



Análisis de dificultades en la enseñanza y aprendizaje del español y las matemáticas en escuelas primarias multigrado de Veracruz-México

Analysis of difficulties in the teaching and learning of Spanish and Mathematics in multigrade elementary schools in Veracruz-Mexico

Amanda Cano Ruíz 

e-mail: mandy_caru@hotmail.com

Benemérita Escuela Normal Veracruzana Enrique C. Rébsamen. México

Resumen

Se presenta parte de un estudio más amplio que propuso un acercamiento a la educación multigrado en México. El artículo se enfoca en uno de sus objetivos específicos centrado en analizar dificultades de docentes multigrado de escuelas primarias, en la enseñanza y aprendizaje de las asignaturas de español y matemáticas, así como necesidades de profesionalización en estos campos. Desde una tradición cuantitativa de la investigación se aplicó un cuestionario con diversos ítems a docentes con grupo multigrado del estado de Veracruz. Este se capturó en una base de datos y se analizó con apoyo del Software SPSS. Los resultados indican que los docentes se desempeñan en espacios educativos con una infraestructura y equipamiento poco pertinente para el desarrollo de los programas de estudio. En su mayoría valoran como regulares los resultados de aprendizaje de sus alumnos en ambas asignaturas; esto lo atribuyen a características sociales y familiares del alumnado, así como a dificultades en la comprensión textual y de los problemas matemáticos. Respecto a su docencia reconocen fortalezas en el conocimiento disciplinar y dudas o debilidades, tanto en aspectos didácticos como en lo relativo a los programas oficiales de estudio. Las necesidades de profesionalización se concentraron en: aspectos didácticos de las asignaturas, planificación de la enseñanza, así como en el diseño de material didáctico. Los resultados permiten reconocer diversos retos de la docencia multigrado que pueden derivar en estrategias o programas específicos de formación continua.

Palabras clave: escuela primaria; enseñanza y aprendizaje; materia del currículo; zona rural.

Abstract

Part of a larger study that proposed an approach to multigrade education in Mexico is presented. The article focuses on one of its specific objectives that sought to analyze the difficulties of multigrade teachers in elementary schools, in the teaching and learning of Spanish and mathematics subjects, as well as professionalization needs in these fields. From a quantitative tradition of research, a questionnaire with various items was applied to teachers with a multigrade group from the state of Veracruz. This was captured in a database and analyzed with support from the SPSS Software. The results indicate that teachers work in educational spaces with infrastructure and equipment that is not very relevant for the development of study programs. They mostly value their students' learning outcomes in both subjects as regular; this is attributed to the social and family characteristics of students, as well as difficulties in textual understanding and mathematical problems. Regarding their teaching, they recognize strengths in disciplinary knowledge and doubts, or weaknesses, both in didactic aspects and in relation to official study programs. The professionalization needs were concentrated in: didactic aspects of the subjects, teaching planning, as well as in the design of didactic material. The results allow us to recognize various challenges of multigrade teaching that can lead to specific strategies or programs of continuous training.

Keywords: elementary school; teaching and learning; curriculum subject; rural area.

Recibido / Received: 08-03-2020

Aceptado / Accepted: 06-11-2020

Aceptado / Accepted: 22-12-2020

Cómo referenciar este artículo / How to reference this article:

Cano Ruiz, A. (2020). Análisis de dificultades en la enseñanza y aprendizaje del español y las matemáticas en escuelas primarias multigrado de Veracruz-México. *Tendencias Pedagógicas*, 37, pp. 57-74. doi: 10.15366/tp2021.37.006

1. Introducción

México, como otras naciones, contó por un largo periodo de tiempo solo con escuelas unitarias. Rockwell y Garay (2014) señalan que fue en el siglo XIX cuando se inicia la promoción del modelo de escuela graduada. En la época postrevolucionaria se revaloriza a las escuelas unitarias en el marco de la Escuela Rural Mexicana, se promueven formas de trabajo docente desde perspectivas pedagógicas centradas en el vínculo escuela-comunidad, así como en métodos de enseñanza orientados en educar para la vida, preceptos del educador Rafael Ramírez. Posteriormente, en el marco de la educación socialista (1934-1940), se buscó eliminar diferencias entre la educación rural y urbana, con el argumento de igualdad educativa; esto contribuyó al establecimiento de un currículum nacional para las escuelas primarias.

En las siguientes décadas el Sistema Educativo Nacional se expande, también de manera progresiva se da una migración del campo a la ciudad. Las escuelas urbanas aglutinan a la mayor cantidad de docentes dentro de un modelo graduado. Por su parte las escuelas rurales carecen de políticas educativas específicas. En los años setenta se proponen alternativas pedagógicas para la escuela multigrado a través de la publicación de libros sobre educación rural y multigrado. Se advierte la influencia del pensamiento de Luis F. Iglesias, Abner M. Prada y Santiago Hernández Ruiz, quienes visitan el país e influyen en el debate sobre las características pedagógicas del aula multigrado. En algunos estados se impulsa una formación inicial docente en esta línea y se continúa en el análisis de formas de trabajo para estas escuelas (Rockwell & Garay, 2014).

En el caso de la educación primaria general, en la cual se centra esta investigación, la perspectiva graduada de la educación se instaló con fuerza como lo deseable. Incluso actualmente a nivel nacional se promueve una política de concentración de escuelas a la que subyace el concepto de superioridad de las escuelas grandes con un docente por grado escolar¹ (Cano y Espinosa, 2019); el multigrado es visto como una modalidad deficitaria (Rockwell & Garay, 2014). Esta perspectiva contrapone lo que desde la investigación se ha demostrado respecto a la riqueza y potencial pedagógico que poseen estas escuelas (Galván & Espinosa, 2017; Popoca, et al., 2006; Ames, 2004; Uttech, 2004).

De acuerdo con lo reportado por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), el 43,2 % de escuelas de educación primaria del servicio general corresponde a esta categoría; en números absolutos abarca 97.553 centros educativos (INEE, 2018, p. 380). Para esta instancia las escuelas primarias con uno, dos y hasta tres docentes se catalogan como multigrado; es decir, solo considera aquellas donde todos los docentes que la integran atienden a más de un grado escolar. La docencia multigrado en nuestro país se desarrolla en condiciones laborales y pedagógicas adversas. Hablamos de escuelas con una infraestructura educativa precaria, escasa presencia de supervisión y acompañamiento pedagógico, falta de pertinencia en acciones de formación continua, riesgos en la seguridad física de los docentes en su estancia o traslado en y hacia las localidades, así como carencia de un modelo pedagógico específico (INEE, 2017, 2019).

Este panorama del multigrado no es exclusivo de México, se comparte con diversos países latinoamericanos importantes áreas de mejora respecto a las escuelas rurales multigrado. Si bien algunas naciones han avanzado en el diseño de propuestas específicas, se reconoce que las políticas educativas en la región no han priorizado su fortalecimiento (Galván, 2020). En otras latitudes el panorama no dista mucho de lo antes señalado, hay coincidencia en que a los docentes multigrado se les demanda cumplir con todas las exigencias de las escuelas graduadas, sin contar con marcos de política educativa (Little, 2004; González, Cortés, & Leite, 2020). También hay que reconocer que, en Canadá y Estados Unidos, así como algunos países europeos, el multigrado opera en mejores condiciones de infraestructura, personal de apoyo y con un currículum flexible; incluso no se circunscribe a las regiones rurales, algunos docentes urbanos pueden adoptar esta forma de organización, desde el reconocimiento de las ventajas de la heterogeneidad y diversidad presente en el grupo (Rockwell & Garay, 2014).

¹ También se les conoce como escuelas de organización completa o unigrado.

Las escuelas multigrado de México han sido señaladas por sus desfavorables resultados educativos en pruebas estandarizadas, pues sus estudiantes se ubican en los niveles más bajos de desempeño². Este tipo de mediciones busca hacer comparaciones entre escuelas y por ello no toma en cuenta las particularidades de las modalidades de un nivel educativo determinado. Ha sido una constante en las conclusiones de estos estudios que el contexto social, de alta o muy alta marginación social³, es un factor que guarda relación con la manera en que los estudiantes enfrentan estas evaluaciones (INEE, 2019). En lo relativo al campo de lenguaje y comunicación, el 69% de las escuelas multigrado rurales públicas se ubican en el nivel más bajo de logro educativo (insuficiente) y en lo que concierne a matemáticas el porcentaje se incrementa a 73% (INEE, 2019). En contraste con estas evaluaciones externas y estandarizadas, se identifican escasos estudios que recuperen la opinión de los docentes multigrado sobre su enseñanza cotidiana con los diversos campos formativos que integran el currículo formal, en particular en dos áreas de conocimiento nodales dentro de la educación básica en México: español y matemáticas.

