



GOBIERNO
DEL ESTADO
2015 - 2021



Secretaría de
Educación Guerrero



Subsecretaría de Educación Media Superior y Superior
Dirección General de Operaciones de Servicios de
Educación Media Superior y Superior
Subdirección de Formación Docente

ESCUELA NORMAL REGIONAL DE TIERRA CALIENTE
C.C.T. 12ENL0003F

Documento recepcional:

“La resolución de problemas aditivos con números fraccionarios y decimales para el aprendizaje de los alumnos en la asignatura de Matemáticas: una experiencia didáctica con un grupo de Primer Grado de Telesecundaria”.

Línea temática 2.

Análisis de experiencias de enseñanza.

Que presenta:

JOSE JOEL SANCHEZ GARCIA

Para obtener el título de:

**Licenciado en Educación Secundaria con Especialidad en
Telesecundaria**



GUERRERO
NOS NECESITAN A TODOS



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	6
EI TEMA DE ESTUDIO	8
CAPITULO I: LA IMPORTANCIA DEL DOCENTE EN TELESECUNDARIA	22
Trabajo áulico en la resolución de problemas aditivos.....	24
CAPITULO II: LA PARTICIPACIÓN DE LOS PADRES EN EL PROCESO ESCOLAR DE LOS ADOLESCENTES.....	45
CONCLUSIONES.....	59
BIBLIOGRAFÍA.....	61
ANEXOS	62

INTRODUCCIÓN

Las circunstancias actuales, permiten sin duda que la enseñanza en el Sistema Educativo Mexicano, sea de carácter universal e integral, centrado en la condición humana y en el ámbito laboral, donde los alumnos adquieran los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para desempeñarse de manera eficiente en la sociedad. Por ello, cuanto más ayudemos a los alumnos a generar sus propios conocimientos, se estaría en condiciones de construir un México diferente y de enormes oportunidades para todos.

La docencia en la modalidad de Telesecundaria puede ser una experiencia maravillosa, que si se disfruta lo que se hace, se obtendrá una satisfacción gratificante y llena de recompensas, de lo contrario, puede llegar a ser una profesión miserable y monótona para quien la ejerce. Por lo que concierne al área de las matemáticas, la responsabilidad de enseñar es aún mayor, al considerar tanto el enfoque didáctico de la asignatura, el contexto, la secuencia, el ritmo de aprendizaje de los alumnos, así como lo que se espera que aprendan en relación a cierto contenido didáctico.

Por ello, el presente ensayo bajo el tema, **“La resolución de problemas aditivos con números fraccionarios y decimales para el aprendizaje de los alumnos en la asignatura de Matemáticas: una experiencia didáctica con un grupo de Primer Grado de Telesecundaria”**, está

conformado por **El tema de estudio**, en él se describe de manera general el papel del docente en la escuela telesecundaria, la identificación del tema de análisis, las características del grupo-clase, así como del contexto educativo y social donde se desarrolló esta experiencia didáctica.

Asimismo está articulado por dos capítulos, el primero lleva por nombre **“La importancia del docente en telesecundaria”**, el cual se refiere al trabajo realizado y estrategias didácticas implementadas para favorecer la resolución de problemas aditivos con números fraccionarios y decimales. Además de las dificultades enfrentadas en la aplicación de estrategias para que los alumnos se apropiaran de los aprendizajes y las alternativas de solución al problema identificado.

En el segundo capítulo titulado **“La participación de los padres en el proceso escolar de los adolescentes”**, se hace mención sobre el contexto donde se desarrolla la investigación, la relevancia de los padres de familia en las tareas escolares de sus hijos, así como los diferentes factores contextuales que obstaculizaron el proceso educativo del alumno. Se integra también el apartado de las conclusiones, en donde se expresan los aciertos y desaciertos que se presentaron en el desarrollo de las clases, los retos y metas que se desean percibir para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además de la bibliografía que da el soporte y fundamento del presente ensayo; finalmente los anexos donde se expone las evidencias del trabajo docente realizado con un grupo de Primer Grado de Telesecundaria.

EL TEMA DE ESTUDIO

El Sistema Educativo Mexicano, particularmente en la Educación básica, atraviesa un proceso de transformación para elevar la calidad de la enseñanza, a fin de garantizar un aprendizaje significativo en los jóvenes de diversos contextos. Dicho rubro, puede ser percibido de diversos modos, por ejemplo; como acontecimiento histórico por la inclusión de los jóvenes y como suceso socioeconómico, por las características y condiciones en que se encuentran las escuelas secundarias, especialmente las Telesecundarias en la Región de Tierra Caliente.

La educación entraña varios aspectos socioeconómicos, culturales, familiares, psicológicos, emocionales, entre otros, los cuales pueden determinar la formación del individuo y su desenvolvimiento en diferentes ámbitos sociales. Indudablemente, la educación es el mayor tesoro que un padre puede heredar a su hijo, por ser una de las mejores armas para combatir la ignorancia y los retos que impone una sociedad en constante crecimiento y modernización.

Por otro lado, el Artículo Tercero Constitucional, la *Ley General de Educación* y el *Programa Nacional de Educación 2011*, concretan el compromiso del Estado Mexicano de ofrecer una educación democrática, nacional, intercultural, laica, obligatoria y gratuita que favorezca el desarrollo integral del individuo y su comunidad, así como el sentido de pertenencia a una nación multicultural y plurilingüe.

El cumplimiento del carácter obligatorio de la Secundaria, implica en primer lugar, que el Estado proporcione las condiciones para que todos los egresados de primaria accedan oportunamente a la escuela secundaria y permanezcan en ella hasta concluirla. En segundo lugar, debe procurar que la asistencia a la secundaria, represente para todos los alumnos, la adquisición de los conocimientos, el desarrollo de habilidades, así como la construcción de valores y actitudes; es decir, la formación en las competencias propuestas por el currículo común, a partir de cada contexto estatal, regional y comunitario.

De alguna manera, la obligatoriedad de la secundaria, dada en 1993, impulsó la ampliación de la telesecundaria a lo largo y ancho del país, para cumplir con la responsabilidad que tiene el Estado de brindar este servicio. Por lo cual, la telesecundaria inicia actividades con señal abierta el 21 de enero de 1968, con la finalidad de brindar servicios educativos a los sectores donde la modalidad general de un maestro por asignatura no podía llegar, en este sentido la televisión se erige como solución dando origen a las teleclases, donde un telemaestro daba la lección a través del monitor y un coordinador se encargaba de atender las inquietudes del estudiante en la teleaula, con el apoyo de una guía de trabajo.

Sin embargo, este modelo educativo vislumbró debilidades, como la contextualización de los contenidos, aislados a la realidad de la comunidad donde estaba inmersa la telesecundaria. Por ello, con la Reforma Educativa de los años 1974 y 1975, fue necesario grabar programas con

contenido educativo, para que las clases fueran asumidas por el maestro, quien ahora tenía la responsabilidad de formar integralmente a los alumnos.

Hasta cierto punto, en 1993 se decidió dar un nuevo giro al funcionamiento de la telesecundaria con una reforma, reconociendo en ésta la necesidad de establecer lazos entre la realidad del educando y la del entorno, lo cual conllevó el diseño de nuevos materiales y métodos de enseñanza. Situación que continuó vigente hasta el año 2006, dando lugar al Modelo Renovado de Telesecundaria.

