos solo para algunas destrezas, pero las actividades son concretas que no están claramente delimitadas al trabajo colaborativo.
	Tutorías entre iguales.		x	No se evidencia el trabajo entre diadas.
	El trabajo cooperativo.		x	No existen actividades que trabajen cooperativamente porque no se evidencia detalladamente el trabajo en conjunto.
	Uso de la tecnología en el aula.	x		Constan páginas de YouTube, pero únicamente para la actividad de motivación relacionada a los juegos y dinámicas; en recursos solo en una planificación consta el uso de la computadora.
	Ejecución de actividades lúdicas.	X		Las actividades lúdicas constan en la etapa de la anticipación para motivar a los estudiantes hacia el nuevo aprendizaje, y para la construcción de conocimientos se evidencia la aplicación del juego en una sola destreza de cuatro planificaciones.
	Organización del aula.		x	No se evidencia la organización del aula para la ejecución de las tareas e interacción de los estudiantes.
	Se induce al aprendizaje a través de las experiencias	x		Se visualiza de manera general la realización de preguntas exploratorias,

	previas de los educandos.			la activación de conocimientos previos mediante la lluvia de ideas y el repaso de clases anteriores; pero no hay nada que indique la relación de las experiencias del estudiante con el nuevo aprendizaje.
	En el momento de la anticipación, construcción del conocimiento y consolidación, se observa actividades que estimulan o motivan al estudiante.		x	En el ciclo del aprendizaje, la docente realiza actividades motivadoras para algunas destrezas y únicamente en la etapa de la anticipación como: juegos, dinámicas y frases motivadoras.
	Se redactan indicadores de evaluación o de logro para conocer lo que puede hacer, comprender y demostrar los estudiantes al terminar un proceso de aprendizaje.	x		Se establecen indicadores de evaluación tomados del currículo con su respectivo código y otros son creados por el docente acorde a la destreza.
	Se evidencia los instrumentos de evaluación anexadas para el logro de los aprendizajes.		x	Únicamente se nombran en la planificación, pero no están anexadas, por lo que no se puede analizar si están acorde a las actividades.
	Se evidencia en la planificación actividades enfocadas al refuerzo académico para el logro de aprendizajes.		x	No se demuestra que se realiza refuerzo académico para el logro de los aprendizajes requeridos; sin embargo, hay planes de refuerzo realizados por la docente.

ANEXO 2. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DOCUMENTAL DE LAS PUD

Como parte del diagnóstico, se inició con el análisis documental de las PUD; para ello se utilizó la guía de análisis documental (ver anexo 1). El objetivo de la aplicación de este instrumento es constatar el estado de la educación inclusiva, mediante el análisis documental de las PUD, para conocer y comprender la realidad del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.

La primera categoría parte con la educación inclusiva, que al estudiar los indicadores que exploran la innovación educativa, la atención a la diversidad e igualdad de oportunidades, se pudo constatar que el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, se realiza únicamente en el espacio del aula, con actividades que reflejan el trabajo individual para la mayoría y un trabajo diferenciado para un estudiante; es decir, no existen actividades que involucren de forma inclusiva a todos los estudiantes; tampoco se evidencia que están acorde a sus estilos, ritmos, motivaciones y diferencias, porque son actividades muy generales que no indican lo contrario; no se utiliza recursos didácticos innovadores porque su uso es más de materiales tradicionales, del medio, de reciclaje y de oficina; en relación a la forma de evaluación, solo se menciona en algunas destrezas que se va a realizar la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación, pero no se especifica de manera clara y detallada el proceso a seguir.

Por otra parte, las planificaciones no son adaptadas a las necesidades de todos los educandos, sino que se limita a la adaptación curricular para un estudiante con necesidades educativas especiales, porque se plantean actividades e indicadores de evaluación marcadas con negrita en una misma planificación para un determinado estudiante; también se evidencia que los instrumentos de evaluación son diferenciadas para dicho estudiante, mientras que los demás lo realizan con la misma dificultad; finalmente, las Planificaciones de Unidad Didáctica, no reflejan el trabajo cooperativo entre docentes porque únicamente constan en los datos informativos y en la firma de responsabilidad el nombre de todos los docentes que trabajan en el Cuarto de Básica tanto de la jornada matutina como de la vespertina, pero la realidad es que realiza una sola

docente de otro paralelo la planificación de Matemática, porque las demás maestras realizan las otras áreas de estudio debido a que así se han distribuido el trabajo desde el inicio del año lectivo; por lo tanto, la docente de este grado realiza la planificación de Ciencias Naturales.

La segunda categoría sobre el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, estuvo dirigida a explorar las dimensiones de la enseñanza de los docentes, las estrategias didácticas para el actuar en el aula y el aprendizaje de los estudiantes en la escuela; mediante los indicadores se pudo constatar que la docente no maneja adecuadamente todos los componentes del currículo según el siguiente análisis: los objetivos de la unidad son creados correctamente para cada bloque, en cambio los objetivos para la clase no todos responden a las interrogantes que debe tener un objetivo: el qué, cómo y para qué se enseña; no se transcribe el nombre de los bloques curriculares; las destrezas son tomadas de la Actualización Curricular y se hace costar todas las imprescindibles y deseables de manera correcta con su respectivo código para el año de básica; como metodología para planificar se utiliza el ciclo del aprendizaje, con sus respectivas fases de la anticipación, construcción del conocimiento y consolidación; en los recursos sí constan los materiales que se va a utilizar según las actividades redactadas; para la evaluación, se transcribe del currículo los indicadores acorde a la destreza con el código respectivo y otros son creados por la docente; se enlistan las técnicas e instrumentos de evaluación pero son solamente mencionadas.

Por otro lado, en las actividades no se evidencia con detalle la comunicación o diálogo entre la docente y estudiante porque solamente en algunas planificaciones consta de manera concreta la realización de preguntas exploratorias y la lluvia de ideas; no consta el actuar de la maestra como guía en el proceso de aprendizaje del estudiante; no se cumple con todas las fases de la Matemática porque en algunas destrezas no se evidencia la etapa principal que es la concreta, en donde los estudiantes manipulan materiales para construir el conocimiento; no se demuestra la contextualización de la Matemática y la interdisciplinariedad, porque las acciones a ejecutar se basan únicamente en el

área pero no se contextualiza la Matemática a la realidad de los estudiantes, tampoco se evidencia la relación con otras áreas de estudio.

Asimismo, como estrategias didácticas se menciona el trabajo colaborativo pero no hay ninguna actividad escrita que indique que se trabaja de esa manera; más bien, las actividades dan a entender de un trabajo individual; los estudiantes no trabajan en diadas, ni tampoco cooperativamente; en cuanto al uso de la tecnología, sí constan para algunas destrezas páginas de YouTube, pero únicamente para la actividad de motivación relacionada a los juegos y dinámicas; las actividades lúdicas se encuentran en la etapa de la anticipación para motivar a los educandos hacia el nuevo aprendizaje, y para la construcción de conocimientos se evidencia la aplicación del juego en una sola destreza de cuatro Planificaciones de Unidad Didáctica; finalmente, no hay nada que indique la organización del aula para el trabajo en equipo.

Por otro lado, sí se induce al aprendizaje a través de las experiencias previas de los estudiantes, pero están de manera muy general porque indican la realización de preguntas exploratorias, la activación de conocimientos previos mediante la lluvia de ideas y el repaso de clases anteriores; pero no hay nada que indique la relación de las experiencias del estudiante con el nuevo aprendizaje; en el proceso del ciclo del aprendizaje se constata que la docente aplica actividades que estimulan o motivan a los estudiantes solo en la anticipación para algunas destrezas, porque se mencionan la ejecución de juegos, dinámicas y frases motivadoras.

Para el logro de los resultados de aprendizaje hay indicadores de evaluación tomados del currículo con su respectivo código y otros son creados por la docente acorde a la destreza para conocer lo que puede hacer, comprender y demostrar los estudiantes al terminar un proceso de aprendizaje, pero no se evidencian los instrumentos de evaluación porque únicamente se nombran en la planificación pero no están anexadas, por lo que no se puede analizar si están acorde a las destrezas y actividades desarrolladas; tampoco hay actividades que indiquen el refuerzo académico para el logro de aprendizajes requeridos; sin embargo, hay planes de refuerzo realizados por la docente.

ANEXO 3. ENCUESTA CUALITATIVA PARA ESTUDIANTES

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN INCLUSIVA ENCUESTA PARA LOS ESTUDIANTES

Estimado(a) estudiante, la presente encuesta tiene como objetivo identificar la educación inclusiva en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en el Cuarto A de EGB de la Unidad Educativa del Milenio Manuel J. Calle; es importante que responda con toda veracidad, ya que la información que brinde será confidencial y se utilizará únicamente con fines académicos.

1. ¿Cómo te gustaría que estén organizados los pupitres en tu aula? ¿Por qué?

2. ¿Cuáles son los espacios de la escuela en los que recibes clases de Matemática?

3. Cuando estás en clases, ¿de qué manera te gusta realizar las tareas?, ¿de forma individual, en parejas o en grupos? ¿Por qué?

4. ¿Te gusta aprender Matemática? ¿Por qué?

5. Tu profesora ¿cómo te enseña Matemática?

6.- Considera que la Matemática ¿es fácil o difícil de aprender? ¿Por qué?



7.- ¿Por qué crees que tu maestra realiza actividades diferentes para algunos niños durante las clases?

8.- ¿Por qué crees que se colocan a los niños en las primeras filas o cerca del escritorio?

9.- ¿Alguna vez tus compañeros de clase te han rechazado porque no aprendes la Matemática al igual que ellos? ¿Por qué?

10.- ¿Cómo es la comunicación con tu maestra durante las clases? ¿Por qué?

11.- ¿Te gusta cómo te enseña tu profesora Matemática? ¿Por qué?

12.- ¿Qué materiales utiliza tu maestra para enseñarte Matemática?

13.- ¿Cómo te gustaría que tu maestra te enseñe Matemática?

14.- ¿Cuándo realizas tareas o deberes de Matemática tienes alegría, emoción, cansancio, pereza o aburrimiento? ¿Por qué?

15.- Cuando trabajas en grupo ¿todos tus compañeros ayudan? ¿Por qué?



ANEXO 4. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS CUALITATIVAS APLICADAS A LOS ESTUDIANTES

Los informantes a destacar en la presente técnica representan al Cuarto A de EGB, quienes completaron la encuesta (ver anexo 3) desde sus hogares y enviaron la información por correo electrónico y por WhatsApp mediante capturas de imágenes, debido a que no están asistiendo a la institución educativa por la situación que se vive en el Ecuador, mismo que se encuentra atravesando por una emergencia sanitaria, debido a la pandemia mundial que ha generado la propagación del virus denominado COVID-19.

Los treinta y ocho investigados contestaron un cuestionario de quince interrogantes; sus respuestas sirven para describir la realidad del aula y para contrastar su información con la que se obtuvo de la revisión de las PUD; teniendo así un panorama más claro del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.

En la primera interrogante, sobre cómo les gustaría que estén organizados los pupitres del aula, algunos respondieron: por separado, en filas, en líneas rectas, y con vista al pizarrón debido a que se distraen mucho en las horas de clase, porque es más fácil ver quien copia, para que los demás no copien la tarea, para que la profesora pase por el medio observando que todos realicen las actividades, porque así pueden obtener con facilidad los útiles de los casilleros, porque les gusta, es más lindo y para poder ver a la maestra; otros consideran que en filas de dos para poderse ayudar mutuamente; en forma de diagonal porque así les gusta y se ve mejor; por orden de lista; en círculo para trabajar todos y en forma de U, porque ahí se puede observar el pizarrón y a todos los compañeros; en cambio la mayoría respondió en grupos, por la opinión y ayuda entre los escolares, porque se sienten tranquilos, les gusta estar con sus amigos, pueden razonar y obtener respuestas correctas, porque los compañeros dan ideas para realizar las actividades y para convivir mejor.

En la segunda interrogante sobre los espacios de la escuela en los que reciben clases de Matemática, la totalidad de estudiantes respondieron en el aula.

En la tercera interrogante sobre la manera en que les gusta realizar las tareas, pocos respondieron en forma individual por las siguientes razones: para que todos aprendan solos sin copiar, para no conversar y realizar las tareas, para prestar más atención y no desconcentrarse; una gran parte indicaron en parejas porque se les facilita contestar preguntas, buscar alguna información, se hace más rápido las tareas, se ayudan del uno al otro porque a veces hay tareas difíciles y entre los dos revisan y corrigen respuestas; en cambio, la mayoría manifestaron en grupo porque es más fácil, se ayudan entre todos ante cualquier duda, tienen más ideas, colaboran cada uno para aprender, se ayudan si alguna tarea está difícil, les gusta compartir con sus amigos, pueden realizar la tarea entre todos y obtener las respuestas, comparten más conocimientos, les gusta trabajar en grupo, presentan la tarea a tiempo, aprenden y cooperan; por otra parte, un estudiante respondió que le gusta trabajar de todas las formas porque así genera conocimientos entre todos.

En la cuarta interrogante casi la totalidad de estudiantes respondieron que sí les gusta la Matemática porque es su materia favorita, les encanta, es fácil y divertido, les va a servir cuando sean grandes, es algo que se va aplicar en la vida cotidiana y servirá para toda la vida, porque así saben cuánto tienen que pagar cuando compran algo, porque aprenden a sumar, restar, multiplicar, dividir y muchas cosas de la Matemática, porque los números son importantes de aprender, les gusta pensar aunque a veces es un poco difícil, porque así pasan de grado, les gusta los problemas, ponen a trabajar su mente y porque la profesora enseña con muchos ejemplos; en cambio un estudiante indicó que no le gusta porque se le hace difícil aprender.

En la quinta interrogante sobre la forma en la que la docente enseña la Matemática respondieron: que enseña con ejemplos, explicando una y otra vez hasta que comprendan, con números y letras, de forma interactiva a través de juegos y materiales didácticos, con práctica, de manera normal escribiendo en el pizarrón, haciendo que los niños pasen al pizarrón a resolver operaciones, utiliza los libros, hojas y cuadernos para que realicen las tareas, con ábacos para enseñar la suma, los dedos para enseñar la resta y la multiplicación, explicando

a los niños por los puestos, haciendo preguntas, dando claves para la Matemática y con dibujos en la pizarra.

En la sexta interrogante sobre si consideran fácil o difícil aprender Matemática informan lo siguiente: un grupo de estudiantes indican que es fácil porque ponen en práctica lo que han aprendido, porque la maestra realiza varios ejemplos para que aprendan, obtienen buenas notas, les gusta la materia, es cosa de aprender cantidades exactas de diferentes operaciones, solo es cuestión de estudiar, razonar y comprender, son solo números, porque la docente enseña de forma correcta y explica bien, ponen atención desde el principio sin despistarse, es su materia favorita y les gusta los números y problemas desde que eran más pequeños; otro grupo de educandos indican que es difícil por las siguientes razones: porque tienen que hacer todo bien y si algo realizan mal ya no les sale la operación que querían hacer, es complicado, hay operaciones y problemas difíciles para resolver, se equivocan y no entienden; en cambio, un estudiante menciona que es difícil porque no se puede concentrar ya que hay voces en su cabeza que lo distraen y otro niño señala que depende del grado en que se encuentre, pero que si se le explica de manera correcta a través de juegos, sería fácil.

En la séptima interrogante sobre las razones por las que creen que la maestra realiza actividades diferentes para algunos niños son: porque la profesora pone tareas fáciles solo para algunos niños, no entienden la clase completa, para enseñarles tareas que no conocen, no todos aprenden de la misma manera, tienen dificultad, no tienen la misma capacidad, para que no se copien entre compañeros, para ayudarles a mejorar, para saber si están aprendiendo, no pueden ver bien al pizarrón, no saben, no aprenden rápido, para que no se atrasen, porque son inquietos, así aprenden más rápido y mejor, porque cada niño aprende de manera diferente, para saber cómo están los conocimientos de los niños, porque se equivocan, para saber si todos están en el mismo nivel, para que entiendan y aprendan la clase, para saber si pueden realizar bien o mal la tarea; en cambio un estudiante menciona, que todos aprenden iguales y no hay otros grupos.

En la octava interrogante, los estudiantes consideran que se colocan a los niños en las primeras filas o cerca del escritorio por las siguientes razones: porque así se sientan los niños, no entienden, están inquietos, no pueden ver, se portan mal, interrumpen las clases jugando con los demás, no prestan atención, a los que se distraen, a los que están castigados, porque molestan, son traviesos, conversan mucho, no escuchan, porque no piensan igual, para que los malcriados no jueguen, a los que son majaderos y molestosos, a los que no saben, usan lentes y a los más pequeños.

En la novena interrogante relacionada sobre si han recibido rechazo por parte de sus compañeros al no aprender Matemática al igual que los demás, mencionan: la mayoría de estudiantes indican que no han recibido rechazo porque la profesora enseña igual a todos, sí aprenden, comunican todo a la profesora y a sus familiares, porque es normal que se aprenda de diferentes maneras, porque son amigos, porque todos cooperan, entienden y pueden la Matemática, ayudan a los que preguntan, aprenden como todos, se llevan bien con los compañeros y porque aprenden rápido; en cambio seis niños indicaron, que sí han sido rechazados porque no aprenden, no prestan atención, no entienden a la profesora ni compañeros y porque les da pena.

En la décima pregunta sobre la comunicación de la maestra con los estudiantes indican que es excelente, buena y agradable porque cuando no entienden la profesora les explica, les trata bien, repite a los que no han aprendido, porque se puede dialogar de diferentes temas para ampliar sus conocimientos, se sienten bien y se entienden con la maestra, siempre contesta preguntas, si hacen algo mal no les grita sino les corrige, enseña bien, no regaña, está pendiente de todos; en cambio cuatro niños indican que es normal la comunicación porque a veces no atienden y la profesora se molesta, además, son tímidos, les da miedo y vergüenza al hablar.

En la décima primera interrogante sobre si les gusta cómo enseña su profesora la Matemática, un grupo de estudiantes respondieron que sí les gusta porque enseña con muchos ejemplos, es paciente, dedicada y tranquila, hace entender, indica en el pizarrón, les hace sentir seguros, su enseñanza es de

manera diferente y didáctica, se hace entender, se acerca a los niños a enseñar, es amable y hace participar, enseña con amor y cariño, explica bien, vuelve a repetir lo que no aprenden los niños, es buena enseñando, enseña por Zoom y es dinámica; en cambio otro grupo de estudiantes mencionaron, que no les gusta porque no la entienden o entienden poco y porque se molesta cuando no prestan atención.

En la décima segunda interrogante, los niños y niñas indican que los materiales que utiliza la maestra para enseñar Matemática son: lápiz, cuaderno, hojas, pizarrón, marcadores de varios colores, cartulinas, borradores, libros, materiales didácticos, base diez, granos secos, piedras, botones, paletas, figuras geométricas, esferos, pinturas, cuadrados, ábacos, dibujos, radio y regla.

En la décima tercera interrogante, sobre cómo les gustaría que la maestra les enseñe Matemática indican lo siguiente: juegos, videos, investigaciones, de forma divertida, que se use la tecnología, con paletas, poniendo ejemplos en el pizarrón, haciendo dinámicas, con bolitas y cuadrados hechos de fómix de colores, mediante canciones, con la ayuda de los compañeros, con paciencia, amor, tranquilidad y con clases dentro y fuera del aula.

En la décima cuarta interrogante sobre si sienten alegría, emoción, cansancio, pereza o aburrimiento cuando realizan las tareas o deberes de Matemática, un grupo de educandos manifiestan que: sienten alegría porque la docente da un toque especial a los trabajos, porque les gusta la materia, porque es lindo, le echan muchas ganas a la asignatura para aprender cosas nuevas, porque aprenden como se debe, les gusta aprender, porque participan todos, es fácil, es su materia favorita y es divertido trabajar con los números; otro grupo indica que sienten emoción porque son responsables, utilizan números para aprender, cosas nuevas y si no entienden la docente repite una y otra vez hasta aprender; otro grupo señala que sienten cansancio porque escriben mucho y porque luego del recreo recibir Matemática es cansado, otro grupo menciona que sienten pereza porque no les gusta y es difícil, finalmente mencionan que sienten aburrimiento porque a veces la maestra manda mucho deber y porque la profesora es la que enseña.

En la décima quinta interrogante sobre si ayudan o no sus compañeros cuando trabajan en grupo, algunos responden que sí, porque trabajan mucho juntos, porque terminan más rápido la tarea, ayudan a razonar algún trabajo, son compañeros y todos trabajan, opinan entre todos para culminar la tarea, se entienden, son amigos, porque el trabajo en equipo ayuda para sacar diez, porque quieren aprender, porque la profesora elige los grupos para que todos colaboren y si no lo hacen, la maestra les llama la atención, porque corrigen y todos participan con ideas para que terminen juntos la tarea como grupo; en cambio otros estudiantes, indican que algunos niños sí ayudan y otros no, porque juegan con sus carros y útiles escolares, no colaboran con la tarea, conversan, no atienden o están distraídos; razón por la cual, prefieren acudir a otros grupos que sí saben.



ANEXO 5. GUÍA DE GRUPO FOCAL PARA ESTUDIANTES

Fecha del grupo focal	Miércoles 10 de junio de 2020
Forma de trabajo	Teletrabajo utilizando el Zoom (plataforma online para video conferencia)
Número de participantes	10
Características de los participantes	Estudiantes de 9 años que pertenecen al Cuarto A con diferentes ritmos y estilos de aprendizaje.
Tiempo	1 hora con 30 minutos.
Hora	10:00 a 11:30
Nombre del moderador	Lic. María del Carmen Reinoso
Guion de discusión del grupo focal	
Presentación del moderador y explicación del propósito por el cual se realiza ese encuentro: Diagnosticar el estado de la educación inclusiva en los estudiantes del Cuarto A de la Unidad Educativa Manuel J. Calle.	
Generar un clima de comodidad e intimidad, enfatizando sobre la importancia de las opiniones de los participantes, su confidencialidad y anonimato, transmitiendo que no se trata de valorar si las respuestas son correctas o incorrectas.	
Solicitar a los participantes la autorización para grabar.	
Guía de entrevista	
<ol style="list-style-type: none">1. La docente ¿cómo relaciona la Matemática con sus experiencias de la vida real?2. Su maestra ¿cómo relaciona la Matemática con otras áreas de estudio?3. ¿Qué materiales didácticos manipulan en clase para para aprender Matemática?4. ¿Cómo te gustaría aprender Matemática?5. ¿Qué opinan sobre el trabajo que actualmente realizan en casa para realizar las tareas de Matemática con ayuda de sus familiares y luego interactuar por Zoom con la maestra?6. ¿Cómo evalúa su docente las tareas, trabajos y deberes de Matemática?7. ¿Cómo les gustaría que se les evalúe las tareas, trabajos y deberes de Matemática?	
Agradecimiento por la participación.	

ANEXO 6. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEL GRUPO FOCAL CON ESTUDIANTES

Los informantes a destacar en la presente técnica de grupo focal, representan a diez estudiantes del Cuarto A de EGB, quienes participaron desde sus experiencias utilizando el programa Zoom para responder interrogantes de la Matemática previamente elaborados en la respectiva guía (ver anexo 5); sus respuestas sirven para describir la realidad y para contrastar información con la que se obtuvo de la revisión de las PUD y de la encuesta.

En la primera pregunta sobre cómo la docente relaciona la Matemática con sus experiencias respondieron: que la maestra hace preguntas sobre qué realizan cuando van a una tienda, cuando compran o se pierde algo; además informan que relaciona las sumas con la cantidad de contagiados que hay entre todos los países por el COVID- 19.

En la segunda pregunta sobre cómo la maestra relaciona la Matemática con otras áreas de estudio respondieron: con Ciencias Naturales porque se realiza un mini huerto en las casas para aprender la multiplicación con filas y columnas, se relaciona con las frutas y semillas para aprender el modelo grupal de la multiplicación; con Estudios Sociales porque se relaciona con los tipos de vestimenta de las personas y con la cantidad de población que hay en un lugar; con Educación Cultural Artística porque dibujan ábacos para representar cantidades y resolver sumas y restas; con Lengua y Literatura porque cuando pasan al pizarrón leen problemas y resuelven escribiendo.

En la tercera pregunta sobre qué materiales didácticos manipulan en clase para aprender Matemática respondieron: ábacos, los dedos para aprender las series de la multiplicación, marcadores, piedras, lápices, hojas, pinceles, base diez, pinturas y semillas.

En la cuarta pregunta sobre cómo les gustaría aprender Matemática mencionaron: la mayoría indica con juegos; a esto agregan que les gustaría aprender al aire libre, con dibujos, base diez, videos y con ejemplos de la vida real del campo; una estudiante indica que le gustaría únicamente con lápiz y papel.