La enseñanza de dichas asignaturas se fundamenta en didácticas específicas cuya impartición representa una actividad compleja para los docentes. Las pocas investigaciones que se han desarrollado para profundizar en aspectos didácticos de los docentes multigrado en nuestro país indican que a lo largo del tiempo construyen saberes para desarrollar contenidos específicos en varios grados de manera simultánea y a su vez prever las interacciones que se podrán gestar entre los niños que integran el grupo; también señalan la importancia de que estas estrategias se compartan a otros docentes menos experimentados (Reséndiz, Block, & Carillo, 2017). Los profesores guían su trabajo cotidiano a partir de los materiales curriculares que son diseñados para las escuelas de organización completa (con un docente por grado). En este contexto se consideró pertinente desarrollar una investigación amplia sobre la situación actual y los retos de las escuelas multigrado de varios estados de México⁴. En este artículo se recupera uno de los objetivos específicos del estudio: analizar dificultades de los docentes multigrado de educación primaria, en la enseñanza y aprendizaje de las asignaturas de español y matemáticas, así como las necesidades de profesionalización en estos campos.

2. Docencia multigrado y didácticas específicas

La docencia multigrado implica un conocimiento pedagógico específico para brindar atención educativa de manera simultánea a alumnos de diversos grados escolares que interactúan en un mismo espacio escolar; es frecuente que se le denomine pedagogía multigrado (Bustos, 2014). Como lo señala Juárez y Rodríguez (2016) en México los docentes que laboran en estas escuelas aprenden, en el

² En México se aplicó la prueba Enlace (Evaluación Nacional de Logro Académico en Centros Escolares), de manera censal en las escuelas de educación básica de 2006 a 2013. Esta fue sustituida por otro conjunto de pruebas conocidas como PLANEA (Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes) (<http://planea.sep.gob.mx/ba/>).

³ De acuerdo al Consejo Nacional de Población (CONAPO) en México «el índice de marginación es una medida-resumen que permite diferenciar localidades del país según el impacto global de las carencias que padece la población como resultado de la falta de acceso a la educación, la residencia en viviendas inadecuadas y la carencia de bienes [...] contribuye a mostrar las disparidades territoriales que existen entre las localidades del país y da cuenta de las relaciones existentes con el nivel de marginación de las entidades federativas y municipios» (CONAPO, 2012, p. 9).

⁴ La investigación llevó por nombre «Escuelas multigrado en México: situación, retos y propuestas de mejora» y planteó como objetivo general «Generar conocimiento sobre la educación rural en México, a partir de documentar las condiciones, necesidades y retos del trabajo docente en escuelas multigrado; así como obtener insumos para elaborar propuestas de mejora y fortalecer los procesos de profesionalización de docentes y directivos» (Galván, 2015).

ejercicio profesional, cómo articular y organizar el currículum formal, también el involucrar a los padres de familia en las actividades escolares, así como el encabezar acciones de gestión escolar (Cano, Ibarra & Ortega, 2018). De acuerdo a Montero (2002) los principios que están presentes en este tipo de docencia son: simultaneidad de actividades de aprendizaje destinadas a alumnos de diversas edades; participación diferenciada de los alumnos de acuerdo a sus características y grado de autonomía; combinación y alternancia de los modos de trabajo del docente, a través de la atención directa e indirecta a los alumnos; formas de trabajo grupal o interaprendizaje y de trabajo individual o autoaprendizaje.

En lo relativo a la enseñanza del español esta investigación adopta lo propuesto por la didáctica de las lenguas desde los trabajos de investigación desarrollados por Dolz, Gagnon y Mosquera (2009). Ellos la conciben como una disciplina encargada del estudio de las relaciones entre tres elementos: docente, alumno y lengua. En esta triada de elementos o subsistemas, profesor y alumno «constituyen conjuntos organizados de actitudes, de prácticas, de representaciones sociales y cognitivas, etc.» (p. 124). En esta investigación interés focalizar la mirada principalmente en el docente, para recuperar su valoración de los resultados de aprendizaje de los alumnos, qué los origina, así como sus opiniones respecto a su enseñanza del español en un grupo multigrado.

Dolz et al. (2009), a través de sus investigaciones, ha reconocido diversas necesidades de formación de los docentes, entre las que destaca la preparación lingüística requerida para la enseñanza en esta área, así como contar con elementos que permitan la evaluación de las capacidades y dificultades de los alumnos para dirigir sus intervenciones en función de las áreas de oportunidad presentes. Encuentra que las dificultades que los aprendientes enfrentan, pueden tener orígenes variados: la motivación o disposición por la lectura y la escritura, es uno de ellos, también está lo concerniente al conocimiento del tema del que se trate en los textos y de las estructuras lingüísticas del género implicado, entre otras.

Los docentes multigrado enfrentan dificultades para promover los usos sociales de la lengua escrita que el currículum formal establece (Meléndez, 2017). En sus prácticas cotidianas hay presencia de dictados, copias y escritura de planas de manera recurrente (Popoca et al., 2006); Romero, Gallardo, González, Salazar y Zamora, 2010). La amplitud de los procesos vinculados a la lengua escrita que se abarcan en el aula multigrado es otro aspecto que genera retos o desafíos didácticos; estos van desde la adquisición del principio alfabético hasta afianzar la producción textual y la reflexión metalingüística, los docentes enfrentan una sobrecarga curricular importante (Cano et al., 2018). Otro núcleo de dificultades asociadas a esta asignatura radica en la falta de educación preescolar y de un ambiente familiar alfabetizador por parte del alumnado, por tanto cuentan con variados puntos de partida para el aprendizaje de la lengua escrita (Galván & Espinosa, 2017).

Respecto al área de matemáticas, su enseñanza también demanda la apropiación de una didáctica específica. Como lo ha señalado Chevillard (1991), esta se encarga del estudio de las relaciones entre el saber matemático, el docente y los alumnos; señala que el saber matemático es producto de una serie de trasposiciones que hacen posible su enseñanza en las aulas. Al docente se le demanda un conocimiento disciplinar, que en el caso de la educación primaria refiere principalmente al desarrollo del sentido numérico, el pensamiento algebraico, conocimientos de geometría y análisis de datos. A su vez es necesario conocer cómo hacer estos conocimientos asequibles a los alumnos, además de identificar su trasposición en el programa oficial. Con relación a los retos y dificultades en el aprendizaje de las matemáticas se ha identificado que, en los primeros años de educación formal, pueden estar relacionadas con las formas de trabajo docente; también se asocian a factores motivacionales, cognitivos o bien a la complejidad del propio saber matemático (Munro, 2003).

En investigaciones desarrolladas en aulas multigrado mexicanas, sobre la enseñanza de las matemáticas, se identifican prácticas docentes distantes de lo propuesto en el enfoque didáctico planteado en el Programa de Estudio oficial: mecanizaciones de los algoritmos y extensas numeraciones. También se ha observado dificultad para el planteamiento de problemas relevantes para el alumnado, y una falta de adecuación del nivel de complejidad de los problemas a los diversos grados escolares (Popoca et al., 2006).

3. Metodología

Esta investigación se adscribe al enfoque cuantitativo y es de alcance descriptivo. La variable principal de interés es la enseñanza del español y las matemáticas de docentes multigrado. De manera particular

interesó reconocer en los docentes multigrado: rasgos de las escuelas en donde laboran; formación inicial y experiencia con grupos multigrado; dificultades y necesidades de profesionalización en español y matemáticas.

3.1. Muestra

Los criterios de inclusión de los profesores participantes en el estudio fueron: laborar en una escuela primaria multigrado del servicio general; desempeñarse en localidades de alta o muy alta marginación social (por presentarse en ellas las condiciones sociales más adversas), estar a cargo de un grupo multigrado y tener disposición para participar en la investigación. El estudio se llevó a cabo en el Estado de Veracruz el cual en números absolutos es el primero en cantidad de escuelas multigrado públicas del servicio general en el país (sin incluir a las indígenas que constituyen otro tipo de servicio), esto abarca un universo de 3.536 escuelas, el 45,9 % de todas las primarias.

Administrativamente las escuelas primarias del estado están organizadas en supervisiones o zonas escolares y a su vez estas últimas se agrupan en diversas regiones que dependen de una Dirección General; ello facilita la gestión y el flujo de información institucional. Después de negociar el acceso se decidió desarrollar la investigación en dos regiones en donde se contó con las facilidades para abarcar a todas las zonas escolares que la integran, así como condiciones para acceder a las escuelas y docentes. Gracias a ellos se logró contar con la participación de un poco más del 80 % de los docentes que reunían los atributos (178 de 218).