Hoy en día, las Telesecundarias surgen como respuesta a la necesidad de ampliar la cobertura y dar cumplimiento al carácter universal de la educación, la mayoría se ubica en comunidades rurales y la organización escolar depende de un maestro por grado, que atiende todas las asignaturas con el apoyo de material televisivo y libros de texto. Por ello, las Telesecundarias se debe a otro tipo de necesidad; la de compensar las dificultades de atención en zonas marginadas o alejadas de los centros urbanos.

En consecuencia, los cambios sociales y económicos experimentados en México, han insertado modificaciones curriculares en dicha modalidad, en aspectos de formación, desempeño profesional y adquisición de competencias básicas, como genéricas, para potenciar la actividad pedagógica de docentes y alumnos, hacía una visión formativa.

eficiente y de calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sin importar el contexto social.

En la actualidad, las necesidades de aprendizaje se relacionan con la capacidad de reflexión, el análisis crítico; el ejercicio de los derechos civiles y democráticos; la producción e intercambio de conocimientos a través de diversos medios; el cuidado de la salud y del ambiente, así como la participación en un mundo laboral cada vez más versátil. Por ende, ser docente en pleno siglo XXI, es admitir que el conocimiento y los estudiantes cambian a una velocidad vertiginosa, lo que exige mayor preparación y actualización académica del maestro, a fin de cumplir con los rasgos y competencias que establece el Plan y Programas de Estudio 2011.

Sin duda, el papel del profesor se ha transformado para asumir un mayor cúmulo de responsabilidades, por el aumento de las exigencias a las que se encuentra sometido, por ello, el docente actual debe poseer competencias didácticas, académicas, perceptivas, expresivas, organizativas, investigativas, evaluativas, de planificación, gestión, entre otras, con el propósito de combinar educación formal y no formal en el proceso de profesionalización permanente.

Por otro lado, las distintas asignaturas establecidas en el plan 1999 de la Licenciatura en Educación Secundaria con Especialidad en

Telesecundaria, han permitido conocer y aprender lo descrito en los párrafos anteriores. Sin embargo, el aprender de las diversas asignaturas no termina en lo más mínimo, siempre podemos innovar y mejorar conforme se involucra uno en las actividades de enseñanza y se conocen nuevos escenarios escolares.

Por ello, la asignatura de Escuela y Contexto Social, en los primeros semestres, fue de gran importancia para observar con detenimiento el papel del docente en distintas modalidades y contextos del nivel secundaria, por lo cual, considero que es menester y responsabilidad de las instituciones formadoras, dotar a los docentes en servicio, de un bagaje sólido en los ámbitos científico, cultural, contextual, psicopedagógico y personal. Es decir, capacitar para asumir la tarea educativa en toda su complejidad, de una forma reflexiva, sin olvidar la rigurosa necesidad del dominio de contenidos, metodología y ciencia, con el propósito de que la innovación sea el recurso fundamental para la transformación permanente, tanto de la tarea pedagógica del maestro, como de la preparación de los estudiantes de la educación básica.

En otro sentido, los alumnos son la parte esencial de la enseñanza, la materia prima que se necesita moldear para construir obras de arte, sin ellos los maestros no tendríamos a quien transmitir ese cúmulo de conocimientos y habilidades, por lo cual, son el eje central sobre el que gira la educación, por ende, tenemos el firme compromiso de construir y potenciar los conocimientos que poseen, a partir de sus saberes previos.

Sin duda, no es tarea fácil por la diversidad de alumnos, quienes presentan características particulares, que los hace ser únicos e irrepetibles, marcando así el ritmo de aprendizaje de cada uno de ellos.

Sobre este caso particular, la asignatura “Desarrollo de los Adolescentes”, resultó de gran relevancia para comprender los cambios físicos, psicológicos y emocionales que presenta un alumno en la etapa de la adolescencia, como la influencia que tiene el contexto social y la cultura en él. Consecuentemente, hizo favorable el desarrollo de las jornadas de práctica, la estadía en las telesecundarias, actuar apropiadamente para lograr ambientes de confianza y comunicación, a fin de que los alumnos observaran en el maestro a un amigo y no solamente a una autoridad que impone reglas para ser obedecidas.

Actualmente, curso el último tramo de mi formación inicial de esta licenciatura, realizando la práctica intensiva de trabajo docente con un grupo de Primer Grado de Telesecundaria. De tal manera, que el compromiso adquirido hace cuatro años, comienza a reflejarse en las habilidades y destrezas desarrolladas frente a grupo, además de las lagunas que persisten, por los diversos acontecimientos que causaron la suspensión de clases, repercutiendo en la formación académica, por no ser una persona autodidacta. No obstante, uno mismo aprende de los errores cometidos y de las experiencias obtenidas con los adolescentes, para superar los obstáculos y adversidades que surgen en el trabajo áulico.

El Servicio Social, se realizó en la Escuela Telesecundaria “Ignacio López Rayón”, localizada en la comunidad de El Coco, Municipio de Coyuca de Catalán, Gro., a un costado de la Escuela Primaria, frente al campo deportivo. La localidad cuenta con 600 habitantes, según datos estadísticos de INEGI, pertenece al contexto rural, por lo que se puede visualizar pequeñas viviendas de adobe y de otros materiales de construcción, cuenta con servicio eléctrico y los tres niveles de Educación Básica: Jardín de Niños “Salvador Novo”, Escuela Primaria “Vicente Guerrero” y la Escuela Telesecundaria antes mencionada. El nivel de estudio de los padres de familia, se distribuye de la siguiente manera: el 90% primaria y secundaria, el 7% preparatoria y solo el 3% carrera trunca o terminada.

La comunidad consta de un campo deportivo, que se localiza frente a la escuela Telesecundaria y una cancha techada que se utiliza para eventos sociales. La calle principal es de asfalto y las demás son rústicas. Por la ausencia de servicio médico, los habitantes tienen que trasladarse a la cabecera municipal que se encuentra aproximadamente a 3 kilómetros de distancia, para recibir atención médica en el Hospital Regional o Centro de Salud.

Entre las actividades de sustentabilidad económica, se encuentra; la agricultura, donde predomina el cultivo de maíz y ajonjolí; la ganadería de animales bovino, porcino y vacuno; en cuanto a culinaria, encontramos exquisitos platillos típicos de la región, como el mole en sus distintas

presentaciones, pozole, aporreado, variedad de tamales, entre otros. Todo esto es distribuido en diversos lugares, generando mayores recursos económicos a las familias de dicha comunidad.

La mayoría de las personas que viven en esta comunidad, son amables, respetuosas y humildes. Las madres de familia se dedican a las labores domésticas y asumen la responsabilidad de educar a los hijos, asistiendo a las reuniones y actividades extracurriculares que la institución realiza. Mientras que los padres laboran en diferentes oficios, con la finalidad de dar sustento económico a su familia.

La institución con Clave de Centro de Trabajo 12DTV0151G, pertenece a la Zona Escolar 006, a cargo del Supervisor Profr. Rafael Higuera Sandoval. Dentro de este contexto, podemos encontrar una serie de características, que permiten elevar la calidad educativa, a través de los siguientes actores escolares: el Profr. Gorgonio Aguirre Rodríguez, director de dicha institución, Profr. Aurelio Charco Portillo, responsable del grupo de tercer grado, el Profr. José Trinidad Betancourt Vázquez, en segundo grado y la Profra. Karina Carreto Aguilar en primer grado, todos ellos en constante actualización, mediante cursos, maestrías y diplomados.

