

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
PROYECTOS ACADÉMICOS ESPECIALES



TRABAJO DE GRADO:

“ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN AULAS MULTIGRADO DEL SEGUNDO CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA, EN EL DISTRITO 0224 EN LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE METAPÁN.”

PARA OPTAR AL GRADO DE:

LICENCIADO(A) EN EDUCACIÓN, ESPECIALIDAD MATEMÁTICA.

PRESENTADO POR:

AGUIRRE ORTIZ, CÉSAR ANTONIO
CARPIO ESQUIVEL, ELMER HERMINIO
CONRADO LÓPEZ, SONIA CAROLINA
ESCOBAR MEJÍA, FERNANDO JAVIER
VIDAL DE AGUIRRE, ZOILA MARGARITA

DOCENTE DIRECTOR

LICDO. ERIK EDGARDO GUINEA GARCÍA

JULIO, 2018

SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES CENTRALES



M. Sc. ROGER ARMANDO ARIÁS ALVARADO
RECTOR

DR. MANUEL DE JESÚS JOYA ÁBREGO
VICERRECTOR ACADÉMICO

ING. NELSON BERNABÉ GRANADOS ALVARADO
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

LICDO. CRISTOBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ
SECRETARIO GENERAL

M. Sc. CLAUDIA MARÍA MELGAR DE ZAMBRANA
DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LICDO. RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARIN
FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

AUTORIDADES



DR. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ

DECANO

M. Ed. ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS

VICEDECANO

M. Sc. DAVID ALFONSO MATA ALDANA

SECRETARIO

M. Ed. REINA CLARIBEL BOLAÑOS DE ZOMETA

DIRECTORA DE PROYECTOS ACADÉMICOS ESPECIALES

INTRODUCCIÓN

La enseñanza en la matemática en Aulas Multigrado es una realidad en la mayoría de las escuelas rurales de El Salvador. Pese a ello, su estudio es un campo poco explorado por la investigación educativa. En este sentido, el equipo investigador buscar dar respuestas a algunas interrogantes planteadas en relación a esta modalidad de enseñanza. Para ello, la investigación se realizó sobre las estrategias metodológicas para la enseñanza de la matemática en aulas Multigrado del segundo ciclo de educación básica, en el distrito 0224 en la zona rural del municipio de Metapán.

Para efectos académicos, este documento se estructura en capítulos. Los cuales, se puntualizan a continuación:

Capítulo I describe fenómeno denominado Aulas Multigrado. Del cual, surge el tema de investigación “Estrategias metodológicas para la enseñanza de la matemática en aulas multigrado del segundo ciclo de educación básica, en el distrito 0224 en la zona rural del municipio de Metapán”. Para ello, el capítulo se subdivide en cuatro aspectos: planteamiento del problema, justificación, objetivos y preguntas de investigación.

El capítulo II aborda la teoría y conocimientos que fundamentan la labor docente en las Aulas Multigrado. Así mismo, estas servirán de base en la valoración de los resultados que se obtengan en la investigación. Por lo cual, el esquema general de dicho capítulo lo constituyen siete temas principales. Estos son: Antecedentes, Aproximación constructivista del aprendizaje escolar, estrategias metodológicas en general, la matemática y su enseñanza, la enseñanza de la matemática en el currículo salvadoreño, la enseñanza de la matemática en Aulas Multigrado y estrategias metodológicas para la atención de aulas multigrado.

Capítulo III describe la metodología que permitirá el cumplimiento de los objetivos de investigación. De ahí que, este capítulo especifica los siguientes elementos: el paradigma, tipo, técnicas, instrumentos y procedimientos de la investigación.

El capítulo IV analiza las respuestas u observaciones obtenidas en la recolección de información sintetizada en tablas de triangulación. En la cual, la teoría descrita en el capítulo II de este documento permite el contraste con la realidad en estudio. Además, el análisis se realiza por pregunta de investigación atendiendo cada una de las variables en ellas.

Finalmente, en capítulo V se plantean las conclusiones. Ellas, surgen de los resultados obtenidos por los investigadores en contraste con la teoría descrita en el marco teórico de este documento.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	iv
CAPÍTULO I SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	10
1. 1 Planteamiento del problema.....	11
1.2 Justificación	14
1.3 Objetivos de la investigación.....	15
1.4 Preguntas de investigación.....	16
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN	17
2.1. Antecedentes	18
2.2 Aproximación constructivista del aprendizaje escolar.....	21
2.2.1 El constructivismo como teoría epistemológica	21
2.2.2 Aprendizaje significativo	22
2.2.3 Aprendizaje de contenidos curriculares	24
2.2.4 Estrategias metodológicas constructivistas.....	26
2.3 Estrategias metodológicas en general	29
2.3.1 Estrategias Metodológicas de Enseñanza	30
2.3.1.1 Estrategias centradas alrededor de un problema.....	30
2.3.1.2. Estrategias centradas en el diálogo y discusión.....	33
2.3.1.3 Estrategias que activan conocimientos previos	34
2.3.1.4 Estrategias que orientan aprendizajes relevantes de contenidos	35
2.3.1.5 Estrategias que mejoran la codificación de información.....	35
2.3.1.6 Estrategias de organización de información.....	36
2.3.1.7 Estrategias que promueven la comprensión.	38
2.4 La matemática y su enseñanza.....	38

2.4.1	Concepciones de la matemática y la relación en su enseñanza	38
2.4.2	La enseñanza de la matemática desde el conductismo y constructivismo	40
2.4.2.1	Enseñanza conductista de la matemática.....	40
2.4.2.2	Enseñanza constructivista en la matemática.....	40
2.5	La enseñanza de la matemática en el currículo salvadoreño	41
2.6	La enseñanza de las matemáticas en Aulas Multigrado.....	42
2.7	Estrategias metodológicas para la atención de Aulas Multigrados.....	43
2.7.1	Estrategias metodológicas en la enseñanza en Aulas Multigrado en América Latina	43
2.7.2	Descripción de Propuesta pedagógica para la enseñanza en Aulas Multigrado: Colombia y El Salvador	45
2.7.2.1	Colombia: Escuela Activa o Escuela Nueva	45
2.7.2.1.1	Estrategias Metodológicas para la Enseñanza en Aulas Multigrado desde la Escuela Activa	46
2.7.2.2	El Salvador: Aulas Alternativas	48
CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....		52
3.1	Tipo de investigación.....	53
3.2	Técnicas de investigación	53
3.3	Instrumentos de investigación.....	55
3.4	Población y muestra	55
3.5	Fases de la investigación.....	56
3.6	Resultados Obtenidos.....	57
CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE RESULTADOS		65
4.1	Estrategias Metodológicas implementadas	66
4.2	Características de las Estrategias Metodológicas.....	69

4.3 Criterios de selección de estrategia.....	71
CAPÍTULO V CONCLUSIONES.....	73
BIBLIOGRAFÍA	76
ANEXOS	80

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1: Variable Fuente de aprendizaje de las estrategias	58
Tabla 2: Variable Estrategia conocidas	59
Tabla 3: Variable Estrategias Utilizadas.....	60
Tabla 4: Variable Enfoque de la Estrategias.....	61
Tabla 5: Énfasis de la Estrategia.....	62
Tabla 6: Variable Criterio de selección	63
Tabla 7: Clasificaicón de estrategias	67
Tabla 8: Estrategias del tipo centradas en un problema.....	67
Tabla 9: Estrategias del tipo centradas en el diálogo y la discusión	67
Tabla 10: Estrategias que activan conocimientos previos	68
Tabla 11: Estrategias del tipo centradas en el contenido y procedimientos	68
Tabla 12: Estrategias producto de Aulas Multigrado	68
Tabla 13: Estrategias constructivistas usadas por docentes.....	69
Tabla 14: Vaciado Encuentras Docente.....	94
Tabla 15: Conteo y frecuencia de estrategias utilizadas y conocidas por docentes.....	96
Tabla 16: Vaciado Entrevista Docente	97
Tabla 17: Vaciado Entrevista Asesor Pedagógico.....	103
Tabla 18: Vaciado Guía de Observación	106

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1: Estrategias orientadas al trabajo del alumnado</i>	<i>70</i>
<i>Figura 2: Comportamiento del uso de estrategias por su intención al trabajo del alumnado.....</i>	<i>72</i>
<i>Figura 3: Agrupación de estudiantes por grado o nivel.....</i>	<i>110</i>
<i>Figura 4: Agrupación de estudiantes por grado o nivel.....</i>	<i>110</i>
<i>Figura 5: Rincones de aprendizaje.....</i>	<i>111</i>
<i>Figura 6: Recursos materiales y su relación con presupuesto escolar</i>	<i>111</i>
<i>Figura 7: Recursos tecnológicos</i>	<i>112</i>
<i>Figura 8: Recurso bibliográfico</i>	<i>112</i>

CAPÍTULO I
SITUACIÓN
PROBLEMÁTICA

1. 1 Planteamiento del problema

La enseñanza de la matemática juega un papel importante en el progreso del ser humano. En este sentido, el docente tiene un desafío para establecer la forma de cómo enseñarla; en otras palabras, las estrategias metodológicas a implementar deben ser adecuadas a las necesidades que se presentan. Puesto que, su aprendizaje está condicionado por el contexto, experiencias previas, lenguaje y desarrollo cognitivo del estudiante. De igual forma, la teoría pedagógica que el docente implemente orientará la selección de estrategias metodológicas para la enseñanza. Dado que, desde el punto de vista del conductismo la matemática es más rígida, automatizada y enfocada en los cálculos (Marvez O, 2009); mientras que, para el constructivismo debe existir una estrecha relación entre la matemática y la resolución de problemas de la vida cotidiana (Gregorio Guirles, 2002). En conjunto, la enseñanza de la matemática responde a elementos como teoría pedagógica, niveles cognitivos y contexto.

Lo anterior indica que no existe receta fácil para que todo estudiante aprenda. Más aun, cuando el tipo de estudiantes pertenece al ámbito rural y su contexto escolar lo obliga a compartir su espacio de aprendizaje (aula) con otros estudiantes de diferentes grados. Esta, es la realidad de algunas escuelas rurales salvadoreñas. Donde, docentes enseñan matemática a dos o tres grados a la vez. Al respecto, el docente juega un papel decisivo en el proceso de aprendizaje. Por lo cual, poseer la destreza de elegir y usar variedad de estrategias metodológicas es esencial.

En relación a la atención simultánea que realiza un solo docente con estudiantes de diferentes grados se denomina Aula multigrado. En El Salvador, según el informe Observatorio MINED 2015 sobre los centros educativos públicos de El Salvador (Ministerio de Educación, 2015) existen alrededor de 5,132 escuelas públicas, de ellas 3,940 pertenecen a la zona rural que en términos porcentuales representan el 76.8%. Además, del total de escuelas de la zona rural el 95% atienden aulas multigrado. Por tanto, la escuela rural salvadoreña es predominantemente multigrado.

Considerando lo anterior, el Aula Multigrado en los últimos años ha adquirido mayor fuerza. Existen estudios que muestran algunas ventajas didácticas al trabajar con

niños de diferentes edades (Mutuberria Estanga, 2015; Campos Covarrubias, 2015; Boix, 2004; Busto Jiménez, 2010). Es más, se han creado enfoques pedagógicos que buscan, en primer lugar, brindar una enseñanza de calidad a estudiantes de este tipo de aula; en segundo lugar, proporcionar al docente estrategias metodológicas efectivas para el trabajo en aulas multigrado. Pero, la complejidad de trabajar con este tipo de secciones se hace evidente desde la perspectiva del conocimiento, dominio y uso de estrategias metodológicas que el docente tenga.

Las escuelas rurales requieren de un tipo de educación diferente. Por consiguiente, los profesores deben ser competentes en el tipo de enseñanza y que ésta responda a las necesidades de la escuela rural. En este sentido, el Ministerio de Educación de El Salvador (MINED) creó tres documentos que describen la estrategia “Aula Alternativa” que en términos generales fue diseñada para orientar la enseñanza en Aulas Multigrado. Sin embargo, hasta 2015, el MINED capacitó docentes de 1,172 escuelas para trabajar aulas multigrado, que escasamente representan el 31.10% de escuelas rurales que poseen la modalidad (Ministerio de Educación, 2015). Así mismo, la estrategia “Aula Alternativa” posee lineamientos adicionales a la simple agrupación de grados, por lo cual, no toda aula multigrado es considerada para la implementación de la estrategia. En este sentido, todos los maestros que atienden aulas multigrado no son candidatos a capacitaciones o formación alguna en la estrategia sugerida por el MINED.

Además, el currículo nacional no contempla directrices especiales para enseñar matemática en Aulas Multigrado en el nivel de segundo ciclo. Es más, el MINED aclara a docentes que “el programa de estudio no resuelve situaciones particulares de cada aula y cada estudiante” (Ministerio de Educación, 2009, pág. 5). De ahí que, los maestros “deberán realizar adecuaciones curriculares en función de las necesidades de las y los estudiantes y las condiciones del contexto” (Ministerio de Educación, 2009, pág. 5). Definitivamente, los maestros son responsables de adecuar la enseñanza de la matemática en segundo ciclo a la realidad de aula multigrado.

Por otra parte, las estrategias metodológicas adquiridas por profesores en su formación no responden a la atención de aulas multigrado. Dado que, las instituciones

formadoras de docentes orientan la enseñanza en la atención de secciones puras (secciones que atienden un mismo grado). En consecuencia, la enseñanza de la matemática en aulas multigrado puede ser afectada considerando las limitantes del profesorado en cuanto a conocimiento, dominio y experiencia en el trabajo de este tipo de aulas. Puesto que, la mayoría de los docentes que ingresan al sistema público por primera vez lo hacen en la zona rural donde las secciones son predominantemente multigrado.

En particular, los centros educativos pertenecientes al distrito 0224 no están exentos de las situaciones anteriormente planteadas. Puesto que, el distrito está ubicado en la zona rural del municipio de Metapán, y sus escuelas poseen en concepto de planta docente un promedio de dos profesores. Quienes atienden entre tres a cuatro grados en una misma aula. Sumado a esto, el apoyo pedagógico a cargo de los asesores es escaso. Dado que, las visitas a los centros educativos están cargadas de exigencias en cuanto a la documentación del trabajo docente. Y no así, al diálogo docente-asesor en busca de alternativas que mejoren la enseñanza en las escuelas.

En síntesis, la enseñanza por si misma está condicionada por diversos agentes. En especial, la enseñanza de la matemática que está supeditada a las creencias que el mismo docente tiene respecto a su naturaleza, la valoración del estudiante, la complejidad en algunos algoritmos, la memorización de teoremas y postulados, su enseñanza desde el enfoque de resolución de problemas. En este punto, se incorpora un contexto rural y un grupo de estudiantes de diferentes niveles aprendiendo simultáneamente en un espacio de aprendizaje.

Por tanto, este trabajo busca conocer las estrategias metodológicas implementadas por docentes en la enseñanza de la matemática en aulas multigrado del segundo ciclo de educación básica, en el distrito educativo 0224 ubicado en la zona rural del municipio de Metapán.

1.2 Justificación

El docente de la escuela pública rural se enfrenta constantemente a desafíos. Es decir, dificultades que de una u otra manera intervienen en la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. Dichas dificultades podrían agruparse en tres grandes áreas: la primera, de tipo económico; la segunda, el contexto sociocultural de las comunidades en las cuales se encuentran inmersos los centros escolares y la tercera, relacionada al dominio y competencias que el docente posee para el trabajo en la escuela rural.

En cuanto al dominio y competencias del docente de la escuela rural estas juegan un papel importante en la enseñanza de las asignaturas de currículo nacional, en particular, la materia de matemática. Por lo cual, las estrategias metodológicas que los docentes utilizan para impartir esta asignatura requieren especial atención. Considerando que, la escuela rural salvadoreña es predominantemente multigrado¹ y requiere de estrategias acordes a la atención simultánea de varios grados en una misma aula.

De manera que, el reto principal de un docente de Aula Multigrado consiste en planificar, preparar y desarrollar una sesión de aprendizaje en la cual los niños y niñas de cada grado sean atendidos desde sus particularidades y que todos experimenten que han aprendido algo nuevo y significativo. Por ello, la presente investigación pretende conocer, describir e indagar sobre las estrategias metodológicas utilizadas por docentes que atienden Aulas Multigrado de la zona rural del distrito educativo 0224 del municipio de Metapán. Dado que, las estrategias metodológicas “se conciben como los procedimientos utilizados por el docente para promover aprendizajes significativos” (Parra Pineda, 2003, pág. 8).

En este punto, la investigación adquiere relevancia social. Dado que, maestros y alumnos de Aulas Multigrado serán beneficiados con el desarrollo de la investigación. En primer lugar, los profesores tendrán la posibilidad de valorar aspectos relevantes de su labor docente tales como: enfoque pedagógico, relaciones interpersonales con los miembros de la comunidad educativa, colaboración con otros docentes de la zona, estrategias de enseñanza, planificación, entre otros. De ahí, el profesor mantendrá o reorientará su enseñanza en la

¹ Ver estadística descrita en planteamiento del problema.

atención de Aula Multigrado. En segundo lugar, los estudiantes tendrán la oportunidad de aprender de forma ordenada y recibir una educación e instrucción más personalizada por parte de su maestro. En definitiva, la investigación ampliará o afianzará en docentes los conocimientos en cuanto a estrategias metodológicas de enseñanza de la matemática en Aula Multigrado, lo cual, se traduce en mejoras para la enseñanza rural siempre que el docente se comprometa a ello.

1.3 Objetivos de la investigación

Objetivo General

- ✓ Conocer las estrategias metodológicas implementadas para la enseñanza de la matemática en Aulas Multigrado en el nivel de segundo ciclo de educación básica del distrito educativo 0224 del municipio de Metapán departamento de Santa Ana.

Objetivos Específicos

- ✓ Especificar las estrategias metodológicas empleadas en Aulas Multigrado en la enseñanza de la matemática en el nivel de segundo ciclo de educación básica del distrito educativo 0224 del municipio de Metapán departamento de Santa Ana.
- ✓ Identificar las características de las estrategias metodológicas empleadas en Aulas Multigrado en la enseñanza de la matemática en el nivel de segundo ciclo de educación básica del distrito educativo 0224 del municipio de Metapán departamento de Santa Ana.
- ✓ Indagar sobre los criterios de selección de las estrategias metodológicas aplicadas para la atención de Aulas Multigrado en la enseñanza de la matemática en el nivel de segundo ciclo de educación básica del distrito educativo 0224 del municipio de Metapán departamento de Santa Ana.

1.4 Preguntas de investigación

- a) ¿Cuáles son las estrategias metodológicas implementadas para la enseñanza de la matemática en Aulas Multigrado del segundo ciclo de educación básica del distrito educativo 0224 del municipio de Metapán departamento de Santa Ana?

- b) ¿Cuáles son las características de las estrategias metodológicas empleadas en Aulas Multigrado en la enseñanza de la matemática en el nivel de segundo ciclo de educación básica del distrito educativo 0224 del municipio de Metapán departamento de Santa Ana?

- c) ¿Qué criterios son considerados para la selección de las estrategias metodológicas aplicadas en la atención de Aulas Multigrado en la enseñanza de la matemática en el segundo ciclo de educación básica del distrito educativo 0224 del municipio de Metapán departamento de Santa Ana?

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO DE LA
INVESTIGACIÓN

2.1. Antecedentes

En el año 1940 se constituye la primer Reforma Educativa. Esta procura mejoras educativas en la educación primaria. En otras palabras, la reforma del 40 no propone cambiar la estructura del sistema ni ampliar su cobertura. En este sentido, algunos componentes de la reforma más significativos son: 1) División de programas de estudio en elementos temáticos llamados jornalizaciones; 2) organización de la vida escolar en siete funciones: técnica, disciplinaria, social, higiénica, industrial, artística y deportiva; 3) creación del Plan Básico (en la actualidad 6º, 7º y 8º), 4) extensión al sector rural el sistema de escuelas “pluriclase” (escuelas de uno o dos maestros que podían atender la educación primaria completa) (Aguilar Avilés, 1998).

Seguido, la educación se somete a una nueva reestructuración mediante la reforma educativa de 1968. Sus principales componentes son: 1) Cambio estructural en los estudios generales; 2) expansión de la Educación Básica; 3) diversificación y cambio estructural en la educación media; 4) cambio en esquema de planes y programas de estudio; 5) televisión educativa; 6) infraestructura escolar; 7) bienestar estudiantil; 8) bienestar magisterial; 9) reforma administrativa; 10) fundación de Ciudad Normal “Alberto Masferrer”; 11) fundación de la escuela de educación física; 12) fundación de instituto tecnológico centroamericano (Aguilar Avilés, 1998).

Por otra parte, la expansión de la Educación Básica promovió la apertura de escuelas en el área rural. Construyendo escuelas bajo el modelo 3-3-6 (tres aulas, tres maestros y seis grados) y 5-5-9 (cinco aulas, cinco maestros y nueve grados (Aguilar Avilés, 1998). Sin embargo, en las escuelas rurales satisfacen los modelos únicamente en lo referente a infraestructura. Es decir, el modelo implementado en la escuela rural es 3-1-6 ó 3-2-6 que significa tres aulas uno o dos maestros y seis grados. Es evidente, la aparición de aulas multigrado².

Luego, la gestión educativa para el quinquenio 1989-1994 desarrolló e impulsó programas y proyectos con tendencia a la ampliación de la cobertura educativa, focalizando

² Se define aulas multigrado aquellas donde un maestro tiene a su cargo dos o más grados a la vez.

los primeros años de Educación Básica y otorgando especial énfasis a las zonas más desprotegidas, zonas rurales y urbano-marginales. Como resultado, las líneas estratégicas para ellos fueron: a) Programa EDUCO; b) Programa de alimentación escolar; c) Programa de Educación de adultos; d) Mejoramiento de la calidad curricular (OEI, 2006).