En la quinta pregunta sobre qué opinan del trabajo que actualmente realizan en casa para hacer las tareas de Matemática con ayuda de sus familiares y luego interactuar por Zoom con la maestra responden: que sí les gusta por cómo se envía los trabajos, porque no se distraen, es más práctico y cuando hay clases por Zoom la docente explica mejor y enseña muchas cosas divertidas; al observar videos en casa con anticipación saben de qué se trata el tema, pueden realizar las tareas de una mejor manera y pueden responder a las preguntas que realiza la docente; a esto la mayoría agrega, que a pesar de que les gusta esta forma de trabajo, prefieren estar en la escuela porque los papás no ayudan mucho y les gritan cuando no pueden algo, extrañan a la docente porque ella enseña mejor, desean realizar las tareas en grupo y quieren estar con sus amigos.

En la sexta pregunta sobre cómo evalúa la docente las tareas, trabajos y deberes de Matemática comentan: en filas, por orden de lista, recorre los puestos calificando a cada niño, al que termina pronto la tarea regala puntos o golosinas, al que alza la mano, entre parejas, en grupo de cuatro estudiantes ya cuando todos terminan las actividades.

En la séptima pregunta sobre cómo les gustaría que se les evalúe las tareas, trabajos y deberes de Matemática respondieron: un grupo de estudiantes responden que la docente debe revisar para saber si hacen bien o mal la tarea con caritas felices y tristes; una estudiante indica en parejas, pero la mayoría coinciden en grupos para no estar de pie esperando a que la profesora califique y para que los compañeros revisen si están haciendo bien o mal; ante esto, una estudiante menciona que por ser mejores amigos algunos se ponen diez.



ANEXO 7. GUÍA DE GRUPO FOCAL PARA PADRES DE FAMILIA

Fecha del grupo focal	Viernes 12 de junio de 2020
Forma de trabajo	Teletrabajo utilizando el Zoom (plataforma online para video conferencia)
Número de participantes	8
Características de los participantes	Padres de familia de los estudiantes del Cuarto A.
Tiempo	1 hora con 30 minutos.
Hora	19:00 a 20:30
Nombre del moderador	Lic. María del Carmen Reinoso
Guion de discusión del grupo focal	
Presentación del moderador y explicación del propósito por el cual se realiza ese encuentro: Diagnosticar el estado de la educación inclusiva en los estudiantes del Cuarto A de la Unidad Educativa Manuel J. Calle.	
Generar un clima de comodidad e intimidad, enfatizando sobre la importancia de las opiniones de los participantes, su confidencialidad y anonimato, transmitiendo que no se trata de valorar si las respuestas son correctas o incorrectas.	
Solicitar a los participantes la autorización para grabar.	
Guía de entrevista	
<ol style="list-style-type: none">1. ¿Cuáles serían las prácticas motivacionales que una docente debe aplicar en las clases de Matemática, para que los estudiantes sientan gusto, interés y satisfacción por estudiarla?2. ¿Qué opinan acerca de que un estudiante con problemas de aprendizaje realice tareas, deberes y trabajos diferentes o con menor grado de dificultad a la de los demás estudiantes del aula?3. ¿Qué opinan sobre el trabajo autónomo que realizan los estudiantes en casa con ayuda de sus familiares, para luego interactuar por Zoom con la maestra sobre los temas?4. ¿Cómo se debería enseñar para que los estudiantes aprendan la Matemática?5. Según sus observaciones en los cuadernos y hojas de trabajo de los niños ¿cómo han sido evaluadas sus tareas y deberes?6. ¿Cómo debería evaluar la docente las tareas, trabajos y deberes de los estudiantes?7. Mencionen ¿cómo la maestra ha relacionado los deberes y trabajos de Matemática con el contexto de estudiante y con otras áreas de estudio?	
Agradecimiento por la participación.	

ANEXO 8. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEL GRUPO FOCAL CON PADRES DE FAMILIA

Los informantes a destacar en la presente técnica de grupo focal representan a ocho representante legales de los estudiantes del Cuarto A de EGB, quienes participaron desde sus experiencias utilizando el programa Zoom para responder interrogantes de la Matemática previamente elaborados en la respectiva guía (ver anexo 7); sus respuestas sirvieron para describir la realidad del proceso de enseñanza aprendizaje y para contrastar información con la que se obtuvo de la revisión de las PUD, encuestas y grupo focal de estudiantes. Por consiguiente, se describen los resultados obtenidos de cada interrogante:

En la primera interrogante sobre cuáles serían las prácticas motivacionales que una docente debe aplicar en las clases de Matemática para que los estudiantes sientan gusto, interés y satisfacción por estudiarla piensan: que se debe utilizar dinámicas introductoras al tema para que se interesen por la clase; una clase invertida para que los alumnos lideren, participen, logren sus propios aprendizajes y la docente se convierta en una guía tomando en cuenta sus formas de aprender; con videos relacionados a la Matemática para que se interesen más por el tema; brindando confianza a los niños para que puedan levantar la mano y preguntar sobre cualquier contenido; conociendo la manera de captar de los niños porque a veces unos entienden a la primera y otros no y necesitan que la maestra les repita varias veces para que comprendan.

En la segunda interrogante sobre la opinión que tienen acerca de que un estudiante con problemas de aprendizaje realice tareas, deberes y trabajos diferenciados a la de los demás mencionan lo siguiente: al realizar trabajos diferentes le toma más tiempo a la maestra tratando de igualar a los estudiantes con problemas de aprendizaje, porque no avanzan al igual que los demás; piensan que sí se debe trabajar de esa manera, porque no todos avanzan al mismo ritmo, ya que muchas veces no saben leer ni escribir y es imposible hacer lo mismo para todos los niños; indican que a los niños que están un poquito atrás y no entienden se les debe dar clases de recuperación, ayudándoles de esa manera para que sigan al mismo ritmo que los demás porque a veces por uno

que no entiende, la docente debe parar y esperar para seguir con todos; consideran que está bien las tareas diferentes porque el aprendizaje de ellos es menor a los otros, ya que aprenden de manera lenta y no tienen la capacidad para realizar trabajos al igual que los demás; en cambio otros padres de familia piensan que se debería trabajar más con los niños que presentan problemas, sacándoles adelante, sin disminuir ni cambiar el estilo de la tarea porque ellos entienden muy bien las dificultades y sería subestimarles y se tomarían muy a pecho de que son menos que los demás porque se darían en cuenta de que realizan una tarea más fácil; piensan que al hacer diferente los trabajos y al frente de los demás sería menospreciarlos; consideran que todo está en la docente porque mientras tenga la paciencia, la preparación, la buena voluntad y el cariño por la enseñanza, lo demás está por demás.

En la tercera interrogante sobre la opinión que tienen acerca del trabajo autónomo que realizan los estudiantes en casa con ayuda de sus familiares, para luego interactuar por Zoom con la maestra sobre los temas, consideran lo siguiente: que los docentes son fundamentales en la educación de los hijos y que actualmente con esta forma de trabajo, es más complicado porque las tareas son para los representantes legales y es primordial que los niños estén en el aula porque así es más fácil para que ellos comprendan y así cada niño ponga cariño a lo que la docente enseña; piensan que es muy complicado para los padres de familia porque no tienen el papel de docente, trabajan y tienen poca paciencia para enseñar, además agregan que los niños no captan porque parten desde cero y los niños se quedan en lo mismo porque a pesar de que son tareas sencillas no aprenden y quedan vacíos por más que se intenta ayudar en casa; también indican que no tienen el don, la vocación y el empeño que pone la docente, porque no nacieron para enseñar y se cansan; además, los niños ya quieren regresar a las aulas porque sí aprenden; por otra parte consideran que antes de realizar los proyectos, las actividades que enviaba la docente estaban muy bien porque lo realizaba con videos explicativos y de esa manera los niños se instruían para realizar las tareas, además, les ayudó mucho para las multiplicaciones porque como maestra sabe cómo hacer llegar a los estudiantes

para que entiendan perfectamente; los videos que enviaba al principio eran muy didácticos porque ayuda al desarrollo intelectual de los niños; finalmente piensan, que el Ministerio de Educación actualmente debería ayudar con videos para que los niños aprendan y dominen el aprendizaje.

En la cuarta interrogante sobre cómo se debería enseñar para que los estudiantes aprendan la Matemática, consideran que se enseñe en una aula con una maestra al frente porque la Matemática es más práctica y muy poca teoría, porque los padres de familia no saben los métodos o pasos para enseñar en casa y la mejor forma es que los estudiantes estén presentes en las clases; expresan que poniendo ejercicios en el pizarrón para que los estudiantes realicen en sus cuadernos, es decir con más práctica; con material concreto y acorde al contexto de los estudiantes; con regletas, palitos y tapas que contengan números porque es mejor para aprender las multiplicaciones que utilizando los dedos; con ejemplos de la vida cotidiana para motivarlos; con videos porque llama la atención de los estudiantes; con clases divertidas mediante juegos formando parejas y grupos para que capten más la Matemática.

En la quinta interrogante según sus observaciones en los cuadernos y hojas de trabajo de los niños sobre cómo han sido evaluadas sus tareas y deberes mencionan: que la docente lo ha realizado bien porque revisa la presentación de las tareas y eso motiva a los educandos a que realicen de la mejor manera; indican que han observado notas sobre diez calificados por la docente y que por algunas fallas se les ha quitado uno o dos puntos y eso ha servido para recalcar a los estudiantes que por hacer algo mal puede haber un gran problema; han observado puntos extras que la docente ha puesto en los cuadernos de los niños porque han terminado pronto la tarea y eso es una alternativa muy buena de incentivarlos para que traten de hacer todo bien.

En la sexta interrogante sobre cómo los padres de familia consideran que la docente debería evaluar las tareas, trabajos y deberes de los estudiantes mencionan: que se debe revisar presentación, ortografía y buena letra como una manera de impulsar a los estudiantes a mejorar en Matemática; además, la mayoría consideran que la que debería evaluar es únicamente la docente y no

entre compañeros porque se pueden confundir al momento de calificar o colocar una buena nota a los más amigos.

En la séptima interrogante sobre cómo la maestra ha relacionado los deberes y trabajos de Matemática con el contexto del estudiante y con otras áreas de estudio expresan: que la Matemática es algo básico y que los deberes o problemas han sido relacionados acorde al diario vivir de los estudiantes; mencionan que al ir a una tienda para comprar algo ya se relaciona con la realidad de los niños y niñas porque refuerzan las operaciones básicas que han aprendido en clase; por otra parte, manifiestan que actualmente en los proyectos se ve reflejado la relación de la Matemática con Estudios Sociales, Ciencias Naturales, y Educación Cultural Artística, que a la vez confunde al estudiante porque piensan que no son actividades de Matemática, sino, más bien de otras áreas estudio; opinan además, que es una buena opción trabajar de esa manera porque de una u otra forma aprenden las cinco materias a la vez y siente gusto por la Matemática porque al estudiarla por sí sola sienten terror; además indican que la Matemática siempre ha sido relacionada con las demás materias porque si el niño escribe, lee y comprende un problema, se relaciona con Lengua y Literatura, más bien, lo que no ha estado es a la vista de que se trabaja así.



ANEXO 9. MATRIZ PARA LA TRIANGULACIÓN DEL DIAGNÓSTICO INICIAL

Categoría: Educación inclusiva						
Dimensión	Indicadores	PUDS	Encuestas a estudiantes	Grupo focal 1 estudiantes	Grupo focal 2 padres de familia	Conclusiones de la triangulación
Innovación educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Espacios alternativos y pedagógicos para el aprendizaje. • Formas de trabajo individual y grupal. • Estrategias inclusivas para la enseñanza aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • El proceso de enseñanza aprendizaje se realiza en el aula. • Las actividades se enfocan al trabajo individual. • No existen actividades inclusivas para todos porque se evidencia actividades diferenciadas para un estudiante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes aprenden en el aula. • Se evidencia que no se aplica estrategias inclusivas porque los estudiantes han recibido rechazo y han sido etiquetados por el actuar de la docente en la 	<ul style="list-style-type: none"> • Les gustaría aprender al aire libre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se debería enseñar en el aula con una docente al frente. • Consideran que las actividades diferenciadas son correctas porque no todos tienen la misma capacidad; por otra parte, indican que todo está en la 	<ul style="list-style-type: none"> • El proceso de enseñanza aprendizaje se realiza únicamente en el espacio del aula. • No existen actividades que involucren de manera inclusiva a todos los estudiantes.



	<ul style="list-style-type: none">Recursos didácticos. <ul style="list-style-type: none">Formas de evaluación.	<ul style="list-style-type: none">Como recursos didácticos se usa los materiales tradicionales, del medio, de reciclaje y de oficina. <ul style="list-style-type: none">Se menciona de manera general y	ubicación de puestos. <ul style="list-style-type: none">Manipulan pocos materiales tradicionales, del medio, de oficina, recursos tecnológicos como la radio y material artístico como dibujos.	<ul style="list-style-type: none">Se utiliza material didáctico tradicional, materiales del medio y de oficina. <ul style="list-style-type: none">Se evalúa de manera individual,	docente y no se debería disminuir ni cambiar el estilo de la tarea. <ul style="list-style-type: none">Se evalúa de forma individual a	<ul style="list-style-type: none">Los materiales que se utiliza para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática no son innovadores porque se usa únicamente los tradicionales, del medio y de oficina. <ul style="list-style-type: none">La evaluación se basa en la
--	---	--	--	--	--	---



		<p>solo en algunas destrezas la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.</p> <ul style="list-style-type: none">Las actividades están encaminadas a la evaluación formativa y sumativa.		<p>aunque trabajen en parejas y en grupos.</p> <ul style="list-style-type: none">La forma de evaluación es formativa y sumativa.	<p>cada estudiante las tareas, trabajos y deberes. Se prefiere que la docente sea la única que evalúe, porque entre compañeros se pueden confundir al momento de calificar o colocar una buena nota a los más amigos.</p>	<p>formativa y sumativa, con el modelo tradicional de heteroevaluación, siendo el docente el único que evalúa las tareas, trabajos y deberes de los estudiantes</p>
	<ul style="list-style-type: none">Ritmos y estilos de aprendizajeCapacidades de aprendizaje.Situación social.	<ul style="list-style-type: none">Las actividades no están acorde a sus estilos, ritmos, motivaciones y diferencias, porque son	<ul style="list-style-type: none">Un grupo minoritario de estudiantes son rechazados porque son avergonzados, no aprenden, no prestan atención, no		<ul style="list-style-type: none">Piensen que no todos aprenden al mismo ritmo porque unos son más lentos que otros.	<ul style="list-style-type: none">No existen actividades que indiquen que se considera las necesidades, estilos, ritmos, motivaciones



Atención a la diversidad	<ul style="list-style-type: none">• Diferencias culturales.• Diferencias lingüísticas.• Situaciones de salud.• Diferencias de género.• Factor actitudinal.• Problemas conductuales.• Motivaciones e intereses.	actividades muy generales que no indican lo contrario.	entienden a la profesora ni compañeros.			capacidades y diferencias de los estudiantes.
Igualdad de oportunidades	<ul style="list-style-type: none">• Currículo flexible y diverso.• Adaptaciones curriculares.	• La flexibilidad del currículo se refleja en las adaptaciones curriculares en actividades, indicadores e instrumentos de evaluación para un	• Se evidencia el etiquetaje que tienen algunos estudiantes por las adaptaciones curriculares y porque son rechazados al no aprender al mismo ritmo que los demás.		<ul style="list-style-type: none">• Un grupo manifiesta que se debería trabajar con adaptaciones curriculares porque no todos tienen la misma capacidad que los demás.• Otro grupo piensa que al hacer	• Se realiza adaptaciones curriculares para un estudiante a modo de flexibilizar el currículo e incluirlo en el proceso de aprendizaje.



	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo cooperativo entre docentes. 	<p>determinado estudiante.</p> <ul style="list-style-type: none"> No refleja el trabajo cooperativo entre docentes. 			<p>adaptaciones curriculares es subestimar y menospreciar a los estudiantes.</p>	
Categoría: Proceso de enseñanza-aprendizaje en la Matemática						
Dimensión	Indicadores	PUDS	Encuestas a estudiantes	Grupo focal 1 estudiantes	Grupo focal 2 padres de familia	Conclusiones de la triangulación
Enseñanza de los docentes	<ul style="list-style-type: none"> Manejo de los componentes del currículo para el proceso de enseñanza de la Matemática. 	<ul style="list-style-type: none"> Los objetivos de clase no responden a los interrogantes el qué, cómo y para qué se enseña; no se transcriben el nombre de los bloques curriculares y solo se enlistan las técnicas e instrumentos 				



	<ul style="list-style-type: none">• Comunicación asertiva del docente en el aprendizaje escolar.• El actuar del docente en la construcción	<p>de evaluación, pero no hay evidencias.</p> <ul style="list-style-type: none">• Solo en algunas planificaciones y de manera concreta consta la realización de preguntas exploratorias y la lluvia de ideas para la comunicación entre docente y estudiantes.• No consta el actuar del docente	<ul style="list-style-type: none">• La mayoría indica que la comunicación de la maestra con los estudiantes es excelente, buena y agradable y un grupo minoritario indica que es normal porque a veces no atienden y la profesora se molesta, porque son tímidos, les da miedo y vergüenza al hablar.• La enseñanza de la docente es de manera		<ul style="list-style-type: none">• Lo fundamental es la	<ul style="list-style-type: none">• La comunicación entre la docente y estudiantes es muy buena; sin embargo, en la planificación constan actividades muy concretas que no demuestran la comunicación asertiva.• La enseñanza de la docente
--	---	--	---	--	--	--



	<p>social de conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">• Fases de la Matemática: concreta, semiconcreta y abstracta.	<p>como guía en el proceso de aprendizaje del estudiante y no se cumple con todas las fases de la Matemática porque en algunas destrezas no se evidencia la etapa principal que es la concreta.</p>	<p>tradicional porque se refleja más el uso del pizarrón, textos, hojas y materiales habituales que no demuestran la participación activa de los estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none">• Les gustaría que la docente enseñe con paciencia, amor, tranquilidad, con calma, con clases dentro y fuera del aula y con clases de recuperación.		<p>paciencia, preparación, la voluntad y cariño de la docente.</p> <ul style="list-style-type: none">• La docente debe brindar confianza para que los estudiantes puedan levantar la mano y participar.• Se debe enseñar con ejercicios o ejemplos en el pizarrón para que los estudiantes copien y realicen en sus cuadernos, con material concreto y del medio acorde al contexto de	<p>aún sigue siendo tradicional por sus clases magistrales que se realiza mediante explicaciones en el pizarrón y uso de materiales habituales; además, no evidencia la manipulación de material concreto innovador.</p>
--	--	---	---	--	---	--



	<ul style="list-style-type: none">• La contextualización Matemática• La interdisciplinariedad.	<ul style="list-style-type: none">• No demuestra la contextualización de la Matemática y la interdisciplinariedad, porque las acciones a ejecutar se basan únicamente en el área.	<ul style="list-style-type: none">• No se evidencia la forma de enseñar de la docente mediante la contextualización e interdisciplinariedad.	<ul style="list-style-type: none">• La Matemática se relaciona con las experiencias de los estudiantes mediante preguntas de la vida diaria y con las áreas de estudio: Ciencias Naturales, Estudios Sociales, Educación Cultural Artística y Lengua y Literatura.	<p>los estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none">• Las actividades de Matemática sí son relacionadas con el diario vivir de los estudiantes y la interdisciplinariedad, se plasma en los proyectos o fichas de aprendizaje enviados por el Ministerio de Educación, en las clases habituales se ha trabajado en relación con otras áreas, pero no ha sido plasmado de	<ul style="list-style-type: none">• En las planificaciones las actividades son muy generales que no indican la contextualización y la interdisciplinariedad, pero en la práctica la maestra sí lo realiza.
--	---	---	--	--	--	--



					manera visual y clara.	
Metodología docente	<ul style="list-style-type: none">• Trabajo colaborativo.• Tutorías entre iguales.• El trabajo cooperativo.• La tecnología en el aula.	<ul style="list-style-type: none">• Se menciona el trabajo colaborativo, pero no se especifica actividades que indiquen que se trabaja de esa manera, no trabajan con la tutoría entre iguales, ni con el aprendizaje cooperativo.• Constan en algunas destrezas páginas de YouTube, pero únicamente para la actividad de motivación	<ul style="list-style-type: none">• Los estudiantes indican que realizan las tareas de forma individual, en parejas y en grupos.• No hay el involucramiento de todos cuando trabajan en equipo.• No se menciona la utilización de la tecnología para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.	<ul style="list-style-type: none">• Desean estar en la escuela y trabajar en grupo con sus compañeros.• Les gusta trabajar mediante el teletrabajo, con videos, pero prefieren estar en la escuela para que la docente les enseñe.	<ul style="list-style-type: none">• Se debe enseñar mediante juegos, formando parejas y grupos.• Los videos explicativos de la docente durante la pandemia eran buenos porque instruían a los estudiantes para realizar las tareas,	<ul style="list-style-type: none">• Existen variantes de que se trabaja en parejas y en equipo, pero no existe el bienestar e involucramiento de todos los estudiantes.• No se evidencia el uso la tecnología para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática,



	<ul style="list-style-type: none">• Actividades lúdicas.	<p>relacionada a los juegos y dinámicas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Se encuentran en la etapa de la anticipación, para la construcción de conocimientos , se evidencia la aplicación del juego en una sola destreza de cuatro Planificación es de Unidad Didáctica.	<ul style="list-style-type: none">• La docente enseña de forma interactiva mediante juegos y les gustaría seguir aprendiendo de esa manera.	<p>porque la maestra sabe cómo hacer llegar a los estudiantes para que entiendan perfectamente</p>	<p>sino más bien solo para la motivación; en cambio hay variantes de que si se utilizó en el tiempo de la pandemia.</p> <ul style="list-style-type: none">• Las actividades lúdicas se han utilizado para motivar a los estudiantes en la etapa de la anticipación, pero hay indicios de que si se ha trabajado con el juego para la construcción del conocimiento
--	--	--	---	--	--



	<ul style="list-style-type: none">• Material didáctico.• Organización del aula.	<ul style="list-style-type: none">• Uso del material concreto como el ábaco, base diez, taptanas y dados pompones, botones y granos.• No se evidencia la forma en la que se organiza el aula.	<ul style="list-style-type: none">• Utilizan en la clase ábacos, base diez, piedras, granos secos, botones y figuras geométricas.• A la mayoría de los estudiantes les gustaría que los pupitres estén organizados por grupos.	<ul style="list-style-type: none">• Se utiliza material didáctico tradicional como ábacos y base diez, materiales del medio como piedras y semillas.	<ul style="list-style-type: none">• Se debería utilizar regletas, palitos y tapas, más que los dedos para aprender.• Se debería enseñar en el aula con una maestra al frente.	<ul style="list-style-type: none">• No se utiliza material didáctico innovador por lo que no es favorable en la construcción de conocimientos• En las planificaciones nada demuestra sobre la organización del aula, pero es una alternativa que los estudiantes consideran favorables para el grado.
	<ul style="list-style-type: none">• Logro de los resultados de aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none">• Los indicadores de	<ul style="list-style-type: none">• Les gustaría que la docente enseñe con	<ul style="list-style-type: none">• Les gustaría aprender la Matemática	<ul style="list-style-type: none">• Se debería enseñar con clases	<ul style="list-style-type: none">• Los estudiantes para lograr



<p>Aprendizaje de los estudiantes en la escuela</p>		<p>evaluación son tomados del currículo con su respectivo código; otros, son creados por la docente acorde a la destreza.</p> <ul style="list-style-type: none">• No se anexan los instrumentos de evaluación, pero sí se nombran.• No hay actividades que indiquen el refuerzo académico para el logro de aprendizajes; sin embargo, hay planes	<p>juegos, videos, investigaciones, que se use la tecnología, con paletas, poniendo ejemplos en el pizarrón, haciendo dinámicas, explicando, con bolitas y cuadrados hechos de fómix, con canciones y con la ayuda de los compañeros.</p>	<p>mediante juegos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Prefieren que las tareas sean evaluadas por la docente, en parejas y en grupo por los compañeros.	<p>divertidas mediante juegos, clases invertidas y videos para que los estudiantes aprendan la Matemática.</p> <ul style="list-style-type: none">• Prefieren que la docente evalúe el aprendizaje de los estudiantes.• Se manifiesta que las clases de recuperación es una alternativa para los que presentan problemas de aprendizaje.	<p>sus aprendizajes prefieren lo lúdico y el uso de la tecnología; no se anexan instrumentos de evaluación; además, prefieren que sus tareas sean valoradas por la docente y compañeros.</p>
--	--	---	---	---	--	--



	<ul style="list-style-type: none">• La experiencia de los niños.• La motivación y actitudes en el aprendizaje de la Matemática.	<p>de refuerzo realizados por la docente.</p> <ul style="list-style-type: none">• Se induce al aprendizaje a través de las experiencias previas de los estudiantes mediante la realización de preguntas exploratorias, la activación de conocimientos previos, la lluvia de ideas y el repaso de clases anteriores.• En la etapa de anticipación y para algunas destrezas se	<ul style="list-style-type: none">• Se piensa que la Matemática es divertida porque se aplica a la vida cotidiana y servirá para toda la vida.• Hay un grupo de estudiantes que no les gusta la Matemática y la forma de	<ul style="list-style-type: none">• Se realiza preguntas de Matemática relacionadas a las experiencias de los niños.• Cuando aprenden Matemática sienten alegría,	<ul style="list-style-type: none">• Con el teletrabajo los niños no aprenden porque las	<ul style="list-style-type: none">• Sí se relaciona el aprendizaje con las experiencias de los estudiantes• No todos los estudiantes se involucran en el proceso de
--	--	---	---	--	---	--



	<ul style="list-style-type: none">• Involucramiento en las actividades.	menciona la ejecución de juegos, dinámicas y frases motivadoras.	enseñar de la docente porque les parece difícil y no comprenden.	emoción pereza y aburrimiento. <ul style="list-style-type: none">• Les gustaría aprender con juegos, al aire libre, con dibujos, material concreto, videos y con ejemplos de la vida real.• Les gusta trabajar mediante el teletrabajo, con videos, pero prefieren estar en la escuela para que la docente les enseñe y poder trabajar en grupo con sus compañeros.	tareas son para los padres de familia y no tienen la vocación de un docente; se agrega que los estudiantes desean volver a las aulas para aprender de la docente. <ul style="list-style-type: none">• Las prácticas motivacionales para los estudiantes serían dinámicas introductoras, clase invertida y videos.	aprendizaje, esto puede deberse a que no se usa lo lúdico y la tecnología para motivarlos a todos.
--	---	--	--	--	---	--



ANEXO 10. FOTOGRAFÍAS DE LOS PARTICIPANTES INVESTIGADOS



Diez estudiantes del Cuarto A participan en la técnica de grupo focal a través del Zoom.