La institución es de una sola planta, rodeada por un cerco perimetral de tela ciclónica, está conformada por tres aulas didácticas, una dirección, 2

baños, cancha de básquetbol techada y una de fútbol, cada aula cuenta con un pizarrón, proyector, escritorio y silla para el maestro, televisor plasma, microscopio, grabadora, libros del rincón, maquetas de biología, dos ventiladores y butacas suficientes. Lo anterior, conduce a la necesidad de adaptar la metodología y organización de trabajo en el aula, para implementar estrategias o recursos que permitan garantizar un aprendizaje sólido y significativo en los estudiantes.

Gran parte del alumnado que conforma la escuela, proviene de la misma comunidad, solo algunos se trasladan de la localidad de Los Braciles que está a 10 minutos de la institución. La mayoría prefiere llegar caminando a la escuela, a excepción de los que viven más lejos, que utilizan como medio de transporte la bicicleta. Los adolescentes, son puntuales y cumplen con el horario establecido, sólo los días lunes llegan más temprano debido que el toque de entrada se da a las 7:40 A.M., para iniciar con los honores a la bandera. Durante este ciclo 2015-2016 la escuela posee una matrícula de 46 alumnos, organizados en tres grupos, cuyas características socioeconómicas es de clase media-baja, debido que la mayoría de los padres no tienen trabajos estables, mucho menos alguna profesión.

El aula didáctica de Primer Grado, cuenta con 19 alumnos, 6 mujeres y 13 hombres, la edad de ellos oscila entre los 12 a 13 años respectivamente. Cabe mencionar, que los alumnos no se han adaptado al cambio de grado académico, puesto que siguen reflejando la actitud de un niño que está en

transición a la adolescencia, por lo que suelen ser hiperactivos, creativos, audaces, comunicativos, en fin, es claro observar el compañerismo que muestran en todo momento. Sólo cuando son agredidos, reaccionan negativamente, dejando aún lado los valores inculcados, pero esta situación es controlada a través de sanciones disciplinarias.

La mayoría de los alumnos presenta problemas de lenguaje oral y escrito, deficiencias que traen desde la primaria, por lo tanto, dicha tarea es asumida con mucha responsabilidad por la maestra titular y uno como practicante. De igual manera, desde el primer acercamiento con los estudiantes, se logró apreciar algunas irregularidades en la resolución de problemas matemáticos, sobre todo en aquellos que involucran fracciones y decimales. Por ello, se eligió como tema del documento recepcional: **“La resolución de problemas aditivos con números fraccionarios y decimales para el aprendizaje de los alumnos en la asignatura de Matemáticas: una experiencia didáctica con un grupo de Primer Grado de Telesecundaria**

Dicho rubro, está ubicado en la Línea Temática 2: “Análisis de experiencias de enseñanza”, seleccionado por la misma vivencia obtenida con un grupo de telesecundaria, a través de la Secuencia 9 **“Problemas aditivos de números fraccionarios y decimales”**, que consistía en emplear diferentes algoritmos convencionales, haciendo uso de ellos. Durante el trabajo áulico, la mayoría de los alumnos, no podían resolver los problemas que presentaba la secuencia, por lo cual, se debía partir de

cuestiones básicas como las partes de una fracción, el nombre que reciben los decimales a partir del punto, pero sobre todo, cómo restar, sumar, multiplicar y dividir fracciones y decimales

La utilidad de trabajar la resolución de problemas aditivos con números fraccionarios y decimales para el aprendizaje de los alumnos en la asignatura de matemáticas, permitió conocer a mayor profundidad la problemática que persiste en el grupo de primer grado; particularmente su origen, cómo repercute en la construcción del aprendizaje y la importancia en la vida cotidiana. Consecuentemente, se crearon diversos escenarios que permitieron dar solución, sin importar el tiempo designado.

La enseñanza de fracciones y decimales suele ser un tema muy controvertido entre los estudiantes, por la complejidad, temor o aversión hacia el área de las matemáticas. Por ello, englobó generar una serie de estrategias didácticas que retomaron el análisis y reflexión de los alumnos, encaminadas al razonamiento matemático, mediante la resolución de problemas aditivos, para lograr un ambiente ameno de aprendizaje y una enseñanza significativa, misma que permitirá a futuro, que los alumnos sean capaces de desenvolverse en su contexto, siendo personas competentes en el ámbito social, como también en el laboral.

De igual manera, se pretende que a través de la “Resolución de problemas aditivos con números fraccionarios y decimales”, el alumno desarrolle las cualidades de autonomía e investigación que facilite la

búsqueda de diferentes alternativas de solución, lo que dará sentido a cantidades expresadas y representadas de diferentes maneras, para interpretar ciertas cifras en relación a la unidad correspondiente, en contextos de medición, como también de estimación. Por ello, fue de suma importancia esclarecer todas las dudas de los alumnos en el transcurso de la asimilación-acomodación, porque es precisamente donde el estudiante se apropió de un aprendizaje que resultó firmemente significativo para él, creando así un esquema propio de lo que ya conocía, contrastándolo con los conocimientos nuevos.

Asimismo, como docente se tuvo que buscar información, seleccionar el material didáctico adecuado para enfrentar la problemática, cerciorarse si realmente el alumno aprendió los procedimientos y términos matemáticos, sobre la resolución de problemas aditivos con números fraccionarios y decimales, por último, si los alumnos presentaron problemas genéricos o psicológicos que impidieran el aprendizaje dentro y fuera del aula.

Por otra parte, se procuró responder en el capítulo II a las preguntas teóricas, acerca de las estrategias o ambiente en relación al tema elegido. En consecuencia y tomando en cuenta la línea temática que guiarán y fundamentarán el presente ensayo, se formularon las siguientes interrogantes: ¿Cuál sería el punto de origen de las dificultades en la resolución de problemas aditivos con números fraccionarios y decimales?, ¿Cuáles son los factores que impiden la resolución de problemas aditivos con números fraccionarios y decimales en el aprendizaje de los alumnos?,

¿Qué soluciones se han implementado anteriormente para erradicar la problemática?, ¿Cuáles fueron los resultados?, ¿Cuáles son las estrategias más propicias para facilitar la solución de la problemática en los alumnos?, ¿Cuál es la actitud de los alumnos respecto a la importancia de resolver problemas aditivos con números fraccionarios y decimales en su vida cotidiana?, ¿Qué procedimientos o algoritmos desarrollan los alumnos en la resolución de problemas aditivos con números fraccionarios y decimales?, ¿Cuál es el interés mostrado de los alumnos durante la resolución de problemas de este tema?, ¿Cuáles son las habilidades desarrolladas a través de las actividades problemáticas con números fraccionarios y decimales en el alumno?, ¿En qué situaciones de su vida cotidiana aplican el uso de los números fraccionarios y decimales?, ¿Qué procedimientos de operaciones básicas con números fraccionarios y decimales se les dificultan a los alumnos?, ¿Qué efectividad tuvieron las estrategias implementadas para erradicar la problemática?, ¿Cuál fue el desempeño de la maestra titular y del maestro en formación en la resolución de problemas aditivos con números fraccionarios y decimales?, ¿Cuál es la percepción de los adolescentes respecto al desarrollo de las habilidades generadas a partir de la resolución de problemas de este índole?