En cuanto a, el programa EDUCO consiste en la provisión de servicios educativos a niñas y niños de zonas rurales en el nivel de parvularia y básica a través de una estrategia de cogestión entre el Estado y la Comunidad (OEI, 2006). De ahí, sus cuatro componentes para su funcionamiento son: 1) Estrategia administrativa y participación local; 2) marco legal; 3) procedimientos financieros y 4) estrategias educativas.

Además, el programa EDUCO prestó atención y fortaleció la dinámica de acoger simultáneamente a varios grados en un mismo salón de clase. Al respecto el MINED (2001), establece que la dinámica “busca aprovechar eficientemente al docente, ampliando la cobertura educativa con el mínimo de personal” (p.4). Así pues, dentro del cuarto componente del programa EDUCO: Estrategias educativas, se encuentra la estrategia metodológica de Aulas Alternativas que es la respuesta en cuanto a metodología de enseñanza propuesta por el MINED para la atención de aulas multigrado.

Es así que, la estrategia metodológica de enseñanza denominada “Aula alternativa” toma vida con la reforma en Marcha del 91. Operativizada en el Plan Decenal 1995-2005. Es así como, la estrategia Aulas alternativas marcha durante sus primeros años de acuerdo a lo establecido en sus directrices. Paulatinamente, la estrategia pierde fuerza con el paso de los años.

El siglo XXI trajo consigo nuevas políticas educativas. En el año 2005, surge el “Plan Nacional de Educación 2021”. Cuya política “currículo al servicio del aprendizaje” tiene por objetivo actualizar el currículo en base a aprendizajes por competencias (Ministerio Educación de El Salvador, 2008). Posteriormente en el 2009, aparece la política educativa “Vamos a la Escuela”. La cual, tiene por filosofía “encontrar la adecuada relación entre la propuesta de enseñanza y la vida misma” (Ministerio de Educación, 2009, pág. 6). Para ello el MINED (2009), “habla de redefinir la escuela y el aula”, es decir, “cambiarse el concepto mismo de escuela y aula” (p. 8).

Luego en el 2016, nace el plan “El Salvador Educado” contempla seis desafíos en la educación salvadoreña: 1) Escuela libre de violencia y eje central de la prevención; 2) docentes de calidad; 3) atención al desarrollo integral de la primera infancia; 4) doce grados de escolaridad universal; 5) educación superior para un país productivo, innovador y competitivo e 6) infraestructura acorde a una educación integral y de calidad (Ministerio Educación El Salvador, 2016). Finalmente, ninguna de las políticas educativas antes nombradas contempla la enseñanza en las Aulas Multigrado. Aun cuando dicha modalidad es una realidad de la escuela rural salvadoreña.

Por otra parte, las aulas multigrado no son exclusivas del sistema educativo salvadoreño, más bien, es una problemática que a nivel de Latinoamérica toma relevancia y es tema de estudio para investigaciones. De ahí que, algunos estudios como de Ames (2004), Rodríguez, Matzer & Estrada (2007), Busto Jiménez (2010), Dejesús Oviedo (2011) y UNICEF (2013) enfocados en el profesorado de aulas multigrado coinciden en dos importantes aspectos. El primero, la formación docente es necesaria e indispensable. Segundo, el docente multigrado posee áreas prioritarias en las que necesita ser apoyado, tales como: 1) La autonomía del alumnado para las tareas escolares; 2) el uso de los recursos didácticos; 3) la programación del currículo; 4) la individualización de la enseñanza; 5) la gestión del tiempo; 6) las estrategias de enseñanza y 7) la evaluación del proceso enseñanza aprendizaje.

Los docentes comparten tres diferencias importantes entre la práctica pedagógica de una escuela unitaria multigrado y una escuela con aulas puras: 1) En la primera escuela los niños trabajan en equipo, mientras que en la segunda lo hacen de forma individual. 2) en aulas puras los contenidos son muy específicos para cada grado, en el multigrado la enseñanza y aprendizaje se unifican. 3) finalmente en la modalidad multigrado los estudiantes tienen los espacios para aprender por sí mismos y con sus compañeros de sección (Rodríguez, Matzer, & Estrada, 2007).

Además, los estudios citados anteriormente en su mayoría centran su atención en el alumno. Dado que, las investigaciones invierten esfuerzos en establecer diferencias entre alumno rural y no rural en cuanto a su rendimiento académico. También, hacen énfasis en

el análisis de la pobreza, contextos rurales, y en la carrera o progreso educativo del estudiante. En consecuencia, pocos estudios proporcionan información sobre el resto de las cuestiones que podrían resultar de interés en relación con el aula multigrado. Es decir, los estudios muestran menor interés en el colectivo docente y el trabajo que este realiza en la enseñanza de Aula Multigrado.

Finalmente, los estudios revisados no abordan específicamente las estrategias metodológicas de enseñanza en una asignatura en particular. Dado que, la literatura consultada habla de posibles secuencias de estrategias metodológicas en la atención de aulas multigrado. Más no de estrategias multigrado, propias en la enseñanza de una asignatura. Así mismo, no establecen los criterios de selección de las estrategias metodológicas utilizadas.

2.2 Aproximación constructivista del aprendizaje escolar

2.2.1 El constructivismo como teoría epistemológica

El constructivismo surge como una corriente epistemológica, preocupada por discernir los problemas de la formación del conocimiento en el ser humano. En otras palabras, promueve la explicación de la producción del conocimiento y las condiciones para que esa producción tenga lugar (WALDEGG, 1998). Por otra parte, el constructivismo tiene diversas variantes. Por ejemplo, la epistemología genética de Piaget, el Aprendizaje Significativo de Ausubel, el Aprendizaje por Descubrimiento y Currículum en Espiral de Jerome Bruner y la Teoría de Desarrollo Próximo o Potencial de Vygotsky. Sin embargo, los diferentes autores comparten el principio de la importancia de la actividad constructivista del alumno en la realización de los trabajos escolares. También, coinciden que el conocimiento se construye activamente por sujetos cognoscentes, no se recibe pasivamente del ambiente.

En concreto, el constructivismo en educación se alimenta de diversas corrientes psicológicas. En este sentido Díaz Barriga y Hernández Roja (2004), rescatan el aporte de dos principales autores. Primero, Jean Piaget y su psicología genética la cual describe al

alumno como “aprendiz activo y autónomo, el papel antiautoritario del profesor, metodologías didácticas por descubrimiento y participativas, selección y organización del contenido curricular tomando en cuenta las capacidades cognitivas del alumno” (p.29). Segundo, Vygotsky con su psicología social que explica cómo se ubica la acción humana en ámbitos culturales, históricos e institucionales, se traduce al terreno educativo en: énfasis en la función mediadora del profesor, trabajo cooperativo y enseñanza recíproca entre pares (p. 29).

Por otra parte, la concepción constructivista del aprendizaje se sustenta en la idea que “la finalidad de la educación que se imparten en instituciones educativas es promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el contexto cultural del grupo al que pertenezca” (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 2004, pág. 30). De manera que, el alumno construye significados que enriquecen su conocimiento del mundo físico y social, potenciando así su crecimiento personal mediante la realización de aprendizajes significativos. En este sentido, las posturas constructivistas rechazan la concepción del alumno como mero receptor o reproductor de los saberes culturales; tampoco se acepta la idea que el desarrollo es la simple acumulación de aprendizajes específicos. Es más, el constructivismo exige “la existencia y prevalencia de procesos activos en la construcción del conocimiento; habla de un sujeto cognitivo aportante” (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 2004, pág. 31).

2.2.2 Aprendizaje significativo

En cuanto al aprendizaje Ausubel (1976) establece que, este “implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognitiva” (p. 35). También, concibe al alumno como un “procesador activo de la información”, y considera el aprendizaje como “sistemático y organizado” por considerarlo un “fenómeno complejo que no se traduce a simples asociaciones memorísticas” (p. 37). No obstante, la concepción de Ausubel señala la importancia que tiene el aprendizaje por descubrimiento, considera que no es factible que todo el aprendizaje significativo que ocurra en las aulas deba ser por descubrimiento. Antes bien,

defiende el aprendizaje verbal significativo que permite el dominio de los contenidos curriculares que se imparten en las escuelas.

El aprendizaje posee dos dimensiones: 1) Referente al modo en que se adquiere el conocimiento y 2) la forma en que el conocimiento es subsecuentemente incorporado a la estructura del conocimiento o estructura cognitiva del aprendiz (Ausubel, 1976). También Díaz Barriga y Hernández Rojas (2004), identifican en la primer dimensión dos tipos de aprendizaje posibles: “por recepción y por descubrimiento” (p. 36); y en la segunda, dos modalidades: “por repetición y significado” (p. 37). Es más, la interacción de ambas dimensiones se traduce en las denominadas situaciones del aprendizaje escolar: Aprendizaje por recepción repetitiva, descubrimiento repetitivo, recepción significativa o descubrimiento significativo.

Por otra parte, el aprendizaje es realmente significativo cuando reúne tres condiciones: 1) La información nueva debe relacionarse de modo no arbitrario y sustancial con saberes previos del alumno; 2) motivación y actitud del alumno por aprender; 3) Naturaleza de los materiales o contenidos de aprendizaje (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 2004). De ahí que según Díaz Barriga y Hernández Rojas (2004), “el docente comprenda los procesos motivacionales y afectivos profundos al aprendizaje de sus alumnos, así como, de disponer de algunos principios y estrategias efectivas de aplicación en clase” (p. 41). En consecuencia, si el docente no satisface condiciones similares: estar dispuesto, capacitado y motivado para enseñar significativamente, así como, tener los conocimientos y experiencias previas pertinentes como especialista en su materia y en su calidad de enseñante difícilmente el alumno satisfaga las condiciones antes expuestas para un aprendizaje significativo.

2.2.3 Aprendizaje de contenidos curriculares

Otro aspecto es la adquisición de aprendizaje significativo considerando diversos contenidos curriculares. Al respecto, Coll, Pozo, Sarabia y Valls (1992) agrupan los contenidos que se enseñan en el currículo de todos los niveles educativos en tres áreas básicas: “declarativos, procedimentales y actitudinales” (p. 75).

En primer lugar, “los contenidos declarativos poseen una importante división taxonómica con claras consecuencias pedagógicas: el contenido factual y contenido conceptual” (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 2004, pág. 53). El factual se refiere a datos y hechos que proporcionan información verbal que los alumnos deben aprender de forma literal. Por otra parte, el conceptual constituye el aprendizaje de conceptos, principios y explicaciones, que no tienen que ser aprendidos de forma literal sino extrayendo el significado esencial o identificando las características que definen las reglas que lo componen (Coll et al., 1992). Ambos tipos de contenidos difieren entre sí. En consecuencia, la actuación docente para su enseñanza tiene que ser igualmente diferente. De acuerdo con Díaz Barriga y Hernández Rojas (2004), el aprendizaje de contenidos conceptuales necesita que el docente haga uso de: “1) Materiales organizados y estructurados correctamente y 2) conocimientos previos” (p. 54). Por tanto, el profesor debe planear actividades donde el alumno tenga oportunidad para explorar, comprender y analizar los conceptos de forma significativa a través de estrategias expositivas o por descubrimiento (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 2004).

Segundo, el saber procedimental “es el conocimiento referido a la ejecución de procedimientos, estrategias, técnicas, habilidades, destrezas, métodos” (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 2004, pág. 54). Por otra parte, Coll et al. (1992), definen los procedimientos como “conjunto de acciones ordenadas y dirigidas hacia la consecución de una meta determinada” (p. 77). Desde el constructivismo, la enseñanza de procedimientos se basa en una estrategia general: el traspaso progresivo del control y responsabilidad del alumno en el manejo de la competencia procedimental, mediante la participación guiada y asistencia continua, pero progresivamente decreciente del profesor (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 2004). Finalmente, los recursos a utilizar en aprendizajes de tipo

instruccionales son: Repetición y ejecución reflexiva, observación crítica, imitación de modelos apropiados, retroalimentación oportuna, verbalización mientras se aprende, entre otras (Díaz Barriga, 1998).

Por último, los aprendizajes actitudinales son los valores y actitudes que habría que fomentar respecto a cada una de las asignaturas clásicas del currículo (ciencias, sociales, matemática, idioma). De acuerdo con Díaz Barriga (1998), las actitudes “se gestan y desarrollan en el seno escolar” (p. 108). De ahí que, el profesor es un importante agente que ejerce su influencia y poder legitimados institucionalmente para promover actitudes positivas en el alumno. Según Bednar y Levie, los cambios actitudinales se logran con el uso de tres aproximaciones: 1) Proporcionar un mensaje persuasivo, 2) el modelaje de la actitud y 3) la inducción de disonancia o conflicto entre los componentes cognitivo, afectivo y conductual (como se citó en Díaz Barriga & Hernández Rojas, 2004). Así pues, las metodologías y técnicas didáctica eficaces en el trabajo de procesos actitudinales son: “técnicas participativas (juego de roles y sociodramas), las discusiones y técnicas de estudio activos, las exposiciones y explicaciones de carácter persuasivo e involucrar a alumnos en la toma de decisiones” (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 2004, pág. 58).

En síntesis, las corrientes constructivistas son variadas desde el punto de vista de contenido. Sin embargo, concuerdan en una “idea fuerza” como la denomina (Coll et al. 1992, p. 86). Esta, conduce a concebir el aprendizaje escolar como un proceso de construcción del conocimiento a partir de las experiencias previas, y la enseñanza como una ayuda a este proceso de construcción. Por otro lado, “el aprendizaje significativo es aquel que conduce a la creación de estructuras de conocimiento mediante la relación sustantiva entre la nueva información y las ideas previas de los estudiantes” (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 2004, pág. 39). Finalmente, el aprendizaje de los contenidos curriculares (conceptuales, procedimentales, actitudinales) requieren un tratamiento de enseñanza diferencial. En otras palabras, el docente debe poseer el conocimiento y dominio de las estrategias metodológicas idóneas para cada tipo de contenido.

2.2.4 Estrategias metodológicas constructivistas

El papel que los enfoques constructivistas actuales otorgan al profesor es un papel central. Puesto que, el maestro es el encargado de proporcionar a los estudiantes las situaciones didácticas significativas que les permitan utilizar sus conocimientos y experiencias previas. Por lo cual, las situaciones didácticas no son otras que las estrategias metodológicas que el docente implementa en su enseñanza. Éstas Díaz Barriga y Hernández Rojas (2004), las clasifica en: 1) El momento de uso y presentación en la secuencia didáctica; 2) su propósito pedagógico y 3) según la modalidad de enseñanza.

Estrategias según momento de uso y presentación

Las estrategias según momento de uso y presentación son aquellas que el docente puede utilizar de acuerdo con el momento de la clase, es decir, al inicio, desarrollo o final. También, las estrategias reciben el nombre de preinstruccionales, coinstruccionales e instruccionales.

Así pues, las estrategias preinstruccionales (estrategias de inicio) “preparan y alertan al estudiante en relación con el qué y cómo va a prender” (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 2004, pág. 143). También, buscan activar o generar conocimientos o experiencias previas. Es más, las estrategias ubican al estudiante en el contexto conceptual apropiado y generan expectativas adecuadas. Dos de las estrategias más típicas son: los objetivos y los organizadores previos. Otras estrategias de este tipo son: preguntas insertadas, gráficos, ilustraciones, actividad focal introductoria, discusiones guiadas, entre otras.

Por otra parte, las estrategias coinstruccionales (estrategias de desarrollo) son actividades que apoyan los contenidos curriculares durante el proceso enseñanza-aprendizaje. Es decir, “son acciones relacionadas con el logro de un aprendizaje con comprensión” (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 2004, pág. 143). Dado que, los objetivos de las estrategias son mejorar atención en estudiante, detectar información principal, conceptualizar contenidos de aprendizajes, organizar, estructurar e interrelacionar ideas importantes. De ahí que, las estrategias más apropiadas son: redes y mapas conceptuales,

analogías, ilustraciones y cuadros sinópticos simples, de doble columna, cuadros C-Q-A y organizadores textuales.

Por último, las estrategias post-instruccionales (estrategias de cierre) “permiten al alumno formar una visión sintética, integradora e incluso crítica del contenido desarrollado” (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 2004, pág. 143). Se presentan al terminar el episodio de enseñanza. Por lo cual, las estrategias orientadoras a este fin son: resúmenes finales, organizadores gráficos, redes y mapas conceptuales.

Estrategias según propósito pedagógico

Estas estrategias responden a la intención que el maestro tiene respecto al aprendizaje del estudiante. Estas intenciones pueden ser: de sondeo de conocimientos previos, motivación, establecimiento de expectativas adecuadas, desarrollo o apoyo a los contenidos curriculares, orientación a la atención de los alumnos, promoción de enlaces e integración entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender, exploración y seguimiento, promoción de la discusión y la reflexión colectiva. En consecuencia, las estrategias que favorecen esas intenciones están: “Objetivos, discusión guiada, actividad focal, objetivos, señalizaciones, preguntas insertadas, ilustraciones, gráficas, resúmenes, mapas y redes conceptuales, organizadores gráficos” (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 2004, pág. 145).

Estrategias según modalidad de enseñanza

Las estrategias según la modalidad de enseñanza son de tres tipos: individualizadas, socializadas, mixtas o combinadas. Así, las estrategias individualizadas consisten en el aprendizaje adquirido de forma individual por el alumno. Mientras que, las socializadas son aquellas que involucran a un grupo de estudiantes. Finalmente, las mixtas o combinadas son las estrategias de enseñanza que generan aprendizajes tanto individuales como colectivos.

Respecto a, las estrategias socializadas están la de trabajo cooperativo. De acuerdo con Díaz Barriga y Hernández Rojas (2004), con base a la corriente sociocultural de Vygotski plantean que “los aprendizajes ocurren primero en un plano interpsicológico, y después a nivel intrapsicológico” (p.103). Es decir, el alumno aprende en primer lugar por la influencia que otros ejercen sobre él y segundo por agentes internos propios del individuo. De ahí, el aprendizaje cooperativo cobra fuerza como estrategia de aprendizaje constructivista. Puesto que, los alumnos construyen significados sobre la interacción que establecen con el docente y con sus compañeros. Por lo cual, cooperar es trabajar juntos para lograr metas compartidas, donde todos los miembros del grupo comprenden y completan la actividad con éxito, responsabilidad y compromiso de cada miembro. En resumen, “el aprendizaje cooperativo es el empleo didáctico de grupos reducidos donde los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás” (Johnson, Johnson, & Holubec, 1999, pág. 14).

Por otra parte, el aprendizaje cooperativo es firme cuando el docente concede gran valor de cohesión al grupo, ofrece apoyo y conduce discusiones abiertas del grupo mismo. Entonces, consolidar el aprendizaje cooperativo no implica únicamente aplicar una técnica puntual o conducir una dinámica o estrategia grupal relacionada al contenido de la materia a enseñar. No obstante, el docente debe conocer técnicas que le permitan lograr aprendizajes firmes. Dentro de las técnicas de aprendizaje cooperativo están: El rompecabezas, grupos de investigación, equipo estudiantil- divisiones de logros, equipos torneo de juego, individualización asistida por equipo, tutoría entre iguales, lluvia de ideas, cooperación guiada o estructurada (Pujolás Maset, 2002).

Finalmente, las estrategias aprendizaje basado en problemas, aprendizaje como investigación, aprendizaje cooperativo y enseñanza recíproca están en oposición al aprendizaje por descubrimiento guiado. Dado que, en todas ellas “el papel del alumno es eminentemente activo, tratando de indagar, explorar, y, sobre todo, establecer conexiones internas y externas siempre guiado o supervisado por el docente” (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 2004, pág. 221). En definitiva, estas las estrategias poseen las características fundamentales que las tipifica como constructivistas.

2.3 Estrategias metodológicas en general

Las estrategias de enseñanza se conciben como “los procedimientos utilizados por el docente para promover aprendizajes significativos implican actividades conscientes y orientadas a un fin” (Parra Pineda, 2003, pág. 8). Es más Pimienta Prieto (2012), establece que “las estrategias metodológicas son instrumentos de los que se vale el docente para contribuir a la implementación y el desarrollo de las competencias de los estudiantes” (p. 3). Así, el adecuado y consciente uso de las estrategias conllevan a una “instrucción estratégica interactiva”.

Así pues, elegir correctamente las estrategias metodológicas a utilizar acordes a las condiciones del grupo de estudiantes permite que el docente oriente el proceso de aprendizaje dinámicamente. Al respecto Días Barriga y Hernández Rojas (2004), sostienen que, “el docente debe poseer un bagaje amplio de estrategias conociendo su función y forma de utilizarse apropiadamente” (p. 225). Caso contrario, el desconocimiento genera nula interpretación y lectura del proceso de enseñanza. Es más, el docente no puede engendrar propuestas de mejora sino cuenta con el arsenal apropiado de recursos que apoyen sus decisiones y quehacer pedagógico.

En síntesis, las estrategias de enseñanza son medios o recursos para brindar ayuda pedagógica a quien enseña. En consecuencia, la enseñanza está a cargo del enseñante como su originador, pero también, es una construcción conjunta en los intercambios entre alumnos y contexto que lo instruye: escuela, cultura, comunidad, etc. Finalmente, los criterios esenciales de selección de tipos de estrategias a utilizar son: 1) Consideración de las características generales de los aprendices (conocimientos previos, motivación, etc.); 2) tipo de dominio del conocimientos en general y del contenido curricular en particular, que se va a abordar; 3) la intencionalidad en la actividad para que el alumno alcance lo deseado; 4) vigilancia constante del proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos y 5) determinación del contexto intersubjetivo creados en el alumno hasta ese momento (Días Barriga & Hernández Rojas, 2004).

Por otra parte, existen diferentes taxonomías para clasificar las estrategias de enseñanza-aprendizaje, una de ellas es la sugerida por Días Barriga y Hernández Rojas

(2004), quienes plantean que estas desde un enfoque constructivista se pueden clasificar de acuerdo a: 1) El momento de uso y presentación en la secuencia didáctica³; 2) su propósito pedagógico y 3) según la modalidad de enseñanza. Igualmente, Parra Pineda (2003), propone una clasificación con fines más didácticos, basando su clasificación según el énfasis que se establece al interior de cada una de las estrategias en el proceso educativo. Así: 1) “Los sujetos (docente y estudiante)”;

2) “el proceso o las mediaciones didácticas” y

3) “los objetos de conocimiento” (p.12).