Ocho representantes legales de los estudiantes del Cuarto A, participan en la técnica de grupo focal a través del Zoom.

ANEXO 11. MATRICES DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA CON CRITERIO DE ESPECIALISTAS

Especialista “A” Docente.- Mst. Martha Liliana Arciniegas Sigüenza



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN MAESTRÍA EN EDUCACIÓN INCLUSIVA

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN CON CRITERIO DE ESPECIALISTAS

1. DATOS INFORMATIVOS

Nombre de la autora: Lic. María del Carmen Reinoso Reinoso

Tema de investigación: Estrategias de educación inclusiva en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, para el Cuarto A de EGB de la Unidad Educativa Manuel J. Calle.

Título de la propuesta de intervención: Manual metodológico de estrategias inclusivas y Planificación de Unidad Didáctica apoyado en el DUA, en las estrategias inclusivas y en el juego para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.

Nombres y apellidos del/la especialista:	Martha Liliana Arciniegas Sigüenza
Cédula de ciudadanía:	0103642336
Teléfono de contacto:	4108857
Correo electrónico:	larciniegas@uazuay.edu.ec

Títulos profesionales:

Licenciada en Educación Especial, Master en la Intervención de Dificultades en el Aprendizaje, Especialista en Docencia Universitaria, Candidata a Doctora en la línea de la educación inclusiva

Experiencia laboral relacionada al tema de la propuesta:



Docente-Investigadora de la UNAE por dos años, acompañando temas relacionados con la propuesta

Participación en investigaciones vinculadas con la educación inclusiva

2. INDICADORES PARA LA VALIDACIÓN

I. Claridad (En la propuesta se expresa ideas claras para su respectiva comprensión)

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

Indicadores	1	2	3	4	5
1) La redacción de la propuesta tiene un lenguaje académico comprensible.					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 y recomendaciones (explicar los ajustes y sugerencias que deben considerarse con el fin de que se garantice que la intervención sea entendible para quienes la revisan.)

II. Pertinencia (Relación de la propuesta de intervención con el tema específico)

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

Indicadores	1	2	3	4	5
1. Se evidencia una fundamentación teórica sobre aspectos afines al tema de investigación y al título de la propuesta.				X	
2. Se propone estrategias adecuadas para favorecer la educación inclusiva de los estudiantes.				X	
3. Se establecen objetivos generales y/o específicos que se relacionan con el título de la propuesta de intervención.					X



Observaciones y recomendaciones (explicar los ajustes y sugerencias que se deben considerar en la fundamentación teórica de la propuesta)

Se recomienda evitar hacer referencia a los planteamientos de la educación inclusiva que se ven reflejados en la propuesta como los verdaderos, tal como lo establece en el primer objetivo específico.

El enfoque de la educación inclusiva en el que se fundamenta la propuesta no reconoce la etiqueta “necesidad educativa especial”, se sugiere no hacer mención a la misma.

No se especifica la razón de la elección de las cuatro estrategias inclusivas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, ¿por qué fueron estas y no otras?

En las orientaciones para trabajar con el aprendizaje cooperativo se plantea que es necesario establecer los criterios para la formación de equipos con relación a lo cognitivo, social, emocional, de género, étnicas, culturales, lingüísticas, entre otros. Luego en las acciones del docente se especifica que se debe conformar equipos de cuatro estudiantes de composición heterogénea, pero no explica los criterios. Así como en la planificación del PUD hace referencia a algunos, sería importante los incluya en los “aspectos fundamentales para la planificación”; la misma recomendación para el aprendizaje colaborativo y el aula invertida. Recuerde que al ser una propuesta diferente y al fundamentarla en un enfoque poco conocido, es necesario detalle todas las especificaciones posibles.

En algunas de las estrategias se hace referencia a las preguntas desequilibrantes, si hace alusión a los desequilibrios cognitivos sería importante que lo explique.

III. Coherencia (La Planificación de Unidad Didáctica tiene relación lógica con las actividades y recomendaciones que se proponen en el manual metodológico)

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.



Indicadores	1	2	3	4	5
1. Las actividades de la planificación se redactan acorde a las sugerencias propuestas en el manual metodológico para cada estrategia.					X
2. Se evidencia la flexibilidad del currículo considerando los principios y pautas del DUA.					X
3. Se consideran las estrategias lúdicas para la motivación y aprendizaje de los estudiantes.				X	

Observaciones y recomendaciones (explicar los ajustes y sugerencias que se deben considerar en las actividades empleadas, tanto en el manual metodológico como en la Planificación de Unidad Didáctica.)

En la propuesta se plantea que es importante incluir el juego como un elemento para la motivación y el aprendizaje, de hecho, lo incluye en el ejemplo de planificación, pero no lo explica, como si lo hace con las cuatro estrategias inclusivas.

IV. Relevancia (el manual metodológico y la Planificación de Unidad Didáctica son importantes y aplicables para lograr la educación inclusiva de los estudiantes)

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 propuesta de intervención es relevante para alcanzar los objetivos establecidos en el manual.					X
2. Las actividades empleadas en el manual metodológico y en la planificación favorecen para incluir a todos los estudiantes.					X
3. La propuesta de intervención servirá como pauta para que otros docentes puedan aplicar en sus aulas de clases.					X

Observaciones y recomendaciones (explicar los ajustes y sugerencias que se deben considerar en la propuesta de intervención para lograr la educación inclusiva de los estudiantes y objetivos propuestos)

Interesante y muy buena la propuesta en la que plantea la relación de las estrategias con los principios del DUA y la aplicación que hace en el PUD.



Universidad Nacional de Educación

UNAE

Especialista "B" Docente.- Mst. María Eugenia Ochoa Guerrero



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN INCLUSIVA

**MATRIZ DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN CON
CRITERIO DE ESPECIALISTAS**

1. DATOS INFORMATIVOS

Nombre de la autora: Lic. María del Carmen Reinoso Reinoso

Tema de investigación: Manual metodológico de estrategias inclusivas y Planificación de Unidad Didáctica apoyado en el DUA, en las estrategias inclusivas y en el juego para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática

Título de la propuesta de intervención: Manual metodológico de estrategias inclusivas y Planificación de Unidad Didáctica apoyado en el DUA para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática

Nombres y apellidos del/la especialista: María Eugenia Ochoa Guerrero

Cédula de ciudadanía: 0103663746

Teléfono de contacto: 0984949868

Correo electrónico: maria.ochoa@unae.edu.ec

Títulos profesionales:

Licenciada en Educación Especial y Pre-Escolar

Especialista en Inclusión Educativa

Magíster en Educación Básica Inclusiva

Experiencia laboral relacionada al tema de la propuesta:

Docente en la Unidad de Educación Especial Claudio Neira Garzón

Coordinadora del proyecto de inclusión educativa de la Unidad de Educación Especial Claudio Neira Garzón

Facilitadora del Taller "Ecuador y la inclusión educativa"



Docente de la Universidad de Cuenca (módulos relacionados con atención a la diversidad)

Docente de la Universidad Nacional de Educación (UNAE)

2. INDICADORES PARA LA VALIDACIÓN

I. Claridad (En la propuesta se expresa ideas claras para su respectiva comprensión)

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

Indicadores	1	2	3	4	5
5) La redacción de la propuesta tiene un lenguaje académico comprensible.					X
6) La escritura de la propuesta considera las reglas ortográficas del idioma.					X
7) La estructura gramatical es correcta y guarda concordancia con las reglas del idioma español.					X
8) El significado de las palabras y oraciones que se plantean en la propuesta es el correcto (estructura semántica de la lengua)					X

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

Aunque no hubo un criterio para valorar la escritura académica, se recomienda revisar lo que establece las normas APA en relación a la escritura de las citas textuales.

II. Pertinencia (Relación de la propuesta de intervención con el tema específico)

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

Indicadores	1	2	3	4	5
4. Se evidencia una fundamentación teórica sobre aspectos afines al tema de investigación y al título de la propuesta.					X
5. Se propone estrategias adecuadas para favorecer la educación inclusiva de los estudiantes.					X



6. Se establecen objetivos generales y/o específicos que se relacionan con el título de la propuesta de intervención.					X
---	--	--	--	--	---

Observaciones y recomendaciones (explicar los ajustes y sugerencias que se deben considerar en la fundamentación teórica de la propuesta)

III. Coherencia (La Planificación de Unidad Didáctica tiene relación lógica con las actividades y recomendaciones que se proponen en el manual metodológico)

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

Indicadores	1	2	3	4	5
4. Las actividades de la planificación se redactan acorde a las sugerencias propuestas en el manual metodológico para cada estrategia.					X
5. Se evidencia la flexibilidad del currículo considerando los principios y pautas del DUA.					X
6. Se consideran las estrategias lúdicas para la motivación y aprendizaje de los estudiantes.					X

Observaciones y recomendaciones (explicar los ajustes y sugerencias que se deben considerar en las actividades empleadas, tanto en el manual metodológico como en la Planificación de Unidad Didáctica.)

IV. Relevancia (el manual metodológico y la Planificación de Unidad Didáctica son importantes y aplicables para lograr la educación inclusiva de los estudiantes)

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
3. La propuesta de intervención es relevante para alcanzar los objetivos establecidos en el manual.					X
4. Las actividades empleadas en el manual metodológico y en la planificación favorecen para incluir a todos los estudiantes.					X



5. La propuesta de intervención servirá como pauta para que otros docentes puedan aplicar en sus aulas de clases.					X
---	--	--	--	--	---

Observaciones y recomendaciones (explicar los ajustes y sugerencias que se deben considerar en la propuesta de intervención para lograr la educación inclusiva de los estudiantes y objetivos propuestos)



Universidad Nacional de Educación

UNAE

Especialista “C” Docente.- Mst. Miguel Eduardo Vásconez Campos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN INCLUSIVA

**MATRIZ DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN CON
CRITERIO DE ESPECIALISTAS**

1. DATOS INFORMATIVOS

Nombre de la autora: Lic. María del Carmen Reinoso Reinoso

Tema de investigación: Estrategias de educación inclusiva en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, para el Cuarto A de EGB de la Unidad Educativa Manuel J. Calle.

Título de la propuesta de intervención: Manual metodológico de estrategias inclusivas y Planificación de Unidad Didáctica apoyado en el DUA, en las estrategias inclusivas y en el juego para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática

Nombres y apellidos del/la especialista: Miguel Eduardo Vásconez Campos

Cédula de ciudadanía: 0602751596

Teléfono de contacto: 0984690935

Correo electrónico: miguel.vasconez@unae.edu.ec
miguelvasconezcampos@hotmail.com

Títulos profesionales:

Magister en Pedagogía Mención en Innovación y Liderazgo Educativo “UTI”

Licenciado en Educación Especial y Psicorehabilitación “UNL”

Especialización en Inclusión en Personas con Discapacidad Intelectual
“FEAPS-ESPAÑA”

Habilitación para trabajar con Personas con Discapacidad “CELAEE-CUBA”

Experiencia laboral relacionada al tema de la propuesta:

Actualmente Docente Investigador en la carrera de Educación Especial en la Universidad Nacional de Educación y catedrático en el Constructo e Itinerario de Discapacidad Intelectual para dicha Universidad.

Experiencia de más de 10 años en Educación Inclusiva y Especializada en el sector público y privado.

Facilitador en procesos de Inclusión Laboral en jóvenes con Discapacidad Intelectual en empresas como Nestle, Sana Sana, Schlumberger, entre otras.

Consultor en temas de Inclusión y Diversidad para organismos internacionales.

Participación en publicaciones sobre medios y materiales didácticos en personas con Discapacidad e Inclusión Socio-laboral en jóvenes con Discapacidad Intelectual.

2. INDICADORES PARA LA VALIDACIÓN

I. Claridad (En la propuesta se expresa ideas claras para su respectiva comprensión)

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

Indicadores	1	2	3	4	5
1. La redacción de la propuesta tiene un lenguaje académico comprensible.					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 y recomendaciones (explicar los ajustes y sugerencias que deben considerarse con el fin de que se garantice que la intervención sea entendible para quienes la revisan.)



Su narrativa es excelente, felicitaciones. Cuando se usa lenguaje especializado en caso de guías o propuestas, se puede trabajar con un glosario de términos.

II. Pertinencia (Relación de la propuesta de intervención con el tema específico)

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

Indicadores	1	2	3	4	5
1. Se evidencia una fundamentación teórica sobre aspectos afines al tema de investigación y al título de la propuesta.					x
2. Se propone estrategias adecuadas para favorecer la educación inclusiva de los estudiantes.				x	
3. Se establecen objetivos generales y/o específicos que se relacionan con el título de la propuesta de intervención.					x

Observaciones y recomendaciones (explicar los ajustes y sugerencias que se deben considerar en la fundamentación teórica de la propuesta)

El DUA es un constructo flexible y que obedece a las necesidades y la diversidad dentro del aula, en este sentido la propuesta es pertinente y responde a su problemática de estudio. La variedad de estrategias en la medida de lo posible debería involucrar uso de TICS.

III. Coherencia (La Planificación de Unidad Didáctica tiene relación lógica con las actividades y recomendaciones que se proponen en el manual metodológico)

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

Indicadores	1	2	3	4	5
1. Las actividades de la planificación se redactan acorde a las sugerencias propuestas en el manual metodológico para cada estrategia.					x



2. Se evidencia la flexibilidad del currículo considerando los principios y pautas del DUA.					x
3. Se consideran las estrategias lúdicas para la motivación y aprendizaje de los estudiantes.					x

Observaciones y recomendaciones (explicar los ajustes y sugerencias que se deben considerar en las actividades empleadas, tanto en el manual metodológico como en la Planificación de Unidad Didáctica.)

Las matrices utilizadas son dinámicas y de fácil lectura, una buena planificación es clave en el desarrollo de un proyecto. Excelente.

IV. Relevancia (el manual metodológico y la Planificación de Unidad Didáctica son importantes y aplicables para lograr la educación inclusiva de los estudiantes)

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
6. La propuesta de intervención es relevante para alcanzar los objetivos establecidos en el manual.					x
7. Las actividades empleadas en el manual metodológico y en la planificación favorecen para incluir a todos los estudiantes.					x
8. La propuesta de intervención servirá como pauta para que otros docentes puedan aplicar en sus aulas de clases.					x

Observaciones y recomendaciones (explicar los ajustes y sugerencias que se deben considerar en la propuesta de intervención para lograr la educación inclusiva de los estudiantes y objetivos propuestos)

Su propuesta obedece a una adecuada lectura de la realidad educativa, el criterio 3 del apartado de relevancia es muy importante. La propuesta de intervención detalla lineamientos pro-positivos que permiten aplicación y flexibilidad.



Universidad Nacional de Educación

UNAE

ANEXO 12. MANUAL METODOLÓGICO DE ESTRATEGIAS INCLUSIVAS Y PLANIFICACIÓN DE UNIDAD DIDÁCTICA APOYADO EN EL DUA, EN LAS ESTRATEGIAS INCLUSIVAS Y EN EL JUEGO PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA



Autor/a: Lic. María del Carmen Reinoso Reinoso

Tutor/a: PhD. María Gabriela Guillén Guerrero

Azogues, Ecuador

2020

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
OBJETIVO GENERAL.....	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
1. La educación inclusiva.....	5
2. Recomendaciones para un docente frente a la educación inclusiva.....	6
3. Estrategias inclusivas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.....	6
3.1. Las tutorías entre iguales.....	7
3.1.1. Orientaciones para trabajar con las tutorías entre iguales.....	8
a) Elementos esenciales para una planificación.....	8
b) Acciones del docente y estudiantes en el contexto escolar.....	9
c) Opciones de evaluación para la tutoría entre iguales.....	12
d) Relación de las tutorías entre iguales con los principios del DUA...	12
3.2. El aprendizaje cooperativo.....	14
3.2.1. Orientaciones para trabajar con el aprendizaje cooperativo.....	15
a) Aspectos fundamentales para la planificación.....	15
b) Acciones del docente y estudiantes en espacios pedagógicos.....	16
c) Alternativas de evaluación para el aprendizaje cooperativo.....	18
d) Relación del aprendizaje cooperativo con los principios del DUA....	18
3.3. El aprendizaje colaborativo.....	19
3.3.1. Orientaciones para trabajar con el aprendizaje colaborativo.....	20
a) Sugerencias para elaborar una planificación.....	20
b) Prácticas del docente vs estudiantes durante las clases.....	21
c) Formas de evaluación para el aprendizaje colaborativo.....	23
d) Relación del aprendizaje colaborativo con los principios del DUA...	24
3.4. El aula invertida.....	25
3.4.1. Orientaciones para trabajar con el aula invertida.....	26
a) Recomendaciones para realizar una planificación.....	26
b) Actividades que los estudiantes realizan en casa.....	27
c) Acciones del docente y estudiantes en el aula.....	28



d) Formas de evaluación para el aula invertida.....	29
e) Relación del aula invertida con los principios del DUA.....	30
4. TABLAS DE RELACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL CURRÍCULO CON LOS PRINCIPIOS Y PAUTAS DEL DUA	31
5. ANÁLISIS DEL FORMATO PUD BAJO LOS PRINCIPIOS Y PAUTAS DEL DUA.....	64
6. EJEMPLO DE PLANIFICACIÓN DE UNIDAD DIDÁCTICA APOYADO EN EL DUA, EN LAS ESTRATEGIAS INCLUSIVAS Y EN EL JUEGO PARA LA MOTIVACIÓN Y APRENDIZAJE.....	68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	96
ANEXOS.....	98



UNAE **INTRODUCCIÓN**

El desafío de la sociedad en el siglo XXI, es lograr la educación inclusiva en cada una de las instituciones educativas porque es uno de los mayores retos que deben asumir los profesores para atender a la diversidad y transformar la realidad de las aulas y así garantizar a todos los estudiantes el acceso, permanencia, participación, convivencia, igualdad, equidad y aprendizaje.

Actualmente la sociedad vive cambios acelerados en relación con la educación, lo cual favorece para la transformación del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, de lo tradicional a lo innovador y qué mejor si se empieza cambiando desde la forma de enseñar para flexibilizar el currículo y mirar desde otra perspectiva a la educación inclusiva, como principio básico para que los estudiantes logren oportunidades en igualdad de condiciones.

Por esta razón, el presente manual metodológico está enfocado en cuatro estrategias inclusivas como: las tutorías entre iguales, el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje colaborativo y el aula invertida, que se relacionan a su vez con el uso del juego como un elemento indispensable del que puede valerse la pedagogía, para la motivación y aprendizaje de cada uno de los estudiantes; por otra parte, se elabora una Planificación de Unidad Didáctica para el sexto bloque curricular en el área de la Matemática, para niños y niñas del Cuarto A de Educación General Básica, basada en los principios y pautas del DUA y en las estrategias anteriormente nombradas para ofrecer a los educandos una diversidad de alternativas de acceso y comprensión de la información, de forma significativa e inclusiva.

En otras palabras, para lograr la educación inclusiva se debe ver a la diferencia como algo enriquecedor para el aprendizaje, el docente debe tener una actitud positiva frente a lo diverso, organizar las aulas de manera inclusiva y aplicar estrategias que faciliten la diversificación de opciones de aprendizaje, para que los estudiantes se involucren de manera motivada y así desarrollen habilidades cognitivas, físicas y sociales.



OBJETIVO GENERAL:

Difundir a la comunidad educativa estrategias de educación inclusiva para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, mediante un manual metodológico, con la finalidad de que se utilice como una herramienta para lograr la participación y equidad de todos los estudiantes que conforman la institución educativa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Concientizar a la comunidad educativa sobre el significado de la educación inclusiva, para el logro del bienestar e involucramiento de todos los estudiantes en su proceso de aprendizaje.
- Generar conocimiento de las estrategias inclusivas y su proceso de aplicación en las aulas.

1. La educación inclusiva



La educación inclusiva es un derecho de todos los seres humanos que garantizan su acceso, permanencia, participación, convivencia, igualdad, equidad y aprendizaje en el área de la Matemática, por tal razón, se analiza algunas definiciones sobre el significado de la educación inclusiva a partir del criterio de dos autores:

Para Castillo (2015) “la educación inclusiva como elemento indiscutible en la formación docente se constituye en una herramienta necesaria para atender la diversidad, como principio básico para lograr oportunidad e igualdad para todos, es decir, una educación de calidad, una educación democrática” (p. 29).

Por su parte Echeita (2017) sostiene que la educación inclusiva:

(...) no es una aspiración que se refiera exclusivamente a una determinada población escolar, en particular a la de los niños y niñas (también jóvenes y adultos) en situación de (dis)capacidad o con

dificultades en su aprendizaje de distinta índole. Se trata de una meta que quiere ayudar a transformar los sistemas educativos para que TODO el alumnado, sin restricciones, limitaciones ni eufemismos respecto a ese TODOS, tenga oportunidades equiparables y de calidad para el desarrollo pleno de su personalidad, fin último de todos los sistemas educativos. (p. 17-18)

En síntesis, el desafío para las unidades educativas, es realizar cambios y transformar la educación para la diversidad de educandos y así responder a cada una de sus necesidades, como reflejo de una educación de calidad, que ofrece equidad e igualdad a todos los estudiantes en su proceso de aprendizaje en el área de la Matemática, independientemente de su discapacidad o necesidad educativa especial.

2. Recomendaciones para un docente frente a la educación inclusiva



- Demostrar actitud positiva frente a la diversidad e inclusión.
- Analizar la labor profesional docente y autocapacitarse.
- Trabajar cooperativamente con los compañeros docentes.
- Valorar y apreciar a la diversidad reconociendo sus diferencias y potencialidades.
- Ser flexible y creativo para ofrecer equidad e igualdad a todos los estudiantes.

3. Estrategias inclusivas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática

En el siglo XXI, referirse a la educación inclusiva, es hablar de cambios y transformación en procesos pedagógicos y organización del aula; por ello, es fundamental las estrategias inclusivas para el proceso de enseñanza aprendizaje



de la Matemática, debido a que facilitan atender a la diversidad de estudiantes independientemente de sus diferencias individuales.

Herrera y Guevara (2019) con relación a las estrategias concluyen:

Los retos de trabajar con la diversidad de estudiantes en el marco de un aula inclusiva exige dotar a los docentes de herramientas organizativas y metodológicas para conducir con éxito los procesos de enseñanza aprendizaje con enfoque personalizado, con alto grado de autorregulación personal y aprovechando las potencialidades de la actividad grupal. (p. 62-63)

Por ello, las estrategias inclusivas eficaces para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática son:

Figura 1

Estrategias inclusivas para el PEA de la Matemática.



Fuente: Elaboración propia, basado en Herrera y Guevara (2019)

3.1. Las tutorías entre iguales



Esta primera estrategia tiene que ver con el trabajo entre pares para el área de la Matemática; es decir, a que una actividad la realizan dos personas que se favorecen a la vez.



Para Herrera y Guevara (2019) la tutoría entre iguales se basa en la conformación de parejas para que ambos alumnos aprendan el uno del otro y dominen el contenido con base en las interacciones, motivaciones y afectos; sus roles son el estudiante A de tutor, que ayuda pedagógicamente al estudiante B, el estudiante B como tutorado, recibe la ayuda del estudiante A.