Estas preguntas serán fundamentales a lo largo de la investigación, para cambiar la perspectiva negativa que los estudiantes tienen de las matemáticas, a través de una propuesta que consiga motivar a los alumnos, despertando en ellos el gusto, interés y curiosidad por el mundo

matemático. Sin duda, serán la base de donde partir para lograr la movilización de saberes y competencias en el grupo.

Finalmente, se reconoce que para aprender, los alumnos necesitan “**hacer matemáticas**”, es decir, enfrentarse a numerosas situaciones problemáticas que representen un reto para ellos, donde puedan utilizar los conocimientos previos, la interacción y la confrontación de ideas. Por lo cual, resulta conveniente que como futuros docentes exploremos nuevos métodos para transmitir conocimientos sólidos y específicos, a partir de experiencias gratificantes a lo largo de nuestra formación académica, retomando, la metodología de algunas maestros que fueron significativos en la enseñanza de las matemáticas.

En definitiva, la Reforma Integral de Educación Básica (RIEB), ha generado una transformación en el mundo actual, reflejada en el Plan de estudio 2011, donde se estimula “educar para el siglo XXI”, debido a las necesidades actuales de aprendizaje. Por lo cual, el presente tema tiene como finalidad aportar una propuesta formativa, pertinente, significativa y congruente, orientada al desarrollo de competencias hacia el aprendizaje de los alumnos, permitiendo a través de la formación matemática, enfrentar con éxito los problemas de la vida cotidiana, mediante la reflexión y análisis de situaciones, encontrando diferentes formas de solucionarlos.

LA IMPORTANCIA DEL DOCENTE EN TELESECUNDARIA

Actualmente, los retos de la educación en México implican grandes desafíos, por lo que es necesario reformar los planes y programas de educación básica de acuerdo a los tiempos y necesidades que vivimos. Es así como la actual versión Curricular 2011; establece que el alumno debe adquirir aprendizajes significativos, desarrollados a través de competencias básicas y genéricas para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

A lo largo de este proceso, he podido percatarme de que la docencia es una profesión que requiere esfuerzo, disciplina y compromiso, para formar individuos competentes que sepan afrontar las adversidades de la vida. Por eso, ser maestro no es una tarea fácil, ya que implica un gran reto para quienes se han propuesto ejercer esta humilde, pero significativa profesión, donde incluso, los cambios sociales e irregularidades del sistema educativo, han recaído en el docente, denigrando su importancia dentro de la sociedad, así como su papel frente a grupo. De esta manera, se coincide con Esteve en su obra *La tercera revolución educativa: la educación en la sociedad del conocimiento*; cuando dice que “los profundos procesos de cambio social registrados en los últimos treinta años y la enorme transformación de nuestros sistemas educativos han creado problemas nuevos que aún no se han logrado asimilar” (Esteve, 2003: 46).

El trabajo docente en telesecundaria, implica contar con una amplia gama de conocimientos y habilidades, porque quien ejerce esta modalidad, debe estar debidamente preparado para abordar todas las asignaturas que establece el mapa curricular. Sin duda, esto es uno de los retos más complicados que se afrontan durante las jornadas de trabajo, por tanto, exige preparación pedagógica para desempeñar un buen papel frente a grupo, a fin de que los alumnos alcancen las competencias enmarcadas en el perfil de egreso.

Ser docente, significa trabajar de manera responsable y comprometida, para propiciar en los alumnos la construcción de conocimientos sólidos y significativos a través de distintas actividades de enseñanza, que permitan la movilización de saberes y competencias en diferentes contextos. Sin duda, una situación de aprendizaje exige crear el espacio propicio para la interacción, el intercambio de saberes, colaboración y apropiación de conocimientos

En virtud de los grandes cambios sociales que se han venido dando de manera acelerada en muchos campos de la vida social, es importante voltear la mirada hacia nuevas posibilidades de concebir la educación, de repensar las prácticas educativas desde una visión más incluyente, ya que trabajar con adolescentes implica mayor preparación, debido a los diferentes cambios biológicos, psicológicos y sociales que presentan en la etapa de la adolescencia. Por ello, el autor Reyes sugiere a los maestros “mayor documentación acerca de las características de los adolescentes:

sus intereses, necesidades, prácticas y relaciones con la institución educativa” (Reyes, 2009: 85).

Indudablemente, como maestros tenemos la responsabilidad de identificar los cambios por los que pasan y la manera en que los afecta; exige ser amigo, psicólogo, mediador, hermano, guía, entre otras cualidades; pero sobre todo, significa ser para ellos no sólo un maestro, sino la persona en la que depositen su confianza y sepan que el trabajo no tiene sentido, si no es para hacer de ellos personas de bien.

En definitiva, una buena educación para el futuro requiere de buenos educadores. No basta con nuevas reformas, el plan y programas de estudio perfectamente diseñados, buen material didáctico, libros de texto fáciles de manejar, si lo que realmente se requiere, es un educador capaz de enseñar a aprender. Sin embargo, lograr lo acontecido representa un gran reto para las escuelas formadoras de docentes, debido que la modalidad de telesecundaria por pertenecer a zonas rurales, requiere como eje circunstancial nuestra adaptación al contexto comunitario, para ejercer la docencia, aprender nuevas costumbres, respetar las ideas de la comunidad, convivir con los alumnos y padres de familia, ser gestor, autoridad, orientador y líder social como de la institución misma.

Trabajo áulico en la resolución de problemas aditivos.

La resolución de problemas, es la estrategia que permite a los alumnos apropiarse de los conocimientos, habilidades y destrezas a partir de los saberes previos. Por lo tanto, el enfoque de la asignatura de matemáticas se orienta en lograr que los alumnos aprendan a plantear y resolver problemas en distintos contextos, así como justificar la validez de los procedimientos y resultados, utilizando adecuadamente el lenguaje matemático para comunicarlos.

La estrategia de resolución de problemas, se convierte en una actividad más dinámica y entretenida para el alumno, cuando se crea un contexto teórico-práctico, donde consolida los conocimientos y desarrolla las habilidades matemáticas, a través del trabajo en equipo o de manera individual. Por ello, el papel del docente en la asignatura de Matemáticas implica:

- Seleccionar y proponer problemas interesantes que impliquen un reto para los alumnos, considerando su contexto y conocimientos adquiridos.
- Otorgar a los alumnos esa libertad de resolver los problemas a través de sus propios algoritmos, sin importar si están mal.
- Organizar al grupo para que trabajen en equipo, binas o individualmente.
- Identificar cómo interpretan los problemas durante la resolución del mismo.
- Desarrollar en el alumno las nociones y procedimientos establecidos en los propósitos de aprendizaje.

- Evaluar el aprendizaje en el contexto diario, a través de la comparación y confrontación de resultados.