3.2. Técnica e instrumento

Para recolectar los datos se decidió emplear una encuesta cuya aplicación demandó la construcción de un cuestionario. Este se construyó exprofeso para el estudio y se integró por diversos ítems que pudieran contestarse de manera autoaplicada. Para su construcción se partió del diseño de una matriz en donde se desagregó la variable de interés en dimensiones e indicadores (Tabla 1). Para reconocer las necesidades de profesionalización, se consideró que los docentes valoraran su grado de dominio de: los aspectos disciplinares del español y las matemáticas; conocimientos didácticos y del currículum formal traducido en el plan y los programas de estudio.

Tabla 1.
Variable, dimensiones e indicadores de estudio

Variable de interés: enseñanza del español y las matemáticas de docentes multigrado	
Dimensiones	Indicadores
Escuela	Tipo (unitaria, bidocente, tridocente, otra); número de alumnos; número de aulas; presencia de biblioteca escolar.
Perfil y experiencia profesional	Edad; sexo; funciones dentro de la escuela; perfil docente; tipo de institución donde recibió formación inicial; tiempo como docente de educación primaria; tiempo como docente multigrado.
Dificultades y necesidades de profesionalización en español y matemáticas	<p>Valoración de resultados de aprendizaje de alumnos: causas de los resultados de aprendizaje y origen de las dificultades según el grado escolar.</p> <p>Valoración de su enseñanza de la asignatura español: <i>Conocimiento disciplinar:</i> tipología textual, géneros discursivos, aspectos gráficos, sintácticos, semánticos, léxicos y ortográficos del español. <i>Conocimiento didáctico:</i> estrategias, técnicas, metodología, propuestas para la enseñanza del español con grupos multigrado. <i>Conocimiento del Plan y Programa de Estudios:</i> principios pedagógicos, enfoque didáctico, competencias, estándares, propósitos, organización de los aprendizajes, ámbitos de estudio de la asignatura y prácticas sociales de lenguaje.</p> <p>Valoración de su enseñanza de la asignatura matemáticas: <i>Conocimiento disciplinar:</i> refiere al conocimiento de los conceptos matemáticos y de los procedimientos necesarios para abordar los ejes: sentido numérico y pensamiento algebraico, forma espacio y medida y manejo de la información. <i>Conocimiento didáctico:</i> secuencias didácticas, uso didáctico del error, planteamiento y resolución de problemas, la puesta en común de resultados, uso de diversos recursos didácticos para el grupo multigrado, actividades conjuntas, por grado y en equipo.</p>

Conocimiento del Plan y Programa de Estudios: comprensión del enfoque didáctico, al conocimiento de los propósitos de aprendizaje de cada grado y de la primaria en general; al conocimiento de cómo se vinculan los contenidos del programa de un mismo grado y entre grados distintos, a la organización de los aprendizajes en la educación primaria.

Necesidades de formación docente.

Fuente: elaboración propia.

3.3. *Aplicación del instrumento y proceso de análisis*

Para la aplicación del cuestionario primeramente se formalizó la participación de las regiones y supervisiones escolares a través de un oficio que explicaba el objetivo de la investigación, el uso de los datos recolectados y la confidencialidad de quien brindaría la información. Se acordó con los supervisores escolares que la aplicación del cuestionario tuviera lugar preferentemente en reuniones colegiadas de docentes llamadas Consejos Técnicos Escolares (CTE); estos se realizan mensualmente de acuerdo a una calendarización nacional y de la que se deriva una Ruta de Mejora en cada escuela. En una de las regiones, por facilidades de acceso, se participó en la aplicación del cuestionario en el CTE. En el otro caso, se brindó asesoría a los supervisores y asesores técnicos quienes apoyaron este proceso, que abarcó de febrero a mayo de 2016.

Una vez que se hizo el acopio de todos los instrumentos se realizó la captura de los datos en una matriz de concentración que se construyó en el programa Excel. Cabe señalar que como el cuestionario incluía diversas preguntas abiertas en la dimensión de dificultades y necesidades de profesionalización en español y matemáticas, las respuestas se agruparon por categorías. La matriz se exportó al Programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) en su versión 22, en el cual se realizaron los análisis descriptivos de los datos; también se decidió hacer análisis de varianza⁵, mismos que se presentan a través de tablas descriptivas y gráficas.

4. Resultados y discusión

Se presentan los resultados organizados en dimensiones, primero se analizan los rasgos de las escuelas en donde laboran los docentes multigrado; posteriormente se aborda su perfil y experiencia profesional, finalmente se detalla lo relativo a las dificultades y necesidades de profesionalización en español y matemáticas.

4.1. *Características de las escuelas en donde se desempeñan los docentes*

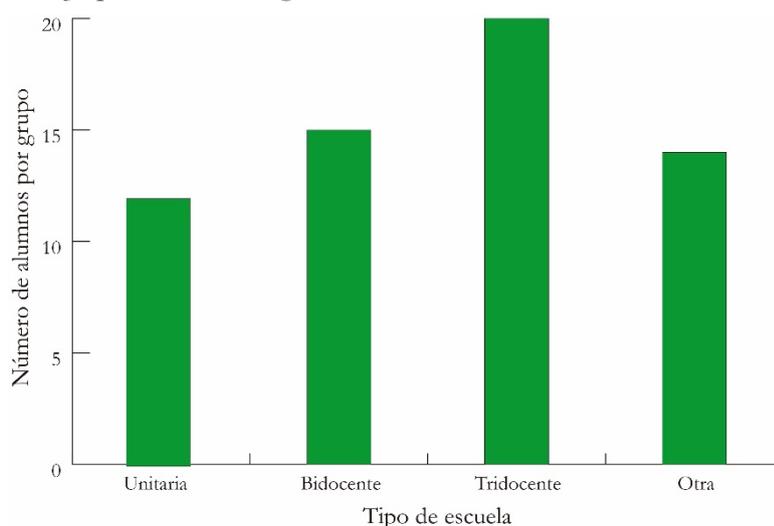
Los docentes encuestados laboraban en 98 escuelas multigrado: 28 eran unitarias (con un solo docente), 31 bidocentes (dos docentes), 30 tridocentes (tres docentes) y 9 tetra o pentadocentes (con cuatro o cinco profesores). Estos datos permitieron constatar que el estudio contó con todo el abanico posible del multigrado en el nivel de primaria. Además, se observa una importante cantidad de escuelas unitarias y bidocentes (59 de 98, casi 60%), en donde el trabajo de los docentes es más complejo tanto por el número de grados escolares por atender, como por los procesos de gestión escolar que deben asumir (Cano et al., 2018; Juárez, 2017; Aguilera, Quezada & Camacho, 2019).

En cuanto al número de alumnos que asiste a estas escuelas, se identificó que 34 de ellas (34,69%) poseen una matrícula de 20 o menos estudiantes. Casi en igual proporción, 37 (37,76%), atiende entre 21 y 40 alumnos. En menor medida cuentan con más de cuarenta estudiantes (27,55%). El promedio

⁵ Este análisis se utilizó para detectar diferencias entre los tipos de escuela (unitaria, bidocente, tridocente y otra) con respecto al número de alumnos por grupo y con respecto al número de aulas por escuela, se realizó un análisis de Kruskal-Wallis conocido también como Análisis de Varianza de rangos. Posteriormente, para identificar el origen de esas diferencias y definir cuales tipos de escuela eran diferentes entre sí, se utilizó la prueba Post-Hoc de Dunn con el nivel de significancia ajustado (Sokal & Rohlf, 1995).

fue de 32,19 alumnos por escuela, este resultado es ligeramente menor a lo reportado por el INEE (2016a) en cuanto a las escuelas generales multigrado a nivel nacional (que asciende a 34). Se encontró un rango amplio en cuanto a la cantidad de alumnos atendidos por escuela (81 fue el máximo y el mínimo de 7). El análisis del número de alumnos por escuela evidenció diferencias significativas ($H = 21,51$, $g. l. = 3$, $p < 0,001$) entre los tipos de escuela (unitaria, bidocente, tridocente y otra). Mediante la comparación múltiple se encontró que las escuelas unitarias son diferentes del resto. En contraste, las escuelas bidocentes, tridocentes y con más de tres docentes son similares estadísticamente en cuanto al número de alumnos por escuela (Figura 1). A partir de estos datos reiteramos lo que otros estudios nacionales señalan respecto a la baja matrícula de las escuelas multigrado, en particular de las unitarias (Leyva & Santa María, 2019; Juárez, 2017).