La tutoría entre iguales admite dos tipologías, la tutoría fija que se basa en la formación de parejas según el nivel de competencias sin intercambio de roles y la tutoría recíproca intercambiado roles y parejas como la más recomendable para utilizar en el aula y evitar las estigmatizaciones que sufriría el tutorado, de ser siempre el que tiene que recibir ayuda; y el tutor, asumiría que él también puede recibir una enseñanza por parte de sus compañeros (Moliner, 2015).

Sin duda, con esta estrategia en el proceso de aprendizaje de la Matemática, los educandos se benefician a la par, debido a que el tutor aprende de sus propias explicaciones porque revisa procesos y corrige errores en su aprendizaje y el tutorado porque recibe ayuda y apoyo de alguien que tiene buen desempeño académico; además, el tutorado toma conciencia de que también puede recibir una enseñanza por parte de sus compañeros; por lo tanto, al trabajar en parejas aprenden de mejor manera porque interactúan, se motivan y confían del uno al otro para solucionar problemas y culminar con éxito cada una de las actividades.

3.1.1. Orientaciones para trabajar con las tutorías entre iguales

En este apartado, con base a los criterios de Herrera y Guevara (2019) y Moliner (2015), se estructuran pautas para las tutorías entre iguales:

a) Elementos esenciales para una planificación



- ❖ Trabajar colaborativamente con los compañeros docentes.
- ❖ Establecer objetivos, destrezas y evaluación acorde al currículo vigente.
- ❖ Flexibilizar el currículo considerando los principios y pautas del DUA.
- ❖ Redactar actividades pensando en las peculiaridades, necesidades e intereses individuales de los educandos.

- ❖ Considerar estrategias lúdicas de motivación y aprendizaje, interdisciplinariedad, espacios pedagógicos y tiempos para cada una de las actividades.
- ❖ Incluir interrogantes desequilibradores que permitan llegar a los saberes previos de los educandos.
- ❖ Detallar criterios para el establecimiento de las diadas, selección de tutores y tutorados.
- ❖ Planificar para una tutoría fija en la que no exista intercambio de roles y para una tutoría recíproca intercambiando roles y parejas.
- ❖ Preparar anticipadamente materiales, recursos o información según las necesidades de cada educando con instrucciones claras y precisas.
- ❖ Determinar formas de evaluación formativa y sumativa con sus respectivas técnicas e instrumentos.
- ❖ Incluir la autoevaluación, la coevaluación y heteroevaluación para valorar los aprendizajes y la actuación de forma individual y en diadas.
- ❖ Anexar actividades, recursos e instrumentos de evaluación.
- ❖ Replanificar si los objetivos no se han alcanzado.

b) Acciones del docente y estudiantes en el contexto escolar

Docente

1.- Establecer parejas con los siguientes criterios:



- ✓ Según las preferencias de los estudiantes ya sea del mismo género o parejas mixtas.
- ✓ Mediante juegos o actividades lúdicas.
- ✓ En el mismo contexto áulico con diferentes edades.
- ✓ Establecer diadas con estudiantes que tengan la misma edad y que pertenezcan al mismo grado considerando lo siguiente:
 - Dividir a todo el grupo de la clase según la edad y el nivel de competencias; es decir, la una mitad de estudiantes estarán constituidos por los que tienen más motivación y mejor rendimiento

académico y la otra mitad por estudiantes que tengan problemas en el aprendizaje para emparejar con uno de cada grupo.

- Dividir a todo el grupo de la clase según la edad y el nivel de competencias similares; es decir, la una mitad estará conformada por estudiantes que no tienen inconvenientes en el aprendizaje y se irá emparejando entre ellos; y, la otra mitad estará conformada por estudiantes que tienen dificultades en el aprendizaje y a su vez se formará entre ellos las diadas.

2.- Organizar el mobiliario del aula en diadas con la colaboración de los niños.

3.- Seleccionar a los tutores y tutorados con las siguientes sugerencias:

- El docente elegirá como tutor al estudiante que sea más motivado y que tenga mejor rendimiento y al tutorado al estudiante que tenga problemas de aprendizaje.
- El tutor será el que tenga mayor edad y el tutorado el que tenga menor edad.
- La pareja de estudiantes con competencias similares, pueden elegir entre ellos al tutor y al tutorado; o a su vez pueden ser elegidos por el docente.

4.- Informar y colocar en la cartelera los roles de los tutores y tutorados para que tengan éxito en el aprendizaje.

Tutores

- Preparar, organizar, dar órdenes simples y asesorar en la ejecución de la tarea.
- Distribuir el tiempo de forma adecuada para la realización de cada trabajo y ser puntual en la entrega según solicite la docente.
- Ayudar y escuchar a los tutorados durante el aprendizaje.

Tutorados

- Participar y cumplir cada una de las actividades sugeridas por el tutor.
- Ser puntual en la entrega del trabajo acorde al tiempo que manifieste la docente.
- Escuchar, prestar atención y dejarse ayudar por el tutor.
- Ser responsable, dedicado y esforzarse en el aprendizaje.



- Elogiar a los estudiantes con palabras positivas ante respuestas correctas y en las incorrectas corregir y animar para que lo realice de mejor manera.
- Ser comprensivos y pacientes con los tutorados.
- Mencionar los progresos de los tutorados y nunca hacerles sentir inferiores.
- Estar predispuestos a formar parte de los tutorados para recibir ayuda de un tutor.
- Ser agradecido ante los elogios que recibe de su compañero.
- Ser paciente, disciplinado y curioso haciendo preguntas en el aprendizaje.
- Estar predispuestos a ser tutores de otros compañeros.

5.- Facilitar fichas de trabajo con las respectivas instrucciones y materiales didácticos a cada diada.

6.- Realizar un seguimiento a los estudiantes de forma individual y en parejas recorriendo por sus puestos.

7.- Evaluar la actuación, aprendizaje y funcionamiento de las diadas.

8.- Retroalimentar los aspectos que requieren mejorar los estudiantes.

Estudiantes



- 1.- Participar en la conformación de las diadas manteniendo un comportamiento adecuado.
- 2.- Colaborar a la docente en la organización del aula.
- 3.- Asumir con responsabilidad las funciones de cada rol asignado.
- 4.- Leer las instrucciones, preparar materiales a utilizar, organizarse y trabajar en parejas.
- 5.- Resolver inconvenientes con la ayuda mutua y con la orientación de la docente.

6.- Organizar estrategias de socialización o exposición de trabajos.

c) Opciones de evaluación para la tutoría entre iguales



Evaluación formativa

*Autoevaluación: Valoración del propio desempeño y comportamiento.

*Coevaluación: Evaluación entre pares

- ✚ Orientar de forma continua a los estudiantes sobre sus fortalezas y debilidades en comportamiento y desempeño de forma individual como en parejas; utilizando registros anecdóticos, listas de cotejo, rúbricas, pruebas orales, pruebas escritas, escala de actitud, entre otros.
- ✚ Utilizar el diario personal del estudiante para preguntas reflexivas que registren su experiencia, comentarios, opiniones, dudas, sugerencias y lo qué deben mejorar como tutor y tutorado luego de cada sesión.

Evaluación sumativa

*Heteroevaluación: La realiza el docente

- ✚ Obtener resultados finales de rendimiento académico utilizando diversas alternativas de evaluación según las necesidades y capacidades de los educandos.
- ✚ Se recomienda para las pruebas escritas utilizar preguntas de opción múltiple, de emparejamiento, de ordenamiento, entre otros; para comprobar la evolución académica individual de cada estudiante.

d) Relación de las tutorías entre iguales con los principios del DUA





La tutoría entre iguales como estrategia inclusiva para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, es muy eficaz para incorporarlo en una Planificación de Unidad Didáctica basado en el DUA, porque proporciona oportunidades de aprendizaje para todos debido a que cada estudiante aprende acorde a sus necesidades, capacidades, intereses, motivaciones y afectos con la ayuda de otro compañero. Antes de conocer la relación de esta estrategia con los principios y pautas del DUA se da a conocer de lo que se trata:

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) desarrollado por el centro de Tecnología Especial Aplicada (CAST, 2011, citado en Castro y Rodríguez, 2017) “se focaliza en transformar el currículo para que sea flexible y otorgue múltiples opciones para el aprendizaje, modificando todos los elementos del currículo con este fin: objetivos, métodos, materiales y evaluación” (p. 66).

Tabla 1

Principios del DUA y pautas para atender a la diversidad

Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)		
Principio I	Principio II	Principio III
Proporcionar múltiples formas de representación	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de implicación
Proporcionar diferentes opciones para percibir la información.	Proporcionar múltiples medios físicos de acción.	Proporcionar opciones para captar el interés.
PAUTAS	Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje y los símbolos.	Proporcionar opciones para la expresión y hacer fluida la comunicación.
	Proporcionar opciones para la comprensión.	Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.
		Proporcionar opciones para la autorregulación.

Fuente: Elaboración propia, basado en Alba, Sánchez y Zubillaga (2011)

Por lo antes expuesto, los principios que se desarrollan con esta estrategia son:



Relación de la tutoría entre iguales con los principios del DUA

Principio I Representación	<ul style="list-style-type: none">• Los estudiantes perciben la información en parejas con diversas modalidades ya sea de manera concreta, visual o auditiva para que el tutor ayude al tutorado en la comprensión del tema.
Principio II Acción y expresión	<ul style="list-style-type: none">• En parejas manipulan diversos recursos didácticos y tecnológicos para la construcción de conocimientos; la alternabilidad de las parejas mejora la comunicación; la orientación y apoyo del tutor favorece en el aprendizaje de sí mismo y del tutorado; con la evaluación formativa realizan una retroalimentación de forma individual y en diadas sobre su progreso en todo el proceso de su aprendizaje.
Principio III Implicación	<ul style="list-style-type: none">• Incrementa su motivación porque tienen diversos recursos y actividades creativas que se relacionan con sus saberes previos y actividades lúdicas que a la vez representan un desafío para las diadas; con la evaluación formativa y sumativa, autorreflexionan sobre su actuar y aprendizaje entre diadas para la corrección y mejoramiento.

Fuente: Elaboración propia, basado en Alba, Sánchez y Zubillaga (2011)

3.2. El aprendizaje cooperativo



Esta segunda estrategia hace referencia al aprendizaje cooperativo, que es factible aplicar en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, porque consiste en la formación de pequeños grupos para lograr un fin en común; por tal razón, se fundamenta el tema a partir del estudio de los siguientes autores:

Pujolás (2011) sostiene que el aprendizaje cooperativo se basa en conformar grupos reducidos de estudiantes de composición heterogénea para que todos participen, colaboren, se ayuden y se animen entre compañeros al momento de ejecutar actividades, sin olvidar que en este proceso el docente se convierte en una guía para cada equipo; por lo tanto, los escolares aprenden lo que el profesor enseña y a la vez contribuyen a que aprendan los demás compañeros determinados conocimientos.



El aprendizaje cooperativo se da cuando cada estudiante se compromete a ayudar a los demás integrantes de un equipo para que todos aprendan; es decir, cada estudiante podrá culminar una actividad y alcanzar el objetivo común, si todos los demás integrantes del grupo hacen lo mismo; en otras palabras, si todo el equipo de educandos se responsabilizan en la tarea, todos culminarán con éxito la actividad y mejorarán su rendimiento académico (Holzschulher, 2020).

Sin duda, la estrategia del aprendizaje cooperativo es muy eficaz para aplicar en la asignatura de la Matemática, porque permite hacer de las aulas más inclusivas, debido a que trabajar en grupos no significa únicamente la organización de pupitres y estar sentados juntos, sino en que todos aportan y trabajan para cumplir un objetivo común; por eso es fundamental que la organización de los equipos sea permanente y cada vez se vaya intercambiando a los integrantes, para que aprendan a interactuar y a trabajar juntos y con todos.

3.2.1. Orientaciones para trabajar con el aprendizaje cooperativo

Con base en las ideas de Pujolás (2011), se estructuran las siguientes pautas para el aprendizaje cooperativo:

a) Aspectos fundamentales para la planificación



- ❖ Planificar con los compañeros del área o del año de básica.
- ❖ Establecer objetivos, destrezas y evaluación acorde al currículo vigente
- ❖ Flexibilizar el currículo considerando los principios y pautas del DUA.
- ❖ Seleccionar escenarios para la ejecución de actividades como biblioteca, aula, espacios verdes, laboratorio de computación entre otros.
- ❖ Pensar en actividades que protagonicen a los estudiantes en cada una de las actividades con una estructura cooperativa a menudo.
- ❖ Incluir estrategias lúdicas de motivación y aprendizaje.
- ❖ Considerar la interdisciplinariedad para la realización de las actividades.

- ❖ Utilizar planes de equipo para reforzar habilidades cooperativas y sociales.
- ❖ Diseñar la planificación en la que se genere condiciones necesarias en el aula, como la distribución del mobiliario por grupos para lograr un clima favorable y propicio en la interacción y aprendizaje
- ❖ Planear el tiempo necesario para que los estudiantes interactúen y trabajen en equipo en cada una de las actividades.
- ❖ Establecer criterios para la formación de los equipos con relación a lo cognitivo, social, emocional, de género, étnicas, culturales, lingüísticas entre otros.
- ❖ Planear para la valoración de la actuación y rendimiento de los participantes mediante instrumentos de evaluación.
- ❖ Elaborar y adaptar recursos didácticos o la información que se va a distribuir entre los participantes para que aprendan juntos.
- ❖ Incluir las actividades e instrumentos de evaluación.
- ❖ Replanificar si los objetivos y aprendizajes deseados no se han alcanzado.

b) Acciones del docente y estudiantes en espacios pedagógicos

Docente



- 1.- Organizar el mobiliario con la ayuda de los estudiantes para el trabajo en equipos de forma permanente, estable y alternada.
- 2.- Realizar dinámicas o juegos cooperativos para potenciar lazos afectivos, mejorar el clima del aula y favorecer el aprendizaje.
- 3.- Conformar equipos de cuatro estudiantes a partir de los siguientes criterios:
 - ✓ De composición heterogénea.
 - ✓ Al azar según las preferencias de los estudiantes.
 - ✓ Aprovechando el uso del juego o de actividades lúdicas.



- 3.- Asignar roles a cada miembro del equipo acorde a sus preferencias, habilidades y capacidades como: coordinador, subcoordinador, secretario, portavoz, responsable del material didáctico, entre otros; para la responsabilidad individual y colectiva.
- 4.- Asesorar a los grupos sobre las funciones que debe ejercer cada participante acorde a su rol.
- 5.- Orientar con instrucciones claras sobre el trabajo que deben realizar.
- 6.- Concientizar que el trabajo en grupo es repartirse trabajos según sus preferencias, habilidades y capacidades, para que todos tengan responsabilidad individual, pero ayudándose del uno al otro.
- 7.- Realizar un seguimiento de manera individual y al equipo, para observar situaciones positivas o negativas con relación a las interacciones y al aprendizaje de los estudiantes ya sea para motivarlos o corregirlos.
- 8.- Valorar el aprendizaje de cada educando y su actuación mediante la autoevaluación para el equipo.
- 9.- Evaluar de forma individual a los estudiantes al finalizar la Unidad Didáctica.
- 10.- Reforzar académicamente a los estudiantes que lo requieran.

Estudiantes



- Participar en la conformación de equipos.
- Ayudar al docente en la organización del mobiliario
- Asumir con responsabilidad las funciones asignadas para cada rol.
- Distribuir, organizar y responsabilizarse de forma individual y en equipo en cada una de las tareas para cumplir objetivos comunes.
- Demostrar interés por el otro, ayudarse y darse ánimos mutuamente como muestra del esfuerzo individual y el esfuerzo en equipo.
- Registrar cada una de las tareas en un cuaderno del equipo.



- Esforzarse para lograr calidad en las tareas y calidad en el equipo trabajando bien y en menor tiempo.
- Poner en práctica los valores de solidaridad, respeto, responsabilidad entre otros, para el bienestar de cada educando.

c) Alternativas de evaluación para el aprendizaje cooperativo



Evaluación formativa

***Autoevaluación para el equipo**

- ✚ Todos los estudiantes deben aportar en la evaluación a conciencia de la actuación propia y del equipo para corregir errores y potenciar lo que realizaron correctamente mediante: cuestionarios, rúbricas, listas de cotejo para un grupo, escala de actitud, entre otros.

Evaluación sumativa

***Heteroevaluación**

- ✚ Cada integrante de un equipo, luego del análisis y la discusión proponen cuatro preguntas para que la maestra considere en la evaluación de fin de unidad; por lo que se recomienda que se utilice una evaluación de opción múltiple, de emparejamiento, de ordenamiento, entre otros para valorar de manera individual a los estudiantes.

d) Relación del aprendizaje cooperativo con los principios del DUA



El aprendizaje cooperativo es una estrategia que contribuye para poner en práctica los principios y pautas del DUA en las planificaciones de Unidad Didáctica, debido a que permiten dar respuesta a las necesidades de la heterogeneidad de educandos existentes en los salones de clase, mediante la



conformación de agrupamientos. El aprendizaje cooperativo se relaciona con los tres principios del DUA por los siguientes motivos.

Tabla 2

Relación del aprendizaje cooperativo con los principios del DUA

Principio I Representación	Principio II Acción y Representación	Principio III Implicación
Los estudiantes perciben la información que el docente prepara acorde a las necesidades de todos, para su comprensión y responsabilidad individual y colectiva.	Con la heterogeneidad grupal, los estudiantes adquieren su conocimiento a partir de la ayuda mutua y de los diferentes recursos y actividades que proporciona la docente, desarrollan habilidades sociales que mejoran su comunicación y aprendizaje; además, cada uno aporta en la autoevaluación de equipo durante el proceso para conocer su progreso.	El trabajo grupal es fundamental para despertar el gusto e interés por la asignatura debido a las interrelaciones que se ponen en práctica; los juegos y dinámicas grupales favorece el desarrollo de las capacidades físicas, intelectuales y afectivas; además con la evaluación sumativa los estudiantes se motivan a involucrarse más en las actividades grupales porque valoran que en equipo se aprende de manera significativa.

Fuente: Elaboración propia, basado en Alba, Sánchez y Zubillaga (2011)

3.3. El aprendizaje colaborativo



Esta tercera estrategia se refiere al aprendizaje colaborativo que se puede poner en práctica en las diferentes clases de Matemática, para que todos los integrantes de un equipo trabajen por igual; a partir de este aporte se analiza el criterio de algunos autores sobre el tema:



Herrera y Guevara (2019) sostienen que el aprendizaje colaborativo ocurre cuando cada uno de los integrantes de determinado equipo aportan equitativamente desde sus conocimientos y experiencias a la tarea en común; es decir, se ayudan entre ellos para aprender determinado tema de estudio desde la contribución y responsabilidad individual al aprendizaje en grupo, valorando siempre sus avances y logros individuales y grupales.

Asimismo, el aprendizaje colaborativo es trabajar en grupos, todos comprometidos para lograr objetivos de aprendizaje en común, compartiendo equitativamente la carga de trabajo; es decir, cada integrante debe contribuir por igual en las tareas, nadie hace más, ni nadie hace menos; todos los educandos trabajan juntos (Barkley, Cross, & Howell, 2012).

En síntesis, para lograr una educación inclusiva en la asignatura de la Matemática, es necesario utilizar técnicas de aprendizaje colaborativo, para que los estudiantes se responsabilicen de forma individual y grupal en el trabajo y de esta manera, progresen, tengan éxito en el aprendizaje y culminen la tarea a partir de la ayuda mutua y de las interacciones.

3.3.1. Orientaciones para trabajar con el aprendizaje colaborativo

Con base en las ideas de Barkley, Cross y Howell (2012); Herrera y Guevara (2019), se estructuran pautas para el aprendizaje colaborativo:

a) Sugerencias para elaborar una planificación



- Trabajar colaborativamente con los compañeros docentes.
- Establecer objetivos, destrezas y evaluación acorde al currículo vigente
- Flexibilizar el currículo considerando los principios y pautas del DUA.
- Estructurar actividades acordes a las características individuales de los estudiantes que impliquen desequilibrio, interacción, participación,



responsabilidad individual y grupal para que tengan independencia y éxito en el aprendizaje.

- Relacionar las actividades con los saberes previos de los estudiantes y con otras áreas de estudio para despertar el interés.
- Motivar a los estudiantes e inducir al aprendizaje mediante el juego.
- Determinar en la planificación ciertos criterios para la conformación de equipos acorde al número de estudiantes y a las actividades.
- Establecer los espacios pedagógicos para propiciar el aprendizaje e interacción y a la vez determinar el tiempo para la ejecución de las actividades.
- Seleccionar y elaborar múltiples recursos para el aprendizaje de todos acorde a sus necesidades.
- Determinar el proceso de evaluación que implique valorar de forma individual y al grupo.
- Anexar las actividades e instrumentos de evaluación.
- Replanificar si los objetivos y aprendizajes deseados no se han alcanzado.

b) Prácticas del docente vs estudiantes durante las clases

Docente



- 1.- Realizar dinámicas o actividades lúdicas grupales de rompehielos para motivarlos, fomentar la participación y confianza.
- 2.- Organizar el ambiente áulico para el trabajo en equipos con la ayuda de estudiantes designados.
- 3.- Establecer grupos de tres a seis integrantes acorde al espacio y a la tarea considerando lo siguiente:



- ✓ De forma heterogénea para que exista una mayor interacción, seleccionados para corto plazo de manera intencional por el docente o por varias semanas.
- ✓ Aprovechar de las actividades lúdicas para formar nuevos equipos.
- ✓ Establecer grupos de manera rápida y aleatoria para un tiempo corto, acorde a las preferencias de los estudiantes.

4.- Comunicar con claridad las instrucciones para cada una de las tareas, establecer límites de tiempo, interactuar para despejar dudas y brinda apoyo.

5.- Facilitar ejemplos en caso de ser necesario mediante explicaciones, escritos, gráficos y otros.

6.- Establecer señales visuales o auditivos que indiquen que la docente va a hablar y necesita ser escuchada por sus estudiantes.

7.- Establecer reglas para el trabajo en un contrato de aprendizaje en equipo, para su buen funcionamiento con la colaboración de los estudiantes.

8.- Designar roles a ciertos estudiantes o a todos dependiendo del número de integrantes de cada equipo y de la tarea como: facilitador, secretario, portavoz, cronometrador, supervisor de carpetas y comodín.

9.- Facilitar las actividades y despejar dudas sobre las mismas.

10.- Elogiar a los que trabajan bien y los que terminan pronto la actividad.

11.- Improvisar controles para conocer el progreso de cada grupo mediante interrogantes o presentaciones de la tarea.

12.- Hacer un seguimiento a los grupos circulando por los puestos para motivarlos, ayudarlos a afrontar los problemas que se den en el trabajo, conocer sus avances, interacciones y fomentar la participación equitativa.

13.- Llamar la atención en privado a los que demuestran comportamientos desfavorables y a los que no se compromete con sus roles y tareas de forma individual o en grupo; en caso de no asumir la responsabilidad se debe cambiar a los integrantes del grupo.

14.- Sintetizar aspectos prioritarios de lo que trabajaron los estudiantes a todo el grupo de clase a manera de retroalimentación.



15.- Orientar a los estudiantes en la evaluación de los trabajos y actuación de forma individual y en equipo.

Estudiantes



- Involucrarse con actitud positiva para la conformación de equipo.
- Prestar atención a las explicaciones del docente.
- Colaborar al docente en el establecimiento de normas para que asuman su responsabilidad.
- Firmar un contrato de aprendizaje en grupo en el que consten las reglas para el buen funcionamiento del trabajo en equipo y las sanciones al no cumplirlas.
- Comprometerse, ayudarse entre sí y participar activamente con explicaciones de sus experiencias y conocimientos previos para resolver tareas y aprender.
- Compartir cargas de trabajo para que todos trabajen por igual, de manera justa y responsable para el progreso en equipo.
- Participar en la designación de roles entre compañeros mediante elección, sorteando y de manera rotativa.
- Asumir con responsabilidad las funciones establecidas para cada rol.
- Tomar decisiones y apuntes sobre la resolución de tareas acorde a lo que la mayoría decide, eliminando ideas no favorables, por consenso, o por criterios.
- Sintetizar o exponer trabajos al grupo de clase.
- Participar en la autoevaluación y coevaluación de los trabajos y actuación.

c) Formas de evaluación para el aprendizaje colaborativo





Autoevaluación y coevaluación

- ✚ Conocer el dominio de los contenidos, participación, interacción y actuación de forma individual y en grupo mediante: cuestionarios, rúbricas, listas de cotejo para un grupo, escala de actitud, entre otros.
- ✚ Registrar por escrito las observaciones y recomendaciones de mejora.
- ✚ Socializar las reflexiones de manera verbal o escrita a partir de la evaluación individual al equipo y al grupo de clase.
- ✚ Los estudiantes resuelven una prueba en equipo mediante: diarios para el diálogo, cuestionarios, rúbricas, listas de cotejo para un grupo, escala de actitud, entre otros.