Ante las circunstancias, los alumnos son capaces de resolver gran variedad de problemas que implica un sentido numérico y pensamiento algebraico, por ejemplo, en situaciones de compra-venta con cantidades pequeñas, ellos saben cuánto deben pagar por algún producto y cuánto les deben dar de cambio. Evidentemente, estas situaciones se dan a menudo por vivir en una sociedad llena de operaciones y transacciones, las cuales involucran el conteo o uso de las operaciones básicas.

Por lo tanto, para enriquecer los aprendizajes previos y habilidades cognitivas en la resolución de problemas aditivos, es necesario vincularlos con otros contenidos transversales, por ejemplo con: Geografía de México y del mundo, Ciencias I énfasis en Biología e Historia, entre otras asignaturas. De igual manera, contemplar durante el trabajo áulico los tres momentos metodológicos: recuperación de la experiencia, análisis de la experiencia y evaluación de la experiencia.

Por otro lado, la práctica educativa implica una ardua tarea, que exige un constante esfuerzo intelectual, por lo que ocupa nuestro pensamiento antes, durante y después del trabajo áulico, mediante las interrogantes, como: “¿Estuvo bien la clase?”, “¿Comprendieron realmente los alumnos?”, “¿Cómo contextualizar y planear los contenidos?”, “¿Qué materiales y recursos se utilizarán en determinada secuencia?”, “¿Cómo

puedo lograr que comprendan este contenido complejo?”, “¿Qué puedo hacer con los alumnos que no tienen el mismo ritmo de aprendizaje?”, entre otras cuestiones.

El tema del documento, se identificó al momento de trabajar la secuencia 9 “Problemas aditivos de números fraccionarios y decimales”, donde los alumnos emplearían diferentes algoritmos convencionales, haciendo uso de ellos. La primera sesión tenía como propósito resolver problemas aditivos de fracciones con distinto denominador; para empezar se observó el programa transmitido por la red Edusat, denominado “¿Dónde se utilizan las fracciones?”. Posteriormente, se realizó una lluvia de ideas para recuperar saberes previos sobre dónde se utilizan las fracciones, entre algunas respuestas del grupo, estuvieron: las porciones y compra de alimentos, en los envases de refresco, cuando se parte un pastel, entre otras ideas.

Para efecto de lo anterior, las respuestas fueron plasmadas en el pizarrón retomando los conocimientos previos, a fin de relacionarlos con el contenido de la secuencia y resolver el siguiente problema del libro: “En una telesecundaria se va a realizar el festival de fin de cursos y requieren construir un templete con una base de madera que tenga un grosor de una pulgada. La escuela sólo cuenta con dos piezas de madera, una de media pulgada y otra de un tercio de pulgada. Si se empalman estas dos piezas, ¿su grosor será suficiente?, ¿Cuánto faltaría o sobraría?”, para resolverlo se formaron binas por afinidad, considerando juntar a los alumnos que

sobresalen en el grupo, con aquellos que presentan problemas o dudas durante el trabajo áulico.

En este problema, los alumnos sabían que una pulgada equivalía a 2.54 centímetros, por lo cual, primero dividieron esta equivalencia entre dos y después entre tres, a fin de encontrar los resultados y sumarlos para obtener la medida de dos piezas empalmadas, de esta manera estaban haciendo uso de los números decimales y de sus propios algoritmos para resolver el problema. Sin embargo, el objetivo era que los alumnos identificaran las dos fracciones: un $\frac{1}{2}$ y un $\frac{1}{3}$, por lo tanto, esta aclaración se tenía que hacer en la comparación de procedimientos.

Una vez obtenidos los resultados de cada bina, prosiguieron con el apartado “Manos a la obra”, donde a través de un diagrama, los alumnos tenían que encontrar la suma de media pulgada, más un tercio de la misma. Al observar estos datos, ellos mismos se dieron cuenta que el algoritmo utilizado en un principio, no era el indicado para encontrar la solución, por lo cual, replantearon los procedimientos, esta vez haciendo uso de las dos fracciones que contenía el problema. (Ver anexo 1)

Sin duda, el diagrama del libro tenía como finalidad que los alumnos se percataran de que un $\frac{1}{2}$ equivale a $\frac{3}{6}$, y que $\frac{1}{3}$, es igual a $\frac{2}{6}$; sumados dan como resultado $\frac{5}{6}$. Pero, esto no se pudo comprender por parte de ellos a pesar de estar en binas, no obstante, en las interrogantes: al

empalmar las tablas, ¿cuál es su grosor?, ¿Cuánto falta para alcanzar el grosor de la base del templete que se requiere construir?, los alumnos respondieron $\frac{2}{5}$, sumando directamente las dos fracciones, la segunda pregunta en cuestión, no pudieron darle respuesta, porque no entendían claramente qué procedimientos realizar.

Sin embargo, algunas binas como la de Edwin, Yoshira, Guadalupe y Karol, convirtieron la fracción a decimales, obteniendo como resultado 0.4 milímetros, posteriormente se lo restaron a una pulgada, dándoles como resultado 0.6 milímetros, que era para ellos lo que hacía falta para completar el grosor del templete. Por lo tanto, a pesar de que los procedimientos utilizados no eran los idóneos para resolver el problema, ellos trataron de encontrar una solución, haciendo uso de sus conocimientos y habilidades matemáticas.

Cuando ambas binas terminaron, se inició la comparación de resultados y procedimientos, pero por las observaciones realizadas se sabía claramente que los resultados de todo el grupo eran incorrectos, por lo cual, se preguntó si realmente sabían cómo sumar fracciones. La sorpresa fue que la mayoría desconocía cómo sumar, restar, multiplicar y dividir fracciones, lo que generó la incertidumbre, si realmente el maestro de primaria había explicado con claridad las operaciones básicas con fracciones.

Sin duda, el desconocimiento de las operaciones básicas con fracciones,

dificultó en gran medida el desarrollo de las actividades del libro. Para explicar el primer problema, fue necesario extraer los datos relevantes del mismo, haciendo uso del pizarrón como material de apoyo, con el propósito que los alumnos observaran, que el problema presentaba dos fracciones $\frac{1}{3}$ y $\frac{1}{2}$, por lo cual, en la suma se tenía que considerar los denominadores de ambas fracciones. Pero, estos no se podían dividir entre sí, para ello, era necesario buscar otro denominador, que permitiera la división de las dos fracciones a fin de poderlas sumar.

Los alumnos comentaron algunos números como el 12, 18, 24, entre otros, pero se les aclaró que debería ser un número próximo, fue cuando escuché a Rubén decir, el 6 maestro, los alumnos lo regresaron a ver sorprendidos de su participación, ya que en ese momento estaba callado y distraído, ¡exacto!, exclamé al escucharlo, por lo que le agradecí su participación en la clase. Una vez encontrado el denominador correspondiente, se prosiguió a explicar, e ir realizando la suma de fracciones de manera grupal, solo Edgar, Germán, Ivi y Marco Antonio estaban distraídos a pesar de estar en binas, por ello se les exhortó prestar atención y guardar silencio para que no tuvieran dudas.

Cada uno de los alumnos fue tomando nota del procedimiento explicado, y gracias a las participaciones se obtuvo como resultado $\frac{5}{6}$ de la suma de las dos fracciones. Sin embargo, el haber explicado por primera vez el procedimiento de cómo sumar fracciones con diferente denominador, no significó que este aprendizaje haya quedado entendido por los alumnos,

ya que se requería nuevos problemas aditivos para desarrollarlo, y de esta manera se llegara a consolidar un aprendizaje sólido.