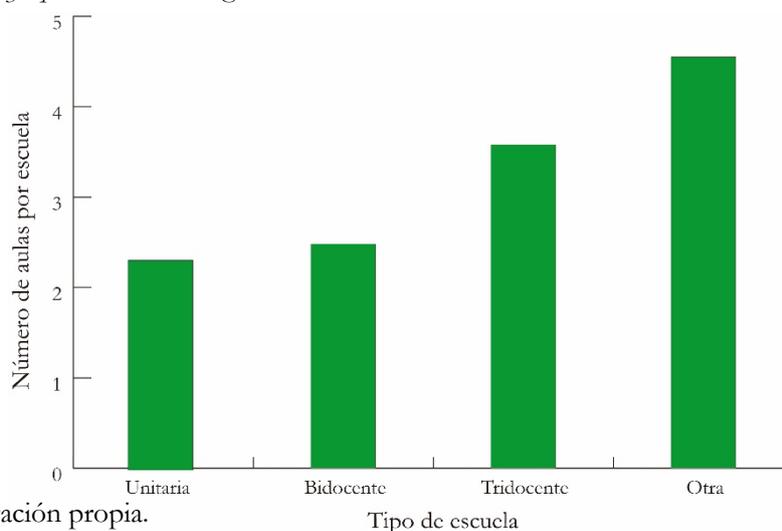
Figura 1.
Número de alumnos y tipo de escuela multigrado



Fuente: elaboración propia.

Con relación a la infraestructura escolar, se identifica que estas escuelas cuentan con la cantidad mínima de espacios para su funcionamiento: 74,49 % posee tres aulas o menos y solo 24,49 % cuatro o más aulas (1,02 % no contestó). Por otra parte, el análisis del número de aulas por escuela (Figura 2) evidenció diferencias significativas ($H = 38,6$, $g. l. = 3$, $p < 0,001$) entre los tipos de escuela (unitaria, bidocente, tridocente y otra).

Figura 2.
Número de aulas y tipo de escuela multigrado



Fuente: elaboración propia.

La comparación múltiple señala que las escuelas unitarias son diferentes de las escuelas tridocentes y de aquellas con más de tres docentes, pero son similares a las escuelas bidocentes. Así mismo, las escuelas bidocentes son diferentes a las escuelas tridocentes y aquellas con más de tres docentes. Las escuelas tridocentes son similares a las escuelas con más de tres docentes.

Si bien en casi todas las escuelas se cuenta con aulas de clase, hay mucho que mejorar en relación a su infraestructura, pues se carece de espacios que permitan un enriquecimiento del abordaje de los contenidos de aprendizaje de las asignaturas como lo son: centro de cómputo, laboratorios, etc. Se cuestionó a los docentes sobre la presencia de una biblioteca instalada en las escuelas, los resultados destacan que casi la mitad (48, que equivale a 48,98 %) carece de biblioteca y por tanto de un espacio organizado y dispuesto para la consulta de material bibliográfico que apoye la enseñanza de los docentes. En promedio las escuelas cuentan con 236,6 libros, la cantidad máxima fue de 1.250 y la de menos materiales posee solo 15, es decir, hay un rango amplio en los materiales bibliográficos disponibles. Esta limitada infraestructura escolar ya ha sido reportada en otras investigaciones, como es el caso de la *Evaluación de Condiciones Básicas para la Enseñanza y Aprendizaje (ECEA)* en primaria (INEE, 2016b), en ella se reportó que las escuelas multigrado escasamente cuentan con espacios pertinentes para la promoción de aprendizajes activos y colaborativos a través de actividades científicas, artísticas y motrices, como lo marca el currículum formal (Aguilera et al., 2019).

4.2. Perfil y experiencia profesional de los docentes

El estudio contó con la participación, casi en igual proporción, de profesoras y profesores (88 y 90, respectivamente). Este resultado confirma la tendencia de una mayor presencia de docentes del sexo masculino en las escuelas multigrado, en comparación con las escuelas generales de organización completa⁶. Respecto a la edad de los docentes la mayoría tiene 40 años o menos (116 de 175); el promedio fue de 37,9 años; es decir, en estos espacios se desempeñan profesores con poca antigüedad en el servicio educativo. Esto se corroboró cuando al cuestionarlos respecto a los años como docentes de educación primaria, cerca de la mitad (47,19%) contaba con diez o menos; entre 11 y 20, el 24,72% y más de 21, el 24,72% (3,37% no contestó).

Al analizar el número de años de experiencia como docente multigrado, el porcentaje de docentes con diez años o menos se incrementa a 62,92%, es decir, la mayoría se encuentra en este rango; la media fue de 9,7 años. Casi 50% de estos maestros tenía la doble función de docente y director, esto conlleva que asumen tareas administrativas y de gestión escolar en sus escuelas. Esta condición ha sido documentada como una característica de los docentes multigrado que incide en la reducción del tiempo dedicado a las clases con los alumnos (Block, 2013; Fuenlabrada & Weiss, 2006; Mercado, 2002; Ezpeleta & Weiss, 2000).

Respecto al perfil profesional de los docentes destaca que todos cuentan con estudios de nivel licenciatura. La mayoría (114, 64,0%) posee el perfil profesional de Licenciado en Educación Primaria, lo que indica que fueron formados para el nivel educativo en el que se desempeñan. Sin embargo, hay 62 docentes (34,8%) que egresaron de una licenciatura relacionada con el campo educativo: pedagogía y ciencias de la educación, o con otro nivel educativo (educación media o preescolar), dos no contestaron. Sus estudios de licenciatura fueron realizados principalmente en escuelas normales (42,2 %) y en la Universidad Pedagógica Veracruzana (30,3%). En menor medida estudiaron en alguna universidad privada (12,9%) y en unidades de la Universidad Pedagógica Nacional (11,2 %). Este panorama nos habla de la diversidad de instituciones formadoras de los docentes que laboran en las escuelas multigrado, si bien originalmente las Escuelas Normales se encargaron de formar docentes (y por tanto cuentan con una amplia tradición en didácticas específicas), es cada vez más frecuente que las universidades sean también las que asuman esta tarea.

⁶ Medrano, García, Ramos, Pérez y Robles (2019) encontraron que en las escuelas multigrado del país el 48,5 % de los docentes eran hombres, mientras que en las generales no multigrado este porcentaje disminuía a 32,5 %.

4.3. Dificultades y necesidades en la enseñanza del español

Primeramente, se realizó un análisis agrupando a los docentes según el tipo de institución en la cual cursaron su formación inicial (escuela normal o universidad), y con ello identificar si este factor repercutía en el nivel de resultados de aprendizaje en la asignatura. Sin embargo, como se observa en la Tabla 2, no hay diferencias importantes en los subgrupos, en ambos casos la mayoría ubicó a sus alumnos en la categoría de regulares, en menor proporción los valoraron como buenos y una minoría de malos. Es decir, los profesores reconocen áreas de mejora en el desempeño de sus alumnos, sin llegar a ubicarlos en niveles de desempeño tan bajos como lo han señalado las pruebas estandarizadas. Sabemos que estas pruebas escritas dicen medir diversas habilidades contempladas en el currículum formal, como es el caso de la comprensión lectora, sin realizar adecuaciones o ajustes para las escuelas rurales multigrado, tampoco los resultados derivaron en propuestas específicas de mejora hacia este tipo de escuelas y por ello su aplicación resultó polémica y cuestionable (Vaca, 2013).

Tabla 2.
Valoración de los resultados de aprendizaje en la asignatura de español

Tipo de formación inicial	Resultados de aprendizaje					Total
	Excelentes	Buenos	Regulares	Malos	No contestó	
Escuela normal	0 (0 %)	13 (17.4 %)	60 (80 %)	2 (2.6 %)	0 (0 %)	75
Universidad	1 (0.9 %)	12 (11.6 %)	82 (79.7 %)	4 (3.9 %)	4 (3.9 %)	103

Fuente: elaboración propia.

Las causas de los resultados de aprendizaje de la asignatura se analizaron de manera global y las respuestas se clasificaron en ocho categorías, que se describen en la Tabla 3.

Tabla 3.
Causas de los resultados de aprendizaje en la asignatura de Español

Categoría	Definición	Resultados excelentes o buenos		Resultados regulares y malos	
		Abs.	%	Abs.	%
Tiempo	Tiempo del que dispone el docente para el abordaje de los contenidos con el grupo multigrado.	1	3.85	12	8.11
Ruta de mejora	La planeación, ejecución o evaluación de la ruta de mejora ha repercutido en los resultados de aprendizaje de los estudiantes.	2	7.69	0	0
Contexto social y familiar	Características de las familias a las que pertenecen los estudiantes, relaciones que establecen con la escuela, su compromiso con la educación de sus hijos. Influencia de los rasgos de las comunidades en el desempeño de los estudiantes.	3	11.54	58	39.19
Recursos y materiales didácticos	Ausencia o presencia, pertinencia o no de materiales y recursos didácticos (libros de texto y programa de estudio).	0	0	6	4.05
Comprensión de textos	Comprensión textual de los estudiantes.	1	3.85	24	16.22
Características del alumnado	Actitudes de los estudiantes ante la asignatura, interés por sus estudios, antecedentes escolares y/o trayectoria escolar.	7	26.92	22	14.86
Trabajo docente	Forma en que el docente asume su trabajo cotidiano en el aula, el manejo de estrategias didácticas acordes al contexto y tipo de grupo, abarca sus formas de planeación de la enseñanza, evaluación de los aprendizajes y las propuestas didácticas implementadas.	10	38.46	17	11.49
Inasistencias	Inasistencias de los alumnos a la escuela.	0		7	4.73

Fuente: elaboración propia.