Evaluación sumativa

*Heteroevaluación

- ✚ En grupos los estudiantes formulan preguntas anticipadamente para que la docente considere en la evaluación individual de fin de bloque, considerando preguntas de opción múltiple, de emparejamiento, de ordenamiento, entre otros.

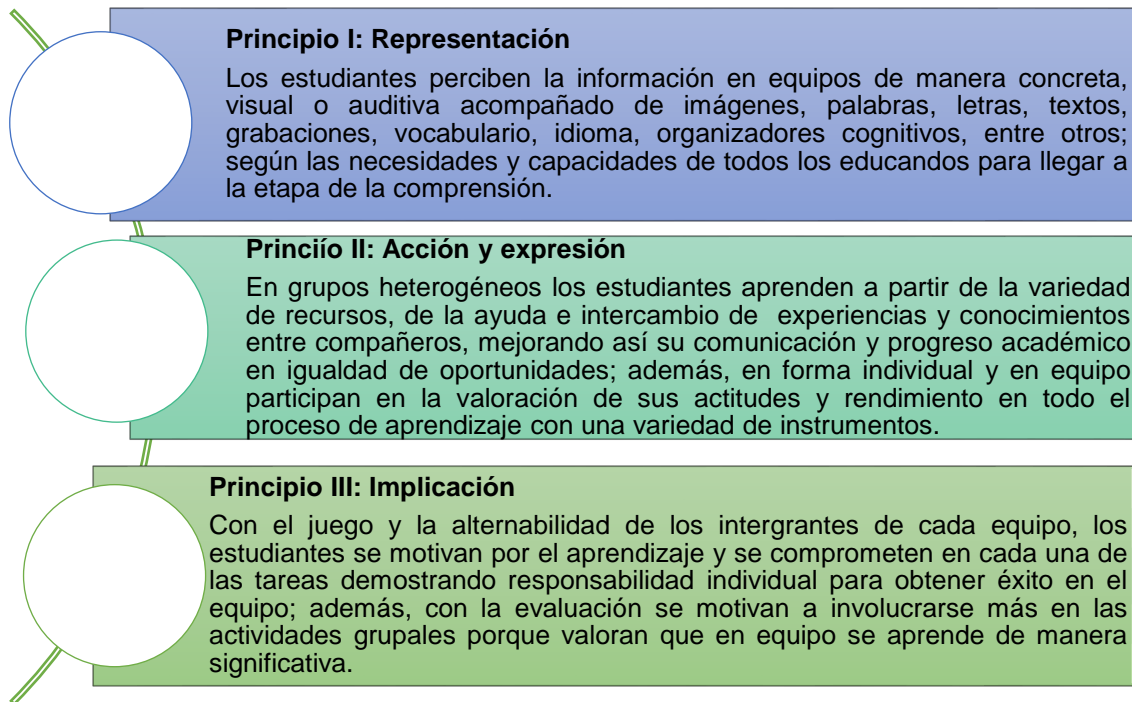
d) Relación del aprendizaje colaborativo con los principios del DUA



El aprendizaje colaborativo es una estrategia que se puede relacionar con los principios del DUA, porque provee a los estudiantes múltiples oportunidades de aprendizaje mediante la conformación de grupos heterogéneos, muy favorables para su participación, toma decisiones, convivencia y aprendizaje. Por lo tanto, este tipo de estrategia se relaciona con los siguientes principios:



Relación del aprendizaje colaborativo con los principios del DUA



Fuente: Elaboración propia, basado en Alba, Sánchez y Zubillaga (2011)

3.4. El aula invertida



Esta cuarta estrategia hace referencia al flipped classroom, factible para aplicar en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, porque consiste a que las tareas que se realiza en clase, ahora se hacen en casa y viceversa; por tal razón, se fundamenta el tema a partir del estudio de los siguientes autores:

El aula invertida promueve un aprendizaje autónomo porque permite a los educandos mayores de siete años, elegir el método y espacio de aprendizaje; es decir, el estudiante recibe contenidos en su casa y aprenden acorde a sus ritmos, estilos e inteligencias mediante la tecnología, consultas a libros de texto, realización de trabajos por proyectos, resolución de problemas, investigaciones,



observación de videos, entre otros; para luego realizar las tareas en clase en base a las lecciones que ya fueron recibidas (Herrera & Guevara, 2019).

En síntesis, este tipo de estrategia tiene un enfoque diferente a lo habitual porque los estudiantes aprenden acorde a sus ritmos y estilos de aprendizaje y de manera autónoma en sus hogares donde pueden observar la clase del docente haciendo uso de la tecnología y otras formas de investigación, para adquirir los conocimientos y luego aplicar lo que aprendieron en las aulas de clase.

3.4.1. Orientaciones para trabajar con el aula invertida

En este apartado, con base en las ideas de Herrera y Guevara (2019), se estructuran las siguientes pautas para el aula invertida:

a) Recomendaciones para realizar una planificación



- ❖ Trabajar colaborativamente con los demás docentes.
- ❖ Establecer objetivos, destrezas y evaluación acorde al currículo vigente
- ❖ Flexibilizar el currículo considerando los principios y pautas del DUA.
- ❖ Planificar actividades con instrucciones claras para que los estudiantes trabajen en casa de manera autónoma o con la colaboración de sus compañeros utilizando la tecnología, textos, resolución de problemas, elaboración de proyectos, entre otros.
- ❖ Se recomienda para la seguridad de los niños pequeños, planificar para el trabajo colaborativo y cooperativo utilizando únicamente programas de videollamadas como Microsoft Teams, Zoom, WhatsApp, Messenger, entre otros, para su interacción fuera del aula.
- ❖ Seleccionar y elaborar múltiples recursos para el aprendizaje de todos acorde a sus necesidades.

- ❖ Elaborar actividades para el trabajo en el aula mediante la conformación de diadas o equipos acorde a los intereses, capacidades y a los aprendizajes recibidos en casa por los estudiantes.
- ❖ Emplear actividades que impliquen desequilibrio e interdisciplinariedad.
- ❖ Relacionar las actividades con el juego para la aplicación en el aula.
- ❖ Considerar la evaluación individual y grupal en todo el proceso de aprendizaje.
- ❖ Anexar las actividades e instrumentos de evaluación.
- ❖ Determinar espacios pedagógicos y tiempos para propiciar el aprendizaje e interacción para la ejecución de las actividades en la escuela.
- ❖ Replanificar si los objetivos y aprendizajes deseados no se han alcanzado.

b) Actividades que los estudiantes realizan en casa



- Adquirir conocimientos de forma autónoma utilizando o no las herramientas multimedia, textos, resolución de problemas, trabajos por proyectos, investigaciones, entre otros, acorde a sus intereses y capacidades.
- Construir el conocimiento cooperativamente y colaborativamente con sus compañeros, utilizando programas de videollamadas por Zoom, Microsoft Teams, Messenger, Facebook, entre otros.
- Solicitar ayuda y guía en el proceso de aprendizaje a sus familiares.
- Resolver actividades enviadas por la maestra para adquirir el conocimiento.
- Contactar a la maestra utilizando la tecnología en caso de que lo requieran.



- Elaborar un portafolio con los trabajos realizados o incluirlos en sus cuadernos.

c) Acciones del docente y estudiantes en el aula

Docente



- Recoger los trabajos realizados con la ayuda de estudiantes encargados.
- Emplear dinámicas o juegos para motivar y favorecer el aprendizaje.
- Formular preguntas desequilibrantes sobre el tema que trabajaron de manera autónoma para comprobar si los alumnos han adquirido y han comprendido los temas de estudio y a la vez hacer un repaso.
- Aclarar dudas y reforzar los conocimientos que aprendieron los estudiantes en casa.
- Realizar comentarios significativos al desempeño de cada estudiante.
- Organizar a los estudiantes en diadas o en grupos heterogéneos para el trabajo en equipo.
- Establecer el mobiliario para el trabajo entre pares o en grupos.
- Orientar a los estudiantes en la organización, planificación de tiempos y distribución de cargas de trabajo acorde a las necesidades de cada uno.
- Facilitar actividades relacionadas a lo que los estudiantes aprendieron de manera autónoma según su forma de asimilación, estilos, ritmos y capacidades de aprendizaje.
- Realizar seguimientos a un estudiante o al grupo de manera personalizada para guiar, corregir y motivar.
- Revisar y evaluar conjuntamente con los estudiantes las tareas realizadas en clase ya sea en diadas, en equipos o con todo el grupo de clase.
- Preparar a los estudiantes para la socialización de trabajos.



- ✓ Contestar a las interrogantes que formula la docente sobre el conocimiento adquirido en casa, toman apuntes y se autocorrigen según el refuerzo que realiza la maestra.
- ✓ Compartir experiencias, ideas, opiniones, explicaciones, dificultades y aprendizajes en diadas o en grupos de forma colaborativa o cooperativa.
- ✓ Aplicar los conocimientos que adquirieron en el hogar en cada una de las actividades que solicite la maestra.
- ✓ Resolver inquietudes con la orientación de los compañeros y docente.
- ✓ Avanzar en las actividades mientras la docente realiza seguimientos a otros estudiantes o a grupos.
- ✓ Organizar y preparar estrategias de exposición o socialización de trabajos.

d) Formas de evaluación para el aula invertida



Evaluación formativa

***Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación**

- ✚ El docente evalúa los trabajos de los estudiantes que realizan fuera del aula.
- ✚ Los estudiantes pueden ser partícipes de la evaluación formativa mediante la orientación de la docente.
- ✚ Utilizar diversos instrumentos de evaluación como: cuestionarios, rúbricas, listas de cotejo, escala de actitud, entre otros.

Evaluación sumativa

***Heteroevaluación**



Los estudiantes de forma individual acorde lo que han aprendido en casa durante toda la unidad, pueden sugerir preguntas para que la maestra considere y elabore la evaluación con interrogantes de opción múltiple, de emparejamiento, de ordenamiento, entre otros.

e) Relación del aula invertida con los principios del DUA



Este tipo de estrategia es eficaz para brindar oportunidades a los estudiantes en igualdad de condiciones, debido a que los estudiantes utilizan la tecnología y otros recursos para aprender en forma autónoma desde sus capacidades, motivaciones, ritmos y estilos de aprendizaje; para luego realizar una retroalimentación y prácticas en el aula mediante las interacciones entre compañeros y orientaciones por parte del docente. Por lo tanto, los principios del DUA que se relacionan con la estrategia del aula invertida son:

Tabla 3

Relación del aula invertida con los principios del DUA

Relación del aula invertida con los principios del DUA		
Principio I Representación	Principio II Acción y expresión	Principio III Implicación
Los estudiantes perciben la información en sus hogares utilizando diversos recursos que implican imágenes, palabras, letras, textos, grabaciones, vocabulario, programas virtuales entre otros para su respectiva comprensión.	Para la construcción de conocimientos los estudiantes en parejas o en grupos manipulan diversos recursos didácticos y tecnológicos de manera autónoma y con la colaboración de sus compañeros acorde a sus intereses tanto en el hogar como en el aula de forma virtual y presencial; además, a los estudiantes se les permite participar en la evaluación del aprendizaje.	Con el uso de la tecnología y los juegos, los estudiantes se motivan porque es novedoso en el proceso de aprendizaje ya que aprenden de manera independiente acorde a sus saberes previos e investigaciones.

Fuente: Elaboración propia, basado en Alba, Sánchez y Zubillaga (2011)



4. TABLAS DE RELACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL CURRÍCULO CON LOS PRINCIPIOS Y PAUTAS DEL DUA

En esta primera tabla se puede observar la relación directa que existe entre los elementos que componen una Planificación de Unidad Didáctica con los principios y pautas del DUA; esta información servirá para poner en práctica a la hora de planificar de manera diversificada.

Tabla 4

Relación de los componentes del currículo con los principios y pautas del DUA

Principios y pautas del DUA	Componentes del currículo				Evaluación		
	Objetivos	Contenidos DCD	Metodología	Recursos	Criterios de Evaluación	Indicadores de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Principio I Proporcionar múltiples formas de representación							
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción							
1.1. Opciones que permitan modificar y personalizar la presentación de la información				X			
1.2. Ofrecer alternativas para la información auditiva				X			
1.3. Ofrecer alternativas para la información visual				X			
Pauta 2. Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje y los símbolos							
2.1. Definir el vocabulario y los símbolos				X			
2.2. Clarificar la sintaxis y la estructura				X			
2.3. Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos				X			
2.4. Promover la comprensión entre diferentes idiomas				X			



2.5. Ilustrar las ideas principales a través de múltiples medios					X				
Pauta 3. Proporcionar opciones para la comprensión									
3.1. Activar los conocimientos previos				X					X
3.2. Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellas				X					X
3.3. Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación				X	X				X
3.4. Maximizar la memoria y la transferencia de información				X					X
Principio II Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	Objetivos	Contenidos DCD	Metodología	Recursos	Evaluación				
					Criterios de Evaluación	Indicadores de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación		
Pauta 4 Proporcionar múltiples medios físicos de acción									
4.1. Proporcionar varios métodos de respuesta				X	X			X	X
4.2. Ofrecer diferentes posibilidades para interactuar con los materiales				X					X
4.3. Integrar el acceso a herramientas y tecnologías de asistencia									X
Pauta 5. Proporcionar opciones para la expresión y hacer fluida la comunicación									
5.1. Utilizar múltiples formas o medios de comunicación									X
5.2. Usar múltiples herramientas para la composición y la construcción									X
5.3. Incorporar niveles graduados de apoyo en los procesos de aprendizaje				X	X				X
Pauta 6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas									
6.1. Guiar el establecimiento de metas adecuadas	X								X
6.2. Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias	X	X	X						X
6.3. Facilitar la gestión de información y de recursos									X



6.4. Mejorar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances

x x x x x

Principio III Proporcionar múltiples formas de implicación	Objetivos	Contenidos DCD	Metodología	Recursos	Evaluación		
					Criterios de Evaluación	Indicadores de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Pauta 7. Proporcionar opciones para captar el interés							
7.1. Optimizar la elección individual y la autonomía	x	x	x	x			
7.2. Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad			x				x
7.3. Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones			x	x			
Pauta 8. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia							
8.1. Resaltar la relevancia de las metas y los objetivos	x			x		x	
8.2. Variar los niveles de desafío y apoyo		x		x			
8.3. Fomentar la colaboración y la comunidad			x				x
8.4. Proporcionar una retroalimentación orientada		x					x
Pauta 9. Proporcionar opciones para la autorregulación							
9.1. Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación	x		x	x			
9.2. Facilitar niveles graduados de apoyo para imitar habilidades y estrategias		x	x	x			
9.3. Desarrollar la autoevaluación y la reflexión							x

Fuente: Elaboración propia, basado en Alba, Sánchez y Zubillaga (2011)



Luego de conocer la relación de los componentes del currículo con los principios y pautas del DUA; se muestra una segunda tabla que encontrará ciertas recomendaciones que se puede implementar para la diversificación de la enseñanza aprendizaje de la Matemática.

Tabla 5

Recomendaciones para la diversificación de la enseñanza aprendizaje de la Matemática.

Principios y pautas del DUA		Componentes del currículo y recomendaciones				
Principio I Proporcionar múltiples formas de representación	Objetivos	Contenidos DCD	Metodología	Recursos	Evaluación	
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción						
1.1. Opciones que permitan modificar y personalizar la presentación				- Se debe seleccionar y elaborar de manera creativa materiales didácticos o educativos de		



de la
información.

manera visual, auditiva, táctil o audiovisual para presentar un mismo tema de estudio a todos los estudiantes acorde a sus necesidades e intereses, mediante textos e imágenes de gran magnitud, utilizando colores, tipo y tamaño de letra diferente, audios con la variación de volumen y velocidad, texto-imagen a la vez, entre otros, para asegurar su comprensión de manera diversificada.

1.2. Ofrecer
alternativas

- Los docentes
deben



para la
información
auditiva.

proporcionar
múltiples
materiales que
impliquen videos
con subtítulos en
diversos idiomas,
diagramas,
gráficos,
imágenes,
escritos,
documentos,
letras de
canciones,
intervenciones de
los personajes
para presentar
información
auditiva a todo el
grupo de clase y
así aprendan
motivados desde
sus ritmos y
estilos de
aprendizaje.

1.3. Ofrecer
alternativas
para la

- Para que todos
los estudiantes
perciban la
información



información
visual.

visual en auditiva
se debe facilitar
materiales que
impliquen texto-
voz-imagen -
material
concreto, audios,
canciones, entre
otros de manera
creativa e
innovadora.

**Pauta 2.
Proporcionar
múltiples
opciones para el
lenguaje y los
símbolos**

2.1. Definir el
vocabulario y los
símbolos.

- Para que todos
aprendan un
mismo contenido
el docente debe
presentar la
información con
palabras,
símbolos, signos
e imágenes con
su respectiva
descripción o



	significado, utilizando varios idiomas, organizadores cognitivos, cuadros comparativos o glosario.
2.2. Clarificar la sintaxis y la estructura.	- Para favorecer el aprendizaje de los educandos se debe combinar la relación de palabras, frases o gráficos a través de mapas conceptuales, cuadros sinópticos, esquemas, enlaces de ideas, relaciones con tarjetas, entre otros, para crear nuevos significados o llegar a un concepto.



2.3. Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos.

- Proporcionar apoyos en la práctica pedagógica con sistemas de representación alternativos y accesibles para todos los estudiantes mediante la voz, textos digitales, audios, fórmulas, gráficos, palabras clave, entre otros.

2.4. Promover la comprensión entre diferentes idiomas.

- Se debe facilitar material significativo y alternativo con varios idiomas mediante audios en la que se pronuncie palabras, frases o textos, utilizar videos, imagen - palabra, gráficos,



esquemas,
organizadores
cognitivos, y
glosarios
multilingües.

2.5. Ilustrar las ideas principales a través de múltiples medios.

- Se debe presentar las ideas principales alternativos a un texto mediante imágenes, fotos, videos, material concreto, audios y textos a la vez para que los estudiantes aprendan acorde a sus capacidades, intereses, ritmos y estilos de aprendizaje.

**Pauta 3.
Proporcionar
opciones para la
comprensión**



3.1. Activar los conocimientos previos.

- Hay que establecer conexiones entre el nuevo conocimiento con lo que ya saben los estudiantes; es decir, con sus saberes previos y considerar la interdisciplinaria para que los contenidos sean abordados de manera integral.

- Se facilita material que contenga diversos organizadores cognitivos que sirvan de relación entre lo previo y lo nuevo.

3.2. Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellas.

- Priorizar los contenidos esenciales o las destrezas imprescindibles (obligatorios) con base en el currículo vigente.
- Se puede relacionar los contenidos deseables (no obligatorios) con

- Se debe presentar varios tipos de esquemas y organizadores cognitivos para que los educandos relacionen e identifiquen lo fundamental para su comprensión.



los imprescindibles, o a su vez se podría desarrollar en momentos posteriores debido a que no afecta a los estudiantes si no se pone en práctica.

3.3. Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación.

- Se deben desarrollar las destrezas de manera secuencial para que los estudiantes adquieran los conocimientos con sentido lógico.

- Se debe dar instrucciones secuenciales y claras para el desarrollo de una tarea; facilitar diversas estrategias organizativas y exploratorias tanto individuales como grupales para que los estudiantes procesen la información de manera

- Se debe facilitar modelos o plantillas que sirvan de pautas y varios apoyos de materiales didácticos para que los estudiantes manipulen, investiguen, desarrollen, completen y culminen una actividad con éxito.



significativa y a largo plazo.

3.4. Maximizar la memoria y la transferencia de información.

- Establecer interrogantes desequilibradores, que permitan establecer relación del nuevo contenido con las experiencias previas de los estudiantes.

- Para que los educandos relacionen el nuevo contenido con lo que ya saben, para que retengan la información adquirida por un periodo largo de tiempo, es fundamental diseñar plantillas, formatos o apoyos que contengan organizadores gráficos, imágenes, palabras, recordatorios, entre otros, para que organicen, procesen y recuerden números,



fórmulas, reglas, entre otros conocimientos.

Principio II Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	Objetivos	Contenidos DCD	Metodología	Recursos	Evaluación
Pauta 4 Proporcionar múltiples medios físicos de acción					
4.1. Proporcionar varios métodos de respuesta.		- Se establece tiempos para que los estudiantes pongan en práctica los conocimientos adquiridos acorde a cada dificultad de la destreza considerando sus ritmos y estilos de aprendizaje.	- Se debe orientar y facilitar varias formas de representar una información como respuesta a lo aprendido mediante la resolución de operaciones y problemas, presentación de un producto, emisión de resúmenes y	- Orientar a los estudiantes sobre los tiempos para ejecutar y presentar la tarea utilizando señaléticas, semáforo, imágenes, sonidos o textos.	Criterios de evaluación - Hay que basarse en el currículo vigente para determinar el grado de aprendizaje que se espera que los estudiantes logren en determinados periodos, los criterios deben ser transcritos con el respectivo código.



conclusiones, elaboración de organizadores cognitivos, realización de proyectos, investigaciones, entre otros, acorde a la selección, creatividad y necesidades de los estudiantes.

4.2. Ofrecer diferentes posibilidades para interactuar con los materiales.

- Establecer instrucciones o pautas claras como: leer, analizar, investigar, seleccionar, resolver, relacionar, escribir, entre otros; para que los educandos interactúen con los materiales didácticos y sean independientes

- Ofrecer diversas alternativas de recursos como audios, imágenes, esquemas, videos, radios, computadoras, entre otros, para que los estudiantes adquieran el contenido de manera diversificada.



en su proceso de aprendizaje.

4.3. Integrar el acceso a herramientas y tecnologías de asistencia.

- Proveer como apoyo herramientas tecnológicas como WhatsApp, Facebook, Microsoft Teams, Messenger, Educaplay, Schoology, calculadoras matemáticas, teclados expandidos, ratón, sistemas de barridos, entre otros, para que los estudiantes expresen lo que saben.

**Pauta 5.
Proporcionar opciones para la expresión y hacer fluida la comunicación**



5.1. Utilizar múltiples formas o medios de comunicación.

- Para que los estudiantes interactúen con la información, expresen o comuniquen lo que saben es importante proveer materiales didácticos como, base diez, ábacos, regletas, modelos 3D, rompecabezas, juegos didácticos; herramientas web interactivas que reúnan juegos, actividades, operaciones, entre otros; relacionados con sonidos, imágenes, letras, números,



5.2. Usar múltiples herramientas para la composición y la construcción.

movimiento y música.

-
- Si la enseñanza aprendizaje está dirigida a una herramienta para componer un producto, se debe facilitar herramientas virtuales que incorpore correctores ortográficos y gramaticales, predicción y completación de palabras o frases, gráficos, texto voz, imagen palabra.
 - Para la construcción de conocimientos también se puede ofrecer materiales concretos como
-



			calculadoras, papel pautado, figuras geométricas, entre otros.
5.3. Incorporar niveles graduados de apoyo en los procesos de aprendizaje.	- A partir de los resultados obtenidos tanto de las acciones del docente como de los estudiantes, se debe realizar una retroalimentación formativa en cada tema de estudio, con la finalidad de cambiar o mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.	- Incorporar estrategias de apoyo que implique la agrupación heterogénea mediante la tutoría entre iguales; el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje cooperativo y el aula invertida, para que interactúen trabajen de manera autónoma, con la ayuda de sus compañeros, docentes y familiares (hogar) y así alcancen los aprendizajes requeridos.	-Facilitar modelos, ejemplos, tablas de las operaciones básicas, diccionarios, textos, calculadoras que sirvan de forma momentánea para la adquisición de conocimientos; es decir, cuando aumente la autonomía de los estudiantes estos recursos no serán imprescindibles.



**Pauta 6.
Proporcionar
opciones para
las funciones
ejecutivas**

6.1. Guiar el establecimiento de metas adecuadas.
-Establecer un objetivo general para la Unidad Didáctica y objetivos de aprendizaje acorde a la destreza con criterio de desempeño que respondan a las interrogantes

- Se debe identificar los recursos que se pueden utilizar para todos los estudiantes y las pautas necesarias para el logro de los objetivos propuestos.



¿Qué quiero lograr? ¿Cómo voy a lograrlo?
¿Para qué quiero lograrlo?
-Los objetivos deben ser entendidas como un reto a lograr a corto plazo, ser visibles y colocados en la cartelera del aula para que los estudiantes se orienten y alcancen el desempeño requerido.