En particular, las estrategias cuyo énfasis está en los sujetos (alumnos y docentes) se dividen a su vez en aquellas cuyo eje central lo constituye el alumno y las que se centralizan en el docente. Es así que, las estrategias centradas en el alumno se denominan estrategias activas, éstas se basan en el enfoque cognitivo de aprendizaje y se fundamentan en el autoaprendizaje (Parra Pineda, 2003). Aunque, la esencia de estas estrategias metodológicas se basan en el desarrollo del pensamiento y en razonamiento crítico, por sus características procedimentales se clasifican en dos grandes categorías: estrategias que centran sus procedimientos alrededor del problema o vivencias y estrategias que hacen énfasis en el diálogo y la discusión.

2.3.1 Estrategias Metodológicas de Enseñanza

2.3.1.1 Estrategias centradas alrededor de un problema

El método de problemas

El método de problemas consiste en proponer situaciones problemáticas a los participantes, quienes, para solucionarlas, deberán realizar investigaciones, revisiones o estudios de temas, no asimilados, ejercicios citando el análisis y la síntesis. Es decir, se pone al estudiante ante una situación conflictiva o dudosa y se desafía a encontrar una solución satisfactoria para la misma. El método de problemas pone énfasis en el razonamiento, en la reflexión y trata, de modo preponderante, con ideas, en lugar de cosas. El método sigue el siguiente esquema: 1) Definición y delimitación del problema; 2)

³ Ver en detalle en apartado “Estrategias metodológicas constructivistas” de este documento

recolección, clasificación y crítica de datos; 3) formulación de hipótesis; 4) crítica de hipótesis y selección de la considerada con mayor probabilidad de validez y 5) verificación de la hipótesis elegida.

El método de juego de roles

Es un método de enseñanza en el cual los participantes asumen una identidad distinta a la suya propia para enfrentarse con problemas reales o hipotéticos, de una manera informal pero realista. No existe guión ni diálogo establecido; sólo a partir de una descripción más o menos detallada de la situación y los papeles a representar, los participantes deciden de forma espontánea su comportamiento durante la representación. Además, el método tiene como objetivo el aprendizaje de un saber hacer, la preparación para desarrollar determinados roles y el análisis del comportamiento en las relaciones interpersonales (Parra Pineda, 2003).

El método de situaciones (o de casos)

Los métodos de situaciones o casos son aquellos en los cuales se describe una situación o problemática similar a la realidad (ya sea tomado de una organización real o ficticia) que contiene acciones para ser valoradas y llevar a vía de hecho un proceso de toma de decisiones. Así mismo, en el método el profesor conduce la actividad de los participantes su interacción y la búsqueda de soluciones acertadas, y lo más importante: enfatiza en el proceso de toma de decisiones, mediante lo cual se logra el aprendizaje (Parra Pineda, 2003).

Método de Indagación

Es una estrategia que se orienta a procedimientos pedagógicos que permitan abordar en mejores condiciones el aprendizaje de las disciplinas, es decir, se centra en los contenidos de aprendizaje de un curso dado. Ofrece dos modalidades: abierta y

estructurada. La modalidad estructurada es más elaborada, especialmente en lo que se refiere a la formulación de objetivos de aprendizaje, porque en base en ellos se realiza el estudio de la temática y la indagación crítica creativa. En conclusión, la indagación es la habilidad para hacer preguntas (Parra Pineda, 2003).

Para llevar a cabo el método de indagación pueden utilizarse los diferentes tipos de preguntas o estrategias para cuestionar. Por ejemplo: preguntas guías, preguntas exploratorias, preguntas literales, estrategia SQA (qué sé, qué quiero saber y qué aprendí), estrategia RA-P-RP (respuesta anterior, pregunta, respuesta posterior) (Pimienta Prieto, 2012)

La tutoría

La tutoría es una actividad pedagógica que tiene como propósito orientar y apoyar a los alumnos durante su proceso de formación. Esta actividad no sustituye las tareas del docente, a través de las cuales se presentan a los alumnos contenidos diversos para que los asimilen, dominen o recreen mediante síntesis innovadoras. En otras palabras, la tutoría es una acción complementaria, cuya importancia radica en orientar a los alumnos a partir del conocimiento de sus problemas y necesidades académicas. Por último, la tutoría tiene dos propósitos generales, favorecer el desempeño académico de los alumnos a través de acciones personalizadas o grupales y contribuir a su formación integral (Parra Pineda, 2003).

La Enseñanza por descubrimiento

La mejor manera de aprender algo es descubrirlo o crearlo por sí mismo, en lugar que otra persona haga de intermediario entre el receptor y el conocimiento. En este sentido, la estrategia consiste que el estudiante descubra el conocimiento por sí mismo. Pero, ese descubrimiento no tiene por qué ser autónomo, sino que puede y debe ser guiado por el profesor a través de la planificación de las experiencias y actividades didácticas (Parra Pineda, 2003).

Método por proyectos

El método de proyectos es una estrategia de aprendizaje que se enfoca a los conceptos centrales y principios de una disciplina, involucra a los estudiantes en la solución de problemas y otras tareas significativas, les permite trabajar de manera autónoma para construir su propio aprendizaje y culmina en resultados reales generados por ellos mismos. También, busca que los estudiantes tomen mayor responsabilidad de su propio aprendizaje y en donde aplican proyectos reales, las habilidades de conocimiento adquiridos en el salón de clase. En esencia, el método de proyectos persigue enfrentar a los alumnos a situaciones que los lleven a rescatar, comprender y aplicar aquello que aprenden como una herramienta para resolver problemas o proponer mejoras en las comunidades en donde se desenvuelven (Parra Pineda, 2003).

2.3.1.2. Estrategias centradas en el diálogo y discusión

Debate

Se caracteriza por ser una disputa abierta con réplicas por parte de un equipo defensor y por otro que está en contra de la afirmación planteada. Requiere de una investigación documental rigurosa para poder argumentar con fundamentos (Pimienta Prieto, 2012).

Mesa redonda

Las mesas redondas son un espacio que permite la expresión de puntos de vista divergentes sobre un tema por parte de un equipo de expertos. Son dirigidas por un moderador, y su finalidad es obtener información especializada y actualizada sobre un tema, a partir de la confrontación de diversos puntos de vista (Pimienta Prieto, 2012).

Aprendizaje cooperativo

El aprendizaje cooperativo implica aprender mediante equipos estructurados y con roles bien definidos, orientados a resolver una tarea específica a través de la colaboración. Esta estrategia metodológica está compuesta por una serie de estrategias instruccionales (Pimienta Prieto, 2012).

2.3.1.3 Estrategias que activan conocimientos previos

Discusión guiada

La discusión guiada es un proceso interactivo donde, profesor y alumno hablan de un tema determinado (Pimienta Prieto, 2012).

Actividad generadora de información previa

Una actividad generadora de información previa es una estrategia que permite a los alumnos activar, reflexionar y compartir los conocimientos previos sobre un tema determinado. Algunos autores se refieren a ésta como “lluvia de ideas” o “tormenta de ideas” (Pimienta Prieto, 2012).

Objetivos o intenciones

Los objetivos o intenciones educativas son enunciados que describen con claridad las actividades de aprendizaje y los efectos que se pretenden conseguir en el aprendizaje de los alumnos al finalizar una experiencia, sesión o ciclo escolar (Pimienta Prieto, 2012).

2.3.1.4 Estrategias que orientan aprendizajes relevantes de contenidos

Señalizaciones⁴

Las señalizaciones son toda clase de claves o aviso estratégicos que enfatizan u organizan ciertos contenidos. De modo que, el docente orienta al estudiante a reconocer lo más importante de un material al cual debe dedicarle mayor esfuerzo constructivo. Es más, la estrategia es de tipo escrita u oral. Esta última, identificada en el discurso pedagógico del docente (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 2004).

2.3.1.5 Estrategias que mejoran la codificación de información

Ilustraciones

Las ilustraciones (fotografías, dibujos, pinturas) son recursos utilizados para expresar una relación espacial esencialmente de tipo reproductivo. Es decir, las ilustraciones reproducen o representan objetos, procedimientos o procesos cuando no se tiene la oportunidad de tenerlos en su forma real o tal y como ocurren. En este sentido, los tipos de ilustraciones son: descriptiva, expresiva, construccional, funcional y algorítmicas. Estas últimas, describen procedimientos e incluyen diagramas con acciones, rutas críticas, demostración de reglas o normas (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 2004).

Gráficas

Las gráficas son recursos que expresan relaciones de tipo numérico o cuantitativo entre dos o más factores o variables por medio de líneas, sectores, barras, entre otros. Además, las gráficas son de dos tipos: lógico-matemática y de arreglo de datos (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 2004).

⁴ Para mayor profundidad de la estrategia ver pág. 158 del libro “Estrategias docentes para un aprendizaje significativo de Frida Díaz Barriga y Gerardo Hernández Rojas, 2004

Preguntas intercaladas en textos

Las preguntas intercaladas son las que se plantean al alumno a lo largo del material o situación de enseñanza y tienen como intención facilitar su aprendizaje. Estas, se intercalan en partes importantes del texto cada determinado número de secciones o párrafos. Dado que, el alumno focaliza la atención en aspectos relevante mientras lee (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 2004).

2.3.1.6 Estrategias de organización de información.

Cuadro sinóptico

El cuadro sinóptico es un organizador gráfico muy utilizado, ya que permite organizar y clasificar información. Se caracteriza por organizar los conceptos de lo general a lo particular, y de izquierda a derecha, en orden jerárquico; para clasificar la información se utilizan llaves (Pimienta Prieto, 2012).

Cuadro Comparativo

El cuadro comparativo es una estrategia que permite identificar las semejanzas y diferencia entre dos o más objetos o hechos. Posterior a ello, se enuncian las conclusión a la que se llega. Además, los cuadros comparativos pueden ser simples, doble columna y los llamados cuadros C-Q-A. Este último, es un cuadro a tres columnas en la primera se denomina “lo que se conoce” (simbolizado con letra C); segunda columna “lo que quiero conocer o aprender” (corresponde la letra Q) y tercera columna “Lo que se ha aprendido” (representado por letra A) (Pimienta Prieto, 2012).

Matriz de clasificación

La matriz de clasificación es una estrategia que permite hacer distinciones detalladas de las características de algún tipo de informe específica. El objetivo es formar conjuntos o clases (Pimienta Prieto, 2012).

Matríz de Inducción

La matriz de inducción es una estrategia que sirve para extraer conclusiones a partir de fragmentos de información (Pimienta Prieto, 2012).

Diagramas

Los diagramas son representaciones esquemáticas que relacionan palabras o frases dentro de un proceso informativo. Esto induce al estudiante a organizar esta información no solo en un documento, sino también, mentalmente, al identificar las ideas principales y subordinadas según su orden lógico. Dentro de ellos se encuentran: diagrama de árbol, círculo de conceptos, mapa conceptual y redes conceptuales (Pimienta Prieto, 2012).

Analogías

La analogía como estrategia metodológica consiste en la comparación de dos o más conceptos en relación con sus características o elementos que lo componen. Por otra parte, la estrategia se emplea únicamente cuando la información que se aprenderá, se presenta para relacionarla con conocimientos ya aprendidos por el alumno y que este los conozca bien (Pimienta Prieto, 2012).

Resumen

El resumen es una versión breve del contenido que habrá de aprenderse, donde se enfatizan los puntos más importantes de la información. Es más, el resumen como estrategia de enseñanza será elaborado por el profesor para luego ser proporcionado al estudiante (Pimienta Prieto, 2012).

2.3.1.7 Estrategias que promueven la comprensión.

PNI (Positivo, Negativo, Interesante)

El PNI es una estrategia que permite plantear el mayor número posible de ideas sobre un evento, acontecimiento o algo que se observa (Pimienta Prieto, 2012).

QQQ (qué veo, qué no veo, qué infiero)

Es una estrategia que permite descubrir las relaciones que existen entre las partes de un todo (entorno o tema) a partir de un razonamiento crítico, creativo e hipotético (Pimienta Prieto, 2012).

2.4 La matemática y su enseñanza

2.4.1 Concepciones de la matemática y la relación en su enseñanza

La enseñanza de la matemática está condicionada por la creencia del docente respecto a la naturaleza de la materia. Es decir, si el profesor cree que los objetos matemáticos (triángulos, suma, fracciones, probabilidad, etc.) tienen una existencia propia, entonces, la enseñanza de la matemática se traduce en la presentación de los objetos, mediante sus definiciones y propiedades (Godino, Batanero, & Font, 2003). Por lo cual, “las aplicaciones de los conceptos o la resolución de problemas matemáticos son secundarios para este profesor” (Godino et al. 2003, p.19). Mientras que, si otro docente considera las matemáticas como un resultado del ingenio y la actividad humana. En consecuencia, su enseñanza se centra en la resolución de problemas (Godino, Batanero, & Font, 2003).

De ahí que Godino, Batanero y Font (2003), catalogan las dos creencias anteriores como extremas y las clasifican como: “concepción idealista-platónica y concepción constructivista” (p. 20). La primera, considera que el alumno debe adquirir primero las estructuras fundamentales de las matemáticas de forma axiomática. Es decir, el profesor expone los axiomas, definiciones y teoremas sin conectar con situaciones de aplicación o de

resolución de problemas. Mientras que, la concepción constructivista relaciona la matemática y sus aplicaciones en todo el currículo. En otras palabras, los estudiantes deben ver que la axiomatización, la generalización y la abstracción de las matemáticas son necesarias para comprender y resolver los problemas de la naturaleza y la sociedad (Godino, Batanero, & Font, 2003).

Por otra parte, Ernest (1988), plantea una tercera concepción que nombra instrumentalista. Esta, “es una acumulación de hechos, reglas y habilidades para ser utilizado en la consecución de un fin externo” (p. 250). Así, la enseñanza de las matemáticas es de tipo memorístico y algorítmico. Donde, el estudiante es dotado de definiciones, reglas y procedimiento particulares para ser aplicadas en situaciones dadas. De esta manera, “la enseñanza matemática se concibe como un conjunto de reglas y hechos no relacionados, pero utilitarios” (p. 252).

También Ernest (1988), jerarquiza las tres concepciones en niveles. Primero, el instrumentalismo está en el nivel más bajo. Dado que, implica el conocimiento de hechos matemáticos, principios y métodos como entidades separadas. Seguido, el nivel dos es la concepción platónica de las matemáticas. Porque, implica una comprensión global de las matemáticas como una estructura consistente, conectada y objetiva. Finalmente, el más alto nivel es la concepción constructivista. Pues, la enseñanza matemática es vista como una estructura organizada de forma dinámica situada en un contexto social y cultural.

En síntesis, “la enseñanza es una actividad crítica, encaminada al análisis de la realidad del aula, del centro y la sociedad” (Román & Díez, 1990, pág. 186). En consecuencia, la enseñanza de la matemática implica algo más que repetir las definiciones o ser capaz de identificar propiedades de números, magnitudes, polígonos u otros objetos matemáticos (Godino et al., 2003). En otras palabras, la enseñanza debe orientarse a la resolución de problemas. Finalmente, Román y Díez (1990) afirman que, “las creencias de los profesores son teorías implícitas de la educación, que orientan la práctica educativa” (p. 182). Es más, los profesores son influenciados por ellas en la toma de decisiones y acciones en su quehacer educativo. Por tanto, la concepción del docente respecto a la matemática incide en la forma de enseñar matemática.

2.4.2 La enseñanza de la matemática desde el conductismo y constructivismo

2.4.2.1 Enseñanza conductista de la matemática

El conductismo concibe la enseñanza como una “actividad regulable, que consiste en programar, realizar y evaluar” (Román & Díez, 1990, pág. 163). En otras palabras, la enseñanza es una manera de adiestrar y condicionar para aprender a almacenar. Así mismo, “el aprendizaje se consigue por asociación de elementos o partes que posteriormente construirán un todo” (Román & Díez, 1990, pág. 164) . Finalmente, el conductismo se enfoca hacia la repetición de patrones de conducta que se realizan de forma automática.

Para varios autores (Waldegg, 1998; Román & Díez, 1990; Godino, Batanero & Font, 2003), enseñar matemática desde el conductismo implica repetir definiciones, fórmulas y teoremas sin ser utilizadas en la resolución de problemas. Así mismo, la enseñanza se orienta a la memorización de algoritmos de operaciones con el propósito de la ejercitación misma. También, los conceptos son presentados de forma aislada. Por lo cual, las estrategias metodológicas utilizadas son: clases expositivas, formulación de preguntas, ejercitación de algoritmos matemáticos y descubrimiento guiado.

En cuanto a las estrategias por descubrimiento guiado, la función del docente es proporcionar su dirección en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es decir, presenta a los estudiantes preguntas intrigantes, situaciones ambiguas o problemas interesantes. Así mismo, el maestro proporciona los materiales apropiados, alienta a los estudiantes para que hagan observaciones, elaboren hipótesis y comprueben los resultados. De ahí que, el descubrimiento guiado es una estrategia conductista (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 2004).

2.4.2.2 Enseñanza constructivista en la matemática

Retomando a Godino et al. (2003), la enseñanza de la matemática “debe considerar las dificultades y errores de los alumnos en el proceso de aprendizaje” (p. 21). De ahí, surge la posición de las teorías psicológicas constructivistas sobre el aprendizaje de las matemáticas, las cuales se basan en la visión filosófica sobre la matemática conocida como

constructivismo social. Es decir, el conocimiento que adquiere el estudiante es un producto social que resulta de la influencia que ejerce el ambiente y las personas que lo rodean. Mientras que, el docente enfoca la enseñanza para resolver problemas cotidianos que requieran de la matemática para su solución.

La enseñanza constructivista de la matemática está centrada en la resolución de problemas. Es decir, el fin de la enseñanza cambia de “aprender conceptos” a “saber resolver problemas” para generar aprendizajes significativos. Así mismo Fernández (2011), respalda una enseñanza matemática en cambiar la lógica “enunciar, memorizar, comprender” por “comprender, enunciar, memorizar y aplicar” (p.18). En síntesis, enseñar matemática desde el constructivismo implica utilizar los conocimientos de conceptos, algoritmos, teoremas, definiciones y fórmulas como herramientas en la resolución de problemas. Por tanto, el papel del docente consiste en actuar como mediador que impulsa a los alumnos a descubrir principios por sí mismo y a construir el conocimiento trabajando en la resolución de problemas reales o simulados, normalmente en colaboración con otros estudiantes.

2.5 La enseñanza de la matemática en el currículo salvadoreño

El diseño curricular de El Salvador contempla el desarrollo de capacidades del alumno descomponiéndolas en destrezas, habilidades y actitudes. Evidenciado en los tres tipos de contenidos a desarrollar: conceptuales, procedimentales y actitudinales. Lo cual según Román y Díez (1990), este tipo de currículo corresponde a un diseño curricular constructivista. En consecuencia, la concepción de la enseñanza matemática salvadoreña posee enfoque constructivista. De ahí lo propuesto por el Ministerio de Educación de El Salvador (2009), el docente debe generar situaciones en el estudiantado que le inciten a: explorar, aplicar, argumentar y analizar los conceptos, procedimientos algebraicos y algoritmos. Además, el alumno sistematice e interprete información, y otros tópicos matemáticos acerca de los cuales debe aprender.

También el Ministerio de Educación de El Salvador (2009), en sus lineamientos metodológicos establece que, la enseñanza de la matemática requiere de metodologías participativas. Además, presenta como propuesta metodológica el trabajo por “Resolución de Situaciones Problemáticas (RSP)”. Donde, los problemas deben contextualizarse a la realidad local (comunidad, familia, país) del estudiante. Es más, las situaciones problemáticas deben corresponder con los conocimientos previos del estudiante. De igual forma, generen aprendizajes significativos y desarrollo de competencias matemáticas: 1) Razonamiento lógico matemático, 2) comunicación con lenguaje matemático y 3) aplicación de la matemática al entorno.

2.6 La enseñanza de las matemáticas en Aulas Multigrado

La metodología en la enseñanza de la matemática es trabajada desde la categorización didáctica fundamental: objetivo, contenido, método. En particular, las aulas multigrado utilizan nuevas proposiciones denominadas adecuaciones curriculares. Estas, consisten en combinación de conocimiento de diferentes grados y se contextualiza el proceso según las características propias del aula multigrado (Ministerio de Educación de Cuba-Unicef, 2013, pág. 12). Así mismo, los conocimientos se producen mediante trabajo cooperativo entre pares (entre alumnos) y docente. Por lo cual, las estrategias utilizadas en aulas multigrado son preponderantemente grupales.

En este sentido, las estrategias metodológicas en Aulas Multigrado están orientadas a atender simultáneamente al grupo de estudiantes de distintos grados. Al respecto, la secretaría de educación Mexicana, plantea como estrategias de enseñanza matemática las siguientes: creación de rincones de aprendizaje (simulen una actividad diaria, trabajo, compras, entre otros); planteamiento de problemas de la vida cotidiana del estudiante, planteamiento de problemas haciendo uso de periódicos, revistas, recibos de servicios básicos, relacionar contenidos matemáticos con otras asignaturas del currículo, implementar juegos con fines educativos, creación de rincón matemático (espacio físico donde exista bibliografía de la asignatura) (Secretaria de educación Pública de México, 2009, págs. 56-89).

2.7 Estrategias metodológicas para la atención de Aulas Multigrados

En la enseñanza multigrado es necesario atender diversos aspectos para aprovechar su potencial. Al respecto Thomas y Shaw, indican como aspectos importantes los siguientes: los materiales adecuados, capacitaciones docentes en Aulas Multigrado, mayor flexibilidad en el currículo, apoyo de instancias educativas locales y regionales (como se citó en Ames, 2004). También, se requiere de ciertos componentes metodológicos básicos articulados entre sí. Entre ellos: “1) La necesaria planificación de las clases; 2) el trabajo en grupos y el inter-aprendizaje (aprendizaje entre pares); 3) el autoaprendizaje o aprendizaje autónomo; 4) profesores que actúen como guías y facilitadores del aprendizaje y hagan uso de variados métodos de enseñanza; 5) organización del currículo y programación; 6) estrategias de manejo de la clase que combinen diversos modos de atención (directa, indirecta) y 5) reconocimiento del rol activo del estudiante y de los conocimientos y saberes previos con los que llega a la clase” (Ames, 2004, pág. 10).