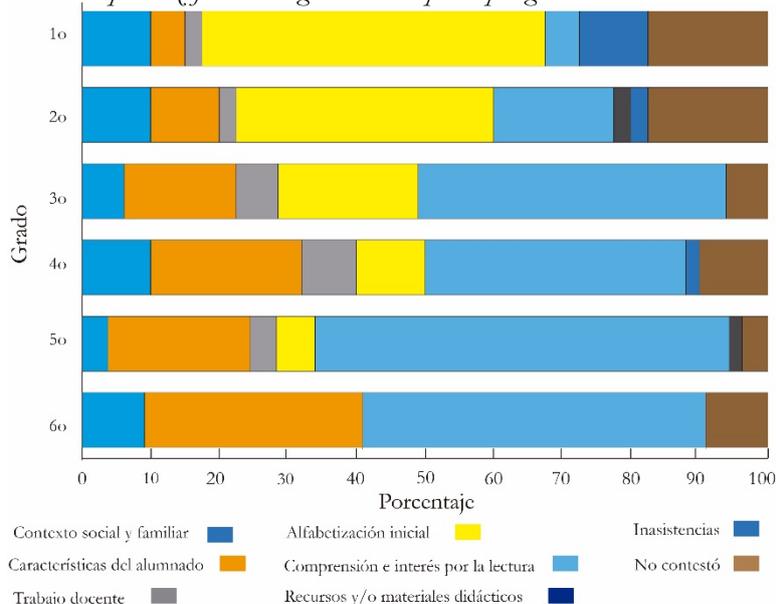
Aquellos que ubicaron a sus estudiantes en las categorías de excelente y bueno indicaron que esto se debe: al trabajo docente, 38,46%; características de los alumnos, 29,92%; así como a su contexto familiar y social, 11,54%; también 7,69% aludió a la ruta de mejora que se diseña en las escuelas, lo cual indica la pertinencia de los espacios colegiados de reflexión docente para los docentes multigrado. Por su parte, los docentes que ubicaron a sus estudiantes en resultados regulares o malos los adjudican al: contexto social y familiar de los alumnos, 39,19%; a la comprensión textual 16,22%; características de los alumnos 14,86%; al trabajo docente, 11,49%; el tiempo disponible, 8,1%; las inasistencias de los alumnos 4,73%; así como a los recursos y materiales didácticos 4,05%. Este análisis permite visualizar que cuando los resultados se acercan más a lo esperado, los docentes los adjudican principalmente a la forma en que ellos asumen su docencia, con un manejo de estrategias didácticas acordes al contexto y tipo de grupo; es decir, estos maestros consideran que los resultados reflejan sus fortalezas en la enseñanza del español.

Cuando los resultados tienden a ser de regulares o malos, los docentes lo relacionan principalmente con el contexto familiar y social de los alumnos, esto se expresa en la forma en que los tutores se relacionan con la escuela, en donde se reconoce cierta falta de compromiso con la educación de sus hijos; en este caso las valoraciones de los docentes reflejan escasa autocrítica respecto a la relación entre su enseñanza y los bajos resultados de aprendizaje de los alumnos. Habría que analizar también si esta relación que hacen los docentes entre el vínculo contexto social y familiar-bajo desempeño, forma parte de una profecía autocumplida (Rosenthal y Jacobson, 1964).

Se cuestionó a los docentes sobre el origen de las dificultades en la asignatura de español por grado escolar. Sus respuestas se organizaron en siete categorías que se muestran en la Figura 3. En lo que corresponde a los tres primeros grados de la primaria, se destaca lo relativo a la alfabetización inicial de los alumnos. La comprensión e interés por la lectura cobra mayor presencia a partir de tercer grado y se incrementa en quinto y sexto. También señalan las características del alumnado (actitudes hacia la asignatura, antecedentes y trayectoria escolares) como un aspecto que gana peso a medida que avanza la escolaridad de los alumnos. Respecto a estos hallazgos, por un lado se reafirma que la alfabetización inicial representa un reto importante para los docentes de educación primaria de contextos rurales (SEP, 2006; Popoca et al., 2006), en el caso de las escuelas multigrado está presente más allá de los primeros años de la educación primaria, lo que repercute en el aprendizaje de otras asignaturas del currículum formal. También, como lo indica Dolz et al. (2009), los aspectos motivacionales hacia la lengua escrita son señalados por los docentes como causales de dificultades en este campo a medida que avanza su escolaridad en la primaria.

Figura 3.

Causas de los resultados de aprendizaje en la asignatura de español por grado escolar

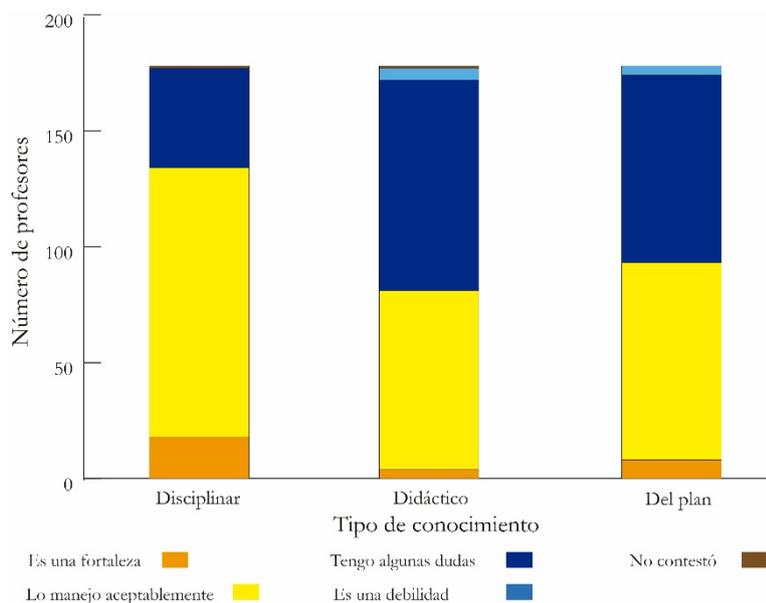


Fuente: elaboración propia.

Respecto a la valoración que realizaron los docentes acerca de sus conocimientos para la enseñanza de la asignatura de español, se destaca que identificaron como una fortaleza lo relativo al conocimiento disciplinar. En contraste reconocen tener mayores dudas en los aspectos didácticos y en lo concerniente al programa de estudios oficial (Figura 4).

Figura 4.

Valoración de conocimientos sobre aspectos de la asignatura de español



Fuente: elaboración propia.

A pesar de que la literatura sobre el tema señale que hay debilidades en los docentes de educación primaria en México referentes al conocimiento de la lengua que enseñan (Sánchez, 2015), la visión de los docentes es distinta. Estos resultados reflejan que para los docentes es difícil hacer una autoevaluación de su enseñanza en la asignatura, pues en general pocos reconocen áreas de mejora. Resulta contrastante que, al cuestionarlos respecto a sus necesidades de profesionalización en esta área, sí aluden a aspectos específicos en los que requieren profundizar. Se dividió a los docentes por subgrupo considerando el tipo de institución educativa de la cual egresaron (escuela normal o universidad) y se identificaron más semejanzas que diferencias.

Tabla 4.

Necesidades de profesionalización para la enseñanza de la asignatura de español en el aula multigrado

Tipo de formación inicial	Necesidades de formación								Total
	Planeación didáctica	Didáctica Español	Material Didáctico	Alfab. Inicial	Evaluación	Áreas de trabajo	No tiene	No contestó	
Escuela normal	24 (32 %)	33 (44 %)	13 (17.5 %)	1 (1.3 %)	0 (0 %)	1 (1.3 %)	0	3 (3.9 %)	75
Universidad	24 (23.5 %)	49 (47.5 %)	13 (12.8 %)	0 (0 %)	1 (.9 %)	1 (.9 %)	1 (.9 %)	14 (13.5 %)	103

Fuente: elaboración propia.

Ambos subgrupos señalaron principalmente lo relativo a la didáctica de la asignatura, que abarca contar con estrategias, técnicas, métodos, actividades para la enseñanza y aprendizaje de la lengua escrita, con énfasis en comprensión lectora y producción de textos con grupos multigrado. A su vez identificaron lo relativo a la planeación didáctica, siendo más alto el porcentaje en los que estudiaron en una escuela normal, al igual que el diseño y elaboración de material didáctico específico para el

trabajo con la asignatura en grupos multigrado (Tabla 4). Estos resultados coinciden con otros estudios respecto a que los docentes multigrado demandan fortalecer tanto la planeación de la enseñanza, como su abanico de estrategias y materiales didácticos en esta asignatura (SEP, 2006; Rockwell y Rebolledo, 2018).