6.2. Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias.	- Se debe reestructurar las metas a largo plazo por metas a corto plazo para que los	- El docente o estudiantes deben fijar un tiempo determinado para la socialización o exposición de los	- Se debe establecer roles para todos o determinados estudiantes dentro de un equipo para la participación y	- Crear material que contenga imágenes, colores, letras y símbolos para poner en práctica "para, piensa y
--	--	--	--	---



	estudiantes logren el desempeño esperado.	conocimientos adquiridos o trabajos realizados.	responsabilidad individual o colectiva en la planificación de actividades.	actúa” y así los estudiantes se organicen en el trabajo.
6.3. Facilitar la gestión de información y de recursos.				- Para que los estudiantes sinteticen la información y mantengan en su memoria a largo plazo, se debe proporcionar plantillas que contengan cuadros comparativos, organizadores cognitivos, toma de apuntes, imágenes, signos, símbolos, fórmulas, entre otros.
6.4. Mejorar la capacidad para hacer un		- Se debe realizar un feedback o retroalimentación formativa de los	- Proporcionar diferentes plantillas para la obtención de la	Criterios de evaluación - Se deben delimitar los criterios de



seguimiento de los avances.

contendidos con base en los resultados obtenidos para comprobar su progreso académico y comportamental y a su vez proponer alternativas para la mejora.

- Hay que hacer partícipes a los estudiantes para que comuniquen sobre qué temas y procesos requieren recibir una retroalimentación acorde a sus necesidades.

información de los aprendizajes durante todo el proceso de aprendizaje.

evaluación en referencia al currículo vigente para evaluar lo que se espera que aprendan los estudiantes.

Indicadores de evaluación

- Se describe del currículo vigente con su respectivo código o a su vez pueden ser desagregadas con su respectiva referencia.
- Deben estar relacionados con las destrezas, porque es lo que se espera que los estudiantes demuestren con el desarrollo de los aprendizajes imprescindibles.



Técnicas e instrumentos de evaluación

- Facilitar a los estudiantes diversos instrumentos de evaluación que impliquen controlar sus progresos tanto individuales como grupales en rendimiento y actitudes con la evaluación formativa y sumativa mediante la aplicación de cuestionarios, rúbricas, listas de cotejo para un grupo, escala de actitud, entre otros.
 - Para la evaluación sumativa es fundamental considerar preguntas de opción
-



múltiple, de emparejamiento, de ordenamiento, entre otros, para valorar de manera individual a los estudiantes acorde a sus necesidades.

Principio III Proporcionar múltiples formas de implicación	Objetivos	Contenidos DCD	Metodología	Recursos	Evaluación
Pauta 7. Proporcionar opciones para captar el interés					
7.1. Optimizar la elección individual y la autonomía.	- Se debe consentir que los estudiantes propongan sus propios objetivos tanto individuales como	- Los contenidos se deben poner en práctica dentro y fuera del aula estableciendo secuencias y tiempos para el desarrollo.	- Las actividades propuestas por el docente o estudiantes deben representar un desafío para que tomen decisiones y resuelvan las tareas.	- Facilitar a los estudiantes una variedad de recursos que contengan gráficos, diseños, color, papelógrafos y tarjetas para proporcionarles	



grupales para lograr éxito en sus aprendizajes.

- Recompensar acciones positivas mediante puntos extras, con stickers de caritas felices, realización de juegos, compartir golosinas, entrega de frases motivantes, entre otros, por el esfuerzo individual y grupal.

información y a la vez construyan y representen sus propios conocimientos.

7.2. Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad.

- Contextualizar cada una de las tareas con las características individuales de los estudiantes en relación con: cultura, edad, capacidades, idioma, experiencias, intereses, ritmos y estilos de aprendizaje de los

Técnicas e instrumentos de evaluación

- Aplicar múltiples técnicas e instrumentos de valoración que implique la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, para la reflexión y apreciación de contenidos y



	educandos para fomentar la creatividad y la resolución de problemas.	actividades como valiosos en su proceso de aprendizaje.
7.3. Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones.	<ul style="list-style-type: none">- Realizar dinámicas o juegos grupales para la motivación, bienestar e involucramiento de todos los estudiantes.	<ul style="list-style-type: none">- Recordar a los estudiantes las actividades rutinarias mediante calendarios, horarios, afiches, imágenes, audios, señales, carteleros, semáforos, entre otros para su autonomía.- Organizar el mobiliario del aula para crear un clima favorable y de apoyo para el trabajo entre pares y en equipos.



**Pauta 8.
Proporcionar
opciones para
mantener el
esfuerzo y la
persistencia**

8.1. Resaltar la relevancia de las metas y los objetivos.

- Los estudiantes deben ser partícipes en la elaboración de sus propios objetivos para que puedan presentarlo y lograrlo a corto plazo entre pares y en grupo.

- Se establece recordatorios sobre los objetivos y su importancia para lograrlos en determinado tiempo mediante carteleras, sonidos, música, lecturas en voz alta, utilización de cronómetro, entre otros.

Indicador de evaluación

- Se espera que los estudiantes participen en debates de evaluación final, en la que defiendan sus ideas, pensamientos y criterios acerca de un tema investigado, desarrollo de procesos en operaciones, problemas, entre otros, ya sea entre pares o en grupos.
- Para los debates de evaluación se debe establecer roles de



moderador,
participantes y
secretario para que
cumplan sus
funciones.

8.2. Variar los niveles de desafío y apoyo.

- Se debe orientar a los estudiantes en la identificación de los grados de dificultad en las destrezas para que puedan completar las tareas acordes a lo que se requiere según los niveles de exigencia.

- Proporcionar recursos acordes al grado de dificultad de los contenidos para que los estudiantes tengan éxito en sus aprendizajes.



8.3. Fomentar la colaboración y la comunidad.

- Conformar diadas y grupos de manera flexible según las preferencias de los estudiantes, a través de juegos grupales o de manera intencional por parte del docente.
- Establecer roles y funciones para que se ayuden entre sí, se responsabilicen de forma individual y grupal tanto en el desarrollo de habilidades cognitivas como sociales.

Técnicas e instrumentos de evaluación

- Se debe proporcionar a los estudiantes con anticipación instrumentos de evaluación como rúbricas, normas, listas de cotejo, cuestionarios, entre otros, para mejorar en ciertos aspectos y crear expectativas altas en relación con la colaboración que deben brindar y recibir dentro y fuera del aula.

8.4. Proporcionar una retroalimentación orientada.

- Con base a los resultados se puede planificar un plan de refuerzo académico en el que incluya a todo el

Técnicas e instrumentos de evaluación

- Mediante la evaluación los estudiantes conocen sus



grupo de clase, para retroalimentar las destrezas que no han sido desarrolladas en su totalidad por algunos niños o niñas con la finalidad de evitar estigmatizaciones y potenciar lo que ya saben.

aciertos y errores a partir de certificados o de un feedback informativo por parte de la docente, para concientizar que deben ser perseverantes para lograr los objetivos de aprendizajes.

Pauta 9. Proporcionar opciones para la autorregulación

9.1. Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación.

- Solicitar a los estudiantes que auto reflexionen y a partir de ello, elaboren o propongan objetivos personales de forma escrita,

- Se debe establecer una igualdad de oportunidades mediante la alternabilidad de los roles que deben ejecutar los estudiantes para que todos apoyen a los demás a

- Proporcionar rúbricas, listas de cotejo u otros controles para que los estudiantes analicen y actúen para iniciar y lograr sus propios objetivos.



	verbal o visual, en relación con los contenidos y al bienestar personal.		cumplir los objetivos y se sientan motivados de que pueden brindar y recibir ayuda.
9.2. Facilitar niveles graduados de apoyo para imitar habilidades y estrategias.	- Relacionar los contenidos con temas de relevancia social como derechos, obligaciones, valores, actitudes, bullying, entre otros, para que los estudiantes adquieran conocimientos y a la vez sepan cómo enfrentar y superar situaciones o comportamientos inadecuados.	- Brindar a los estudiantes estabilidad emocional mediante charlas y actividades lúdicas brindadas por la docente, exposiciones realizadas por estudiantes, talleres con apoyos internos y externos como: DECE, padres de familias, competentes en el área, profesionales, entre otros, para que los	- Para despertar la motivación intrínseca de los estudiantes se debe proveer audios, videos, afiches, carteleras, imágenes, tarjetas de motivación, stickers de caritas felices y la voz.



estudiantes
afronten
problemas o
situaciones
conflictivas de
manera adecuada
y aumente su
autoconfianza.

9.3. Desarrollar la
autoevaluación y
la reflexión.

- Facilitar varios
instrumentos de
autoevaluación
como listas de
cotejo, preguntas
reflexivas, escalada
de actitud,
representaciones
gráficas, encuestas,
entre otros, para
que los estudiantes
conozcan su propio
progreso
conductual.

Fuente: Elaboración propia, basado en Alba, Sánchez y Zubillaga (2011)



5. ANÁLISIS DEL FORMATO PUD BAJO LOS PRINCIPIOS Y PAUTAS DEL DUA

A continuación, se presenta aspectos relevantes basados en el DUA, que se debe tener en cuenta a la hora de planificar una Unidad Didáctica

Transcribir del currículo vigente con su respectivo código acorde a las destrezas que se van a desarrollar o a lo que se espera que alcancen los estudiantes.

No olvide contextualizar las actividades a las características individuales de los estudiantes, deben ser diseñadas con varias alternativas para que representen un desafío y motivación, ejecutar agrupaciones de composición heterogénea y establecer roles a los integrantes como estrategias de apoyo entre los niños.

-Se debe seleccionar y elaborar de manera creativa materiales didácticos o educativos de forma visual, auditiva, táctil o audiovisual para presentar un mismo tema de estudio a todos los estudiantes; además, diversas plantillas para orientar a los educandos.

-Elabore un objetivo general para la unidad, que abarque todas las destrezas.
-Deben responder a las interrogantes
¿Qué quiero lograr?
¿Cómo voy a lograrlo?
¿Para qué quiero lograrlo?
-Debe ser alcanzable a corto plazo.

		UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO MANUEL J. CALLE			AÑO LECTIVO 2019-2020
PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR					
Nombre de las Docentes				Fecha	
Área		Grado		Año lectivo	
Asignatura				Tiempo	
Unidad didáctica					
Objetivo de la unidad					
Criterios de Evaluación					
Eje transversal					
¿Qué van a aprender? DESTREZAS CON CRITERIO		¿Cómo van a aprender? ACTIVIDADES DE		RECURSOS	
				¿Qué y cómo evaluar? EVALUACIÓN	
				Indicadores	Técnicas e instrumentos



-Priorizar en secuencia los contenidos esenciales o las destrezas imprescindibles (obligatorios) con base al currículo vigente.
-Se puede relacionar los contenidos deseables (no obligatorios) con los imprescindibles, o a su vez se podría desarrollar de forma individual o en momentos posteriores porque no afecta en los estudiantes.
-Relacionar con los saberes previos, interdisciplinariedad y con temas de relevancia social.

DE DESEMPEÑO	APRENDIZAJE (Estrategias Metodológicas)		de evaluación de la unidad	de evaluación
	Objetivo: Anticipación: Construcción del conocimiento.			

-Deben estar relacionadas con las destrezas y actividades.
-Los estudiantes demuestran sus aprendizajes imprescindibles a través de una variedad de técnicas e instrumentos adaptados para todos en la evaluación formativa y sumativa sin olvidar la autoevaluación coevaluación y heteroevaluación
-A partir de los resultados, realizar un feedback informativo de los aciertos y progresos de los estudiantes para motivarlos a ser perseverantes en el logro de objetivos y a los docentes servirá para replanificar.



- Recordar que los objetivos de aprendizaje deben ser logrados a corto plazo.
- Los estudiantes deben plantearse objetivos de forma individual y grupal.
- Facilitar varias formas de representar una información, facilitar instrucciones claras para que puedan ejecutar las actividades de manera independiente y con la guía del docente.
- Motivar con juegos, y recompensar acciones positivas.

	<p>Consolidación:</p> <p>Objetivo:</p> <p>Anticipación:</p> <p>Construcción del conocimiento.</p> <p>Consolidación:</p>			
--	--	--	--	--




-Según el enfoque de la educación inclusiva hay que eliminar las adaptaciones curriculares de las planificaciones porque a partir de ello, surge la exclusión social, discriminación o etiquetaje; por este motivo, se debe planificar con los principios y pautas del DUA, que incluyan las estrategias inclusivas y el juego para ofrecer una variedad de alternativas de aprendizaje.

Adaptaciones curriculares: En este apartado se deben desarrollar las adaptaciones curriculares para todos los estudiantes con N.E.E. asociadas o no a la discapacidad.					
Especificación de la necesidad educativa	Destrezas con criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
				Indicadores de evaluación de la unidad	Técnicas e instrumentos de evaluación
ELABORADO		REVISADO	APROBADO	SELLO	
		COORDINADORA DE LA COMISIÓN TÉCNICA PEDAGÓGICA	VICERRECTORADO		
DOCENTES:	NOMBRE:	NOMBRE:			
FIRMAS:	FIRMA:	FIRMA:			
FECHA:	FECHA:	FECHA:			



6. EJEMPLO DE PLANIFICACIÓN DE UNIDAD DIDÁCTICA APOYADO EN EL DUA, EN LAS ESTRATEGIAS INCLUSIVAS Y EN EL JUEGO PARA LA MOTIVACIÓN Y APRENDIZAJE


Para elaborar la Planificación de Unidad Didáctica, se tomó el objetivo para la unidad y las destrezas del Plan Curricular Anual del Cuarto A de EGB que han sido distribuidas al inicio del año escolar, por lo que esta unidad está estructurada con destrezas imprescindibles y deseables acorde a las sugerencias emitidas por las respectivas autoridades en su momento; por lo que es recomendable que las deseables se relacionen con las imprescindibles para desarrollarlas a la vez o planificarlas de manera individual según considere un docente; con estos criterios se desarrolla un ejemplo basado en los principios del DUA considerando las estrategias inclusivas antes descritas y el juego como un elemento clave para la motivación y aprendizaje.

		UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO MANUEL J. CALLE		AÑO LECTIVO 2019-2020	
PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR					
Nombre de las Docentes: Lic. María del Carmen Reinoso				Fecha:	
Área	Matemática	Grado: Cuarto A	Año lectivo: 2019-2020		
Asignatura	Matemática	Tiempo		6 semanas	
Unidad didáctica: N° 6					
Objetivo de la unidad: Emplear procesos matemáticos en la solución de situaciones problemáticas de la vida diaria, mediante la aplicación de la fase concreta, gráfica y simbólica, para contribuir al desarrollo del pensamiento crítico, creativo, reflexivo y lógico.					
Criterios de Evaluación	CE.M.2.2. Aplica estrategias de conteo, el concepto de número, expresiones matemáticas sencillas, propiedades de la suma y la multiplicación, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación sin reagrupación y división exacta (divisor de una cifra) con números naturales hasta 9 999, para formular y resolver problemas de la vida cotidiana del entorno y explicar de forma razonada los resultados obtenidos. CE.M.2.2. Aplica estrategias de conteo, el concepto de número, expresiones matemáticas sencillas,				



	<p>propiedades de la suma y la multiplicación, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación sin reagrupación y división exacta (divisor de una cifra) con números naturales hasta 9 999, para formular y resolver problemas de la vida cotidiana del entorno y explicar de forma razonada los resultados obtenidos.</p> <p>CE.M.2.4. Resuelve problemas cotidianos sencillos que requieran el uso de instrumentos de medida y la conversión de unidades, para determinar la longitud, masa, capacidad y costo de objetos del entorno, y explicar actividades cotidianas en función del tiempo.</p> <p>CE.M.2.3 Emplea elementos básicos de geometría, las propiedades de cuerpos y figuras geométricas, la medición, estimación y cálculos de perímetros, para enfrentar situaciones cotidianas de carácter geométrico.</p>			
Eje transversal	Motívate y aprende a través del juego.			
¿Qué van a aprender? DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	¿Cómo van a aprender? ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (Estrategias Metodológicas)	RECURSOS	¿Qué y cómo evaluar? EVALUACIÓN	
			Indicadores de evaluación de la unidad	Técnicas e instrumentos de evaluación
M.2.1.31. Reconocer la relación entre división y multiplicación como operaciones inversas.	<p>Estrategia: Las tutorías entre iguales</p> <p>Primera semana</p> <p>Objetivo de aprendizaje: Relacionar la división con la multiplicación como operaciones inversas, mediante la aplicación de las fases de la Matemática, para calcular mentalmente operaciones y resolver situaciones cotidianas.</p> <p>Periodos: Primer periodo de 40 minutos</p> <p>✓ Se hace visible el objetivo y la destreza en una cartelera de tamaño grande y con la ayuda de un estudiante se procede a leer en voz alta.</p> <p>ANTICIPACIÓN</p> <p>✓ <u>Actividad de motivación.-</u> Como actividad inicial se</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartulinas. ✓ Radio ✓ Memory Flash ✓ Escoba ✓ Corazones de fómix ✓ Hojas informativas ✓ Marcadores ✓ Cinta masking ✓ Proyector ✓ Computadora ✓ Parlantes 	<p>Identifica la relación de la división exacta con la multiplicación sin reagrupación y calcula mentalmente las operaciones.</p> <p>Ref. I.M.2.2.4.</p>	<p>Técnica</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Observación ✓ Ejercicios prácticos ✓ Pruebas escritas <p>Instrumentos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lista de cotejo para las diadas. ✓ Preguntas reflexivas en el Diario
M.2.1.32. Calcular mentalmente productos y				



<p>cocientes exactos utilizando varias estrategias.</p>	<p>empieza con una dinámica “El baile de la escoba” https://www.youtube.com/watch?v=37Og3VvjZg4</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se establece parejas de manera heterogénea e intencional, sin hacer notorio el siguiente criterio: Se divide a todo el grupo de clase según la edad y el nivel de competencias; es decir, la mitad de estudiantes estarán constituidos por los que tienen más motivación y mejor rendimiento académico y la otra mitad por estudiantes que tengan dificultades en el aprendizaje para emparejar con uno de cada grupo para que luego se ubiquen en sus respectivos puestos y trabajen en diadas. ✓ La docente elige los roles de cada diada sin hacer notorio el siguiente criterio: entregará un corazón amarillo a los educandos que tengan buen rendimiento para que sean tutores, y un corazón rojo a los estudiantes que tengan dificultades de aprendizaje como tutorados a manera de incentivarlos para que cada uno se comprometa con la actividad y se esfuerce. ✓ Se entrega a cada diada una hoja con las funciones que deben cumplir los tutores y tutorados y realiza una lectura coral con la participación de los estudiantes y un análisis con todos, para que tengan presente sus roles y lo asuman con responsabilidad. ✓ Los estudiantes con la orientación de la docente escriben un objetivo en una cartelera para lograrlo a corto plazo en función a la destreza y a sus roles entre diadas para tener éxito en el aprendizaje y lo colocan 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hojas de trabajo. ✓ Material concreto realizado en cartulina. ✓ Tarjetas con imágenes y números. ✓ Pinturas. ✓ Reloj ✓ Cronómetro ✓ Hojas de evaluación. ✓ Materiales de oficina. ✓ Stickers ✓ Cuadernos de tareas. ✓ Diario personal ✓ Dado. 		<p>personal.</p>  <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ejercicios resueltos en el cuaderno. ✓ Pruebas objetivas. <p>(Ver anexo 1)</p>
---	---	--	--	---



	<p>en las paredes.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Se presenta un PowerPoint (visual-auditivo) a todo el grupo de clase para que los estudiantes generen una lluvia de ideas sobre: ¿En qué situaciones han utilizado la multiplicación y división? ¿Qué pasaría si una persona no sabe multiplicar ni dividir? ¿Por qué es importante saber multiplicar y dividir? <p>Periodos: Segundo y tercer periodo de 80 minutos</p> <p>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Se observa un video sobre la relación de la división con la multiplicación, mismo que incluye: imágenes, números, signos, voz y texto para que todos tengan acceso a la información de distinta manera. https://www.youtube.com/watch?v=y5lf3hR1V34✓ Se entrega un cuestionario para que en parejas dialoguen y respondan de manera escrita o gráfica las siguientes preguntas sobre el video observado: ¿Cuántos cupcakes había en la primera operación? ¿A cuántas tías se les repartió los cupcakes? ¿Cuántos cupcakes tocó a cada tía? Sumados los cupcakes de cada tía ¿cuántos hay en total? ¿Cuánto es $3 \times 3 =$ _____? ¿Qué operaciones se realizó en el segundo ejemplo? Los 18 cupcakes ¿a cuántas personas se repartieron en el segundo ejemplo?			
--	---	--	--	--





	<ul style="list-style-type: none">✓ Se establece un diálogo con todo el grupo de clase sobre sus respuestas anotadas para que conozcan sus aciertos y errores.✓ Los estudiantes encargados entregan el material a cada diada, mientras que la docente explica detalladamente los pasos a seguir para que los estudiantes no tengan inconvenientes a la hora de ejecutar la tarea.✓ Se establece el tiempo necesario para que los estudiantes lo controlen, se organicen y ejecuten la actividad.✓ Cada diada manipula material concreto similar al del video que incluye imágenes de frutas, animales, juguetes, personas, entre otros; para que cada pareja tenga material diferente; además, contarán con una plantilla emplastificada de diferentes operaciones para que resuelvan utilizando marcadores borrables. (ver anexo 1)✓ Entre diadas cumplen con sus roles, dialogan, analiza, se ayudan y resuelven operaciones de división y multiplicación a partir de la manipulación del material.✓ La docente orienta de forma individual o en parejas sobre las relaciones de las operaciones que deben realizar utilizando el material.✓ Los estudiantes escuchan una música como señal de que las diadas deben cambiarse de puestos según consideren, terminada la música nadie debe estar de pie, proceden a desarmar y borrar lo realizado por los			
--	--	--	--	--



	<p>otros niños para ejecutar el mismo procedimiento. (estos movimientos se realizan las veces que sean necesarias según el tiempo disponible)</p> <p>Periodos: Cuarto y Quinto periodo de 80 minutos</p> <ul style="list-style-type: none">✓ La docente ejemplifica por medio de imágenes y números la relación de las operaciones utilizando tarjetas y pegando en el pizarrón para que los estudiantes asimilen de forma gráfica y numérica la información.✓ En parejas y de manera equitativa representan la relación de la división con la multiplicación en una cartulina tamaño A3 de manera gráfica y simbólica.✓ La docente recorre por los puestos, realiza un seguimiento de manera individual al que lo necesite o en diadas y evalúa de manera cualitativa la actuación y participación de los estudiantes por agrupación mediante una lista de cotejo. (ver anexo 1) <p>Periodo: Sexto periodo de 40 minutos</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Se presenta tarjetas con imágenes y números incompletos en el pizarrón sobre la relación de las operaciones para que los estudiantes visualicen, asimilen y organicen mentalmente la información.✓ Los estudiantes, en sus cuadernos, representan la información visualizada en forma gráfica y simbólica, pero ayudándose entre parejas.✓ Se realiza una actividad lúdica para resolver las operaciones colocadas en el pizarrón, lanzando un dado al aire y según el número que se visualice y al			
--	--	--	--	--




	<p>estudiante que le toque, pasará a completar una operación según su preferencia.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ La maestra revisa con todos si han completado correctamente las actividades, colocando caritas felices a las operaciones correctas y caritas tristes a las operaciones incorrectas para que los estudiantes posteriormente revisen en sus propios cuadernos y se califiquen de la siguiente manera: <p style="text-align: center;"> </p> <p>Periodos: Séptimo y octavo periodo de 80 minutos</p> <p>CONSOLIDACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Cada diada propone en sus cuadernos cuatro ejemplos de división que se relacionen con la multiplicación mediante recortes o dibujos y de manera simbólica; en este proceso el tutor y el tutorado se explican lo que van a realizar y se ayudan para que los dos progresen, terminen y entreguen a tiempo a la maestra para su respectiva revisión.✓ El tutor y tutorado realizan una autoevaluación contestando en su diario personal las siguientes interrogantes de reflexión de manera escrita o gráfica; o a su vez de manera verbal para que el otro compañero ayude a escribir; una vez que esté redactado, la docente coloca un sello de “Muy bien” en cada cuaderno mismo que contabiliza como 1 punto. <p>¿En qué aspectos debo mejorar como tutor o tutorado?</p> <p>¿En qué debería mejorar mi compañero para trabajar de</p>			
--	---	--	--	--