2.7.1 Estrategias metodológicas en la enseñanza en Aulas Multigrado en América Latina

En América Latina se han creado diferentes estrategias y programas que persiguen sistematizar el trabajo docente en aulas alternativas, brindando estrategias que respondan a las necesidades existentes en la zona rural de cada país. Por ejemplo, en Colombia se crea la Escuela Activa en respuesta a la atención de aulas multigrado de la zona rural de ese país. Este enfoque pedagógico ha servido de base para ser utilizado por otros países de la región que buscan mejorar la enseñanza en la escuela rural. Sin embargo, este es adecuado a sus realidades locales. Algunos ejemplos de ellos están: Aulas Alternativas en El Salvador (Ministerios de Educación, 2010), la Nueva Escuela Unitaria de Guatemala (Ministerio de Educación, 1996), el Proyecto FLEBI en Honduras, los Cursos Comunitarios en México (Ezpeleta, 1997), Modelo de Atención Educativa para la Primaria del Multigrado en Perú (Ministerio de Educación Perú, 2009), Escuela Multigrado Innovada en República Dominicana (Tahira, 2003).

Las propuestas educativas elaboradas en cuanto la enseñanza en Aulas Multigrado manifiestan similitudes entre ellas. Por una parte, la mayoría de los programas utilizan el currículo nacional de cada país, pero enfatizan la necesidad de diversificar y adaptar el currículo al contexto local. Así mismo, comparten su visión en cuanto a: el papel central de las estrategias metodológicas de enseñanza, organización de los estudiantes, materiales educativos, planificación de la clase (Ames, 2004, pág. 12).

En el mismo orden de ideas, las propuestas organizan a los estudiantes en estructuras de gobiernos escolares o estrategias similares. De igual forma, los materiales educativos tienen especial énfasis en el trabajo autónomo, por lo cual, las guías de autoaprendizajes son esenciales. También, los libros textos toman protagonismo, hasta el punto de crear una biblioteca dentro de las aulas. Es más, la creación de rincones de aprendizaje, son necesarios siempre que resulten funcionales para el proceso de enseñanza, utilizándolos de modo activo como parte de la clase y no de manera decorativa. Además, las propuestas incluyen manuales y guías para docentes con el fin de orientar la labor de estos últimos. Finalmente, la planificación de la clase enfatiza la necesidad de adecuar la enseñanza de contenidos para el manejo adecuado de varios grados a la vez.

En resumen, las propuestas educativas tienen como estrategia general común: 1) El autoaprendizaje o aprendizaje autónomo (con el soporte de guías de autoaprendizaje y fichas de trabajo) y 2) el interaprendizaje (trabajo cooperativo grupal con la participación de niños y niñas del mismo o de distinto grado). Por lo tanto, las estrategias metodológicas de enseñanza aprendizaje más convenientes para la atención de aulas multigrado son aquellas que promuevan dichos aprendizajes. De ahí, el constructivismo se vislumbra como modelo pedagógico en los diversos países.

2.7.2 Descripción de Propuesta pedagógica para la enseñanza en Aulas Multigrado: Colombia y El Salvador

2.7.2.1 Colombia: Escuela Activa o Escuela Nueva

Es una propuesta pedagógica que promueve la instrucción personalizada y la creación de vínculos fuertes entre la escuela y la comunidad para asegurar que los niños y niñas aprendan competencias que les sirvan para la vida. Es más, rompe con el paradigma tradicional que parte de la ejercitación continua, rutinaria y repetitiva del estudiante como la única posibilidad de adquisición de conocimientos y del aprendizaje. Igualmente, la escuela activa valora la acción como condición necesaria para aprender. Puesto que, la acción como condición del aprendizaje está basada en las premisas teóricas de María Montessori, sobre el uso de los sentidos, de Friedrich Fröebel sobre el juego, Célestin Freinet sobre la importancia de la expresión siempre ligada a la actividad y de Jacques Delors “se aprende haciendo” (Mogollón & Solano, 2011, pág. 4).

Básicamente, la escuela activa se basa en que el niño y a la niña se apropie del proceso de aprendizaje innovador: Aprendo, Práctico y Aplico (APA). Es decir, lo que aprendo, lo practico; y lo que practico, lo aplico. Precisamente, “este proceso de aprendizaje parte de lo que el niño o niña sabe de sus conocimientos y experiencias previas antes de ingresar a la escuela” (Mogollón & Solano, 2011, pág. 11). En esencia,

“la metodología APA de la Escuela Activa toma como centro del proceso de aprendizaje al niño y a la niña, dejando libertad de desarrollarlo según su ritmo y de determinarlo por la dinámica de sus intereses y posibilidades. Se trata de un APA que busca que cada estudiante tenga conciencia de sus propios procesos de aprendizaje y que a lo largo de su vida escolar pueda utilizarlos con autonomía” (Mogollón & Solano, 2011, pág. 12).

Para lograrlo debe aplicar tres etapas: Primero, presenta el contenido nuevo a través de guías de autoaprendizaje didácticas que orientan el trabajo individual y de grupo. Segundo, fomenta la práctica del contenido en forma individual y colectiva. Tercero, promueve la aplicación del contenido a las características del contexto en el que viven los estudiantes.

Finalmente, la Escuela Nueva se caracteriza por su énfasis en la pedagogía activa, los estímulos para el autoaprendizaje, la producción de guías de aprendizaje autónomo, el trabajo en grupo y el interaprendizaje, la organización del aula utilizando rincones de aprendizaje, el gobierno escolar y una relación estrecha entre escuela y comunidad, que incluye la participación de padres en las experiencias educativas.

2.7.2.1.1 Estrategias Metodológicas para la Enseñanza en Aulas Multigrado desde la Escuela Activa

1. Presentar el contenido nuevo a través de guías de autoaprendizaje didácticas.

Las guías de autoaprendizaje “son recursos educativos, organizados por unidades, al alcance del docente y del estudiante” (Mogollón & Solano, 2011, pág. 66). Estas, favorecen el trabajo activo del alumno en el proceso. En otras palabras, una guía de autoaprendizaje debe llevar al estudiante a construir conceptos, definiciones, deducir fórmulas, en lugar de la mecánica acción de memorizar. Por otra parte, las situaciones propuestas en las guías “deben promover las interacciones de los estudiantes con el docente, los textos de la biblioteca, los recursos del entorno, los saberes de la comunidad e involucran la idea de preparación para la vida” (Mogollón & Solano, 2011, pág. 67).

2. Fomentar la práctica del contenido en forma individual y colectiva

Dentro de la estructura general de la guía de autoaprendizaje, se destaca la "forma de trabajo" de los niños y niñas, sea este, individual y colectivo.

Individual: El estudiante trabaja solo. Además, los maestros y maestras pueden hacer que los niños y niñas trabajen de una forma independiente, siempre y cuando se tengan objetivos previamente establecidos.

Colectiva

Trabajo por parejas: el estudiante trabaja con otro compañero o el maestro o maestra; esta forma de trabajo sirve esencialmente para explicar u orientar individualmente.

Trabajo en pequeños equipos (de 3 a 6 estudiantes): Esta forma de agrupación es la más importante en la enseñanza activa. Dado que, desarrolla actitudes de colaboración y responsabilidad.

El trabajo colectivo o de conjunto: En esta forma de trabajo se llegan a reunir hasta 20 o 30 niños y niñas de todos los grados. Su utilidad consiste en dar orientaciones e indicaciones generales.

3. Aplicar contenidos a las características del contexto en el que viven los estudiantes.

Interesa que los niños y niñas desarrollen habilidad y destreza en el manejo de la información y la interpretación de los fenómenos naturales y sociales.

4. Rincones de trabajo o sectores de aprendizaje

Los rincones o sectores de aprendizaje son espacios dentro del aula que promueven la observación, construcción, manipulación y experimentación con objetos concretos. Es decir, “se organizan por áreas de estudio y en base a materiales que recogen o elaboran los propios niños, o bien que son aportados por los padres de familia y la comunidad” (Torres, 1992, pág. 15).

5. Usar Biblioteca Escolar

La creación de una biblioteca escolar en las escuelas rurales es de vital importancia para una metodología efectiva de aulas multigrado. Para Mogollón y Solano (2011), las bibliotecas ofrecen “complementar los conocimientos propuestos en las guías, ampliar los conocimientos según los intereses de los lectores, estimular la práctica de la lectura y la

producción de textos, consultar temas de interés de la comunidad y recrearse” (p.115). Finalmente, el material bibliográfico que debe haber en ellas se resume en lo siguiente: textos escolares, obras de referencia, textos de literatura, libros de pedagogía y libros para consulta de los padres.

2.7.2.2 El Salvador: Aulas Alternativas

El Ministerio de Educación de El Salvador como ente rector de la educación en el país, es el encargado de crear y dar a conocer al magisterio nacional los proyectos y estrategias que promuevan una mejora en la enseñanza a nivel nacional. Además, en cumplimiento a la Ley General de Educación (Ministerio de Educación de El Salvador, 2005), en el artículo 12 establece que es el MINED quien debe normar lo necesario para asegurar la calidad, eficiencia y cobertura de la educación. Bajo esta dinámica, la estrategia de Aula Alternativa es una de las respuestas que el MINED proporciona para ofrecer el servicio educativo a poblaciones con baja densidad poblacional, particularmente en la zona rural del país.

En respuesta el MINED (2010) establece que, Aulas alternativas es una estrategia metodológica creada para “la atención simultánea que brinda un solo docente a estudiantes de diferentes secciones de Educación Parvularia o de varios grados de Educación Básica” (p.7). Así mismo, “la característica de la estrategia es su metodología de trabajo participativo que favorece el aprendizaje autónomo y la participación de los estudiantes” (Ministerios de Educación, 2010, pág. 13). Esta estrategia responde a 6 principios o condiciones pedagógicas que posibiliten una atención de calidad para desarrollar los objetivos y contenidos de los programas de estudio de las diferentes secciones y grados atendidos de forma conjunta, simultánea y a la vez independiente (Ministerios de Educación, 2010). Dichos principios son:

1. Definición de acuerdos para el funcionamiento de Aula Alternativa en el Proyecto Curricular de Centro (PCC).
2. Planificación funcional de varios grados o secciones.

3. Organización del trabajo cooperativo y autónomo por parte de los estudiantes.
4. Atención de las necesidades particulares de los estudiantes.
5. Uso de libretas de parvularia, libros de texto, cuadernos de ejercicios, unidades de aprendizaje, bibliotecas, rincones, recursos tecnológicos, etc.
6. Cercanía con las familias y comunidad de la localidad.

Por otra parte, la creación de Aula Alternativa no es una simple “agrupación de secciones o grados”. Por tanto, “la decisión de organizar un Aula Alternativa en un centro escolar responde a una necesidad reflejada en el diagnóstico del Proyecto Educativo Institucional (PEI) y deberá ser asesorada por los equipos técnicos departamentales” (Ministerios de Educación, 2010, pág. 8). Además, según el Ministerio de Educación (2010), cuando el director o directora asigna a un docente la atención de un Aula Alternativa, generalmente no es la primera vez que se lleva a cabo en el centro escolar. Por lo tanto, “debe contarse con documentación escrita que permita tener a disposición de los maestros dichas experiencias o haber sido capacitado en la estrategia” (p.8).

El Ministerio de Educación de El Salvador (2003), plantea en cuanto a metodología en aulas alternativas que el docente prepare anticipada y ordenadamente los materiales que va a utilizar, aplicando una metodología “basada en la interacción y participación permanente de los alumnos y alumnas entre sí con su maestra o maestro” (p. 48). También el Ministerio de Educación de El Salvador (2003), estipula como aspectos relevantes de la metodología los siguientes:

1. Se debe vincular los contenidos del programa de estudio con las unidades de aprendizaje y otros elementos propios de la comunidad.
2. Optimizar el uso de libros de texto y su correlación con las unidades de aprendizaje.
3. El entorno debe convertirse en el escenario principal donde niños, niñas, jóvenes, maestros, maestras, madres y padres de familia, realicen una verdadera convivencia de aprendizaje.
4. Utilizar variedad de técnicas porque estas hacen efectivos los propósitos de aprendizaje.

5. Dar sentido al aprendizaje, llevando a niños y niñas, y jóvenes, a practicar y aplicar lo aprendido en situaciones de su vida, especialmente con su familia y demás miembros de la comunidad.
6. Tomar en cuenta la naturaleza de la estrategia de aulas alternativas, al momento de estructurar las actividades de aprendizaje para cada uno de los grados que funcionan en el mismo salón de clases.
7. La metodología debe ser interactiva, flexible y dinámica, ya que siempre debe responder a los intereses de los niños.

La metodología de enseñanza da sentido de unidad a todos los momentos del proceso de aprendizaje, esencialmente a la presentación de la materia y desarrollo de esta. En otras palabras, “el método didáctico es el conjunto lógico y unitario de los procedimientos didácticos que tienden a dirigir el aprendizaje, desde la presentación y elaboración de materiales, hasta la verificación y competente rectificación de lo aprendido” (Ministerio Educación, 2003, pág. 56). Por lo cual, el MINED da la libertad al docente de utilizar entre tres métodos: “método deductivo, el conocimiento o lo estudiado va de lo general a lo particular; método inductivo, el conocimiento o lo estudiado va de lo particular a lo general y método analógico o comparativo, se presentan datos particulares y estos permiten establecer comparaciones que lleva a una conclusión por semejanza” (Ministerio Educación, 2003, pág. 56).

Por otra parte, la metodología carece de vida sin las técnicas para enseñar. Puesto que, la técnica representa la manera de hacer efectivo el propósito bien definido de la enseñanza. Es decir, “son los recursos didácticos en los que fundamenta y hace efectiva la metodología” (Ministerio Educación, 2003, pág. 56). En consecuencia, la metodología debe propiciar aprendizajes autónomos. Por lo cual el MINED (Ministerio de Educación, 2010; Ministerio Educación, 2003), propone técnicas participativas como: diálogo, dramas, visitas a lugares de interés, lectura independiente y dirigida (esta debe mostrarse en desempeños observables: respuesta a preguntas, elaboración de resúmenes, identificación de ideas principales, explicación oral de lo aprendido.), mesa redonda, el Phillips, debate o discusión

guiada, organización de clubes escolares (dibujo, ecológico, entre otros), elaborar proyectos de investigación, implementación de teatro escolar, organización de asambleas de clases, organización de talleres escolares (carpintería, manualidades, artesanía, sastrería, entre otros), creación de zonas de trabajo (en ella se encuentran materiales concretos de la asignatura que se desea), realización de actividades de aplicación y resolución de problemas (campañas de limpieza, discusión de normas, divulgación de información aprendida, etc.) . También, recomienda que los docentes “se auxilien de una variedad de métodos y técnicas didácticas seleccionándolas tomando en cuenta el contenido y tipo de asignatura” (Ministerio Educación, 2003, pág. 59).

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA DE LA
INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de investigación

Los paradigmas que orientan el diseño metodológico de una investigación son cuantitativo y cualitativo. El primero, pretende comprender en términos cuantificable (datos numéricos) el objeto de estudio en sus distintas relaciones con determinadas variables. El segundo, se enfoca en la comprensión de los significados y el sentido que los sujetos otorgan a un fenómeno. Definitivamente, los paradigmas tienen diferencias muy marcadas entre sí, pero, estas no hacen que los paradigmas sean excluyentes.

En esta investigación no se pretende establecer relación cuantitativa entre variables, sino describir las condiciones en las que se desarrolla el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática. Específicamente, las estrategias metodológicas formalmente establecidas por teorías pedagógicas y las que de manera personal el docente propone y aplica. En este sentido, la investigación tiene un enfoque cualitativo. Donde, la descripción y el análisis son fundamentales en la comprensión del problema de investigación.

De acuerdo con Sampieri, Fernández y Baptista (2006), los estudios descriptivos miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. Es más, los estudios descriptivos únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos de las variables a las que se refieren. Es decir, su objetivo no es indicar cómo se relacionan las variables medidas. En base a ello, la investigación es de tipo descriptiva. Puesto que, describe las características o rasgos presentes en las estrategias metodológicas implementadas por docentes en la enseñanza de la matemática en aulas multigrado.

3.2 Técnicas de investigación

En la investigación con enfoque cualitativo interesa obtener datos como: conceptos, percepciones, imágenes mentales, creencias, emociones, interacciones, pensamientos, experiencias, procesos y vivencias manifestadas en el lenguaje de los participantes, ya sea de manera individual, grupal o colectiva (Sampieri, et al., 2006). Es más, la recolección de

datos ocurre en los ambientes naturales y cotidianos de los participantes o unidades de análisis. Por tanto, en esta investigación se hará uso de las técnicas siguientes: observación de la práctica docente en la clase de matemática y aula, encuesta a docente y entrevista asesor pedagógico y docente. Puesto que Sampieri et al. (2006), recomiendan en investigaciones cualitativas tener múltiples fuentes de datos y extraer la información pertinente de los participantes usando técnicas distintas.

En este sentido, la observación se realizará en el aula durante la clase de matemática, utilizando una guía de observación para el registro de los acontecimientos, hechos y características que se manifiesten. Sin embargo, la guía de observación será flexible durante la inmersión en el contexto. Dado que, retomando a Sampieri, et al. (2006), “conforme avanza la inducción, se pueden generar listados de elementos que no deben dejarse fuera y unidades que deben analizarse” (p.591).

También, “la entrevista cualitativa se define como una reunión para intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados)” (Sampieri et al., 2006, pág. 597). Al respecto, las entrevistas serán realizadas a docentes que imparten clases en Aulas Multigrado y al asesor pedagógico asignado al distrito por la dirección departamental del Ministerio de Educación de Santa Ana.

Además, se utilizará la encuesta que es un conjunto de preguntas sobre los hechos o aspectos que interesan en una investigación y son contestados por los encuestados. Por lo cual, los sujetos a quienes se pasará la encuesta serán los docentes.

Finalmente, los documentos, registros y materiales, no pueden pasarse por alto en una investigación de tipo cualitativa. Puesto que para Sampieri et al. (2006), estos “son fuente muy valiosa de datos cualitativos y ayudan a entender el fenómeno central de estudio” (p. 614). En consecuencia, los documentos que se utilizarán en la investigación son: programas de estudio, módulos oficiales para la atención de aulas elaborados por el Ministerio de Educación de El Salvador, estadística de censos, informes y planificaciones docentes.

3.3 Instrumentos de investigación

En la investigación cualitativa el instrumento de recolección de datos es el investigador. En palabras de Sampieri et al. (2006), “el investigador es quien -mediante diversos métodos o técnicas- recoge los datos (él es quien observa, entrevista, revisa documentos, conduce sesiones, etc.)” (p. 583). Así, el investigador constituye una de las características fundamentales del proceso cualitativo. Puesto que, él genera las respuestas de los participantes al utilizar una o varias herramientas, además recolecta datos de diferentes tipos: lenguaje escrito, verbal y no verbal, conductas observables e imágenes. De ahí que, “el instrumento no es una prueba estandarizada ni un cuestionario ni un sistema de medición; es el mismo investigador, que constituye también una fuente de datos” (Sampieri et al., 2006, pág. 583). Por lo tanto, en esta investigación los miembros del equipo investigador son el instrumento.

3.4 Población y muestra

En cuanto a la población, esta se define como “conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (Sampieri et al., 2006, pág. 239). Por lo cual, la población de la investigación está conformada por 44 docentes y 1,214 alumnos. Los cuales, pertenecen a un total 23 centros escolares de la zona rural del distrito educativo 0224 del municipio de Metapán, departamento de Santa Ana.

La muestra es el subconjunto de la población. En este sentido, los docentes entrevistados y observados serán 6, correspondientes a igual número de escuelas. Por otra parte, la selección de la muestra es de tipo no probabilística por conveniencia, la cual, corresponde a las investigaciones de carácter cualitativo.

En cuanto a la muestra por conveniencia son “casos disponibles a los cuales se tienen acceso” (Sampieri et al., 2006, pág. 571). Retomando a Sampieri et al. (2006), “las muestras no probabilísticas pueden también llamarse muestras dirigidas, pues la selección de sujetos u objetos de estudio depende del criterio del investigador” (p. 262). Por tanto, la selección de docentes y estudiantes en esta investigación responde a los siguientes aspectos:

el docente debe impartir clases de matemática en aulas multigrado y estar en el nivel de segundo ciclo.

3.5 Fases de la investigación

La investigación se ejecutará en cuatro grandes fases: preparatoria, trabajo de campo, fase analítica y fase informativa.

La fase preparatoria se subdivide en reflexiva y diseño. En la primera, el equipo investigador se identificó y familiarizó con el problema. Es decir, se prosiguió a la indagación exploratoria por medio de observación, revisión de documentos y contactos con posibles sujetos de investigación. Estableciendo así el marco teórico de la investigación. En la etapa de diseño, se dedicó a la planificación de las actividades que se ejecutarán en las fases posteriores. En otras palabras, se diseñaron la guía de observación, test, entrevistas y los mecanismos de sistematización de la información a recolectar para su posterior análisis.

El trabajo de campo se refiere a la inmersión a los centros educativos seleccionados. En un primer momento de esta etapa el equipo investigador realizó una visita a los centros escolares para solicitar el permiso respectivo y obtener los datos pertinentes del objeto de estudio. Esto, a través de la ejecución de guía de observación, prueba para alumno y entrevistas respectivas. Así, documentar los aspectos necesarios y dar respuestas a las preguntas de investigación.