4.4. Dificultades y necesidades en la enseñanza en matemáticas

Se realizó el análisis de resultados de aprendizaje de los alumnos en la asignatura de matemáticas por subgrupo de docentes, según el tipo de formación inicial recibida. Como se observa en la Tabla 5 no se encontraron diferencias importantes, la mayoría de los docentes evaluó los resultados de aprendizaje de sus alumnos como regulares; en menor proporción los calificó de buenos y una minoría como malos, ninguno los consideró como excelentes. Estos datos indican que los docentes reconocen que el desempeño de los estudiantes tiene áreas de mejora, ya que los alumnos no están alcanzando resultados óptimos.

Tabla 5.
Valoración de los resultados de aprendizaje en la asignatura de Matemáticas

Institución Formación Inicial	Resultados de aprendizaje					Total
	Excelentes	Buenos	Regulares	Malos	No contestó	
Escuela normal	0 (0%)	12 (16%)	60 (80%)	2 (2.6%)	1 (1.4%)	75
Universidad	0 (0%)	21 (20.3%)	75 (72.9%)	5 (4.9%)	2 (1.9%)	103

Fuente: elaboración propia.

Se cuestionó a los docentes respecto al origen de los resultados de aprendizaje en su grupo multigrado, las diversas respuestas se agruparon en ocho categorías que se detallan en la Tabla 6. De esta manera se destaca que cuando los resultados de aprendizaje son buenos, los docentes lo adjudican principalmente a: la comprensión de los problemas matemáticos, 42,42%; características del alumnado, 39,39%; así como a los recursos y materiales didácticos disponibles, con 12,12%.

Tabla 6.
Causas de los resultados de aprendizaje en la asignatura de Matemáticas

Categoría	Definición	Resultados excelentes o buenos		Resultados regulares y malos	
		Abs.	%	Abs.	%
Tiempo	Tiempo que dispone el docente para el abordaje de los contenidos con el grupo multigrado.	0	0	6	4.14
Ruta de mejora	La planeación, ejecución o evaluación de la ruta de mejora ha repercutido en los resultados de aprendizaje de los estudiantes.	1	3.03	0	0
Contexto social y familiar	Características de las familias de los estudiantes, las relaciones que establecen con la escuela, su compromiso con la educación de sus hijos. También abarca la influencia de los rasgos de las comunidades a la que pertenece la escuela en el desempeño de los estudiantes.	1	3.03	34	23.45
Recursos y materiales didácticos	Ausencia o presencia, pertinencia o no de materiales y recursos didácticos (abarca libros de texto, programa de estudio y otros materiales con los que no se cuenta, como secuencias didácticas).	4	12.12	32	22.07
Comprensión de problemas	Los resultados se ven determinados por la comprensión lectora de los estudiantes, lo cual los lleva a un nivel de reflexión de los problemas matemáticos.	14	42.42	44	30.34
Características del alumnado	Actitudes de los estudiantes ante la asignatura, interés por sus estudios, antecedentes escolares y/o trayectoria escolar.	13	39.39	21	14.48
Trabajo docente	Forma en que el docente asume su trabajo cotidiano en el aula, el manejo de estrategias didácticas acordes al contexto y tipo	0	0	4	2.76

de grupo, abarca sus formas de planeación de la enseñanza, evaluación de los aprendizajes y las propuestas didácticas implementadas.

Inasistencias Ausencias de los alumnos a la escuela. 0 0 4 2.76

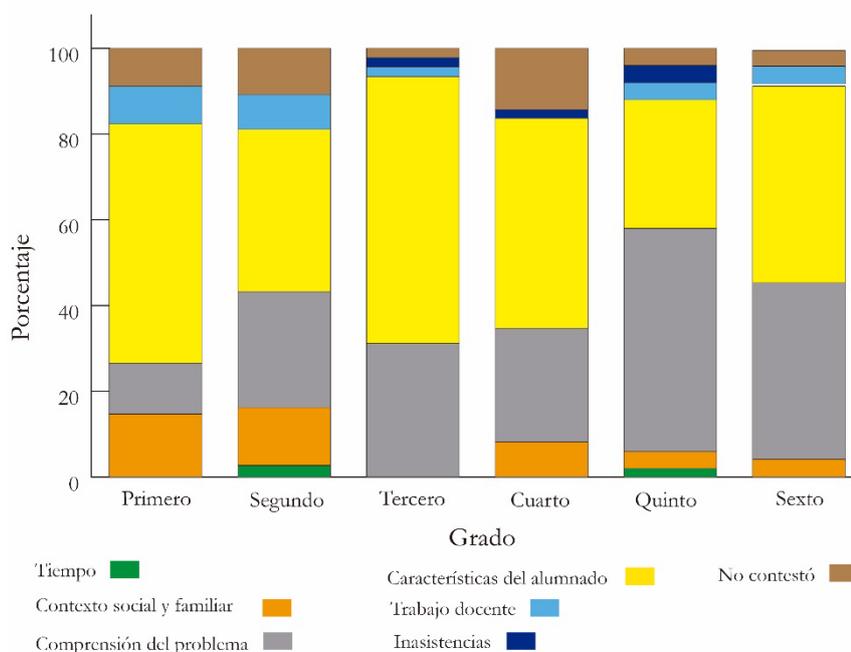
Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, los docentes que ubicaron a sus estudiantes con resultados regulares y malos los atribuyen a: las dificultades en la comprensión de problemas 30,34%; en segundo lugar, al contexto familiar y social de los alumnos, 23,45% y en tercer lugar a los escasez o falta de pertinencia de recursos y materiales didácticos. La relevancia que cobra para los docentes multigrado la comprensión de problemas, como causa de buenos o desfavorables resultados, está relacionada con el enfoque de la asignatura, que promueve el que los estudiantes participen en situaciones didácticas de su interés que implican encontrar respuestas a problemas matemáticos (SEP, 2011). Estudios como el de Resendiz, Block y Carrillo (2017) también han identificado una necesidad muy marcada por parte de los docentes de educación primaria por «consolidar estrategias y técnicas de resolución de problemas y de los algoritmos implicados» (p. 101).

También se solicitó a los docentes expresar las causas de las dificultades de los alumnos, por grado escolar. Las respuestas se agruparon en seis categorías que se describen en la Figura 5. Un aspecto que está presente con un alto porcentaje en todos los grados escolares es el de las características del alumnado, con particular énfasis en primero y tercer grado; este alude a dificultades relacionadas con antecedentes escolares (por ejemplo, no haber cursado la educación preescolar), falta de conocimientos o habilidades necesarias para el grado que cursan; disposición e interés hacia la escuela. Los resultados también permiten visualizar las dificultades en la comprensión de los problemas matemáticos como un aspecto que gana importancia a medida que avanza la escolaridad de los alumnos. A este respecto Rosas (2018) discute que cuando se habla del bajo nivel de aprovechamiento de las escuelas multigrado, es común que se le atribuya a las características de los niños o de sus familias, propone «buscar las causas en el propio sistema educativo, en su normatividad y en sus políticas públicas» (p. 83).

Figura 5.

Causas de los resultados de aprendizaje en la asignatura de matemáticas por grado escolar

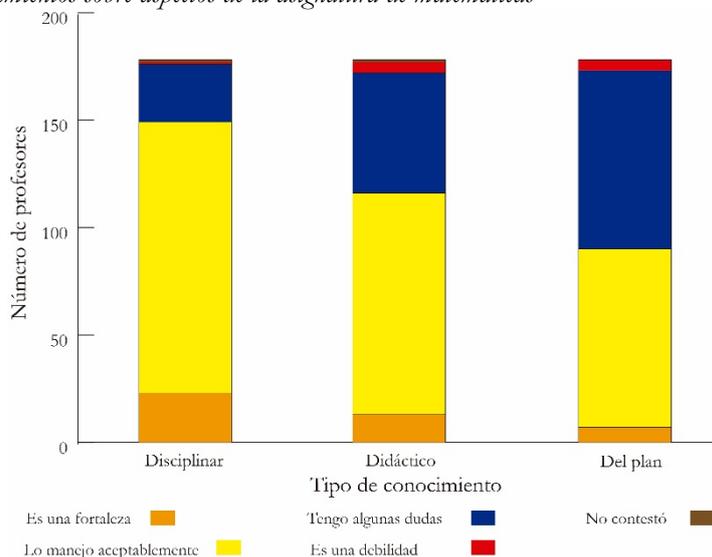


Fuente: elaboración propia.