	<p>mejor manera? ¿Qué dificultades tuvo en la tarea?</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Los estudiantes leen en voz alta sus objetivos escritos y el objetivo de aprendizaje para que se generen comentarios sobre si se han logrado o no. ✓ La maestra realiza una evaluación sumativa e individual mediante una prueba objetiva (Ver anexo 1) en la que se ponga en práctica lo que aprendieron los estudiantes. ✓ Finalmente, a partir de los resultados obtenidos la maestra realiza una retroalimentación con todos los estudiantes acorde a las actividades realizadas. 			
<p>M.2.1.31. Reconocer la relación entre división y multiplicación como operaciones inversas.</p>	<p>Segunda semana</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Objetivo de aprendizaje: Relacionar la división con la multiplicación como operaciones inversas, mediante la ejecución de juegos, para calcular mentalmente operaciones y resolver situaciones cotidianas. <p>Periodo: Primer periodo de 40 minutos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se presenta y se lee en voz alta el objetivo y la destreza a desarrollar. <p>ANTICIPACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartulina ✓ Proyector ✓ Memory flash ✓ Computadora ✓ Parlantes ✓ Tarjetas ✓ Marcadores ✓ Cinta masking ✓ Bingo matemático ✓ Tabla informativa ✓ Canguil ✓ Corazones de fómix ✓ Hojas 	<p>Identifica la relación de la división exacta con la multiplicación sin reagrupación y calcula mentalmente las operaciones. Ref. I.M.2.2.4.</p>	<p>Técnica</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Prueba oral ✓ Observación ✓ Ejercicios prácticos <p>Instrumento</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Escala de valoración numérica. ✓ Preguntas reflexivas en el diario personal.
<p>M.2.1.32. Calcular mentalmente productos y cocientes exactos utilizando</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>Actividad de motivación</u> Se presenta un video sobre las tablas de multiplicar en reguetón para que los estudiantes escuchen, canten y bailen (imagen-voz-números-audio) https://www.youtube.com/watch?v=pzdMXfxjTKo ✓ La maestra utiliza tarjetas en tamaño grande que incluyen imágenes y números para establecer la 			



<p>varias estrategias.</p>	<p>relación de la división con la multiplicación a manera de reforzar la clase anterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presenta una diapositiva (letras-audio) con interrogantes para que los estudiantes mediante una lluvia de ideas expresen lo que saben: <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué es dividir? ¿Qué es multiplicar? ¿En qué situaciones pueden utilizar la división y la multiplicación? ¿Con qué otras operaciones se relacionan la división y la multiplicación? ¿Por qué? ✓ Los estudiantes forman nuevas diadas acorde a sus preferencias lo más rápido posible; en caso de que haya alguno de que no ha sido tomado en cuenta en la agrupación o no esté motivado a formar parte, la maestra deberá actuar para incluir a todos; además, deberán elegir al tutor y al tutorado. ✓ Los estudiantes leen sus roles de manera silenciosa y luego los voluntarios en voz alta. ✓ Los estudiantes escriben un nuevo objetivo en relación a la destreza y a su actuación entre parejas, con la orientación de la docente para posteriormente publicarlo. <p>Periodos: Segundo, tercero y cuarto periodo de 120 minutos.</p> <p>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se proporciona un bingo matemático a cada diada para que los estudiantes observen y manipulen; 	<p>informativas</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartulinas ✓ Marcadores ✓ Ocas operativas ✓ Plantilla de multiplicaciones. ✓ Hojas de evaluación. ✓ Hojas de trabajo. ✓ Diario personal. ✓ Materiales de oficina. ✓ Sellos. 		 <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hojas de trabajo. (Ver anexo 2)
----------------------------	---	---	--	--



	<p>además, se facilita estratégicamente una tabla informativa de las multiplicaciones y divisiones a todas las diadas para que comprueben resultados y a la vez aprendan revisando. (ver anexo 2) https://www.youtube.com/watch?v=hYjOCIVICbQ</p> <ul style="list-style-type: none">✓ La docente explica verbalmente el proceso a seguir para que en diadas se ayuden y ejecuten el juego de la mejor manera; además, es partícipe sacando fichas y guiando el proceso al inicio, durante y al final del juego a todo el grupo de clase para que en parejas resuelvan mentalmente operaciones y completen las tablas con las semillas.✓ Los estudiantes a medida que juegan, mencionan en voz alta las respuestas y las relaciones para que todos aprendan y a la vez corrijan errores con la guía de la docente.✓ Las diadas se mueven de puestos para que realicen el juego con otras operaciones. <p>Periodos: Quinto, sexto y séptimo periodo de 120 minutos.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ La docente establece nuevas diadas a partir del siguiente criterio sin hacerlo notorio: Divide a todo el grupo de la clase según la edad y el nivel de competencias similares; es decir, la mitad estará conformada por estudiantes que no tienen inconvenientes en el aprendizaje y se irá emparejando entre ellos; y, la otra mitad estará conformada por estudiantes que tienen dificultades en el aprendizaje y a su vez se formará entre			
--	---	--	--	--



	<p>ellos las diadas.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Elige al tutor entregando un corazón amarillo y al tutorado un corazón rojo a manera de incentivarlos y para que reconozcan que todos pueden ejercer diferentes roles.✓ Los estudiantes voluntarios leen en voz alta las funciones de cada rol para recordar, luego proceden a escribir un nuevo objetivo con la orientación de la docente para publicarlo en el salón de clases.✓ La maestra guía a los educandos con instrucciones claras sobre el proceso a seguir para el juego de la oca operativa (Ver anexo 2) en todo el proceso.✓ Se entrega a cada diada material concreto emplastado “Juego de la oca” para que mediante un dado jueguen y resuelvan operaciones de división y multiplicación con marcador borrable en el mismo material; además, se les proporciona una plantilla de multiplicaciones o una calculadora en caso de ser necesario.✓ Los estudiantes que terminen la tarea antes del tiempo establecido se les puede solicitar que grafiquen en una cartulina un juego similar a lo realizado para que jueguen y así mantener la disciplina y su involucramiento.✓ Intercambiar el material para que aprendan jugando con otras operaciones.✓ La docente evalúa a los estudiantes de forma oral mientras juegan, utilizando una escala de valoración			
--	--	--	--	--



	<p>numérica (Ver anexo 2) para comprobar que los estudiantes calculan mentalmente las operaciones.</p> <p>Periodos: Octavo periodo de 40 minutos.</p> <p>CONSOLIDACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Se presenta una diapositiva que contiene números, imágenes y audio de la relación de las divisiones con las multiplicaciones de manera incompleta para que los estudiantes visualicen, adivinen y completen sus respuestas mentalmente para luego demostrar en hojas de trabajo lo que aprendieron ya sea coloreando, subrayando o uniendo la operación con la respuesta y sus relaciones en la sopa de números, en los vagones de un tren, o en los globos según su preferencia. (ver anexo 2)✓ Se facilita una calculadora o una tabla informativa de las multiplicaciones a los estudiantes que tengan mayor dificultad.✓ Cada tutor y tutorado, en su diario personal, contesta de manera escrita o gráfica las siguientes interrogantes: ¿Cómo me sentí con la actividad? ¿Considera que cumplió el objetivo propuesto? ¿Por qué?✓ Una vez completadas las preguntas reflexivas la docente coloca un sello de “Muy bien” para incentivar a los estudiantes por su esfuerzo, mismo que suma 1 punto.✓ La maestra realiza un feedback sobre la relación de			
--	--	--	--	--



	las operaciones a todo el grupo de clase.			
M.2.1.33. Resolver problemas relacionados con la multiplicación y la división utilizando varias estrategias, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.	<p>Estrategia: El aprendizaje cooperativo</p> <p>Tercera semana</p> <p>Objetivo de aprendizaje: Resolver problemas relacionados con la multiplicación y división, mediante las estrategias que favorezcan su comprensión, con la finalidad de dar solución a diversas situaciones presentes en el diario vivir.</p> <p>Periodos: Primer periodo de 40 minutos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se presenta el objetivo y la destreza a desarrollar en PowerPoint (letras- audio) <p>ANTICIPACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Como actividad inicial para motivar al estudiante se realiza una dinámica “Había un sapo” https://youtu.be/52ouVTEfbN0 ✓ Se presenta en PowerPoint una anécdota con imágenes, animaciones, letras y voz que cuenta la siguiente situación: El día de ayer una profesora fue al mercado a comprar frutas y verduras, pero como estaba mucha gente comprando en el mismo lugar, la vendedora se equivocó y le cobró solo de las frutas; luego la maestra se fue a su hogar y se dio en cuenta que tenía en su cartera más dinero de lo que debía tener y se fue nuevamente al mercado para decirle a la vendedora que le ha cobrado menos y que haga cuenta nuevamente los productos para cancelar lo faltante.. ✓ Se presenta en PowerPoint (letras audio) las 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Proyector ✓ Computadora ✓ Parlantes ✓ Memory Flash ✓ Hojas informativas ✓ Cartulina ✓ Marcadores ✓ Reloj ✓ Cronómetro ✓ Lápices hechos en fómix ✓ Sobres ✓ Tarjetas con problemas ✓ Hojas de trabajo ✓ Materiales de oficina ✓ Hojas de evaluación ✓ Hojas de trabajo ✓ Material concreto: tiro al blanco 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resuelve problemas relacionados con la multiplicación sin reagrupación y la división exacta Ref. I.M.2.2.4. 	<p>Técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Observación ✓ Ejercicios prácticos <p>Instrumentos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lista de cotejo para un grupo. ✓ Problemas resueltos en el cuaderno de equipo. <p>(Ver anexo 3)</p>



	<p>siguientes preguntas para que los estudiantes generen una lluvia de ideas:</p> <p>¿La maestra hizo lo correcto al regresar al mercado y pagar por todo lo que compró? ¿Por qué?</p> <p>¿Por qué creen que la vendedora se equivocó al cobrar?</p> <p>¿Qué valor practicó la maestra cuando regresó al mercado para cancelar lo que faltaba? ¿Por qué?</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Se conforma equipos de cuatro estudiantes de composición heterogénea y se organiza el mobiliario para el trabajo.✓ Se asigna roles a cada miembro considerando sus características individuales: coordinador, secretario, portavoz y responsable del material didáctico.✓ Hace visible las funciones de cada rol en la cartelera del aula y socializa con todo el grupo de clase para que conozcan sus responsabilidades.✓ En equipo los estudiantes escriben un objetivo en relación a la destreza y a la participación con la orientación de la docente para luego leerlo a todo el grupo de clase. <p>Periodos: Segundo y tercer periodo de 80 minutos.</p> <p>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none">✓ La maestra orienta a los estudiantes sobre el proceso a seguir y determina tiempos para la entrega de la actividad.✓ Aplica la estrategia de lápices al centro (ver anexo 3) para que los educandos participen cooperativamente; mismo que consiste en:	<ul style="list-style-type: none">✓ Tarjetas✓ Goma✓ Témperas✓ Papel higiénico✓ Cuaderno del equipo		
--	---	--	--	--



	<ul style="list-style-type: none">➤ Los estudiantes responsables del material didáctico entregan un sobre a cada equipo mismo que contiene cuatro problemas para que se repartan entre los integrantes según indique el coordinador. El coordinador motiva a los integrantes del equipo para que todos se responsabilicen en sus funciones; luego el portavoz manifiesta que todos coloquen los lápices al centro como estrategia para que nadie escriba, sino más bien para que se dediquen a dialogar y a generar ideas con base al problema y a los interrogantes proporcionados por la docente; el primer estudiante inicia con la lectura del primer problema, entre todos interactúan y colaboran para dar solución; generalizadas las ideas, el portavoz da la orden de que todos levanten sus lápices como señal de que el secretario puede anotar las conclusiones del equipo en la hoja de trabajo; y así sucesivamente se realizará con el segundo, tercero y cuarto estudiante.➤ Terminada la primera parte, cada estudiante resuelve su problema escribiendo, graficando o de manera simbólica con la guía de las conclusiones anotadas y las ideas generadas por los compañeros.➤ Una vez que terminen los problemas, el portavoz manifiesta que todos están listos y que deben colocar sus lápices al centro para revisar el proceso realizado de cada problema y colocarlos en la carpeta del equipo para que el encargado del material entregue a la docente para su respectiva revisión.			
--	--	--	--	--



	<ul style="list-style-type: none">➤ La docente recorre por los puestos para orientar a los estudiantes en cada actividad.➤ Se emplea nuevos problemas para realizar el mismo proceso y para que los estudiantes adquieran el conocimiento con otros ejemplares. <p>Periodos: Cuarto, quinto y sexto periodo de 120 minutos.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Se aplica el juego del “Capitán manda” para formar grupos acorde a las preferencias de los estudiantes hasta lograr que queden de cuatro integrantes. https://youtu.be/8ieBKSycY-o✓ Se realiza la estrategia “Te ayudo, me ayudas” para la solución de problemas, mismo que consiste en:<ul style="list-style-type: none">➤ A cada equipo se le proporcionará cuatro problemas diferentes para que los dos primeros trabajen en pareja y los dos siguientes la otra pareja.➤ Cada estudiante resuelve un problema en la hoja de trabajo con la ayuda o guía de su compañero; una vez que termine se cambian los papeles hasta que cada pareja culmine de resolver los dos problemas, revisan el proceso realizado y pasan a la siguiente fase.➤ La una pareja socializa a la otra el proceso realizado de los dos problemas, luego la otra pareja explica a la primera lo que realizaron, para que todos los integrantes del equipo adquieran el conocimiento de los pasos que se siguieron para resolver los cuatro problemas.➤ Posteriormente la docente aplica la estrategia de las			
--	---	--	--	--



	<p>“Cabezas numeradas” mismo que consiste en tocar las cabezas de los niños e irles asignando un número del 1 al 4.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Luego cuando diga un número, por ejemplo 4, todos los números cuatro deberán pasar al frente de la clase a socializar el procedimiento que ejecutaron para la resolución del problema y explican si lo realizaron de manera escrita, gráfica o simbólica; además, podrán hacer uso del pizarrón para que indiquen la secuenciación del proceso y así sucesivamente se realizará con los demás números.➤ La docente en todo el proceso de aprendizaje orienta a cada estudiante y a cada equipo. <p>Periodos: Séptimo y octavo periodo de 80 minutos.</p> <p>CONSOLIDACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none">✓ La maestra coloca en la pizarra material que refleje una imagen del tiro al blanco (ver anexo 3), la cual consta de tarjetas con problemas resueltos pero de manera incompleta (números, imágenes, preguntas) según el número de equipos para que los estudiantes elijan dos a través del juego; es decir, lanzan al blanco desde un espacio adecuado un papel coloreado y con goma para que quede impregnado y según su elección lo resuelvan (cada equipo tendrá solo cuatro intentos)✓ Los estudiantes realizarán en su cuaderno de equipo los dos problemas empleando escritos, gráficos y números para lo cual deberán distribuirse y alternar lo siguiente: el primero dicta el problema, el segundo			
--	--	--	--	--



	<p>copia en el cuaderno, el tercero y el cuarto completarán los resultados con la ayuda de todos y luego cambian los papeles para que cada uno aporte de manera diferente y así todos progresen y entreguen a la docente en el tiempo establecido para su respectiva revisión.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizan una autoevaluación para el equipo mediante una lista de cotejo para un grupo. (ver anexo 3) ✓ Leen objetivos que escribieron al principio como equipo y socializan si han cumplido o no lo propuesto. ✓ La docente realiza una retroalimentación a todo el grupo de clase de los temas que no han sido construidos por los estudiantes en su totalidad. 			
<p>M.2.2.13. Representar cantidades monetarias con el uso de monedas y billetes de 1, 5, 10, 20, 50 y 100 (didácticos).</p>	<p>Estrategia: El aprendizaje colaborativo Cuarta semana Objetivo de aprendizaje: Reconocer cantidades monetarias, mediante el uso de monedas y billetes didácticos, para resolver situaciones cotidianas. Periodos: Primero, segundo y tercer periodo de 120 minutos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se presenta el objetivo y la destreza a desarrollar en PowerPoint (letras- audio) <p>Anticipación</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Previamente se solicita a los estudiantes que traigan diversos juguetes que se pueden utilizar en una tienda, monedas y billetes didácticos. ✓ Se realiza en el patio el juego de "Las gallinitas ciegas" para formar equipos de seis estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Computadora ✓ Proyector ✓ Memory Flash ✓ Parlantes ✓ Juguetes ✓ Pañuelos ✓ Monedas y billetes didácticos. ✓ Reloj ✓ Cronómetro ✓ Tarjetas ✓ Cartulina A3 ✓ Calculadora ✓ Rompecabezas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifica monedas y billetes del Ecuador y los usa en diferentes situaciones cotidianas <p>Ref. I.M.2.4.2.</p>	<p>Técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Observación ✓ Ejercicios prácticos. <p>Instrumentos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Rúbrica ✓ Contrato de aprendizaje. ✓ Ejercicios resueltos en el texto. <p>(Ver anexo 4)</p>



	<p>https://youtu.be/yuOE2H2rcoQ</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Los estudiantes arman en el patio con sus objetos seis tiendas en forma circular para que todos puedan percibir; deberán colocar un precio a cada objeto para que los demás niños compren a manera de juego.✓ La maestra establece tiempos, para que cada equipo de manera secuencial simule una compraventa.✓ Finalizada la actividad se realiza un círculo con todo el grupo de clase para dialogar y generar ideas sobre: ¿Qué objetos había en las tiendas? ¿Quién compró más objetos? ¿Quién cobró de manera incorrecta? ¿Por qué? ¿Quién no supo contar el dinero? ¿Por qué? ¿Qué objetos costaron más? ¿Para qué sirve el dinero? ¿Qué se puede comprar con el dinero? ¿Cuál es la moneda que se utiliza en el Ecuador? ¿Cuáles son las monedas y billetes de menor y mayor valor?✓ En el aula se presenta un video sobre la unidad monetaria que se utiliza en el Ecuador (imágenes, letras, audio, números, signos) <p>https://youtu.be/ubl_wjIO9u4</p> <ul style="list-style-type: none">✓ La docente solicita a los niños que dialoguen entre compañeros del equipo sobre lo que más le llamó la atención en el video aplicando la estrategia “Para hablar, paga ficha” mismo que consiste en que cada estudiante tendrá una tarjeta que tenga escrito MI	<ul style="list-style-type: none">✓ Hojas de evaluación✓ Hojas informativas.✓ Texto del Ministerio de Educación.✓ Materiales de oficina.		
--	---	---	--	--



	<p>TURNO (ver anexo 4) para que lo utilicen cuando quieran aportar ideas y así mejoren en su comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ A partir de las ideas que aportaron cada uno, transcriben las mismas en su cuaderno individual considerando el tiempo establecido por la docente.✓ Cada equipo socializa sus ideas a todo el grupo clase para que, a partir de ello, se manifiesten experiencias con relación a lo observado.✓ Manipulan las monedas y billetes didácticos, identifican sus características, establecen semejanzas y diferencias.✓ En una cartulina tamaño A3 con actividades de trabajo (Ver anexo 4), los estudiantes en equipo relacionan el valor con las imágenes de los objetos que pueden comprar realizando cálculos mentales, resolviendo operaciones de cuentas en sus cuadernos de apuntes o utilizando una calculadora como último recurso a utilizar. <p>Periodos: Cuarto, Quinto y Sexto periodo de 120 minutos.</p> <p>Construcción del conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none">✓ La docente conforma nuevos equipos, pero esta vez de tres estudiantes, de manera heterogénea.✓ Orienta las funciones que debe ejecutar un facilitador, un secretario y un cronometrador para que los estudiantes conozcan y entre ellos seleccionen a los mismos.			
--	--	--	--	--



	<ul style="list-style-type: none">✓ Comunica con claridad las actividades que deben realizar y establece tiempos para que los estudiantes se organicen.✓ Socializa las reglas y sanciones que constan en el contrato de aprendizaje de equipo para que luego firmen los estudiantes. (ver anexo 4)✓ Los estudiantes escriben un objetivo para el equipo acorde a la destreza y a sus funciones y lo leen en voz alta para todos.✓ Manipulan y arman entre todos un rompecabezas que contiene imágenes de diferentes objetos con sus respectivos precios, monedas, billetes, operaciones y problemas con cantidades monetarias. (ver anexo 4)✓ Una vez armado el rompecabezas, los estudiantes deberán reunir monedas o billetes que ajusten a cada cantidad que se encuentra visible en el material, realizando cálculos mentales entre los compañeros, empleando operaciones en sus cuadernos o, como última opción, utilizando una calculadora en caso de que no puedan; luego escribirán el total de cada operación o problema en una tarjeta para su posterior verificación.✓ En este procedimiento el facilitador motiva y orienta al equipo; el secretario realiza apuntes u operaciones con la ayuda de todos y el cronometrador está pendiente del tiempo e informa a sus integrantes para culminar la actividad en el tiempo establecido.✓ La docente realiza un seguimiento y cuando todos			
--	--	--	--	--



	<p>culminen pasa por cada equipo y con ellos verifica si han contado correctamente y han adjuntado las monedas y billetes acordes a lo que constan en el material, de no ser así, la maestra actúa y explica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cada equipo intercambia puestos las veces que sean necesarias, considerando el tiempo para adquirir nuevos conocimientos, pero con otros ejemplares. <p>Periodos: Séptimo y octavo periodo de 80 minutos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cada estudiante completa las actividades en el texto pág. 201 y 202 con la ayuda de los integrantes del equipo. ✓ Se establece un diálogo para conocer si han cumplido o no los acuerdos firmados en el contrato de aprendizaje. ✓ Los estudiantes realizan una coevaluación a los integrantes del equipo mediante una rúbrica. (ver anexo 4) ✓ La docente realiza una retroalimentación del tema de clase a todo el grupo de estudiantes. 			
<p>M.2.2.1. Reconocer y diferenciar los elementos y propiedades de cilindros, esferas, conos, cubos, pirámides de</p>	<p style="text-align: center;">Estrategia: El aula invertida</p> <p>Quinta semana</p> <p style="text-align: center;">Estrategia: El aula invertida</p> <p>Quinta semana</p> <p>Objetivo de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar características de los cuerpos geométricos en objetos del entorno o en modelos geométricos para comprender el espacio que nos rodea. <p>Periodos: Primer periodo de 40 minutos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hojas de instrucciones ✓ Computadora ✓ Proyector ✓ Parlantes ✓ Hojas de trabajo. ✓ Objetos del entorno. 	<p>M.2.3.1. Clasifica, según sus elementos y propiedades, cuerpos geométricos.</p>	<p>Técnica</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Organizador es cognitivos ✓ Observación <p>Instrumento</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mapa conceptual ✓ Escala de



<p>base cuadrada y prismas rectangulares en objetos del entorno y/o modelos geométricos</p>	<p>✓ Previamente la docente explica verbalmente las actividades que realizarán los estudiantes en casa; además, proporciona hojas con instrucciones claras sobre los trabajos y uso de herramientas tecnológicas que se pueden considerar para la construcción de conocimientos de manera autónoma.</p> <p>✓ Se proporciona todo el material necesario para que el estudiante se familiarice, revise y resuelva inquietudes mediante preguntas o lluvia de ideas.</p> <p>✓ Se socializa con todo el grupo de clase sobre la forma de ingresar a las páginas de YouTube proporcionadas (audio, imágenes, letras)</p> <p>Periodos: Segundo y tercer periodo de 80 minutos</p> <p>ANTICIPACIÓN</p> <p><u>Actividades de los estudiantes fuera del aula</u></p> <p>✓ Leen cada una de las instrucciones para proceder con el trabajo.</p> <p>✓ Observan el siguiente video sobre los cuerpos geométricos. (Imágenes, letras, Audio)</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=XPRSONHI-bQ</p> <p>✓ Contestan de manera gráfica o escrita las siguientes interrogantes en el cuaderno individual con base al video observado.</p> <p>¿Cuál es el tema que se trató en el video?</p> <p>¿Qué pueden decir de los cuerpos geométricos que observaron?</p> <p>¿Qué figura se parece a un techo para una torre?</p> <p>¿Qué figura no tiene un borde o una cara plana?</p>	<p>✓ Útiles de oficina</p> <p>✓ Radio</p> <p>✓ Cartulina</p> <p>✓ Marcadores</p> <p>✓ Juego de naipes</p> <p>✓ Plantillas</p> <p>✓ Hojas de evaluación</p> <p>✓ Reloj</p> <p>✓ Cronómetro</p>		<p>actitud</p> <p>✓ Rúbrica</p> <p>(Ver anexo 5)</p>
---	--	---	--	---



	<p>¿Cómo se llama la parte con la que se apoyan algunas figuras?</p> <p>¿Qué figuras tienen caras curvas?</p> <p>¿Cuáles son las figuras que tienen caras planas cuadradas?</p> <p>¿Cuáles son las figuras que tienen caras planas rectangulares?</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Se procede a identificar y a colorear los cuerpos geométricos que se observó en el video en hojas de trabajo. (Ver anexo 5)✓ Analizan un documento que contiene un mapa conceptual sobre las características de los cuerpos geométricos, unen con las imágenes correspondientes y escriben el nombre de cada uno. (Ver anexo 5)✓ Observan un video sobre los cuerpos geométricos en objetos. https://www.youtube.com/watch?v=eK1YKVmKMLI✓ Recopilan dos objetos de cada cuerpo geométrico que tengan en sus hogares para posteriormente llevarlos a la clase.✓ Representan gráficamente un objeto que tenga relación con cada cuerpo geométrico.✓ Recopilan los trabajos en una carpeta para su posterior presentación. <p>Periodos: cuarto, quinto y sexto periodo de 120 minutos.</p> <p>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</p>			
--	---	--	--	--