Por ello, para que los alumnos siguieran practicando la suma de fracciones, el libro presentaba los siguientes problemas aditivos, solo que esta vez, además de sumar, tendrían que restar algunas fracciones con diferente denominador:

a) Si las medidas del grosor de las tablas de madera fueran $\frac{3}{4}$ de pulgada y $\frac{2}{6}$ de pulgada, ¿creen que se obtendrá el espesor deseado para construir la base del templete? ¿Cuál sería su grosor? Pueden hacer un diagrama para calcularlo. ¿Cuánto faltaría o sobraría para alcanzar el grosor de la base del templete?

b) ¿Qué fracciones equivalentes utilizaron para calcular el grosor de las tablas de $\frac{3}{4}$ y $\frac{2}{6}$ de pulgada?

c) Si las medidas del grosor de las tablas fueran: $\frac{1}{3}$ de pulgada y $\frac{5}{12}$ de pulgada, al empalmarlas, ¿cuál sería su grosor? ¿Cuánto faltaría o sobraría para alcanzar el grosor de la base del templete?

d) ¿Qué fracciones equivalentes utilizaron para calcular el grosor de las tablas de $\frac{1}{3}$ y $\frac{5}{12}$?

e) ¿Cuál de las siguientes operaciones con fracciones equivalentes consideran que es mejor para calcular la suma de $\frac{3}{4}$ y $\frac{2}{6}$?

f) En cada caso, ¿cómo se obtienen esas fracciones? Si efectúan las operaciones, ¿obtienen el mismo resultado?

No obstante, como era de esperarse, los alumnos no comprendieron nuevamente como sumar, ni mucho menos restar fracciones, por lo que fue necesario explicar nuevamente el procedimiento de suma, pero también el de resta, el cual era el mismo, sin embargo, los alumnos se confundían pensando que cada operación básica tenía diferente procedimiento. Lo anterior, sucede porque a menudo manejan números naturales en su vida cotidiana, dejando a un lado aquellos donde los números enteros se quedan "cortos".

Por lo acontecido, las actividades de la primera sesión se realizaron de manera grupal, fue necesario aplicar esta estrategia para enseñarles cómo resolver problemas aditivos que implican fracciones, así como las distintas operaciones básicas. Sin duda, el apartado "A lo que llegamos" permitía reforzar y comprender lo aprendido de cada actividad, por ello, siempre se destinó a un alumno que lo escribiera en una cartulina o papel bond, con el propósito de pegarlo en el aula como guía para la resolución de distintos problemas aditivos.

Por la premura del tiempo, fue imposible concluir satisfactoriamente la primera sesión, por lo que se dejó como tarea el apartado "Lo que aprendimos", además de contestar parte de la sesión 2. Como era de

esperarse, el tiempo siempre es un reto a vencer y más en matemáticas por el desarrollo, comparación y argumentación de los procedimientos utilizados en la resolución de problemas aditivos. Por ello, como estrategia se dejaba de tarea contestar la siguiente sesión, para que al otro día se lograra concluir satisfactoriamente, ya que en ocasiones se terminaba de abordar después del recreo, ocupando el tiempo de otros módulos.

Cuando se solicitó la tarea al grupo, la mayoría no la había hecho, porque no comprendieron las actividades, solo algunos como Edwin, Yoshira, Elisandra, Guadalupe y Karol, la trajeron, pero al observar sus procedimientos, se supo que estaban mal. La sesión tenía como propósito comparar números decimales y fracciones con distinto denominador mediante la resta, por lo que fue en este momento, cuando se observó que los alumnos presentaban dificultades en las operaciones básicas con números decimales, además de aquellas que incluían fracciones de por medio.

Debido a lo acontecido, fue necesario suspender el desarrollo de la secuencia para iniciar desde cuestiones básicas, explicando las partes de una fracción, el nombre que reciben los decimales a partir del punto, pero sobre todo, cómo restar, sumar, multiplicar y dividir fracciones y decimales, para que los alumnos aprendieran el desarrollo de las distintas operaciones básicas y resolvieran posteriormente los problemas aditivos que marcaba la secuencia. (Ver anexo 2)

Hasta cierto punto, el origen de la problemática se remonta desde la escuela Primaria, donde el docente a cargo, no tuvo la metodología adecuada para aclarar dudas, menos el explicar la resolución de problemas aditivos con números fraccionarios y decimales, haciendo uso de las operaciones básicas. Cabe hacer mención, que uno de los principios pedagógicos establece centrar la atención en los estudiantes y en sus procesos de aprendizaje, sin embargo, por los resultados obtenidos, se observó claramente que los docentes responsables de los alumnos en la escuela primaria, no se percataron de este incidente y lo dejaron pasar, recayendo actualmente dicha responsabilidad en la maestra titular de telesecundaria, pero también en uno mismo como futuro docente.

Lo anterior se sustenta en los expedientes de primaria entregados a la maestra titular, donde la mayoría de los alumnos presentan dificultades en el manejo de fracciones y decimales, lo que repercute en la comprensión y resolución de problemas aditivos, que incluye el libro de matemáticas. Debido a la problemática persistente en el grupo, la maestra titular realizó la estrategia “La tiendita”, donde los alumnos a través del precio de varios productos que tienen en su hogar, sumaron y restaron cantidades con punto decimal, lo que les permitió observar las fracciones en el peso de algunos alimentos.

Sin embargo, la estrategia aplicada, solamente favoreció la suma y resta de números con punto decimal, por lo cual, hacía falta la enseñanza de

división y multiplicación, así como el uso de fracciones con diferente denominador o divisor. No obstante, la intervención de la maestra fue de gran ayuda, para que los alumnos reconocieran un poco de la importancia de los números naturales, decimales y fraccionarios en la vida cotidiana, es decir, su aplicación en la compra, medición y peso de productos, devolver cambio, repartir equitativamente alimentos, entre otros usos en el contexto.

Para planear las actividades y estrategias de enseñanza, se aplicó un test estilo de aprendizaje, a fin de conocer la manera en cómo aprende cada alumno en el aula. Los resultados arrojaron, que la mayoría de los alumnos, son visuales y auditivos, por lo que solo Rubén es Kinestésico, ya que su manera de aprender es a través de actividades manuales. A partir de esto se buscó: materiales impresos, audiovisuales e informáticos, Odas y secuencias del libro de matemáticas, que serían útiles para la resolución de problemas aditivos con números fraccionarios y decimales, así como también se consideró utilizar las Tic's, con el propósito de inculcar el gusto e interés por las matemáticas, a través de la tecnología que nos brinda el presente siglo XXI.

Antagónicamente, con la estadía en la Telesecundaria, los informes, diarios y observaciones en el aula, se detectó que existen distintos factores que impiden la resolución de problemas con números fraccionarios y decimales. Entre los cuales se encuentra:

- El aprendizaje de las tablas de multiplicar
- El nivel de estudio de los padres de familia
- Las responsabilidades del hogar
- El uso y búsqueda de algoritmos convencionales
- La habilidad de razonar matemáticamente

La memorización de las tablas de multiplicar, ha sido considerada desde siempre uno de los aprendizajes básicos imprescindibles, como logro de la Escuela Primaria. Por lo cual, se presenta a los maestros como una exigencia de padres, abuelos y la sociedad en general. Sin embargo, la mayoría del grupo de primer grado, no maneja con facilidad las tablas de multiplicar, lo que ocupa más tiempo en la resolución de diversos problemas aditivos. En especial, los alumnos Marco Antonio, Ivi, Hector, Germán, Jorge, Edgar, Uriel y Gelager, son los que presentan mayor dificultad en este factor de causa, lo que repercute el ritmo de aprendizaje de cada uno de ellos en relación con el grupo.