La fase analítica estará centrada en la interpretación de datos. Para ello, se elaboraron matrices que ordenen la información recolectada para el posterior análisis de esta e interpretación de los hallazgos a la luz de la teoría existente y descrita en el marco teórico de esta investigación. Finalmente, la fase informativa se refiere a la exposición del documento por parte del equipo investigador.

3.6 Resultados Obtenidos

La información obtenida de las técnicas de recolección de datos es el soporte de toda investigación. En este sentido, las técnicas dirigidas a docentes que imparten clase en Aulas Multigrado en escuelas del distrito 0224 del municipio de Metapán permitirán dar respuestas a las preguntas planteadas para esta investigación. Para ello, la información se presenta en tablas que sintetizan y triangulan los datos recolectados. Por otra parte, para una mejor organización y comprensión de los resultados obtenidos las estrategias metodológicas se agrupan bajo cinco clasificaciones⁵.

Datos generales

Todos los docentes que pertenecen a la muestra de la investigación obtuvieron su nombramiento oficial en la zona rural. Además, los centros escolares al momento de sus nombramientos poseían la modalidad de aulas multigrado. En consecuencia, todos los maestros iniciaron su servicio docente en el sector público impartiendo clases en Aulas Multigrado. Por otra parte, la edad promedio de servicio de los profesores es de 15 años.

Triangulación de información

La triangulación de la información consiste en la comparación de información obtenida de las diferentes técnicas aplicadas en la recolección de datos. En este sentido, la comparación será mediante tablas que contienen una síntesis de las respuestas obtenidas en: la encuesta o entrevista docente, guía de observación y entrevista asesor; según, se ha determinado previamente en la sistematización de las variables en estudio. Esto, contribuirá al análisis de los resultados, y la valoración de los objetivos y preguntas de investigación planteados inicialmente para el tema en investigación.

⁵ Ver tabla 7

La primera pregunta de investigación es: ¿Cuáles son las estrategias metodológicas implementadas para la enseñanza de la matemática en Aulas Multigrado del segundo ciclo de educación básica del distrito educativo 0224 del municipio de Metapán departamento de Santa Ana? Para ella, se establecieron tres variables: 1) Fuentes de aprendizaje de las estrategias, 2) Estrategias conocidas y 3) Estrategias utilizadas.

Tabla 1: Variable Fuente de aprendizaje de las estrategias

Encuesta	Entrevista	Entrevista asesor Pedagógico
<p>Ninguno de los docentes correspondientes a la muestra ha recibido formación para el trabajo en aulas multigrado. Sin embargo, cuatro de los docentes expresaron haber estado en una reunión donde el asesor o compañeros docentes han compartido la experiencia en la modalidad.</p> <p>Los docentes de la muestra expresan que los profesores anteriores a ellos no dejaron un manual o lineamientos para el trabajo con aulas multigrado. Dado que, en el centro escolar no hay evidencia de ello.</p> <p>En la mayoría de las capacitaciones impartidas por el asesor pedagógico, no se aborda estrategias que apoyen a la atención de las aulas multigrado. Aunque, cuando es retomada la temática las estrategias son generales y el docente deberá acomodar a su necesidad de aula multigrado.</p>	<p>Cuatro de seis docentes manifestaron no recibir ningún tipo de capacitación. Los dos restantes recibieron una especie de “orientación” una sola vez por el ascensor o entre compañeros en círculo de estudio.</p> <p>Los docentes que nunca han recibido una capacitación solventan la atención en Aula Multigrado preguntando a sus compañeros maestros, hacen uso de tecnología, utilizan guías de trabajo. Así mismo, manifiestan que es a través de la práctica que descubren estrategias que puedan ser de utilidad.</p>	<p>“El MINED a través de la estrategia de especialización docente (capacitaciones de 8 módulos en la especialidad de matemática) brinda algunas herramientas que podrían ser utilizadas en aulas multigrado”. Además, “es que estrategias, técnicas y métodos pedagógicos no hay exactamente dirigidos a una sola situación de aprendizaje los métodos se pueden adaptar a la realidad de cada centro escolar entonces en esta situación de unidocente o bidocentes y aulas multigrado hay muchos métodos y estrategias que puede aprovechar el docente para utilizarlas”.</p> <p>En la dirección departamental del MINED Santa Ana no existe una sub-división que le da seguimiento a la escuela multigrado. El asesor pedagógico y el de gestión son los que damos seguimientos a estas escuelas. Los asesores expresan “Creamos un plan para atención de aulas multigrado y brindamos herramientas a los maestros para que puedan servir en sus aulas”.</p>

La información ha sido tomada de la encuesta a docentes y de las entrevistas a asesores y docentes. Ver vaciado de datos en anexo 3, tablas 14, 16 y 17

Tabla 2: Variable Estrategia conocidas

Encuesta	Entrevista	Entrevista asesor Pedagógico
<p>Las estrategias que el docente conoce pero que no utiliza son algunas de las centradas en un problema tales como método de juego de roles y método de situaciones o casos. También, las centradas en el dialogo están debate, mesa redonda y aprendizaje cooperativo entre pares.</p>	<p>Cuatro docentes desconocen de estrategias específicas para Aulas Multigrado. Solamente un profesor manifiesta conocer integración de contenidos como estrategia de enseñanza y el otro utiliza las TICS como herramientas de enseñanza en la modalidad.</p> <p>Ningún docente de los entrevistados manifiesta conocer la estrategia de aula alternativa.</p>	<p>Los asesores indican que un lineamiento específico para aula multigrado de parte del MINED no hay. Si dan algunas orientaciones básicas por ejemplo “lo que nosotros tratamos de trabajar con los docentes es que tenga una visión de ciclo que le permita al estudiante tener 3 años de posibilidad para desarrollar las competencias de la matemática”.</p>

La variable Estrategias Conocidas consiste en las estrategias que los docentes de la muestra conocen, pero NO UTILIZAN. La información ha sido tomada de la encuesta a docentes y de las entrevistas a asesores y docentes. Ver vaciado de datos en anexo 3, tablas 14, 16 y 17

Tabla 3: Variable Estrategias Utilizadas

Encuesta	Entrevista	Guía Observación/Entrevista asesor Pedagógico
<p>Los docentes utilizan en mayor medida la estrategia centrada alrededor de un problema, dentro de ellas las más usadas son: Método de problema, método de juego de roles, método por proyectos y métodos de situaciones o casos; tutorías entre iguales y enseñanza por descubrimiento. En la misma proporción algunas estrategias propias de Aulas Multigrado son utilizada por los maestros estas son: Rincones de aprendizaje, rincón matemático, juegos con fines educativos, Guías de autoaprendizaje. Así también la estrategia de codificación de la información no es nada despreciable para los docentes, dado que, tres de los docentes utilizan ilustraciones, rompecabezas y preguntas intercaladas en textos. En menor proporción utilizan las estrategias que activan conocimientos previos y de organización de la información.</p>	<p>El 50% de los docentes entrevistados expresan no realizar adecuación curricular. Dado que no representa dificultad alguna seguir los contenidos de acuerdo con el programa de estudio. Por otra parte, el otro 50% de docentes si realiza un tipo de adecuación curricular. Es decir, agrupan contenidos afines entre los grados de la sección.</p>	<p>Guía de observación: Los docentes utilizan en mayor medida la estrategia centrada alrededor de un problema, dentro de ellas las más usadas son: tutorías entre iguales y método por proyectos. Por otra parte, la estrategia propia de Aula Multigrado utilizada por cuatro docentes es biblioteca en el aula y la utilizada por dos profesores es juegos con fines educativos. En cuanto a, las estrategias que mejoran la codificación de la información la usada por tres maestros es ilustraciones, mientras que dos profesores usan preguntas intercaladas en textos. La estrategia discusión guiada la cual activa conocimientos previos es utilizada por 5 docentes. Así mismo, 5 profesores usan el aprendizaje cooperativo entre pares perteneciente a las estrategias centradas en el diálogo y la discusión. Finalmente, de las estrategias que organizan la información las más usadas son cuadro sinóptico y resumen.</p> <p>Asesor Pedagógico: “Los docentes si utilizan estrategias, pero estas son para el dominio de conocimientos en general. Puesto que no hay estrategias específicas para aulas multigrado”.</p>

La información ha sido tomada de la encuesta a docentes y de las entrevistas a asesores y docentes. Ver vaciado de datos en anexo 3, tabla 14, 16, 17 y 18

Pregunta de investigación: ¿Cuáles son las características de las estrategias metodológicas empleadas en aulas multigrado en la enseñanza de la matemática en el nivel de segundo ciclo de educación básica del distrito educativo 0224 del municipio de Metapán departamento de Santa Ana? Variables: 1) Enfoque de las estrategias y 2) énfasis de la estrategia.

Tabla 4: *Variable Enfoque de la Estrategias*

Encuesta	Entrevista	Guía Observación
<p>Los docentes utilizan en mayor medida la estrategia centrada alrededor de un problema, dentro de ellas las más usadas son: Método de problema, método de juego de roles, método por proyectos y métodos de situaciones o casos; tutorías entre iguales y enseñanza por descubrimiento. En la misma proporción algunas estrategias propias de Aulas Multigrado son utilizada por los maestros estas son: Rincones de aprendizaje, rincón matemático, juegos con fines educativos, Guías de autoaprendizaje.</p>	<p>Los profesores entrevistados indican poder trabajar la matemática desde el enfoque de resolución de problemas. Además, dos docentes hacen uso de juegos lúdicos como herramienta de fijación. Cuatro de los docentes entrevistados coinciden en que las clases expositivas no es la opción más viable para impartir contenidos matemáticos en Aulas Multigrado. Uno de ellos indica que trabajando de esta manera se desatiende el otro u otros grados que están en la misma sección. El resto indicó que es viable trabajar clases expositivas, porque puede explicarse claramente los contenidos.</p> <p>Los docentes tienen una apreciación dividida en cuanto a la conveniencia de trabajar la parte operatoria de la matemática en la modalidad multigrado. Dado que, unos expresan que no puede prepararse a un niño en una sola área, que otros la prioridad son los contenidos. Sin embargo, un docente reconoce la importancia de orientar la enseñanza a las aplicaciones de la matemática al entorno, pero por la realidad rural prefiere darle mayor énfasis a la aritmética.</p>	<p>Los docentes utilizan en mayor medida la estrategia centrada alrededor de un problema, dentro de ellas las más usadas son: tutorías entre iguales y método por proyectos. Por otra parte, la estrategia propia de Aula Multigrado utilizada por cuatro docentes es biblioteca en el aula y la utilizada por dos profesores es juegos con fines educativos. Así mismo, 5 profesores usan el aprendizaje cooperativo entre pares perteneciente a las estrategias centradas en el diálogo y la discusión. Finalmente, de las estrategias que organizan la información las más usadas son cuadro sinóptico y resumen.</p> <p>Todos los docentes utilizan el libro de texto. Durante un grupo de estudiantes trabaja con el libro el docente atiende a otro grado explicando, dictando o simplemente asignando trabajo. Otros profesores se observaron aplican guías de trabajo cuyo contenido prioritariamente eran ejercicios de tipo aritméticos.</p>

La información ha sido tomada de la encuesta a docentes y de las entrevistas de asesores y docentes. Ver vaciado de datos en anexo 3, tabla 14, 16 y 18.

Tabla 5: Énfasis de la Estrategia

Encuesta	Entrevista	Entrevista Asesor/Guía Observación
<p>Cinco de los docentes indican orientar los aprendizajes en el trabajo colectivo y cuatro de ellos también lo hacen con resolución de ejercicios y problemas. De igual forma, tres docentes manifiestan orientar su enseñanza el trabajo individual de los estudiantes.</p>	<p>Los docentes entrevistados coinciden en que el aprendizaje más propicio para aulas multigrado es el de tipo cooperativo. Debido a que entre ellos mismos (compañeros de clase) se van ayudando los más “rápidos” les ayudan a los más “lentos”, los tutores favorecen que haya niños que sepan más. También, dos docentes sostienen que el trabajo individual también es importante para valorar las capacidades del alumnado.</p>	<p>Asesor Pedagógico: En un Aula Multigrado si es viable orientar la matemática a la resolución de problemas. Sin embargo, los docentes se ven limitados al trabajarla de esta manera por su especialidad, falta de creatividad para elaborar problemas matemáticos que incluyan el contexto rural del estudiante.</p> <p>Guía de Observación: Los docentes utilizan en mayor medida la estrategia centrada alrededor de un problema, dentro de ellas las más usadas son: tutorías entre iguales y método por proyectos. Por otra parte, la estrategia propia de Aula Multigrado utilizada por cuatro docentes es biblioteca en el aula y la utilizada por dos profesores es juegos con fines educativos. Así mismo, 5 profesores usan el aprendizaje cooperativo entre pares perteneciente a las estrategias centradas en el diálogo y la discusión. Finalmente, de las estrategias que organizan la información las más usadas son cuadro sinóptico y resumen.</p> <p>Cinco docentes hacen énfasis en el dominio de procedimientos. Esto sin excluir el dominio de contenidos, puesto que, en tres maestros también se observó dar le énfasis a este aspecto. Finalmente, en dos profesores se observó utilizar libros como estrategia relevante. La resolución de problemas fue observada en un solo docente.</p>

La información ha sido tomada de la encuesta y guía de observación a docentes, entrevistas de asesores y docentes. Ver vaciado de datos en anexo 3, tablas 14, 16, 17 y 18.

Finalmente, la tercera pregunta de investigación planteada es: ¿Qué criterios son considerados para la selección de las estrategias metodológicas aplicadas en la atención de aulas multigrado en la enseñanza de la matemática en el segundo ciclo de educación básica del distrito educativo 0224 del municipio de Metapán departamento de Santa Ana? Al respecto, se establece la variable: Criterios de selección.

Tabla 6: Variable Criterio de selección

Entrevista	Guía Observación
<p>La mayoría de los docentes coinciden en que el presupuesto interfiere en la elección de las estrategias que utilizan para impartir sus clases. En vista que, necesitan del dinero para dar mantenimiento a computadoras, para la adquisición de libros, papelería o juegos de mesa. Únicamente un docente expresa que el presupuesto no interfiere en la estrategia a seleccionar, sino que es la voluntad y ganas que posee para desarrollar la clase.</p>	<p>Los elementos utilizados por todos los docentes para el desarrollo de contenidos son: los estudiantes, libros textos y objetos del aula (tapones, juegos de mesa elaborado por profesor).</p> <p>Los docentes si trabajan con material didáctico de acuerdo con el contenido. Los recursos didácticos utilizados por los maestros son muy variados, algunos utilizan libro de textos, guías de trabajo, ilustraciones, juegos relacionados con el contenido, biblioteca en el aula y computadoras. Únicamente cuatro docentes coinciden en utilizar juegos de mesa.</p>
<p>El 50% de los docentes entrevistados expresan no realizar adecuación curricular. Dado que no representa dificultad alguna seguir los contenidos de acuerdo al programa de estudio. Por otra parte, el otro 50% de docentes si realiza un tipo de adecuación curricular. Es decir, agrupan contenidos afines entre los grados de la sección.</p> <p>Cinco docentes indican que las estrategias que utilizan son</p>	<p>Todos los maestros organizan a sus alumnos en el aula por parejas o grupos de acuerdo al grado al que pertenecen, en algunos casos particulares el maestro integra alumnos de diferentes grados según el contenido. La cantidad de los miembros por grupo lo determina la cantidad de alumnos por grado.</p> <p>Cinco docentes agrupan la sección con los grados de un nivel en particular. Únicamente en un docente se observó la</p>

<p>influenciadas principalmente por las sugerencias brindadas por el programa de estudio. Por otra parte, un docente manifestó que las estrategias que utiliza no son las establecidas por el programa de estudio. Dado que, no contamos con los recursos para enseñarlas igual que los niños de la ciudad entonces deben de cambiar esas estrategias.</p> <p>Los docentes entrevistados coinciden en que el aprendizaje más propicio para aulas multigrado es el de tipo cooperativo. Debido a que entre ellos mismos (compañeros de clase) se van ayudando los más “rápidos” les ayudan a los más “lentos”, los tutores favorecen que haya niños que sepan más. También, dos docentes sostienen que el trabajo individual también es importante para valorar las capacidades del alumnado.</p>	<p>sección conformada por alumnos de niveles diferentes. Debido que, esta agrupación distribuiría equitativamente la cantidad de alumnos que atenderían los docentes en la jornada.</p>
<p>Cinco docentes indican que el contenido a desarrollar es muy importante para la selección de la estrategia a utilizar y solo uno dice que es poco importante. Puesto que, el contenido determina la adecuación curricular que harán.</p> <p>Los profesores entrevistados indican poder trabajar la matemática desde el enfoque de resolución de problemas. Además, dos docentes hacen uso de juegos lúdicos como herramienta de fijación.</p>	<p>Cinco docentes desarrollan su clase respetando el programa de estudio. Y solo un docente adecua los contenidos para impartir la misma temática a la sección, sin embargo, la evaluación es diferente de aumenta o disminuye el grado de dificultad según el grado de escolaridad de los estudiantes.</p>

La información ha sido tomada de la entrevista y guía de observación docentes. Ver vaciado de datos en anexo 3, tabla 16 y 18

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS DE
RESULTADOS

4.1 Estrategias Metodológicas implementadas

La primera pregunta de investigación pretende conocer las Estrategias metodológicas implementadas para la enseñanza de la matemática en Aulas Multigrado en el nivel de segundo ciclo. De ahí que, las variables a analizar son: Fuentes de aprendizaje de la estrategia, Estrategias conocidas y Estrategias utilizadas.

En cuanto a la fuente de aprendizaje de las estrategias que utiliza el profesorado del distrito 0224 en la modalidad de Aulas Multigrado, esta es personal. En otras palabras, el docente es autodidacta. Puesto que, las estrategias las adquieren mediante uso de tecnología, en la práctica de su labor docente y ocasionalmente con sus compañeros de la zona en lo que ellos llaman “círculo de estudio”, Sin embargo, los asesores manifiestan que es el MINED a través de especializaciones docentes y ellos con su plan de atención de Aulas Multigrado quienes brindan herramientas a los maestros, las cuales pueden ser utilizadas por estos últimos. Aunque, la triangulación de la información recolectada indica que efectivamente son los maestros y su autoformación quienes favorecen el conocimiento y práctica de estrategias en las aulas.

Por otra parte, las estrategias que los docentes conocen, pero no utilizan son: método de juego de roles, método de casos, debate, mesa redonda, integración de contenidos, uso de tics. En contraste, los maestros desconocen estrategias de enseñanza-aprendizaje propias de Aulas Multigrado. Es más, el 100% de los entrevistados desconoce la estrategia de Aula Alternativa. La cual, hace algunos años fue la respuesta del sistema educativo nacional a la atención de Aula Multigrado. Sin embargo, el MINED en la actualidad deja a discreción del profesorado adecuar las estrategias de enseñanza conocidas a la realidad multigrado.

Las estrategias utilizadas por docentes son variadas. Aunque, las más utilizadas son aquellas centradas en un problema, las que codifican información y algunas propias de Aulas Multigrado. Paradójicamente, los maestros expresan no conocer estrategias propias de Aulas Multigrado, pero si las utilizan. En este sentido, existe un desconocimiento general tanto de maestros como asesores de los nombres de las estrategias propias de Aulas

Multigrado y de experiencias exitosas de otros países de la región en la atención de este tipo de aulas.

Tabla 7: *Clasificación de estrategias*

Clasificación de estrategias
Centradas en un problema
Centradas en el diálogo y la discusión
Activan conocimientos previos
Relevantes de contenidos y procedimientos
Multigrado

Clasificación basada en clasificaciones de estrategias por Díaz Barriga (2004), Parra Pineda (2003) y Mogollón y Solano (2011).

Tabla 8: *Estrategias del tipo centradas en un problema*

Centradas en un problema	ENCUESTA		GUÍA DE OBSERVACIÓN
	Utiliza	Conoce	UTILIZA
Método de problemas	3	-	-
Método de juego de roles	2	1	1
Método de situaciones o casos	4	1	-
Tutoría entre iguales	2	-	4
Enseñanza por descubrimientos	2	-	-
Método por proyectos	3	-	3

Fuentes: encuesta y guía de observación docente. Ver anexo 3, tablas 14 y 18

Tabla 9: *Estrategias del tipo centradas en el diálogo y la discusión*

Centradas en el diálogo y la discusión	ENCUESTA		GUÍA DE OBSERVACIÓN
	Utiliza	Conoce	Utiliza
Debate	2	1	-
Mesa redonda	1	1	2
Aprendizaje cooperativo entre pares	2	1	5

Fuentes: encuesta y guía de observación docente. Ver anexo 3, tablas 14 y 18

Tabla 10: Estrategias que activan conocimientos previos

Activan conocimientos previos	ENTREVISTA		GUÍA DE OBSERVACIÓN
	Utiliza	Conoce	Utiliza
Discusión guiada	2		5

Fuentes: entrevista y guía de observación docente. Ver anexo 3, tablas 16 y 18

Tabla 11: Estrategias del tipo centradas en el contenido y procedimientos

Centradas en contenidos y procedimientos	ENCUESTA		GUÍA DE OBSERVACIÓN
	Utiliza	Conoce	Utiliza
Relevantes de contenidos			
Señalizaciones	1	-	1
Mejoran codificación información			
Ilustraciones	4	-	5
Rompe cabezas	4	-	1
Equipo torneo de juegos	1	-	2
preguntas intercaladas en textos	3	-	2
Organización de información			
Cuadro sinóptico	4	-	2
Cuadro comparativo	1	-	1
Analogía	1	-	-
Resumen	3	1	2

Fuentes: encuesta y guía de observación docente. Ver anexo 3, tablas 14 y 18

Tabla 12: Estrategias propias de Aulas Multigrado

Multigrado	ENCUESTA		GUÍA DE OBSERVACIÓN
	Utiliza	Conoce	Utiliza
Rincón aprendizaje	3	1	-
Rincón matemático	1	-	2
Planteamiento del problema	4	1	1
Juegos fines educativos	4	-	2
Guías APA o guías autoaprendizaje	1	1	1
Fichas de trabajo	1	1	-
Biblioteca escolar	-	-	4

Fuentes: encuesta y guía de observación docente. Ver anexo 3, tablas: 14 y 18

4.2 Características de las Estrategias Metodológicas

Los docentes manifiestan inclinación en prácticas pedagógicas constructivistas. Dado que, las estrategias que utilizan orientan su enseñanza de la matemática desde este enfoque. Sin embargo, Román y Díez (1990) insisten que “la matemática es actividad crítica encaminada al análisis de la realidad” (p. 186). De ahí que, la resolución de problemas dentro del constructivismo es vital. No obstante, la cantidad de docentes que utilizan la estrategia de resolución de problemas es mínima. Así mismo, algunos maestros reconocen la importancia de orientar la enseñanza a las aplicaciones de la matemática al entorno, pero, las creencias que el maestro tiene con relación a la matemática le impiden abordarla de esta manera. Y orienta su enseñanza a la ejercitación de algoritmos de las operaciones básicas.