	<p><u>Actividades en el aula</u></p> <ul style="list-style-type: none">✓ Se realiza una dinámica de motivación “El baile del mango” https://www.youtube.com/watch?v=neY8cVEyXLY✓ Los estudiantes encargados recogen los trabajos recopilados en carpetas.✓ La docente formula preguntas desequilibrantes sobre los cuerpos geométricos para comprobar si los alumnos han adquirido y han comprendido el tema de estudio.✓ Aclara dudas y refuerza los conocimientos que aprendieron los estudiantes en casa.✓ Motiva a los estudiantes con comentarios significativos al desempeño de cada estudiante que realizó en el hogar.✓ Se visibiliza el objetivo de aprendizaje y con la participación de un estudiante se procede a dar lectura.✓ Se conforman equipos de cuatro estudiantes acorde a sus preferencias y se ubican en el mobiliario según consideren.✓ Los estudiantes elaboran un objetivo de equipo con relación a su desempeño y a la destreza, dan lectura y publican el mismo.✓ La docente orienta sobre las funciones que ejercen un coordinador, un cronometrador y un relator para que elijan entre ellos y se responsabilicen de sus roles.✓ Posteriormente la docente aplica un juego de naipes			
--	--	--	--	--



	<p>geométrico (ver anexo 5) para que pongan en práctica los conocimientos adquiridos, mismo que consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Se entrega varios naipes que contengan imágenes de cuerpos geométricos en objetos del entorno.➤ Se mezclan los naipes y se colocan boca abajo, cada jugador levantará dos naipes según su preferencia para que todos puedan observar, si encuentra alguna relación entre los cuerpos geométricos deberá comunicar a sus compañeros; luego de que hable el jugador los demás podrán compartir sus experiencias, ideas, opiniones, explicaciones, y aprendizajes para que todos aprendan de todos.➤ Con base a las aportaciones, deberán tomar apuntes en sus cuadernos individuales las ideas que se generan sobre los dos cuerpos geométricos; seguidamente continúa el siguiente jugador con el mismo proceso.➤ Entre todos los estudiantes hacen una revisión final de sus escritos, mismos que servirá para su posterior socialización.➤ La docente realiza un seguimiento a un educando o al equipo de manera personalizada para guiar, corregir y motivar. <p>Periodos: Séptimo, octavo y noveno periodo de 120 minutos</p> <p>Consolidación</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Los estudiantes en equipo construyen una maqueta de cuerpos geométricos mediante el uso de plantillas			
--	---	--	--	--



	<p>(Ver anexo 5) o con la visualización de videos a la vez (imagen-voz)</p> <ul style="list-style-type: none">✓ El coordinador distribuye el trabajo equitativamente para que cada uno arme un cuerpo geométrico.✓ Realizan una autoevaluación mediante una escala de actitud (ver anexo 5) <p>Sexta semana Periodos: Segundo, tercero y cuarto periodo de 120 minutos.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Recopilan los objetos que previamente trajeron de sus casas para relacionarlos con los cuerpos geométricos.✓ Organizan estrategias para la exposición utilizando sus apuntes que realizaron en el juego de los naipes, la maqueta y los objetos similares a los cuerpos geométricos.✓ El cronometrador deberá informar al equipo los tiempos desde que realizan la maqueta hasta finalizar toda la actividad para una mejor organización.✓ El equipo expone sus trabajos a todo el grupo de clase, para lo cual el relator iniciará explicando o contando el procedimiento de su trabajo y los demás ayudarán indicando las características de cada cuerpo geométrico.✓ Cada equipo, luego de la sustentación, lee el objetivo que elaboraron como equipo y comentan si lo han cumplido o no.✓ La docente evalúa la exposición en equipo mediante una rúbrica. (ver anexo 5)			
--	---	--	--	--



<p>Periodos: Quinto y Sexto periodo de 80 minutos.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Se realiza un refuerzo académico de las destrezas que no han sido desarrolladas en su totalidad para todo el grupo de clase.✓ En grupos los estudiantes utilizan sus apuntes y formulan cuatro preguntas sobre los temas que se vieron durante la unidad, para que la docente considere en la evaluación de fin de bloque considerando el trabajo cooperativo o colaborativo. <p>Periodos: Séptimo y octavo periodo de 80 minutos.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Los estudiantes realizan una evaluación sumativa de fin de bloque.															
ELABORADO				REVISADO				APROBADO				SELLO			
COORDINADORA DE LA COMISIÓN				VICERRECTORADO				VICERRECTORADO							
TÉCNICA PEDAGÓGICA															
DOCENTES: Lic. María Reinoso				NOMBRE: Lic. Cecilia Paladines				NOMBRE: Dra. Gina Verdugo							
FIRMAS:				FIRMA:				FIRMA:							
FECHA:				FECHA:				FECHA:							



- Alba, C., Sánchez, J., & Zubillaga, A. (2011). *Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) Pautas para su introducción en el currículo*. Obtenido de Archivo PDF: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/48627785/DUA_Pautas_de_introduccion_en_el_curriculo.pdf?1473213673=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDisen%C3%B3_Universal_para_el_Aprendizaje_DUA.pdf&Expires=1594082029&Signature=DGAsKswCMxvZiAZUtmc0-HQhE
- Barkley, E., Cross, K. P., & Howell, C. (2012). Argumentos a favor del aprendizaje colaborativo. En *Técnicas de aprendizaje colaborativo* (p. 17-31). Madrid, España: EDISIONES MORATA, S.L. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/bibliounae/51801>
- Castillo, C. (2015). La educación inclusiva y lineamientos prospectivos de la formación docente: Una visión de futuro. *Actualidades Investigativas en Educación*, 15(2), 1-33. Obtenido de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v15n2/a02v15n2.pdf>
- Castro, R., & Rodríguez, F. (2017). EL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE COMO ESTRATEGIA PARA LA INCLUSIÓN: PRINCIPIOS Y FUNDAMENTOS. En R. Castro, & F. Rodríguez, *DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE Y CO ENSEÑANZA. ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA UNA EDUCACIÓN INCLUSIVA* (p. 65-78). Santiago de Chile: Ediciones Universidad Santo Tomás. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/bibliounae/106262>
- Echeita, G. (2017). Educación inclusiva. Sonrisas y lágrimas. *Revista Aula Abierta*(46), 17-24. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6060634>
- Herrera, J., & Guevara, G. (2019). Las estrategias organizativas y metodológicas para la atención a la diversidad en el aula: Innovar para enseñar. En J. Bello, & G. Guillén, *Educación Inclusiva Un debate Necesario* (p. 37-65). Azogues, Ecuador: UNAE.



- Holzschulher, C. (2020). *Cómo organizar Aulas Inclusivas Propuestas y estrategias para acoger a las diferencias*. Madrid: NARCEA, S.A. DE EDICIONES. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/bibliounae/125924>
- Moliner, L. (2015). *LA TUTORÍA ENTRE IGUALES ASPECTOS TEÓRICOS Y ELEMENTOS BÁSICOS PARA SU PLANIFICACIÓN*. Castellón de la Plana, España: Universitat Jaume. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/bibliounae/42378>
- Pujolás, P. (2011). *EDUCACIÓN ESPECIAL E INCLUSIÓN EDUCATIVA ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE ESCUELAS Y AULAS INCLUSIVA Ponencia de aprendizaje cooperativo y educación inclusiva: una forma práctica para que puedan aprender juntos alumnos diferentes*. Obtenido de WWW.UNESCO.ORG: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000193130?posInSet=1&queryId=40829824-830d-4066-887c-a2a006a74138>



ANEXO 1. MATERIAL DIDÁCTICO E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

*Material didáctico para el aprendizaje de la división y multiplicación

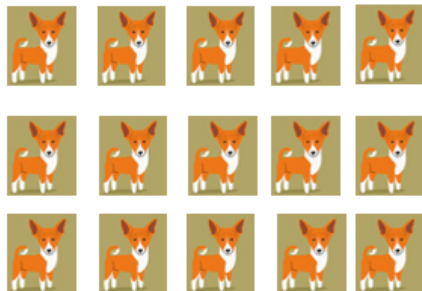
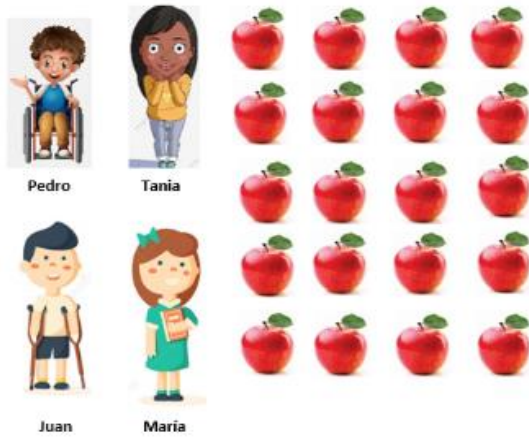
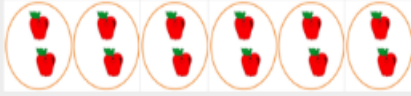


TABLA DE RELACIÓN DE OPERACIONES			
DIVISIÓN	RESULTADO	¿Por qué?	MULTIPLICACIÓN
			FORMA GRÁFICA Y SIMBÓLICA
12:2 =	6		 6x2=12
20:5 =			
4:2 =			
9:3 =			





LISTA DE COTEJO PARA LAS TUTORIAS ENTRE IGUALES

Lista de control para la observación de la participación y actuación

Area: Matemática Año de Básica: Cuarto A Fecha:.....

Destreza:

M.2.1.31. Reconocer la relación entre división y multiplicación como operaciones inversas.

M.2.1.32. Calcular mentalmente productos y cocientes exactos utilizando varias estrategias.

N.º ESTUDIANTES	Asume con responsabilidad el rol de tutor o tutorado.		Demuestra interés por la tarea.		Interactúa con el compañero en la realización de actividades.		Pone en práctica los valores a la hora de participar.	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1								
2								
3								
4								



Estudiante:.....

Destreza:

M.2.1.31. Reconocer la relación entre división y multiplicación como operaciones inversas.

M.2.1.32. Calcular mentalmente productos y cocientes exactos utilizando varias estrategias.

1. Observe las imágenes y reparta por medio de dibujos las peras en partes iguales a los niños; luego complete las operaciones. (7p)



9: ___ = ___

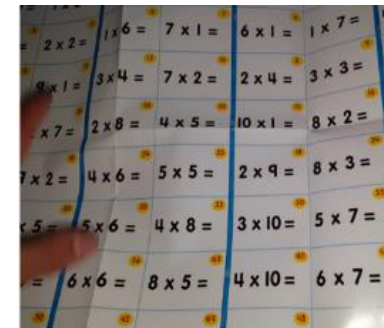
3x ___ = ___

2.- Una la división con la respuesta correcta y luego relacione con la multiplicación. (8p)

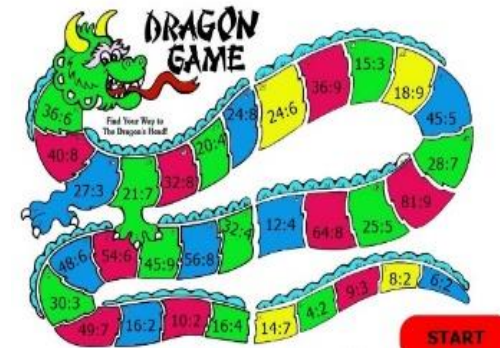
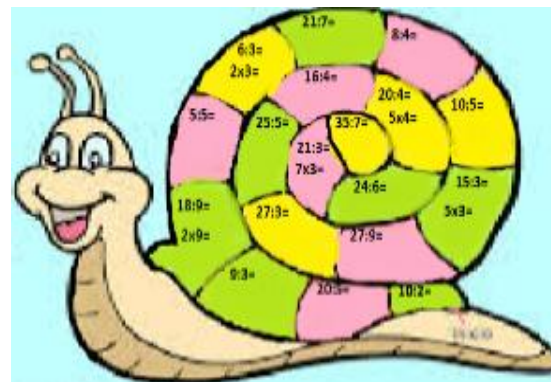
DIVISIÓN		RELACIÓN CON LA MULTIPLICACIÓN	
12:2=	3		6x2= 12
6:3=	6		4x5=20
20:5=	2		3x5=15
15:5=	4		2x3=6



***Bingo matemático**



***Oca operativa**

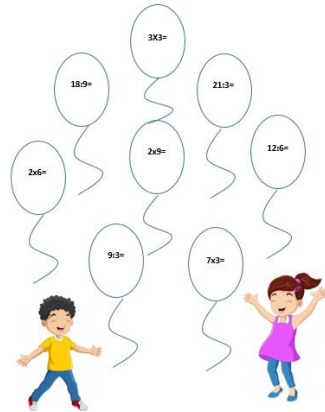




TAREA DE MATEMÁTICA

Nombre:.....

1.- Resuelve las operaciones y colorea del mismo color las divisiones y multiplicaciones que se relacionan.



TAREA DE MATEMÁTICA

Nombre:.....

1. Complete las operaciones y pinte con colores diferentes en la sopa de números según la respuesta y la relación con la multiplicación.

- 10:2 =
- 14:7 =
- 9:3 =
- 27:3 =

2	9x3	2x7=
5	3	8
5x2=	9	3x3=

TAREA DE MATEMÁTICA

Nombre:.....

2. Complete las operaciones y pinte con colores diferentes en los vagones del tren según la respuesta y la relación con la multiplicación.



*Escala de valoración

ESCALA DE VALORACIÓN NUMÉRICA PARA LAS TUTORÍAS ENTRE IGUALES

Escala de valoración numérica para una lección oral

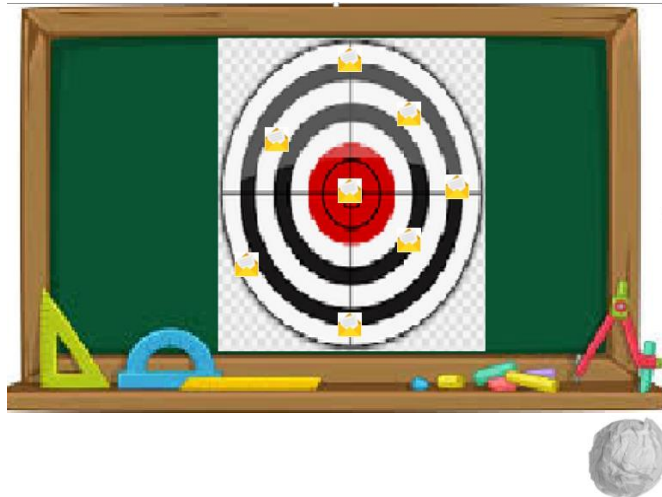
ÁREA: Matemática		AÑO DE BÁSICA: Cuarto A		
FECHA:.....				
DESTREZA:				
M.2.1.31. Reconocer la relación entre división y multiplicación como operaciones inversas.				
M.2.1.32. Calcular mentalmente productos y cocientes exactos utilizando varias estrategias.				
INSTRUCCIONES: Encierre en una circunferencia el número que corresponde según las respuestas del estudiante, teniendo en cuenta que 1 supone la valoración mínima y 3 la máxima.				
Nº	ESTUDIANTES	1	2	3
		1	2	3
		1	2	3
		1	2	3
		1	2	3



***Lápices al centro**



***Tiro al blanco**



*** Lista de cotejo**

LISTA DE COTEJO PARA UN GRUPO

ÁREA: Matemática

AÑO DE BÁSICA: Cuarto A

FECHA:.....

DESTREZA: M.2.1.33. Resolver problemas relacionados con la multiplicación y la división utilizando varias estrategias, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.

Estudiantes	Sofía		Juan		Karla		Pedro	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Indicadores								
Demuestro interés, respeto y atención a las ideas de mis compañeros.								
Practico valores al interactuar con mis compañeros.								
Contribuyo en el desarrollo de actividades de grupo.								
Resuelvo correctamente problemas relacionados con la multiplicación y división de forma individual y en equipo.								



Universidad Nacional de Educación

UNAE

ANEXO 4. MATERIAL DIDÁCTICO, CONTRATO DE APRENDIZAJE E INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

*Para hablar, paga ficha

*Actividad para el equipo



DESCUBRE Y UNE LOS PRECIOS CON CADA IMAGEN SEGÚN CORRESPONDA

PEPE	JULIA	TANIA	CARLOS
\$100.00	\$5.00	\$1.00	\$5.00
\$10.00	\$10.00	0,50ctv	0,50ctv
\$20.00	\$1.00	0,10ctv	\$20.00
\$50.00			\$1.00

Prices shown in images: \$180.00, \$16.00, \$26.50, \$1.60

*Rompecabezas





UNIDAD EDUCATIVA MANUEL J. CALLE

Contrato de aprendizaje en equipo

Estudiante:

Años de Básica:

Me comprometo a participar en todas las actividades de grupo y trataré cumplir lo siguiente:

No faltar a clases.

Respetar a mis compañeros.

Participar en todas las actividades.

Escuchar las aportaciones de cada compañero.

Apoyar los esfuerzos de los demás.

Si no cumplo las reglas básicas, compensaré de la siguiente manera:

Si falto, me comprometo a pedir a un compañero los apuntes e igualarme en las tareas.

Si no respeto, estoy dispuesto de ahora en adelante, poner en práctica los valores.

Si no participo, me prepararé en casa por cuenta propia para poder involucrarme activamente en el aula.

Si no escucho, dejaré de hacer otras cosas y prestaré más atención a lo que dice mi compañero.

Si no apoyo a mis compañeros, me esforzaré para interactuar con ellos.

Firma: **Fecha:**

UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO MANUEL J. CALLE

RUBRICA PARA EVALUAR EL PROCESO DEL TRABAJO EN EQUIPO

(COEVALUACIÓN)

DESTREZA: M.2.2.13. Representar cantidades monetarias con el uso de monedas y billetes de 1, 5, 10, 20, 50 y 100 (didácticos).

A partir de los criterios indicados en la tabla, evalúa el desempeño de tus compañeros de equipo durante la elaboración de la actividad con la escala del 1 al 4 según considere.

CRITERIO	1	2	3	4
Participación	Raras veces aporta ideas o no participa de la toma de decisiones del grupo.	Algunas veces proporciona ideas en la discusión del grupo, y hace lo se le pide.	Generalmente proporciona ideas útiles en la discusión del grupo, y cumple con lo programado.	Siempre proporciona ideas útiles en la discusión del grupo. Evalúa alternativas en base a la viabilidad.
Responsabilidad	No cumple los roles asignados. No se compromete con el trabajo.	Asume algunos roles determinados por el equipo. Su participación es regular en el desempeño del equipo.	Asume roles y colabora en la realización. Su participación es buena en el desempeño del equipo.	Siempre asume eficientemente sus roles de los cuales se hace cargo. Su participación es clave en el desempeño del equipo.
Resolución de conflictos	En situaciones de desacuerdos o conflicto, no escucha otras opiniones o acepta sugerencias. No propone alternativas y le cuesta aceptar el consenso o la solución.	En situaciones de desacuerdos o conflicto, pocas veces escucha otras opiniones y acepta sugerencias. No propone alternativas para el consenso, pero los acepta.	En situaciones de desacuerdos o conflicto, casi siempre escucha otras opiniones y acepta sugerencias. A veces propone alternativas para el consenso o la solución.	En situaciones de desacuerdos o conflicto, siempre escucha otras opiniones y acepta sugerencias. Siempre propone alternativas para el consenso o la solución.

N°	ESTUDIANTES	Participación				Responsabilidad				Resolución de conflictos			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4



***Naipes geométrico**

*** Hojas de trabajo**

UNIDAD EDUCATIVA MANUEL J. CALLE

Trabajo de Matemática

Estudiante:

1.- Colorea, las figuras que se presentaron en el video N° 1.

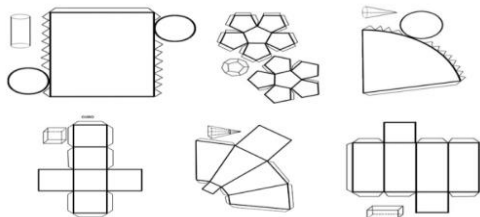
UNIDAD EDUCATIVA MANUEL J. CALLE

Trabajo de Matemática

Estudiante:

1.- Analice el mapa conceptual y con base a las características una con la imagen correspondiente y escriba el nombre de cada cuerpo geométrico.

***Plantillas**





UNIDAD EDUCATIVA MANUEL J. CALLE

ESCALA DE ACTITUD

Autoevaluación

ÁREA: Matemática

AÑO DE BÁSICA: Cuarto A

FECHA:.....

ESTUDIANTE:.....

DESTREZA: M.2.2.1. Reconocer y diferenciar los elementos y propiedades de cilindros, esferas, conos, cubos, pirámides de base cuadrada y prismas rectangulares en objetos del entorno y/o modelos geométricos

INSTRUCCIONES: Marque con una X en la casilla que considere.]

Indicadores	SIEMPRE	AVECES	NUNCA
Comparto mis materiales con compañeros que no los tienen.			
Me gusta ayudar a mis compañeros en algo que no entienden.			
Me gusta trabajar en equipo.			
Respeto las opiniones de mis compañeros aunque no esté de acuerdo con ellas			
Me alegro cuando mis compañeros mejoran.			

***Rúbrica de exposición oral**

UNIDAD EDUCATIVA MANUEL J. CALLE

Rúbrica de exposición oral de una presentación

Heteroevaluación

ÁREA: Matemática

AÑO DE BÁSICA: Cuarto A

FECHA:.....

DESTREZA: M.2.2.1. Reconocer y diferenciar los elementos y propiedades de cilindros, esferas, conos, cubos, pirámides de base cuadrada y prismas rectangulares en objetos del entorno y/o modelos geométricos

INSTRUCCIONES: Marque con una X en la casilla que considere.

CATEGORÍA	SOBRESALIENTE 4	NOTABLE 3	APROBADO 2	INSUFICIENTE 1
Contenido	Se nota un buen dominio del tema, no comete errores, no duda.	Demuestra un buen entendimiento de partes del tema. Exposición fluida, comete pocos errores.	Tiene que hacer algunas rectificaciones, y en ocasiones duda.	Rectifica continuamente. El contenido es mínimo, no muestra un conocimiento del tema.
Exposición	Atrae la atención del público y mantiene el interés durante toda la exposición.	Interesa bastante en principio pero se hace un poco monótono	Le cuesta conseguir o mantener el interés del público.	Apenas mantiene la atención del público.
Soporte	La exposición se acompaña de soportes especialmente atractivos y de mucha calidad.	Los soportes son adecuados e interesantes.	Los soportes son adecuados pero poco interesantes.	Los soportes son inadecuados
Trabajo en equipo	La exposición muestra planificación y trabajo de equipo en el que todos han colaborado. Todos exponen y participan activamente.	Todos los miembros demuestran conocer la presentación global. Todos exponen, aunque hay alguna variación en la participación de los diferentes alumnos.	La exposición muestra cierta planificación entre los miembros. Todos participan, pero no al mismo nivel.	Demasiado individualista. No se ve colaboración. No todos los miembros del equipo exponen.

N°	ESTUDIANTES	Contenido				Exposición				Soporte				Trabajo en equipo			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1

Hacia la inclusión educativa en las aulas



Se invita a toda la comunidad educativa, a poner en práctica las pautas que constan en el manual metodológico para transformar la realidad de las aulas e incluir a todos los estudiantes independientemente de sus características y diferencias individuales.



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el
Repositorio Institucional

María del Carmen Reinoso Reinoso en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Estrategias de educación inclusiva en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, para el Cuarto A de EGB de la Unidad Educativa Manuel J. Calle", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación UNA E una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación UNA E para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Javier Loyola, a 12 de octubre de 2020

Lic. María del Carmen Reinoso Reinoso

C.I: 0105496194



UNA E

Cláusula de Propiedad Intelectual

María del Carmen Reinoso Reinoso, autor/a del trabajo de titulación "Estrategias de educación inclusiva en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, para el Cuarto A de EGB de la Unidad Educativa Manuel J. Calle", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Javier Loyola, a 12 de octubre de 2020

Lic. María del Carmen Reinoso Reinoso

C.I: 0105496194



Certificación del Tutor

UNA E

Yo, María Gabriela Guillén Guerrero, tutor/a del trabajo de titulación denominado "Estrategias de educación inclusiva en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, para el Cuarto A de EGB de la Unidad Educativa Manuel J. Calle" perteneciente a la estudiante: María del Carmen Reinoso Reinoso con C.I. 0105496194. Doy fe de haber guiado y aprobado el trabajo de titulación. También informo que el trabajo fue revisado con la herramienta de prevención de plagio donde reportó el 6 % de coincidencia en fuentes de internet, apegándose a la normativa académica vigente de la Universidad.

Javier Loyola, a 12 de octubre de 2020

PhD. María Gabriela Guillén Guerrero

C.I: 0104225719