Más allá que desde las familias se valore la repetición mecánica de las tablas, los maestros sabemos desde siempre, que es de mucha importancia la comprensión que los alumnos pueden lograr acerca de las mismas y su utilización inteligente a la hora de trabajar con el cálculo. Por ello, es menester que el alumno memorice los cálculos que aparecen en las tablas y no que deba repetir toda la tabla ordenadamente para encontrar lo que busca. Sin duda, dicho aprendizaje debiera ser un objetivo a mediano o largo plazo, ya que puede llevar años. No se puede pretender

que todos los alumnos memoricen las famosas tablas en unos pocos meses.

Por otro lado, algunos alumnos como: Rubén, Edgar y Marco Antonio, no cuentan con el apoyo de sus padres, por no tener estudios de educación básica. Por lo tanto, cuando se les dejaba tareas de matemáticas, no las realizaban, mucho menos intentaban hacerla, sin importar si se equivocaban, lo que implicó mayor trabajo para uno mismo. No obstante, con la comparación y argumentación de resultados durante la clase, se dio un repaso para aclarar dudas y explicar nuevamente la tarea dejada, con el propósito de auxiliar a estos alumnos para que la realizaran en la hora de recreo, manteniendo así el mismo ritmo de aprendizaje que sus compañeros.

Durante la resolución de problemas aditivos con números fraccionarios y decimales, el uso de algoritmos convencionales y la habilidad de razonar matemáticamente, fueron otros dos factores que obstaculizaron en un principio el tema en cuestión. El grupo, en los primeros días que estuve realizando el trabajo docente (servicio social), noté que los alumnos no deseaban equivocarse, ni mucho menos buscar algoritmos que permitieran encontrar solución a cierto problema matemático, por lo tanto, en los problemas aditivos con números fraccionarios y decimales, los alumnos preguntaban constantemente si estaban bien sus procedimientos antes de que uno explicara el contenido temático.

Lo anterior obedece quizás, porque estaban acostumbrados a recibir primero la explicación por parte del docente, y posteriormente trabajaban en las actividades. Dicha acción desde luego, propició cierta resistencia al trabajar, partiendo de los saberes previos y el uso de sus propios algoritmos. Cabe hacer mención, que en un principio, sí costó trabajo implementar con ellos esta metodología, incluso hasta rebasar el tiempo destinado al trabajo áulico, por ente en ocasiones, fue necesario tomar el tiempo de otros módulos para explicar adecuadamente los problemas.

Entre los factores que aún no se han podido superar, son: las responsabilidades que tienen en el hogar y la ayuda por parte de los padres de familia. Sin embargo, son cuestiones que recaen en uno como docente, por las características que presentan las telesecundarias en contextos rurales. Por ello, el trabajo docente no termina cuando concluye la jornada, porque después de ella, surgen nuevos compromisos y responsabilidades que cumplir, a partir de la valoración que hacemos de nuestro quehacer diario.

Una vez detectados los factores que obstaculizaban el aprendizaje, y encontrando alternativas de solución, fue menester empezar por cuestiones básicas, enseñando a los alumnos, las partes de una fracción, el nombre que reciben los decimales a partir del punto, pero sobre todo, cómo realizar las distintas operaciones básicas con números fracciones y decimales. Para esto, fue necesario hacer uso del interactivo “Maestro en Casa”, a fin de adentrarlos al mundo de los derivados de números

naturales. En este caso, a los alumnos se les presentó diferentes ejercicios de suma, resta, multiplicación y división de decimales, el que terminara primero, pasaría a resolverlo a través de la computadora, mientras que el resto del grupo, lo observaría en el proyector para saber si estaba bien o mal su compañero. (Ver anexo 3)

Sin duda, esta estrategia funcionó en gran medida, las clases de computación que se reciben en el módulo de Tecnología, fueron de gran ayuda para que los alumnos perdieran el miedo y pasaran a resolver los diversos ejercicios matemáticos. Todo lo antes descrito, se realizó cuando el contenido televisivo se repetía, aprovechando el tiempo para implementar estrategias y recursos didácticos planeados, a fin de favorecer la resolución de problemas aditivos con números fraccionarios y decimales.

Para reforzar el aprendizaje transmitido a través del interactivo “Maestro en casa”, se dejaron de tarea, ejercicios de suma, resta, multiplicación y división, con números fraccionarios y decimales, a fin de observar el grado de comprensión y las dificultades que aún pudieran existir. Sin embargo, cuando se revisaron los ejercicios se observó que la mayoría, presentaban problemas particularmente al buscar un denominador que permitiera la suma o resta de fracciones.

Por otro lado, en los ejercicios de multiplicación y división con números

decimales, se percibió que los alumnos se confunden cuando observan el punto decimal en una división, impidiendo la resolución de ésta, al desconocer cómo mover el punto decimal o qué lugar ocupa en la división. De igual manera, sucede con las multiplicaciones, donde se olvidan de sumar las cifras que existen después del punto decimal en el multiplicando, multiplicador, o en ambos. Asimismo, se observó que presentan dificultades con el posicionamiento de los resultados obtenidos de cada número multiplicado, es decir, se olvidan de recorrer un espacio al momento de multiplicar la segunda cifra.

Con base en la detección de los problemas que persistieron en el grupo en relación con las operaciones básicas, fue necesario replantear las actividades y estrategias de enseñanza, para favorecer la resolución de problemas aditivos con números fraccionarios y decimales, ya que este tema por pertenecer al área de las matemáticas, los alumnos presentaron dificultades, dudas e inconformidad por no encontrar la solución correcta en los primeros procedimientos, además de que implica para ellos el razonamiento, pero a su vez la comprensión del problema.

Durante la resolución de problemas aditivos con números fraccionarios y decimales, los alumnos aprendieron a desarrollar las actitudes de colaboración e investigación, aunque se admite que aún no han aprendido a trabajar de manera autónoma, bajo el uso del razonamiento matemático. Por ello, para efecto de las actividades, se procuró hacer hincapié en el

trabajo individual, comparando resultados al término de cada secuencia o sesión, a fin de realizar el trabajo de manera individual y grupal.

La estrategia descrita, permitió que los alumnos mostraran una actitud de responsabilidad e interés, puesto quien tuviera la respuesta correcta pasaría al frente a explicar cómo la había encontrado, para que los demás alumnos observaran los procedimientos o algoritmo utilizado en la resolución de los problemas aditivos presentados en el libro de trabajo. Por lo regular, Yoshira, Edwin, Karol, Silvestre, Rubén y Elisandra, eran alumnos que terminaban luego y participaban, sin embargo, se procuró siempre incluir a los alumnos, que pocas veces lo hacían, como por ejemplo: Flor, Laura, Edgar, Gelager, Jorge y Uriel.