Por otra parte, el enfoque conductista⁶ se hace evidente en algunas estrategias aplicadas por profesores, tales como: trabajo en libros, dictado, ejercitación de algoritmos y clases expositivas; y en las creencias del profesor respecto a la matemática puesto que no enseña aplicaciones de la materia porque “por la realidad rural prefiero dar aritmética”. En relación con esa creencia Ernest (1988) la clasifica como “concepción instrumentalista”. De ahí, la enseñanza de la matemática es de tipo memorístico y algorítmico.

Tabla 13: Estrategias constructivistas usadas por docentes.

Constructivistas	ENCUESTA	GUÍA DE OBSERVACIÓN
Tutoría entre iguales	2	4
Discusiones guiadas	2	5
Ilustraciones	3	3
Rompecabezas	3	1
Preguntas intercaladas	2	2
Resumen	2	2
Centradas alrededor de un problema	6	5
Resolución de problemas	3	1

Fuente de información: encuesta y guía docente. Ver anexo 3 tabla 14 y 18.
La clasificación de las estrategias como constructivistas se encuentran en pág. 13 de este documento

⁶ Ver apartado “Enseñanza conductista en la matemática” pág. 28 de este documento.

En relación con, el énfasis de las estrategias se aprecian dos líneas claras: “énfasis en el sujeto y énfasis en procesos y mediciones didácticas” (Parra Pineda, 2003, pág.12). En la primera, el docente utiliza estrategias que llevan al trabajo colectivo o individual. La segunda, los aprendizajes se adquieren con el uso de libros texto, seguimiento de procesos (algoritmos) o resolución de problemas. Al respecto, los maestros manifiestan mayor inclinación al trabajo colectivo con respecto al individual, sin que el primero excluya al segundo. Es decir, el trabajo individual también es utilizado, aunque en menor proporción.

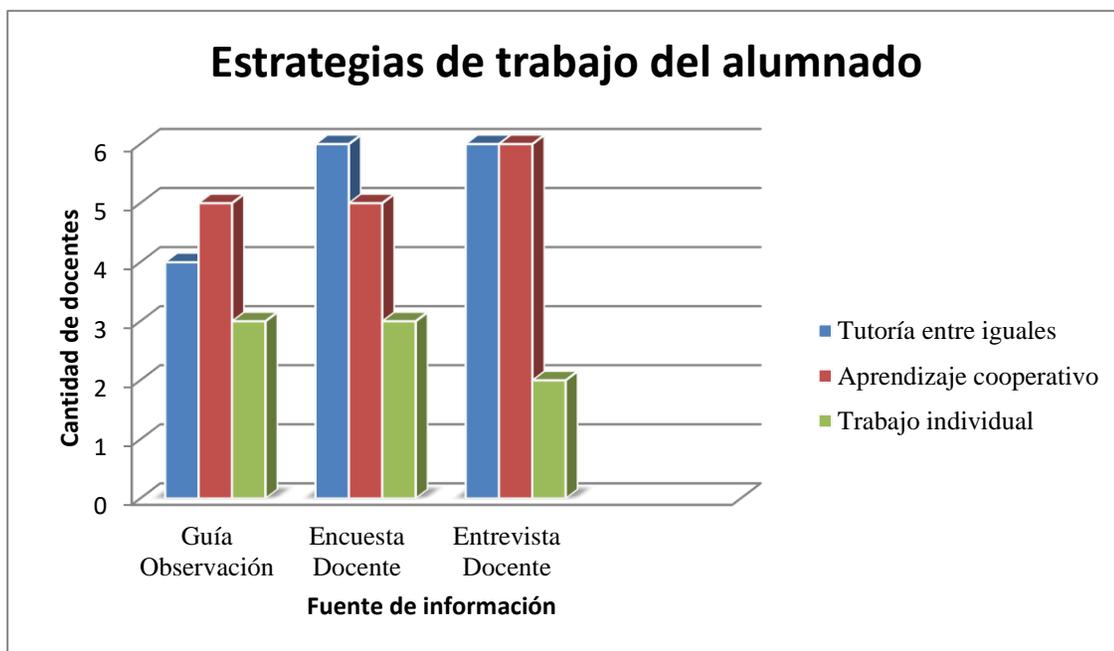


Figura 1: Estrategias orientadas al trabajo del alumnado

Así mismo, la adquisición de contenidos es diversa, pero con mayor énfasis en el dominio de procedimientos y contenidos. Por lo cual, las estrategias orientadas a estos fines implementadas por docentes son: ilustraciones, rompecabezas, preguntas intercaladas en textos, cuadro sinóptico, resumen, uso de libro texto⁷.

⁷ Ver tabla 8: Estrategias del tipo centradas en el contenido y procedimiento

4.3 Criterios de selección de estrategia

Para iniciar, los aspectos importantes en la enseñanza Multigrado son: materiales adecuados, capacitaciones docentes, flexibilidad en el currículo (Ames, 2010). Al respecto, la información recolectada indica que existen tres criterios de relevancia en la selección de la estrategia metodológica a utilizar. Estos son: recursos, propósito pedagógico y la modalidad de la enseñanza.

En cuanto a los recursos, esto son: humano, materiales y financieros. Los docentes en su totalidad manipulan material didáctico de acuerdo a la temática a tratar. Pero, el presupuesto escolar interfiere muchas veces en ello. Dado que, la falta de dinero reduce las posibilidades de crear, dar mantenimiento y adquirir nuevo material, adquisición de nueva bibliografía que son claves en la implementación de una estrategia. Sin embargo, las actividades escolares se realizan únicamente con el recurso humano y materiales no tan elaborados, pues el docente toma del entorno aquellos elementos (tapones, rocas, palillos, hojas, juegos de mesa creados por maestro, botellas, cajas entre otros) que puede adecuar para la enseñanza.

Por otra parte, el propósito pedagógico del docente juega un papel decisivo en la selección de estrategias metodológicas. Al respecto, los docentes consideran que el contenido es clave para elegir la forma de cómo enseñarlo. Para ello, algunos profesores indican realizar la estrategia de adecuación de contenidos. Mientras que, el resto respeta el orden y nivel de los contenidos incluidos en el programa de estudio. Es así que, las estrategias que cada maestro elige responden a su propósito pedagógico. De ahí, algunos maestros utilizan el juego lúdico como herramienta de fijación; organizan a sus estudiantes de acuerdo a criterios como: grado, nivel, cantidad de estudiantes en la sección. Finalmente, los docentes tienen afinidad al trabajo cooperativo entre sus estudiantes. En vista que, favorece la atención simultánea de varios grados.

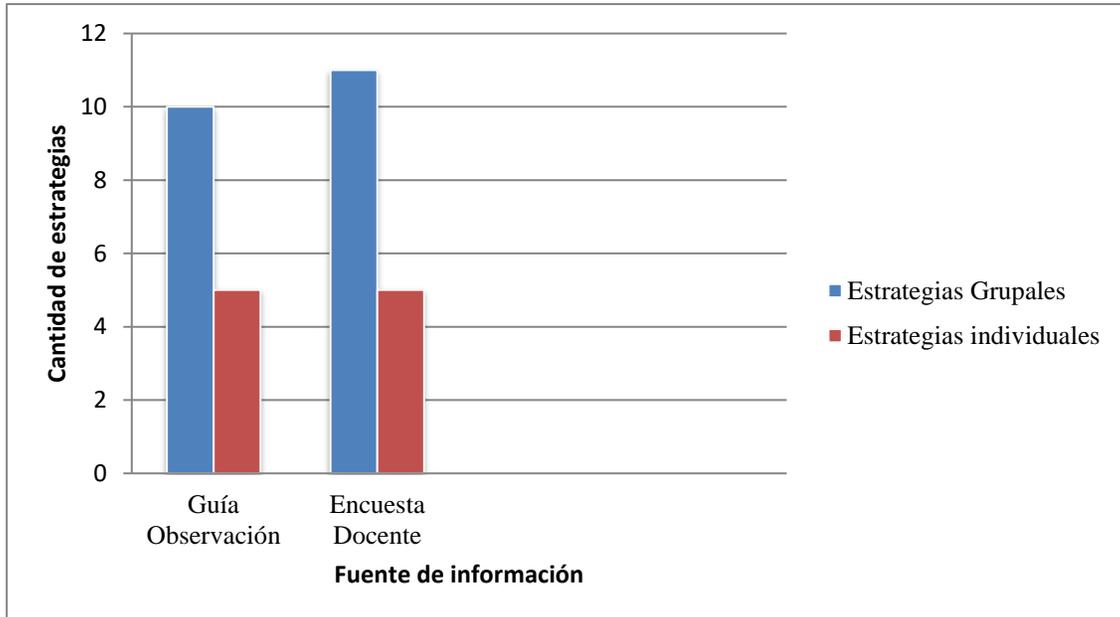


Figura 2: Comportamiento del uso de estrategias por su intención al trabajo del alumnado

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

Al inicio de la investigación el equipo investigador se planteó tres preguntas relacionadas a las estrategias metodológicas utilizadas por docentes en la enseñanza de matemática en Aulas Multigrado. Para cada una, se determinaron variables que favorecieron brindar respuestas a las interrogantes.

Para la primera pregunta guiada a especificar las estrategias metodológicas implementadas para la enseñanza de la matemática en Aulas Multigrado se establecieron tres variables las cuales son: Fuente de aprendizaje, estrategias conocidas y estrategias utilizadas.

Para empezar, la principal fuente de aprendizaje de las estrategias utilizadas por docentes proviene de su autoformación y ocasionalmente de sus compañeros de la zona en lo que ellos llaman “círculo de estudio”. Cabe destacar que, el MINED a través de la formación docente proporciona estrategias de enseñanza. Sin embargo, estas no son exclusivamente para Aulas Multigrado. De ahí que, los asesores pedagógicos manifiestan que los profesores son los que deben adecuar las estrategias que aprenden en la formación docente a la atención Multigrado.

En cuanto a, las estrategias que los docentes conocen sin utilizar se encuentran: método de juego de roles, método de casos, debate, mesa redonda, integración de contenidos. El desuso de estas estrategias adquiere sentido, debido a, la naturaleza de la matemática y el mismo entorno multigrado que no favorece su uso. Dado que, dichas estrategias están orientadas al análisis de temáticas más de tipo social, ambiental u humanística de las cuales la asignatura de matemática no trata.

Por otra parte, existe un consenso no intencional en la utilización de estrategias centradas en el alumno tales como: tutoría entre iguales, método por proyectos, trabajo cooperativo. Es más, estas son consideradas por los docentes las más viables en el trabajo con la modalidad Multigrado. También, los maestros aplican las estrategias rincones de aprendizaje y guías de auto aprendizaje que son propias de Aulas Multigrado. No obstante, los docentes dentro de la muestra desconocen que estas últimas son estrategias diseñadas para la enseñanza Multigrado. Es más, expresaron desconocer en absoluto estrategias

propias para la modalidad. Está claro que, los docentes si conocen y utilizan estrategias para Aulas Multigrado pero desconoce que lo hacen.

La segunda pregunta orientada a identificar las características de las estrategias metodológicas; considera dos variables las cuales son: Enfoque y énfasis de estrategias.

Las estrategias utilizadas manifiestan dos características muy marcadas. La primera, su enfoque son los alumnos. Puesto que, la mayoría son metodologías activas que en teoría buscan que el aprendizaje se adquiera de forma colectiva. La segunda, tienen que ver con el enfoque, el cual es mayoritariamente constructivista. Es decir, el docente es el mediador que impulsa al alumno a construir conocimientos en colaboración con sus pares. Aunque, las estrategias tienen carácter constructivista el propósito de la enseñanza en matemática carece del enfoque. En vista que, los docentes enseñan matemática orientada a la memorización de conceptos y algoritmos, no así a sus aplicaciones.

Finalmente, la tercera pregunta indaga los criterios de selección de las estrategias y se auxilia de la variable criterios de selección.

Los principales criterios de selección de estrategias metodológicas son dos: recursos⁸ y modalidad⁹ de la enseñanza. En relación con, los recursos tienen mayor incidencia los de tipo materiales y financieros. Puesto que, la falta de dinero reduce las posibilidades de crear, dar mantenimiento y obtener nuevo material; adquirir nueva bibliografía son claves en la implementación de una estrategia. En respuesta, los profesores hacen uso de la estrategia rincones de aprendizaje con materiales del entorno (tapones, rocas, palillos, hojas, juegos de mesa entre otros) y utilizan el pizarrón como la herramienta más inmediata en la transmisión de conocimientos. Por otra parte, la modalidad de enseñanza orienta la selección de estrategias como: adecuación de contenidos, utilización de juego lúdico como herramienta de fijación, distribución de los espacios dentro del salón de clases por grado. Puesto que, favorecen el trabajo y atención simultaneo de dos o más grados en una misma aula.

⁸ Ver Anexo 4, Ilustraciones 6 – 8

⁹ Ver Anexo 4, Ilustraciones 3 – 5

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Avilés, G. (1998). Un vistazo al pasado de la educación Salvadoreña. En G. Aguilar Avilés, & H. Lindo Fuentes, *Colección Historia de la educación salvadoreña* (págs. 5-74). San Salvador: FEPADE.
- Ames, P. (2004). *Las escuelas multigrado en el contexto educativo actual: desafíos y posibilidades*. Perú: Componente de Educación Bilingüe Intercultural, Tarea Grafica Educativa.
- Ausubel, D. P. (1976). *Psicología Educativa*. México: Trillas.
- Busto Jiménez, A. (Mayo-Agosto de 2010). Aproximación a la escuela rural: Heterogeneidad y aprendizaje en los grupos multigrado. *Revista de Educación*, 353-378.
- Coll, C., Pozo, J. I., Sarabia, B., & Valls, E. (1992). *Los contenidos de la reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes*. Madrid: Santillana.
- Dejesús Oviedo, T. (2011). *Modalidad multigrado alternativa para comunidades rurales*. Paraguay.
- Díaz Barriga, F. (1998). *El aprendizaje de la Historia en el bachillerato: Procesos de pensamiento y construcción del conocimiento y estudiantes de CCH/UNAM. Tesis doctorado en Pedagogía*. México: Facultad de Filosofía y letras .
- Díaz Barriga, F., & Hernández Rojas, G. (2004). *Estrategias Docentes para un aprendizaje Significativo Una interpretación Constructivista*. México: McGraw Hill.
- Ernest, P. (1988). The impact of Beliefs on the Teaching of Mathematics. En *Mathematics Teachig* (págs. 249 - 254). London: Falmer Press.
- Ezpeleta, J. (Septiembre-Diciembre de 1997). Algunos desafíos para la gestión de las escuelas multigrado. *Resvisa Iberoamericana de Educación*.
- Fundación Nacional para el Desarrollo (FUNDE). (1999). Los municipios en la historia de la educación en El Salvador. *Alternativas para el desarrollo*, 23-36.

- Godino, J. D., Batanero, C., & Font, V. (2003). *Matemática y su Didáctica para maestros*. Granada: La Mediana.
- Gregorio Guirles, J. R. (2002). El Constructivismo y las matemáticas. *Urria*, 113 - 129.
- Johnson, D., Johnson, R., & Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós.
- Marvez O, J. R. (Enero - Junio de 2009). El cognitivismo y una educación matemática para la inclusión. *Revistas Ciencias de la Educación*, XIX(33), 153 - 168.
- Ministerio de Educación. (1996). *Génesis de una escuela nueva en Guatemala Memoria técnica de la experiencia Piloto*. Guatemala: Ministerio de Educación .
- Ministerio de Educación. (2009). *Plan Social Educativo Vamos a la Escuela*. San Salvador: Ministerio de Educación El Salvador.
- Ministerio de Educación. (2009). *Programa de Estudio Cuarto Grado Educación Básica*. San Salvador: MINED.
- Ministerio de Educación. (09 de Noviembre de 2015). *Observatorio MINED 2015 sobre los Centros Educativos Públicos de El Salvador*. San Salvador. Recuperado el 18 de Marzo de 2017, de www.mined.gob.sv/index.php/estadisticas-educativas/item/8001-boletines-estadisticos
- Ministerio de Educación de Cuba-Unicef. (2013). *La escuela primaria rural multigrado: Un acercamiento didáctico metodológico* . La Habana: Ministerio de Educación de Cuba.
- Ministerio de Educación de El Salvador. (30 de Julio de 2001). *Presentación de programas consolidados seleccionados por los países para la cooperación horizontal*. San Salvador: Ministerio de Educación. Recuperado el 22 de Noviembre de 2016, de www.mined.gob.sv
- Ministerio de Educación de El Salvador. (2003). *Módulo Uno: Fundamentos de la Estrategia de Aula Multigrado*. San Salvador , El Salvador: Ministerio de Educación República de El Salvador.

- Ministerio de Educación de El Salvador. (13 de Mayo de 2005). *Ley General de Educación: Reforma 2005*. El Salvador.
- Ministerio de Educación de El Salvador. (2009). *Matemática*. En M. d. (MINED), *Programa de Estudio Sexto grado Educación Básica* (págs. 56-96). San Salvador: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación Perú. (2009). *Diversificación y programación curricular: Orientaciones para Aulas Multigrado*. Perú: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación y Ciencia de España. (2011). *Metodología didáctica para la enseñanza de la matemática: variables facilitadoras del aprendizaje*. En M. d. España, *Aprender matemáticas. Metodologías y modelos Europeos* (págs. 10-26). Madrid: Secretaria General Técnica.
- Ministerio Educación. (2003). *Módulo tres: La planificación, metodología y evaluación de los aprendizajes en aulas alternativas*. San Salvador: Ministerio de Educación.
- Ministerio Educación de El Salvador. (2008). *Currículo al servicio del aprendizaje*. San Salvador: Ministerio de Educación de El Salvador.
- Ministerio Educación El Salvador. (2016). *Plan El Salvador Educado*. San Salvador: Ministerio de Educación de El Salvador.
- Ministerios de Educación. (2010). *Orientaciones para atender a estudiantes en secciones de aula alternativas*. San Salvador.
- Mogollón, O., & Solano, M. (2011). *Escuelas Activas: Propuesta para mejorar la calidad de la educación*. Washington: Fhi360.
- OEI. (2006). *Sistemas Educativos Nacionales - El Salvador*. San Salvador: OEI.
- Parra Pineda, D. M. (2003). *Manual de Estrategias de Enseñanza/Aprendizaje*. Medellín, Colombia: Servicio Nacional de Aprendizaje SENA.
- Pimienta Prieto, J. H. (2012). *Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje*. México: Pearson Educación.

- Pujolás Maset, P. (Noviembre de 2002). El aprendizaje cooperativo: Algunas propuestas para organizar de forma cooperativa el aprendizaje en el aula. Zaragoza.
- Rodríguez, A. R., Matzer, C. A., & Estrada, I. (2007). *Estudio de investigación Escuelas unidocentes y multigrado a escala nacional en Centroamérica, Estudio Guatemalteco*. Costa Rica: PRODI.
- Román, P. M., & Díez, L. E. (1990). El currículo como selección cultural: Teorías y modelos. En P. M. Román, & L. E. Díez, *Aprendizaje y currículum. Diseño curriculares* (págs. 149-193). Buenos Aires: Novedades Educativas.
- Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Secretaría de Educación Pública de México. (2009). *Guía de auto formación docente: Matemática*. México D.F: Secretaría de Educación Pública de México.
- Tahira, V. (2003). *Escuelas Multigrado: Cómo Funciona? Reflexión a partir de la experiencia Evaluativa del proyecto Escuelas Multigrado Innovadas*. Santo Domingo, República Dominicana: Editorial Editoras de Colores.
- Thomas, C., & Shaw, C. (1992). *Innovating the development of multigrade schools*. Washington DC: World Bank Technical.
- Torres, R. M. (1992). Alternativas dentro de la Educación Formal. *Perspectivas UNESCO*(84), 5-20.
- UNICEF. (2013). *Centros educativos rurales en Costa Rica*. San José : UNICEF.
- WALDEGG, G. (1998). Principios Constructivistas para la educación matemática. *EMA*, IV(1), 16-31.