Respecto a la valoración que realizaron los docentes de sus conocimientos sobre aspectos de la asignatura de matemáticas, los resultados indican que consideran tener fortalezas en lo relativo a la disciplina y lo didáctico; en donde manifiestan mayores dudas es el conocimiento del programa de estudios oficial, es decir en cuanto al currículum formal (Figura 6).

Figura 6.

Valoración de conocimientos sobre aspectos de la asignatura de matemáticas



Fuente: elaboración propia.

Por último, en lo concerniente a las necesidades de profesionalización para la enseñanza de la asignatura de matemáticas en el aula multigrado, se hizo un análisis por tipo de institución de formación inicial de los docentes, las respuestas se agruparon en seis categorías. Destaca en primer lugar lo relativo a las necesidades asociadas a la didáctica de las matemáticas (en mayor porcentaje en los docentes que egresaron de alguna universidad), hablamos de: estrategias, técnicas, métodos, actividades para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas con énfasis en la resolución de problemas en el aula multigrado. Posteriormente plantearon lo relativo a la planeación didáctica (ligeramente más marcado en el caso de los docentes egresados de escuelas normales), que alude a saber cómo diversificar modalidades de planeación, articulación o vinculación de aprendizajes esperados (contenidos, actividades por ciclo, periodo, o nivel educativo), así como la atención simultánea. Aunque en menor proporción también los docentes señalaron lo relativo al diseño y elaboración de material didáctico así como al conocimiento de los materiales educativos, es decir, manejar a profundidad los programas de estudio, libros de texto y enfoque de la asignatura.

Tabla 7.

Necesidades de profesionalización para la enseñanza de la asignatura de matemáticas en el aula multigrado

Institución Formación Inicial	Necesidades de formación en la asignatura de matemáticas							Total
	Planeación didáctica	Didáctica matemáticas	Material didáctico	Material educativo	Contenidos disciplinares	No tiene	No contestó	
Escuela normal	19 (25.5 %)	30 (40 %)	11 (14.6 %)	5 (6.7 %)	2 (2.6 %)	0 (%)	8 (10.6 %)	75
Universidad	21 (20.3 %)	46 (44.8 %)	12 (11.8 %)	7 (6.7 %)	3 (2.9 %)	2 (1.9 %)	12 (11.6 %)	103

Fuente: elaboración propia.

Esta información contrasta con la valoración que hicieron los docentes de su conocimiento didáctico. Pero es coincidente con lo señalado por otras investigaciones que identifican que los docentes de educación básica poseen conocimientos insuficientes de la didáctica de las matemáticas (García, Ramírez & Ramo, 2019).

5. Conclusiones

La investigación permitió el acercamiento a un grupo de docentes multigrado de educación primaria que trabaja mayoritariamente en escuelas unitarias y bidocentes de Veracruz, México. Se identificaron condiciones institucionales poco favorables para el desarrollo de su docencia; se encontró que, si bien casi en su totalidad poseen un aula de clase, casi la mitad carece de una biblioteca. Estos hallazgos coinciden con otros estudios que señalan la precariedad de infraestructura y equipamiento de las escuelas multigrado, en especial de las más pequeñas (Aguilera et al., 2019; INEE, 2019). A diferencia de las escuelas primarias urbanas, donde hay un mayor porcentaje de docentes mujeres, en estas escuelas el sexo se distribuye en igual proporción entre ambos sexos, atribuible quizá a las condiciones laborales de estancia en las escuelas. Se trata de docentes que tienen diez años o menos laborando en una escuela multigrado y en general de experiencia docente. Estos resultados reiteran que es difícil el arraigo docente en este tipo de instituciones (INEE, 2017).

Respecto a la enseñanza de las dos asignaturas exploradas se identifica que para los docentes los resultados de aprendizaje son en su mayoría regulares, perciben al contexto social y familiar de los alumnos como un factor determinante en el bajo desempeño del alumnado y reconocieron poco la vinculación con su enseñanza; en contraste, valoraron favorablemente sus conocimientos para impartir ambas asignaturas (sin importar si fueron formados en una escuela normal o en una universidad). En este sentido habría que pensar qué dispositivos de formación continua podrían permitir procesos que lleven a la identificación de áreas de mejora de las prácticas docentes, así como profundizar en el conocimiento del contexto comunitario y familiar del alumnado, ya que como lo ha señalado Ezpeleta y Weiss (2000) las posibilidades de cambio dependen del fortalecimiento de las localidades a las que sirven los docentes, y también las localidades tienen que ser capaces de saber qué esperar de las escuelas.

Al analizar el origen de las dificultades por grado escolar destacan, en el caso del español, la falta de consolidación de la alfabetización inicial, en los tres primeros años de la educación primaria; también la comprensión e interés por la lectura tiene un fuerte peso a partir de tercer grado y se enfatiza en quinto y sexto. En lo relativo a matemáticas se destacó que a medida que avanza la escolaridad de los alumnos se agudiza la dificultad para la comprensión de problemas. Este es un hallazgo importante del estudio, que permite reconocer dificultades comunes entre varios grados escolares, así como algunas ganan presencia a medida que avanza la escolaridad de los alumnos. Se advierte que las dificultades del alumnado en la comprensión textual afectan a ambas asignaturas, por tanto se convierte en un área de trabajo importante a fortalecer en la docencia multigrado. Consideran como principal necesidad de formación el afianzar diversos aspectos didácticos, así como la planeación y el diseño de materiales específicos. Es decir, sí hay un reconocimiento de que requieren profundizar en su formación para el tratamiento de las asignaturas para el aula multigrado.

Estos hallazgos ratifican que se requiere de una política integral de atención a las escuelas multigrado (Rosas, 2018; Cano et al., 2018), enfocada al equipamiento, la infraestructura, la presencia de educación preescolar en las localidades y de programas de formación inicial y continua de docentes. Por la cantidad de escuelas multigrado sería deseable contar con una licenciatura en este campo, pues lo que no es atendido en este trayecto se convierte en una necesidad de formación continua.

Referencias

- Aguilera, A., Quezada, S. & Camacho, K. (2019). Diagnóstico de las condiciones multigrado. En S. Schmelkes & G. Águila (Coords.), *La educación multigrado en México* (pp. 75-102). México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Ames, P. (2004). *Las escuelas multigrado en el contexto educativo actual: desafíos y posibilidades*. Lima, Perú: Ministerio de Educación de Perú.
- Block, D. (2013). Tejer currículo: la planeación de la clase de matemáticas en una escuela multigrado, en Memoria Electrónica del XII Congreso Nacional de Investigación Educativa. Aportes y reflexiones de la investigación para la equidad y la mejora educativa, Guanajuato, Gto.
- Bustos, A. (2014). La didáctica multigrado y las aulas rurales: perspectivas y datos para su análisis. *Innovación educativa*, (24), pp. 119-1131. Recuperado el 23 de agosto de 2019 de <https://www.usc.es/revistas/index.php/ie/article/view/1994/2272>.