Anexos

ANEXO 1: CORRELACIÓN ENTRE LOS INSTRUMENTOS Y LAS PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	VARIABLE	INSTRUMENTO	PREGUNTA DE INSTRUMENTO
¿Cuáles son las estrategias metodológicas implementadas para la enseñanza de la matemática en Aulas Multigrado del segundo ciclo de educación básica del distrito educativo 0224 del municipio de Metapán departamento de Santa Ana?	Fuentes de aprendizaje de la estrategia	Encuesta Docente	Ítem 3 Ítem 4 Item5 Ítem 6
		Entrevista Docente	Ítem 1
		Entrevista Asesor Pedagógico	Ítem 1 Ítem 2 Ítem 3 Ítem 4
	Estrategias conocidas	Encuesta Docente	Ítem 8
		Entrevista docente	Ítem 2 Ítem 3
		Entrevista asesor pedagógico	Ítem 5
	Estrategias utilizadas	Encuesta docente	Ítem 8
		Entrevista docente	Ítem 7
		Encuesta asesor pedagógico	Ítem 6
		Guía de observación	Ítem 5

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	VARIABLE	INSTRUMENTO	PREGUNTA DE INSTRUMENTO
¿Cuáles son las características de las estrategias metodológicas empleadas en aulas multigrado en la enseñanza de la matemática en el nivel de segundo ciclo de educación básica del distrito educativo 0224 del municipio de Metapán departamento de Santa Ana?	Enfoque de estrategia	Encuesta docente	Ítem 8
		Entrevista docente	Ítem 4
			Ítem 5
	Ítem 6		
	Énfasis de la estrategia	Guía de Observación	Ítem 5
			Ítem 7
		Encuesta docente	Ítem 7
		Entrevista docente	Ítem 11
	Entrevista asesor pedagógico	Ítem 7	
	Guía de Observación	Ítem 5	
		Ítem 8	

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	VARIABLE	INSTRUMENTO	PREGUNTA DE INSTRUMENTO
¿Qué criterios son considerados para la selección de las estrategias metodológicas aplicadas en la atención de aulas multigrado en la enseñanza de la matemática en el segundo ciclo de educación básica del distrito educativo 0224 del municipio de Metapán departamento de Santa Ana?	Criterio de selección	Entrevista docente	Ítem 6
			Ítem 8
			Ítem 7
			Ítem 9
			Ítem 10
	Guía de Observación		Ítem 11
			Ítem 1
			Ítem 2
			Ítem 3
			Ítem 4
		Ítem 6	

**ANEXO 2: INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE**

Guía de entrevista docente

Tema de Investigación: Estrategias Metodológicas para la enseñanza de la matemática en Aulas Multigrado en el nivel de segundo ciclo.

Fecha: _____ **Hora:** _____

Lugar (ciudad y sitio específico): _____

Entrevistador(a): _____

Entrevistado(a): Género: _____ **Cargo:** _____

Años de servicio: _____

Introducción

La investigación consiste en identificar las estrategias metodológicas que los docentes utilizan en la enseñanza en aulas multigrado particularmente en la asignatura de matemática. El propósito de la investigación es identificar como los docentes que trabajan con la modalidad solventan el desafío de impartir clases a grupos multigrado. Los centros escolares fueron seleccionados bajo dos criterios: la institución debía poseer profesores unidocentes y bidocentes y aulas multigrado en el nivel de segundo ciclo. Los datos recolectados serán utilizados para su posterior análisis y comprensión del tema de investigación.

Características de la entrevista

Los datos recolectados en la entrevista son confidenciales y serán analizados en su conjunto y no como un sujeto particular.

Preguntas

1. ¿Ha recibido algún tipo de capacitación para la atención de aula multigrado?

Sí: ____ 1.1 ¿De qué manera ha contribuido ello en la atención de aulas multigrado?

No: ____ 1.2 ¿De qué manera usted solventa las dificultades que se le presentan en la atención de aulas multigrado?

2. ¿Qué estrategias conoce usted que han sido diseñadas o son sugeridas para la atención de aulas multigrado?

3. ¿Conoce la estrategia de aulas alternativa?

Sí: 3.1 ¿Qué sabe de ella?

3.2 ¿Utiliza la estrategia de Aula alternativa o alguna de las sugerencias de ellas?

No: Pasar a la siguiente pregunta.

4. ¿Considera las clases expositivas la opción más viable para impartir los contenidos matemáticos en la modalidad Multigrado? ¿Por qué?

5. Desde su valoración: ¿En Aulas Multigrado es más conveniente trabajar la parte operatoria de la matemática? Es decir, los procesos para resolver ejercicios matemáticos.

6. Considerando el enfoque de la asignatura “resolución de problemas” ¿Puede usted trabajar de esta manera los contenidos matemáticos con las y los estudiantes dada la característica del aula?

Sí: 6.1 ¿Cómo lo hace?

No: 6.2 ¿Cuál o cuáles dificultades se le presentan?

7. ¿Efectúa algún tipo de adecuación curricular para impartir los contenidos en la asignatura de matemática?

Sí: 7.1 ¿Puede proporcionar algunos ejemplos?

No: _____ 7.2 ¿Cuál considera que es la dificultad para realizarlas?

8. ¿El presupuesto escolar interfiere en la elección de las estrategias a utilizar? ¿En qué medida y puede proporcionar un ejemplo?

9. Para la selección de sus estrategias ¿Qué tan importante es “el contenido a desarrollar”?
Muy importante: ____ Medianamente importante: ____ Poco importante: ____ ¿Cite un ejemplo?

10. ¿Las estrategias que utiliza son influenciadas principalmente por las sugerencias brindadas en el programa de estudio de cada grado? ¿en qué medida? y ¿Por qué?

11. ¿Qué tipo de aprendizaje considera más propicio en este tipo de aulas: autónomo o cooperativo? ¿Por qué?

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
ENCUESTA DOCENTE

Tema de Investigación: Estrategias Metodológicas para la enseñanza de la matemática en aulas Multigrado en el nivel de segundo ciclo.

Indicaciones: Marque con una “x” la respuesta a cada interrogante donde así lo amerite o complete la información que se le solicite.

1. ¿En qué tipo de escuela pública obtuvo su nombramiento?

Rural: _____ Urbana: _____

Si su respuesta es rural. Indique la modalidad del aula: Pura: _____ multigrado: _____

2. ¿Cuántos años de servicio tiene en la escuela pública? _____

3. ¿En su formación docente recibió el conocimiento necesario para trabajar en aulas multigrado?

Sí _____ No _____

4. ¿Ha recibido algún tipo de capacitación para la atención de aula multigrado?

Sí _____ No _____

Si su respuesta es afirmativa. Indique quien la impartió:

Asesor: _____ Compañero de la zona: _____ Otro: _____

5. ¿Cuándo usted tomó posesión en este centro escolar, los docentes anteriores dejaron un manual o lineamiento que orientara el trabajo docente con los alumnos?

Sí _____ No _____

6. ¿En capacitaciones pedagógicas el asesor orienta el trabajo docente proporcionando sugerencias metodológicas aplicables a la atención de aulas multigrado?

Sí _____ No _____

7. Según su criterio ¿Hacia dónde orienta los aprendizajes en los estudiantes las estrategias que usted utiliza? Puede marcar más de una opción.

trabajo colectivo: _____

trabajo individual: _____

resolución de ejercicios: _____

resolución de problemas: _____

aprendizaje de definiciones y fórmulas: _____

enfoque en los contenidos: _____

8. Marque con una “x” la o las estrategias que utiliza o conoce en su trabajo docente con estudiantes de aulas multigrado.

Estrategia	Utiliza	Conoce	Estrategia	Utiliza	Conoce
El método de problemas			Preguntas intercaladas en textos		
El método de juego de roles			Cuadro sinóptico		
El método de situaciones (o de casos)			Cuadro Comparativo		
La tutoría entre iguales			Analogías		
La Enseñanza por descubrimiento			Resumen		
Método por proyectos			Creación de rincones de aprendizaje (simulen una actividad diaria: trabajo, compras, entre otros)		
Debate			Rincón matemático		
Mesa redonda			Planteamiento de problemas		
Aprendizaje cooperativo entre pares			Juegos con fines educativos		
Discusión guiada			Guías APA o Guías de autoaprendizaje		
Señalizaciones			Fichas de trabajo		
Ilustraciones			Biblioteca escolar		
El rompecabezas			Equipo estudiantil-divisiones de logros		
Equipos torneo de juego			Discusiones guiadas		
Otras					
1.					
2.					
3.					
4.					

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

Guía de entrevista Asesor Pedagógico

Tema de Investigación: Estrategias Metodológicas para la enseñanza de la matemática en Aula Multigrado en el nivel de segundo ciclo.

Fecha: _____ **Hora:** _____

Lugar (ciudad y sitio específico): _____

Entrevistador(a): _____

Entrevistado(a): Género: _____ **Cargo:** _____

Introducción

La investigación consiste en identificar las estrategias metodológicas que los docentes utilizan en la enseñanza en aulas multigrado particularmente en la asignatura de matemática. El propósito de la investigación es identificar como los docentes que trabajan con la modalidad solventan el desafío de impartir clases a grupos multigrado. Los centros escolares fueron seleccionados bajo dos criterios: la institución debía poseer profesores unidocentes y bidocentes y aulas multigrado en el nivel de segundo ciclo. Los datos recolectados serán utilizados para su posterior análisis y comprensión del tema de investigación.

Características de la entrevista

Los datos recolectados en la entrevista son confidenciales y serán analizados en su conjunto y no como un sujeto particular.

Preguntas

1. Actualmente ¿Qué hace el MINED para apoyar a docentes de zona rural particularmente en el conocimiento y dominio de estrategias metodológicas para la enseñanza de aulas multigrado?

2. ¿Existe o existió una estrategia orientada a la atención de aulas multigrado?

Sí: _____ 2.1 ¿Cómo se llama y cuáles son sus alcances?

No: _____ Pasar siguiente pregunta

3. ¿Existe una sub-división departamental que dé seguimiento a las escuelas multigrado?

4. ¿De qué manera contribuyen los asesores pedagógicos con los docentes de la zona rural en la divulgación de estrategias metodológicas en la atención de aulas multigrado?

5. ¿Cuáles son las orientaciones que el MINED, como ente rector de la educación pública, brinda por medio de usted como asesora pedagógica para docentes que atienden aulas multigrado?

6. ¿Ha observado en sus visitas a los centros escolares la implementación de estrategias que contribuyan a la atención de aulas multigrado en la asignatura de matemática?

Sí: _____ ¿Puede mencionar algunas de las estrategias observadas?

No: _____ ¿Cuál es la razón?

7. Desde sus observaciones y en la práctica ¿Los docentes orientan la enseñanza de la matemática a la resolución de problemas o a la aplicación de algoritmos? ¿Puede ejemplificar su observación?

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE.

Guía de observación

Tema de Investigación: Estrategias Metodológicas para la enseñanza de la matemática en Aula Multigrado en el nivel de segundo ciclo.

Episodio o situación: _____

Fecha: _____

Lugar: _____ **Hora:** _____

Participantes: _____

Objetivo: recolectar mediante la observación del desarrollo de la clase, datos, actitudes y condiciones relevantes para la investigación.

Indicaciones: marcar con una “x” en el cuadro que corresponda según lo observado en la clase, de ser necesario agregar observaciones para cada ítem en el apartado correspondiente.

1. ¿El docente utiliza elementos del entorno para el desarrollo de contenidos?

- Elementos de la naturaleza
- Objetos del aula
- Elementos del aula
- Personas

Observación: _____

2. ¿Cómo es el desarrollo de los contenidos es?

- Según el programa oficial
- De manera individual para cada nivel, pero con adecuación del orden
- Una combinación de niveles diseñada por el docente

Observación: _____

3. ¿El docente trabaja con material didáctico de acuerdo al contenido que se está impartiendo, en el caso de ser necesario?

- Ilustraciones
- Señalizaciones
- Juegos de mesa asociados al contenido
- Biblioteca en el aula
- Rincones de aprendizaje
- Otro

Observación: _____

4. ¿Cómo están organizados los alumnos en la clase con respecto a las agrupaciones?

- Individual
- Parejas
- Grupos cantidad de miembros _____

Observación: _____

5. Estrategia metodológica utilizada por el docente

Estrategia	Utiliza	Estrategia	Utiliza
El método de problemas		Preguntas intercaladas en textos	
El método de juego de roles		Cuadro sinóptico	
El método de situaciones (o de casos)		Cuadro Comparativo	
La tutoría entre iguales		Analogías	
La Enseñanza por descubrimiento		Resumen	
Método por proyectos		Creación de rincones de aprendizaje (simulen una actividad diaria: trabajo, compras, entre otros)	
Debate		Rincón matemático	
Mesa redonda		Planteamiento de problemas	
Aprendizaje cooperativo entre pares		Juegos con fines educativos	
Discusión guiada		Guías APA o Guías de autoaprendizaje	
Señalizaciones		Fichas de trabajo	
Ilustraciones		Biblioteca escolar	
El rompecabezas		Equipo estudiantil-divisiones de logros	
Equipos torneo de juego		Discusiones guiadas	
Otras			
1.			
2.			
3.			
4.			

Observación: _____

6. ¿Cómo es la organización de los alumnos en el aula de acuerdo al nivel al que pertenece?

- Aleatorio
- Agrupaciones por niveles
- Combinaciones diseñadas de los distintos niveles

Observación: _____

7. ¿Cómo imparte el docente los contenidos durante la clase?

- Dicta
- Clases expositivas
- Trabaja con libros texto

Observación: _____

8. ¿Cuál es el énfasis de las estrategias utilizadas por el docente?

- Dominio de contenidos
- Dominio de procedimientos
- Resolución de problemas

Observación: _____

ANEXO 3: VACIADO DE DATOS

Tabla 14: *Vaciado Encuentras Docente*

Pregunta de Instrumento	Respuesta
Ítem 1 ¿En qué tipo de escuela pública obtuvo su nombramiento? Si su respuesta es rural, indique la modalidad del aula.	Docente 1: Rural multigrado Docente 2: Rural multigrado Docente 3: Rural multigrado Docente 4: Rural multigrado Docente 5: Rural multigrado Docente 6: Rural multigrado
Ítem 2 ¿Cuántos años de servicio tiene en la escuela pública?	Docente 1: 19 años Docente 2: 25 años Docente 3: 16 años Docente 4: 17 años Docente 5: 11 años Docente 6: 2 años
Ítem 3 ¿En su formación docente recibió el conocimiento necesario para trabajar en aulas multigrado?	Docente 1: NO Docente 2: NO Docente 3: NO Docente 4: NO Docente 5: NO Docente 6: NO
Ítem 4 ¿Ha recibido algún tipo de capacitación para la atención de aula multigrado?, Si su respuesta es afirmativa, indique quien la impartió	Docente 1: Si, Asesor Docente 2. Si, Compañero de zona Docente 3: NO Docente 4: NO Docente 5. NO Docente 6: NO

<p>Ítem 5 ¿Cuándo usted tomó posesión en este centro escolar, los docentes anteriores dejaron un manual o lineamiento que orientara el trabajo docente en las aulas?</p>	<p>Docente 1: NO Docente 2: NO Docente 3: NO Docente 4: NO Docente 5: NO Docente 6: NO</p>
<p>Ítem 6 ¿En capacitaciones pedagógicas, el asesor orienta el trabajo docente proporcionando sugerencias metodológicas aplicables a la atención de aulas multigrado?</p>	<p>. Docente 1. Sí, no como estrategias específicas, sino generales y uno las modifica Docente 2. No Docente 3. Sí, son orientaciones que dan, pero cambiamos para acomodarlas a la necesidad. Docente 4: No Docente 5: No Docente 6: NO</p>
<p>Ítem 7. Según su criterio ¿Hacia dónde orienta los aprendizajes en los estudiantes las estrategias que usted utiliza?</p>	<p>Docente 1. Resolución de problemas Docente 2. Trabajo colectivo, Guías de observación Docente 3. Trabajo colectivo, Resolución de ejercicios, Trabajo individual, Resolución de problemas. Docente 4. Trabajo colectivo, Resolución de ejercicios, Resolución de problemas Docente 5. Trabajo colectivo, resolución de ejercicios, Trabajo individual, Resolución de problemas, Enfoque en los contenidos. Docente 6. Trabajo colectivo, Resolución de ejercicios, Trabajo individual, Enfoque en los contenido</p>

Ítem 8 Marque con una X la o las estrategias que utiliza o conoce en su trabajo docente con estudiantes de aulas multigrado.

Tabla 15: *Conteo y frecuencia de estrategias utilizadas y conocidas por docentes*

ENCUESTA	ESTRATEGIAS QUE LOS DOCENTES UTILIZAN						FRECUENCIAS	
	DOCENTES						Docentes por estrategias	Docentes por clasificación Estrategia
	D1	D2	D3	D4	D5	D6		
Relevantes de contenidos								
Señalizaciones			X				1	1
Mejoran codificación información								
Ilustraciones	X		X		X	X	4	4
Rompe cabezas	X		X		X	X	4	
Equipo torneo de juegos			X				1	
preguntas intercaladas en textos	X				X	X	3	
Organización de información								
Cuadro sinóptico	X		X		X	X	4	5
Cuadro comparativo					X		1	
Analogía					X		1	
Resumen	X	X				X	3	
Centradas en un problema								
Método de problemas				X	X	X	3	6
Método de juego de roles		X				X	2	
Método de situaciones o casos	X	X		X	X		4	
Tutoría entre iguales			X	X			2	
Enseñanza por descubrimientos			X			X	2	
Método por proyectos	X		X			X	3	
Centradas en diálogo y discusión								
Debate	X					X	2	3
Mesa redonda	X						1	
Aprendizaje cooperativo entre pares			X			X	2	
Activan conocimientos previos								
Discusión guiada	X		X				2	2
Multigrado								
Rincón aprendizaje			X	X		X	3	6
Rincón matemático						X	1	
Planteamiento del problema	X	X		X	X		4	
Juegos fines educativos	X		X		X	X	4	
Guías APA o guías autoaprendizaje						X	1	
Fichas de trabajo						X	1	
Biblioteca escolar								

Tabla 16: Vaciado Entrevista Docente

Pregunta de Instrumento	Respuesta
<p>1. Ha recibido algún tipo de capacitación para la atención de aula multigrado?</p> <p>Sí: ____ 1.1 ¿De qué manera ha contribuido ello en la atención de aulas multigrado?</p> <p>No: ____ 1.2 ¿De qué manera usted solventa las dificultades que se le presentan en la atención de aulas multigrado?</p>	<p>Docente 1: no ninguna, muchas veces con ayuda de otros compañeros preguntando sobre las diferentes metodologías que utilizan o de qué manera trabajan ellos porque nunca nos han dado un enfoque sobre eso.</p> <p>Docente 2: no ninguna, auxiliándome de la tecnología guía de trabajo retroproyector y programas de estudio.</p> <p>Docente 3: hace como 5 años más o menos en un círculo de estudio donde se trabajó con el asesor pedagógico y los compañeros se retoman algunos datos para poderlas implementar en el aula.</p> <p>Docente 4: solo he recibido una que ha dado el asesor no siendo muy formal para darnos unas guías para trabajar con los niños, prácticamente solo unos cuestionarios, lecturas dirigidas o trabajo que uno ya les trae preparado a los niños.</p> <p>Docente 5: no, en la práctica se descubren estrategias que ayudan a solventar las dificultades y muchas veces se recurre a estrategias que implican más trabajo por parte del alumno.</p> <p>Docente 6: no, trabajo con guías con el grado correspondiente</p>
<p>2. ¿Qué estrategias conoce usted que han sido diseñadas o son sugeridas para la atención de aulas multigrado?</p>	<p>Docente 1: integración de los contenidos por ejemplo se trabaja con matemática 4° y 5° grado y lo que se hace es integración lo que varía al final es la evaluación.</p> <p>Docente 2: generalmente se utilizan las TICS y si no uno solo se las va ingeniando.</p> <p>Docente 3: nos dieron unas guías salió algo tedioso porque involucraba la parte económica para reproducir el material ahí ya no se cubrieron esas necesidades</p> <p>Docente 4: directamente uno ha ido aprendiendo en el camino, que ayudan a los conocimientos más básicos en la zona rural para resolver dichos problemas de la vida cotidiana.</p> <p>Docente 5: ninguna</p> <p>Docente 6: no conozco ninguna</p>

<p>3. ¿Conoce la estrategia de aulas alternativa? Sí: __ 3.1 ¿Qué sabe de ella?</p>	<p>Docente 1: pues la he escuchado, pero nunca me he empapado de ella ni tengo conocimiento</p> <p>Docente 2: no, no la conozco</p> <p>Docente 3: no, no la conozco</p> <p>Docente 4: no, no la conozco</p> <p>Docente 5: que se unen varios grados y se les imparte clases.</p> <p>Docente 6: no, no la conozco</p>
<p>4. ¿Considera las clases expositivas la opción más viable para impartir los contenidos matemáticos en la modalidad Multigrado? ¿Por qué?</p>	<p>Docente 1: no porque eso trae la enseñanza tradicional donde solo el maestro habla y no le da la oportunidad al alumno que se exprese, así, se desatiende un grado mientras se trabaja con otro.</p> <p>Docente 2: no se le da tanto práctica como expositiva.</p> <p>Docente 3: no porque no es buena afecta ya que debe de llevar cierta dosificación en los contenidos entonces él no trabaja aula multigrado si no puro porque cada quien tiene su propio libro.</p> <p>Docente 4: si en cierta forma si expositiva porque ha ayudado a lo de la pizarra y ejercicios que se les aplica en papel.</p> <p>Docente 5: si porque los niveles se deben explicar claramente los temas a los alumnos.</p> <p>Docente 6: no la opción más viable, pero se utiliza en algunos apartados de la clase.</p>
<p>5. Desde su valoración: ¿En Aulas Multigrado es más conveniente trabajar la parte operatoria de la matemática? Es decir, los procesos para resolver ejercicios matemáticos</p>	<p>Docente 1: ahí tiene que abarcar los 3 enfoques resolución de problemas en el entorno y desarrollar el enfoque matemático porque no se puede preparar al niño en una sola área porque es de prepararlo para la vida.</p> <p>Docente 2: priorizando los contenidos.</p> <p>Docente 3: de acuerdo al grado que utilizan los libros colección nuevo mundo de acuerdo al grado cuando son temas similares yo retomo o generalizo para todos.</p> <p>Docente 4: si es necesario utilizar el papel porque el</p>