- Cano, A. & Espinosa, L. (2019). Repercusiones comunitarias de la reapertura de una escuela primaria multigrado. En R. López, D. Hernández & M. Casillas (Coords.). *Diálogos de la investigación educativa entre universitarios y normalistas* (pp. 17-42). México: Universidad Veracruzana. Recuperado el 15 de enero de 2020 de <http://libros.uv.mx/index.php/UV/catalog/download/UC006/1440/1115-1?inline=1>.
- Cano, A., Ibarra, E. & Ortega, J. (2018). Necesidades de profesionalización de docentes multigrado de educación primaria. En A. Cano & E. Ibarra (Coords.), *Retos y perspectivas de educación multigrado* (pp. 33-58). México: Ediciones Nómada.
- Chevallard, I. (1991). *La trasposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado*. Argentina: Aique.
- Consejo Nacional de Población-CONAPO. (2012). *Índice de marginación por localidad 2010*. México: Consejo Nacional de Población. Recuperado el 25 de octubre de 2020 de http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indices_margina/2010/documentoprincipal/Capitulo01.pdf.
- Dolz, J., Gagnon, R. & Mosquera, S. (2009). La didáctica de las lenguas: una disciplina en proceso de construcción. *Didáctica, Lengua y Literatura*, (21), pp. 117-141. Recuperado el 20 de octubre de 2019 de <http://revistas.ucm.es/index.php/DIDA/article/view/DIDA0909110117A>.
- Ezpeleta, J. & Weiss, E. (2000). *Cambiar la escuela rural. Evaluación cualitativa del Programa para Abatir el Retazo Educativo*, 2ª edición. México, DF: DIE-CINVESTAV.
- Fuenlabrada, I. & Weiss, E. (Coords.), Candela, Antonia; Ezpeleta, Justa; Fuenlabrada, Irma; Kalman, Judith & Mercado, Ruth (2006). *Las prácticas escolares y docentes en las escuelas multigrado de la educación primaria. Informe de investigación*, México, DF: Consejo Nacional de Fomento Educativo/DIE-CINVESTAV.
- Galván, L. (2020). Educación rural en América Latina: escenarios, tendencias y horizontes de investigación. *Márgenes Revista de Educación de la Universidad de Málaga*. 1(2), pp. 48-69. doi: doi.org/10.24310/mgnmar.v1i2.8598.
- Galván, L. y Espinosa, L. (2017). Diversidad y prioridades educativas en el multigrado. *Sinéctica*, (49), pp. 1-19. Recuperado el 30 de enero de 2020 de: <https://sinectica.iteso.mx/index.php/SINECTICA/article/view/715/802>.
- Galván, L. (2015). Escuelas multigrado en México: situación, retos y propuestas de mejora. Proyecto de investigación. (Mimeo).
- García, S., Ramírez, M. & Ramos, G. (2019). La enseñanza de las matemáticas. En E. Weiss, D. Block, A. Civera, A. Dávalos & G. Naranjo (Coords.). *La enseñanza en educación básica. Análisis de la práctica* (pp. 116-161). México: Instituto Nacional de Evaluación Educativa. Recuperado el 5 de marzo de 2020 de: <https://www.inee.edu.mx/publicaciones/la-ensenanza-en-educacion-basica-analisis-de-la-practica-docente-en-contextos-escolares/>.
- González, A., Cortés, P. & Leite, M. (2020). Las aulas multigrado en el medio rural en Andalucía. Visiones docentes. *Revista de Investigación Educativa de la Rediech* (11), pp. 1-22. Recuperado el 31 de octubre de 2020 de https://www.rediech.org/ojs/2017/index.php/ie_rie_rediech/article/view/860. doi: doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v11i0.860.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación-INEE, (2019). *Directrices para mejorar la educación multigrado*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación-INEE, (2018). *Panorama Educativo de México 2017. Indicadores del Sistema Educativo Nacional. Educación básica y media superior*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación-INEE, (2017). *Programa Nacional para la Evaluación y Mejora Educativa de las Escuelas Multigrado*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación-INEE, (2016a). *Panorama Educativo de México 2015. Indicadores del Sistema Educativo Nacional. Educación básica y media superior*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación-INEE, (2016b). *Evaluación de Condiciones Básicas para la Enseñanza y Aprendizaje (ECEA) en primaria*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Juárez, D. & Rodríguez, C. (2016). Factores que afectan a la equidad educativa en escuelas rurales de México. *Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 53(2),

- pp. 1-15. Recuperado el 30 de marzo de 2019 de https://www.researchgate.net/publication/309785269_Factores_que_afectan_a_la_equidad_educativa_en_escuelas_rurales_de_Mexico. doi: doi.org/10.7764/PEL.53.2.2016.8.
- Juárez, D. (2017). Percepciones de docentes rurales multigrado en México y El Salvador. *Sinéctica*, (49), pp. 1-16. Recuperado el 18 de marzo de 2019 de: <https://sinectica.iteso.mx/index.php/SINECTICA/article/view/750/708>.
- Leyva, Y. & Santamaría, M. (2019). Caracterización de las prácticas de docentes de escuelas de educación preescolar y primaria indígenas y multigrado, y de telesecundarias multigrado en México. en S. Schmelkes & G. Águila (Coords.), *La educación multigrado en México* (pp. 121-138). México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Little, A. (2004). Learning and Teaching in Multigrade Settings, ponencia presentada en UNESCO 2005 EFA Monitoring Report, documento pdf disponible en: <http://www.nied.edu.na/multigradeteaching/group%20%20three%20multigrade/learning%20and%20teaching%20multigrade.pdf>.
- Medrano, V., García, L., Ramos, E., Pérez, M., & Robles, H. (2019). Presencia y evolución del número de escuelas multigrado en México: preescolares y primarias generales e indígenas, telesecundarias y secundarias para migrantes. En S. Schmelkes & G. Águila (Coords.), *La educación multigrado en México* (pp. 41-74). México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Meléndez, R. (2017). Prácticas de enseñanza de lengua escrita en tres aulas de primaria con grupos multigrado, en Memoria Electrónica del XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa, San Luis Potosí, México.
- Mercado, R. (2002). *Los saberes docentes como construcción social. La enseñanza centrada en los niños*. México, DF: Fondo de Cultura Económica.
- Munro, J. (2003). Dyscalculia: A unifying concept in understanding mathematics learning disabilities. *Australian Journal of Learning Disabilities*, 8(4), pp. 19-24. Recuperado el 13 de diciembre de 2019 de <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19404150309546744>. doi: doi.org/10.1080/19404150309546744.
- Montero, C. (coord.) (2002). *Propuesta metodológica para el mejoramiento de la enseñanza y el aprendizaje en el aula rural multigrado*. Lima: Ministerio de Educación. Recuperado el 20 de noviembre de 2019 de <http://umc.minedu.gob.pe/propuesta-metodologica-para-el-mejoramiento-de-la-ensenanza-y-el-aprendizaje-en-el-aula-rural-multigrado/>. doi: doi.org/10.5377/farem.v0i30.7884.
- Noriega, M. (2020). Conocimiento y dominio del profesorado sobre elementos del programa de español. *Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 4(1), pp. 103-115. Recuperado el 23 de febrero de 2020 en <https://revistas.isfodosu.edu.do/index.php/recie/article/download/161/199?inline=1>. doi: doi.org/10.32541/recie.2020.v4i1.pp103-115.
- Popoca, C., Cabello, M., Cuervo, A., Estrada, M., Hernández, M., Reyes, M. & Sánchez, A. (2006). *Retos y necesidades de cambio en las escuelas multigrado. Estudio exploratorio*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Reséndiz, L., Block, D. & Carillo, J. (2017). Una clase de matemáticas sobre problemas de aplicación, en una escuela multigrado unitaria. Un estudio de caso. *Educación Matemática*, 2 (29), pp. 99-123. Recuperado el 14 de mayo de 2019 de <http://www.revista-educacion-matematica.org.mx/descargas/Vol29/2/04Resendiz.pdf>. doi: doi.org/10.24844/EM2902.04.
- Rockwell, E. & Garay, C. (2014) Las escuelas unitarias en México en perspectiva histórica: un reto aún vigente. *Revista Mexicana de Historia de la Educación*, 2(3), pp. 1-24. doi: doi.org/10.29351/rmhe.v2i3.33.
- Rockwell, E. & Rebolledo, V. (2018). *Yoltocah, estrategias didácticas multigrado*. México: Gobierno del Estado de Tlaxcala.
- Romero, M., Gallardo, M., González, R. Salazar, L. & Zamora, M. (2010) La planeación de la enseñanza multigrado en la educación primaria: Una aproximación a su situación actual en escuelas de Veracruz. CPU-e, *Revista de Investigación Educativa*, 10, pp. 1-62. Recuperado el 13 de mayo de 2018 de http://www.uv.mx/cpue/num10/practica/romero_multigrado.html.
- Rosas, L. (2018). Los retos del aprendizaje en las escuelas rurales. *Revista de evaluación para docentes y directivos*, 5(13), pp. 74-86. Recuperado el 23 de febrero de 2020 de: <https://www.inee.edu.mx/los-retos-del-aprendizaje-en-las-escuelas-rurales/>.
- Rosenthal, R. & Jacobson, L. (1968). *Pygmalion in the classroom: Teacher expectation and pupils' intellectual development*. Nueva York: Holt, Rinehart y Winston.

- Sánchez, E. (2015) La formación lingüística de los profesores de primaria: el reto de enseñar español. *Iztapalapa. Revista de ciencias sociales y humanidades* (78)36, pp. 167-192. Recuperado el 14 de septiembre de 2018 de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-91762015000100167&lng=es&nrm=iso&tlng=es. doi: doi.org/10.28928/revistaiztapalapa/782015/aot2/sanchezgomeze.
- Secretaría de Educación Pública-SEP. (2011). *Programas de estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Primaria. Sexto grado*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Secretaría de Educación Pública-SEP. (2006). *Propuesta Educativa Multigrado*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Sokal, R. R., & Rohlf, F., J. (1995). *Biometry, the principles and practice of statistics in biological research*. USA: W. H. Freeman and Company Press.
- Uttech, M. (2004). *Imaginar, facilitar, transformar. Una pedagogía para el salón multigrado y la escuela rural*. México: Paidós Mexicana, S. A.
- Vaca, J. (2013). Un poco más allá de los debates de opinión en educación. CPU-e, *Revista de Investigación Educativa*, 16, pp. 111-118. Recuperado el 31 de octubre de 2020 de <http://www.uv.mx/cpue/num16/critica/vaca-debates-educacion.html>.