	<p>conocimiento se fija más.</p> <p>Docente 5: no, es importante la aplicación de la matemática al entorno centrándose más en los casos concretos. Pero, por la realidad rural le he dado mayor énfasis a la aritmética.</p> <p>Docente 6: hay que detallar los contenidos desde su principio a fin, es decir, enseñar todo el proceso que toma el programa.</p>
<p>6. Considerando el enfoque de la asignatura “resolución de problemas” ¿Puede usted trabajar de esta manera los contenidos matemáticos con las y los estudiantes dada la característica del aula?</p> <p>Sí: _____ 6.1 ¿Cómo lo hace?</p> <p>No: _____ 6.2 ¿Cuál o cuáles dificultades se le presentan?</p>	<p>Docente 1: si también en las puras la resolución de problemas los enfoca a la realidad problemas de la vida cotidiana, si a veces algunos juegos ocupa la matemática lúdica para a ser más participativo al estudiante.</p> <p>Docente 2: si ya que los ayuda a desenvolverse en la vida cotidiana, si utilizar juegos les ayuda mucho para desarrollar algunos problemas de la realidad.</p> <p>Docente 3: si se les da una explicación y luego hacen ellos muchos ejercicios también se les dan fotocopias para que ellos resuelvan ejercicios no es fácil porque a veces hay muchos distractores cuando trabaja un grupo no es considerable.</p> <p>Docente 4: si desde el punto de vista de cómo se hace con grados fusionados creo que si porque el niño no trae un conocimiento previo le ayuda a fijar el conocimiento, aunque sea repetitivo.</p> <p>Docente 5: si se le presentan casos concretos que representen una situación problemática del contexto.</p> <p>Docente 6: si desarrollando los procesos que trae el programa.</p>
<p>7. ¿Efectúa algún tipo de adecuación curricular para impartir los contenidos en la asignatura de matemática?</p> <p>Sí: _____ 7.1 ¿Puede proporcionar algunos ejemplos?</p>	<p>Docente 1: no en todos los grados porque no se puede desatender un grado mientras se trabaja con otro prácticamente es lo mismo que se ve, si necesitamos unirlos ya que la matemática es más que todo practica por ejemplo se me pongo a explicarles un ejercicio hablándoles del punto en cuarto al indicarle el numero fraccionario se le va toda la hora en explicarle a un grado y no me gusta que transcriban del libro no soy partidario de eso</p>

<p>No: _____ 7.2 ¿Cuál considera que es la dificultad para realizarlas?</p>	<p>Docente 2: si algún ejemplo lo que son las fracciones se trabaja con material concreto no porque hay un grado de dificultad para cada uno de ellos si porque un grado ya lo recibió y no puede estarlo repitiendo.</p> <p>Docente 3: si de hecho no porque utilizo el libro yo llevo los contenidos tal como van de acuerdo al programa de estudio</p> <p>Docente 4: si, la atención es el problema en que el niño está fijándose en otras cosas, les doy un solo contenido, hago una readecuación de contenidos lo que hoy se le llama competencias, pero ellos trabajan por bloques si son afines con los grados a veces los trabajo juntos y a veces separados</p> <p>Docente 5: si se ha planificado por competencias y se les ha dado mayor énfasis a la aritmética, pues es lo que más se utiliza en el contexto.</p> <p>Docente 6: no, no hay ninguna dificultad, solo se sigue el proceso del programa.</p>
<p>8. ¿El presupuesto escolar interfiere en la elección de las estrategias a utilizar? ¿En qué medida y puede proporcionar un ejemplo?</p>	<p>Docente 1: si porque por lo menos hay que utilizar las TICS utilizando la tecnología a los niños les han empezado a enseñar a los de 4° grado como se elaboran gráficos de barras en las lempitas yo puse en el presupuesto de este año mantenimiento para las lempitas y no se ha aprobado me dijeron que cualquier necesidad que tuviera de reparación tenía que hacerlo yendo a San Salvador y ahora no hay visita de ellos las lempitas no se han arruinado.</p> <p>Docente 2: si de acuerdo a la necesidad.</p> <p>Docente 3: si porque los depósitos los hacen demasiado tarde no se puede iniciar como se quisiera, el libro cada padre de familia se lo compra al niño algunos lo compran a los que no tienen la facilidad económica de comprarlo se les podría comprar del bono.</p> <p>Docente 4: no el presupuesto no interfiere grandemente es más la voluntad y las ganas de hacer algo.</p> <p>Docente 5: si interfiere porque no se hacen los depósitos en el tiempo donde son necesarios y no hay dinero para papelería o</p>

	<p>juegos de mesa que pueda comprar.</p> <p>Docente 6: es adecuado a la cantidad de alumnos /as y las necesidades del centro escolar.</p>
<p>9. Para la selección de sus estrategias ¿Qué tan importante es “el contenido a desarrollar”?</p> <p>Muy importante: ___ Medianamente importante: ___ Poco importante: ___ ¿Cite un ejemplo?</p>	<p>Docente 1: ahí se adecuan uno investiga muchas veces le toca que improvisar porque uno tiene que ir preparando cada clase donde tengo que utilizar proyector y de repente se va la energía ese es un problema me toca que hacer carteles así es igual los demás contenidos los voy integrando a las necesidades de ellos porque no se obvian los contenidos porque todos son indispensables no para la vida pero muchas veces evalúan a los alumnos pasándoles una prueba la paesita entonces el niño de la zona rural lo evalúan igual que el de la zona urbana y aquí la necesidad es muy importante</p> <p>Docente 2: es muy importante porque si no fuera importante no lo diera dependiendo la adecuación curricular que vaya hacer</p> <p>Docente 3: es muy importante porque de acuerdo al contenido el grado que esta se dosifica los diferentes temas que se van a desarrollar.</p> <p>Docente 4: es muy importante porque yo preparo el material ya que cuento con las computadoras.</p> <p>Docente 5: poco importante siempre se utiliza la técnica expositiva, independientemente el contenido, la materia o el grado.</p> <p>Docente 6: muy importante</p>
<p>10. ¿Las estrategias que utiliza son influenciadas principalmente por las sugerencias brindadas en el programa de estudio de cada grado? ¿en qué medida? y ¿Por qué?</p>	<p>Docente 1: no aquí tenemos libertad de cátedra porque aparte de las matemáticas no contamos con los recursos para enseñarlas igual que los niños de la ciudad entonces deben de cambiar esas estrategias no así los contenidos porque no se pueden quitar si no lo que se hace es integrarlos o agregarlos.</p> <p>Docente 2: si lo principal es el programa de estudio.</p>

	<p>Docente 3: si porque me baso en lo que el programa de estudio dice y ahí se van dando las estrategias que se pueden utilizar.</p> <p>Docente 4: si porque cuando se hablan con los asesores dicen que quitar temas unidades no se puede.</p> <p>Docente 5: Si, en poca medida, pues no se logra leer toda la parte de las sugerencias metodológicas.</p> <p>Docente 6: se sigue el programa y si cabe la posibilidad se puede relacionar con otra estrategia.</p>
<p>11. ¿Qué tipo de aprendizaje considera más propicio en este tipo de aulas: autónomo o cooperativo? ¿Por qué?</p>	<p>Docente 1: el cooperativo hay otro aprendizaje que es colaborativo es un conjunto de ambos porque se integran las ideas de todos los niños no simplemente se queda el aprendizaje individual.</p> <p>Docente 2: cooperativo porque aprenden ellos y lo ponen en práctica los dos son importantes.</p> <p>Docente 3: el cooperativo porque entre ellos mismos se van ayudando los más rápidos les ayudan al más lento para ir asimilando cuando se agrupan de un mismo grado no los mezclo.</p> <p>Docente 4: mezcla de ambos porque el niño autónomamente no aprende él solo, se tienen tutores favorece que hayan niños que sepan más.</p> <p>Docente 5: autónomo porque en muchas ocasiones hay alumnos que no hacen ningún tipo de trabajo y se atienen al trabajo de los demás.</p> <p>Docente 6: los dos son buenos, para observar las capacidades del alumnado.</p>

Tabla 17: Vaciado Entrevista Asesor Pedagógico

Pregunta de Instrumento	Respuesta
<p>1. Actualmente ¿Qué hace el MINED para apoyar a docentes de zona rural particularmente en el conocimiento y dominio de estrategias metodológicas para la enseñanza de aulas multigrado?</p>	<p>Una de las estrategias es capacitaciones a través de la especialización docente que se está impartiendo que son 8 módulos los que cada docente va a trabajar y en esos módulos lo que se les brinda a los docentes son algunas herramientas que podrían ser utilizadas en aula multigrado. Específicamente, hay un proyecto para aula multigrado, pero está focalizadas las escuelas hay algunos distritos donde no ha llegado la estrategia, pero si ya hay una estrategia específica, pero están focalizadas algunas escuelas. Pero, esos 8 módulos de especialización les dan bastantes herramientas metodológicas a los docentes para poder utilizarlas en esa situación.</p>
<p>2. ¿Existe o existió una estrategia orientada a la atención de aulas multigrado? Sí: _____ 2.1 ¿Cómo se llama y cuáles son sus alcances? No: _____ Pasar siguiente pregunta</p>	<p>Exactamente es que estrategias técnicas y métodos pedagógicos no hay exactamente dirigidos a una sola situación de aprendizaje los métodos se pueden adaptar a la realidad de cada centro escolar entonces en esta situación de unidocente o bidocentes y aulas multigrado hay muchos métodos y estrategias que puede aprovechar el docente para utilizarlas.</p>
<p>3. ¿Existe una sub-división departamental que dé seguimiento a las escuelas multigrado?</p>	<p>No, el asesor pedagógico y el de gestión son los que damos seguimientos a estas escuelas.</p>
<p>4. ¿De qué manera contribuyen los asesores pedagógicos con los docentes de la zona rural en la divulgación de estrategias metodológicas en la atención de aulas multigrado?</p>	<p>Brindamos orientaciones básicas como la visión de ciclo. Es decir, que el profesor piense en desarrollar competencias en un grupo durante tres años que dura un ciclo de educación básica. También, según la realidad de cada distrito así hacemos un plan de atención para ellos y además este tratamos de brindarles herramientas a los maestros para que les puedan servir en sus aulas.</p>

<p>5. ¿Cuáles son las orientaciones que el MINED, como ente rector de la educación pública, brinda por medio de usted como asesora pedagógica para docentes que atienden aulas multigrado?</p>	<p>Exactamente un lineamiento específico no hay. Si podemos tener algunas orientaciones básicas como por ejemplo el tratar de tener una visión de ciclo porque cuando analizamos nosotros que en cada ciclo hay competencias que desarrollar así como en cada asignatura hay competencias que desarrollar en este caso la matemática tiene sus propias competencias a desarrollar pero cuando el maestro tiene una visión de ciclo lo que hace es que en ese ciclo los 3 años de ese ciclo desarrolla las actividades y desarrolla estrategias que puedan ayudarle a los niños a lograr esas competencias del ciclo. Porque según nuestros programas de estudio en cada ciclo hay un perfil de salida indicando que logros ha tenido el niño en ese ciclo. Entonces lo que nosotros tratamos de trabajar con los docentes es que tenga una visión de ciclo que le permita al estudiante tener 3 años de posibilidad para desarrollar las competencias de la matemática en este caso la matemática tiene 3 competencias si no me equivoco el lenguaje matemático, la aplicación de la matemática en el entorno y el razonamiento lógico matemático. Entonces esas 3 competencias son para todos los ciclos, pero en el 2 ciclo en el caso de esta investigación tiene su propio perfil de salida el de 2 ciclos. Entonces, lo que el maestro debe tratar es de entender que es lo que vamos a lograr en el niño.</p>
<p>6. ¿Ha observado en sus visitas a los centros escolares la implementación de estrategias que contribuyan a la atención de aulas multigrado en la asignatura de matemática? Sí: _____ ¿Puede mencionar algunas</p>	<p>Si, como decía anteriormente no hay una estrategia específica que diga estas para aula multigrado si no que las estrategias son para el dominio de conocimientos en general entonces los maestros por su puesto utilizan estrategias, pero las utilizan para todos los grados que tengan en el aula verdad. Y entonces depende del avance que tenga el niño o el ritmo de aprendizaje que tenga</p>

<p>de las estrategias observadas? No: _____ ¿Cuál es la razón?</p>	<p>el niño para que sean efectivas.</p> <p>Si quien las va acomodando a sus necesidades tomando en cuenta que hay diferentes ritmos de aprendizaje diferentes estilos de aprendizaje y por supuesto que hay métodos pedagógicos que nos ayuda a que el niño logre su aprendizaje</p>
<p>7. Desde sus observaciones y en la práctica ¿Los docentes orientan la enseñanza de la matemática a la resolución de problemas o a la aplicación de algoritmos? ¿Puede ejemplificar su observación?</p>	<p>Si es que es viable la aplicación de la matemática lo que pasa que de igual manera depende de la especialidad del docente es que en la zona rural e incluso en la zona urbana tenemos a muchos maestros que su especialidad no es la matemática se ven como limitados en preparar ese tipo de problemas porque la matemática debe de ir en focalizada a resolver problemas y si se pueden crear problemas en la zona rural y en la zona urbana entonces a veces una de las limitantes es que el docente no tiene la especialidad y no tiene la creatividad de poder elaborar ese tipo de problemas matemáticos para que el niño pueda desarrollar esa competencia</p>

Tabla 18: *Vaciado Guía de Observación*

Pregunta de Instrumento	Observación
<p>Ítem 1. ¿El docente utiliza elementos del entorno para el desarrollo de contenidos?</p>	<p>Docente 1. Objetos del aula, Personas. Mayormente se utilizan objetos que posee el salón de clases y a los estudiantes.</p> <p>Docente 2. Objetos del aula, Personas. Guía el trabajo con los libros de texto.</p> <p>Docente 3. Objetos del aula, Elementos del aula, Personas. Libro texto. Posee muchos elementos en el aula que contribuyen al desarrollo de sus contenidos en la asignatura de matemática.</p> <p>Docente 4. Elementos del aula, Personas. Libro texto</p> <p>Docente 5. Objetos del aula. Como por ejemplo los pupitres, computadoras, libros.</p> <p>Docente 6. Objetos del aula: libros, metro, juego de mesa elaborado por el docente. En su mayoría utiliza a las personas (estudiantes).</p>
<p>Ítem 2: ¿Cómo es el desarrollo de los contenidos?</p>	<p>Docente 1. De manera individual para cada nivel, pero con adecuación en el orden. El docente imparte contenidos comunes a dos grados simultáneamente. Sin embargo, cuando hay contenidos no comunes, imparte la clase a cada grado.</p> <p>Docente 2. Según el programa oficial. El docente imparte su clase de acuerdo al contenido del grado, es decir, trabaja como un aula pura aun cuando la sección es multigrado. Utiliza los libros de texto.</p> <p>Docente 3. Según el programa oficial. A cada grado le imparte el contenido correspondiente, ya que no pueden recibir lo mismo todos los años, respeta el grado de complejidad. El horario es el mismo para todos. También, prioriza contenidos de aprendizaje.</p> <p>Docente 4. Una combinación de grados diseñada por el docente. Por conveniencia, puesto que no descuida a un grado en particular. La evaluación cambia.</p>

	<p>Docente 5. De manera individual para cada grado, pero con adecuación de orden.</p> <p>Docente 6. Según el programa oficial. A cada grado se le imparte la clase y contenido que indica el programa de estudio.</p>
<p>Ítem 3. ¿El docente trabaja con material didáctico de acuerdo al contenido que se está impartiendo, en el caso de ser necesario?</p>	<p>Docente 1. Trabaja con fotocopias para el caso de esta clase que es cuerpos geométricos. Trae las figuras para ser trabajadas por los estudiantes.</p> <p>Docente 2. Mayormente se trabaja con guías de trabajo y el libro de texto.</p> <p>Docente 3. Juegos de mesa asociados al contenido, Biblioteca en el aula. El docente posee elementos y materiales que contribuyen en el desarrollo de sus clases. Tapones, Cartones de huevos, pintura de dedo.</p> <p>Docente 4. Juegos de mesa asociados al contenido, Utiliza la tecnología como lo son las "lempitas".</p> <p>Docente 5. Ilustraciones, Juegos de mesa asociados al contenido.</p> <p>Docente 6. Biblioteca en el aula y ocasionalmente con juegos de mesa.</p>
<p>Ítem 4. ¿Cómo están organizados los alumnos en la clase con respecto a las agrupaciones?</p>	<p>Docente 1. Individual, Parejas, Grupos de tres a cuatro estudiantes. Es rotativo, puesto que depende de la actividad programada, cuando son grupos se asocian estudiantes de un mismo grado.</p> <p>Docente 2. Grupos. Los estudiantes se agrupan de acuerdo al grado, por tanto, la cantidad de miembros por equipo depende de cuantos posea el grado.</p> <p>Docente 3. Individual, Grupos. La cantidad de miembros de cada grupo depende de la cantidad de estudiantes por grado, puesto que las agrupaciones corresponden al grado que pertenezca.</p> <p>Docente 4. Grupos. Dependiendo del contenido a desarrollar, la agrupación de estudiantes en algunos casos lo hace por grado y en otros integrados.</p>

	<p>Docente 5. Grupos. De acuerdo a la cantidad de estudiantes por grado.</p> <p>Docente 6. Grupos, cuya cantidad de miembros lo determina la cantidad de alumnos del grado.</p>
<p>Ítem 5. Estrategias Metodológicas utilizadas por el docente</p>	<p>Docente 1. Tutoría entre iguales, Preguntas intercaladas en textos, Método por proyectos, Mesa redonda, Aprendizaje cooperativo entre pares, Discusión guiada, Ilustraciones, Planteamiento de problemas y Biblioteca escolar. Cabe recalcar que el método por proyectos solo es algunas veces y que el docente cuenta con un equipo tecnológico en el aula.</p> <p>Docente 2. Tutoría entre iguales, Aprendizaje cooperativo entre pares, Discusión guiada, Ilustraciones, Resumen, Rincón matemático, Biblioteca escolar.</p> <p>Docente 3. Tutoría entre iguales, Preguntas intercaladas entre textos, Método por proyectos, Mesa redonda, Aprendizaje cooperativo entre pares, Discusión guiada, Señalizaciones, Ilustraciones, Equipos torneo de juegos, Rincón matemático, Biblioteca escolar. Usa el equipo tecnológico que se encuentra en el aula, mientras que sus planificaciones respetan el nivel de dificultad de cada grado.</p> <p>Docente 4. Tutoría entre iguales, Método por proyectos, Aprendizaje cooperativo entre pares, Discusión guiada, Ilustraciones, Equipos torneo de juego, Juegos con fines educativos, Biblioteca escolar.</p> <p>Docente 5. Método de juego de roles, Cuadro sinóptico, Discusión guiada, El rompecabezas, Resumen, Juegos con fines educativos.</p> <p>Docente 6. Cuadro sinóptico, cuadro comparativo, guía de ejercicios, aprendizaje cooperativo entre pares.</p>

<p>Ítem 6. ¿Cómo es la organización de los alumnos en el aula de acuerdo al nivel al que pertenecen?</p>	<p>Docente 1. Agrupados por nivel.</p> <p>Docente 2. Agrupados por niveles. La sección la conforma el nivel de segundo ciclo.</p> <p>Docente 3. Agrupados por niveles.</p> <p>Docente 4. Agrupaciones por niveles.</p> <p>Docente 5. Agrupaciones por niveles</p> <p>Docente 6. Combinaciones diseñadas de los distintos niveles. La agrupación para formar la sección la establece la cantidad de alumnos que cada maestro atenderá en partes iguales.</p>
<p>Ítem 7. ¿Cómo imparte el docente los contenidos durante la clase?</p>	<p>Docente 1. Clase expositivas, Trabaja con el libro de textos. Mientras un grado está trabajando con el libro de texto explica a otro grado, haciendo de forma rotativa. Además, trabaja con guías.</p> <p>Docente 2. Trabaja con libro de textos. Siendo una manera en la cual cada estudiante reciba los contenidos de acuerdo al grado que cursa.</p> <p>Docente 3. Dicta, Trabaja con libro de texto. Mientras unos trabajan con el libro.</p> <p>Docente 4. Dicta, Clase expositiva. Los libros no se utilizan mucho, ya que no se disponen de muchos libros.</p> <p>Docente 5. Clase expositiva, Trabaja con libro de texto.</p> <p>Docente 6. Trabaja con libro texto de colección “Cipotes”. Ocasionalmente dicta y explica.</p>
<p>Ítem 8. ¿Cuál es el énfasis de las estrategias utilizadas por el docente?</p>	<p>Docente 1. Dominio de procedimientos. Se enfoca en que el estudiante sepa hacer y aplicar las cosas.</p> <p>Docente 2. Dominio de contenidos, Dominio de procedimientos. Es importante que el estudiante posea su libro ya que es el instrumento más utilizado.</p> <p>Docente 3. Dominio de contenidos, Dominio de procedimientos. Trabaja con el libro.</p> <p>Docente 4. Dominio de procedimientos, Resolución de problemas. Presenta problemas relacionados a la vida cotidiana.</p> <p>Docente 5. Dominio de contenidos.</p> <p>Docente 6. Dominio de procedimientos.</p>

ANEXO 4: IMÁGENES DE CENTROS ESCOLARES

Figura 3: Agrupación de estudiantes por grado o nivel



En esta imagen se observan a los estudiantes agrupados según el grado. Mientras el docente explica a un grado (estudiantes frente a pizarrón) los otros dos grados (estudiantes a los costados del pizarrón) trabajan de forma individual en actividades propuestas por el profesor.

Figura 4: Agrupación de estudiantes por grado o nivel



En la imagen se puede apreciar que el docente también utiliza la agrupación de estudiantes como una estrategia para impartir su clase. Explicando a un grupo mientras el otro trabaja por su cuenta.

Figura 5: Rincones de aprendizaje



La imagen muestra un rincón de aprendizaje el cual contiene materiales concretos o lúdicos que permiten al docente desarrollar o afirmar contenidos.

Figura 6: Recursos materiales y su relación con presupuesto escolar



En esta imagen se observa como el docente utiliza la pizarra para escribir las guías de ejercicios. Puesto que, el presupuesto escolar es limitado como para adquirir una impresora que reduciría el tiempo de copiar y aumentaría el tiempo para la práctica de ejercicios en el aula.

Figura 7: Recursos tecnológicos



Los docentes cuentan con recursos tecnológicos para fortalecer conocimientos de algunos contenidos temáticos.

Figura 8: Recurso bibliográfico



Las imágenes muestran los recursos bibliográficos con los que docentes cuentan para impartir su clase. En su mayoría utilizan libros texto de la “Colección Cipotas y Cipotes”.