No obstante, se admite que cuando se inició con el tema, los alumnos se mostraron apáticos, por ser difícil de comprender y por las diferentes operaciones que realizarían, pero con el paso del tiempo fueron cambiando de actitud, al reconocer la importancia que tiene resolver problemas aditivos con números fraccionarios y decimales en la vida cotidiana. Sin duda, esto permitió generar ambientes propicios para el aprendizaje, al igual, que la interacción alumno-docente dentro del aula, construyendo así su propio conocimiento hacía una situación paraíso.

Hasta hoy las estrategias funcionaron como se habían planeado, tal como se observó en las distintas secuencias trabajadas a lo largo de este ciclo

escolar, donde los alumnos pudieron resolver diferentes problemas aditivos que implicaba el uso de números fraccionarios y decimales. De igual manera, la movilización de saberes es sólida y significativa, la cual será útil en un futuro para resolver problemas de esta índole en su contexto y vida cotidiana.

Sin duda, los ejercicios matemáticos de operaciones básicas con números fraccionarios y decimales, favorecieron en gran medida la resolución de problemas aditivos que implican estos derivados de los números naturales. Lo antes descrito, se observó en las secuencias 16 y 17 del libro de matemáticas, volumen I y II, donde los alumnos interpretaron el efecto de la aplicación sucesiva de factores constantes de proporcionalidad, en situaciones dadas a través de fracciones, de igual manera, resolvieron problemas que implicó la división de números decimales en distintos contextos.

Realmente, las estrategias didácticas desarrolladas en el grupo valieron el esfuerzo, dedicación y tiempo invertido, porque los alumnos aprendieron a realizar las diferentes operaciones básicas y resolvieron distintos problemas aditivos con números fraccionarios y decimales. Al parecer comprendieron que la resolución de estos, implica extraer los datos que serán útiles, saber qué operaciones utilizar para encontrar un resultado, ya sea de manera individual, como también en equipo. Para efecto de lo anterior, Polya sugiere lo siguiente:

Aplicar distintos métodos que contribuyan a mejorar la capacidad de resolución de problemas en el campo de las matemáticas. Así como también acostumbrar al alumno a hacerse preguntas del tipo ¿Cuál es la incógnita? O ¿Cuáles son los datos de los que dispone?, para mejorar la comprensión del problema (Polya, 1945: 32).

Evidentemente, a través de la comprensión de una fracción o decimal, la realización de las operaciones básicas y la resolución de problemas aditivos, los alumnos llegaron a desarrollar las habilidades de deducir, operar, inferir, generalizar comunicar e interpretar. De esta manera, la percepción que tienen los alumnos de las matemáticas ha cambiado radicalmente, reconociendo la importancia de la misma y de resolver problemas aditivos con números fraccionarios y decimales.

Sin duda, el uso de números fraccionarios y decimales permitirá al alumno resolver diversos problemas aditivos, donde los números enteros se quedan "cortos", por ejemplo:

- Expresar porciones de unidad, en contextos de dinero (compra-venta con cantidades no exactas)
- Cuando se quiere medir la altura de un objeto o persona
- Al tomar la temperatura corporal
- En el momento de medir o sacar el área de un terreno
- Relacionar una cantidad con otra mayor
- Expresar la comparación entre partes de una unidad o de un todo.

- Comparar magnitudes diferentes o para resolver problemas de medición con exactitud.

En definitiva, la resolución de problemas aditivos con números fraccionarios y decimales, son frecuentes en la vida cotidiana, por lo que hay desde simples hasta complejos. Por ello, durante las clases se deben abordar problemas directos e inversos, ya sea de cambio o comparación, pero sobre todo, resaltar aquellos que están en conexión con el estudio del medio natural y social, para que los alumnos puedan dar sentido a cantidades expresadas y representadas en el contexto.

LA PARTICIPACIÓN DE LOS PADRES EN EL PROCESO ESCOLAR DE LOS ADOLESCENTES.

La Telesecundaria, es una modalidad escolarizada del Sistema Educativo Mexicano que brinda educación secundaria a jóvenes, que radican en comunidades rurales, alejadas del panorama urbano, donde resulta imposible establecer escuelas secundarias generales o técnicas, por el número reducido de habitantes, los escasos medios de comunicación y servicios públicos, así como las condiciones económicas, sociales y culturales del campo, que presentan los contextos rurales.

Entre las propuestas tendientes a mejorar la situación educativa de la población rural, se consideran los asentamientos humanos, vecindarios o comunidades locales, como agrupamientos estratégicos para el establecimiento de las Escuelas Telesecundarias, que favorezcan gran parte de la población interna y externa. Por ende, la escuela se convierte en la institución con más presencia estable y sistemática dentro de la comunidad, por tener el compromiso de satisfacer las diversas necesidades para las que fue creada; asesoría, gestión, trámites administrativos, orientación psicológica, etc.

Dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, la familia es sin duda la instancia en que se dan las primeras interacciones, donde se establecen los vínculos afectivos y vivencias con las personas más cercanas. Por este conducto el niño realiza los aprendizajes sociales básicos, para conocer

poco a poco las normas, pautas de actuación y comportamiento del ser humano. Consecuentemente, el hogar es la primera escuela del ser humano, donde adquiere las primeras nociones de la vida, los valores éticos y prepara el camino para enfrentar los retos de una vida entera, a fin de construir un futuro promisorio para sí mismo.

En otro sentido, los padres enseñan a sus hijos todo lo que saben de su trabajo, con el propósito de que logren aprenderlo para ser el sustento de ellos y valoren el esfuerzo de cómo se gana el dinero. Mientras tanto, en la escuela telesecundaria, la educación es formal, un solo maestro interactúa y enseña a varios alumnos las competencias básicas para enfrentar los retos de toda una vida, con el propósito de ser individuos con un alto desempeño en diferentes campos laborales.

Sin duda, para que la relación entre escuela y familia sea efectiva, ésta última debe integrarse como parte esencial, con el objetivo de renovar el pacto entre el estudiante, el docente, la familia y la escuela, principio pedagógico en el cual debe girar la educación básica que imparten todas las instituciones públicas o privadas. Asimismo, para que la educación sea eficaz, depende totalmente de una esfera de criterios educativos en casa, como también en la escuela, además de una comunicación y coordinación entre maestros, padres y alumnos. Nord (1998), afirma que “el involucramiento de los padres en la educación de su hijo es importante para el éxito escolar, pero no todos los alumnos tienen padres quienes se involucren en su escuela”

Por otro lado, las tareas más que una forma de control, deben darse con la intención de reforzar en casa los conocimientos adquiridos en el aula. Lo anterior, ayuda a que los alumnos aprendan a ser organizados, disciplinados y sepan distribuir su tiempo, además de mejorar su desempeño, asumiendo el reto de realizar un trabajo correcto, preciso y de forma autónoma. No obstante, en las tareas de problemas aditivos con números fraccionarios y decimales, se observó que el rendimiento escolar de los alumnos, depende de varios factores, tales como: la relación e interacción con sus compañeros, la preparación de los contenidos de enseñanza, el ambiente y condición de padres e hijos. Todos estos juegan un papel de suma importancia en la formación académica, y desarrollo biopsicosocial de cada alumno en el aula.

Tomando en cuenta que el contexto donde se encuentra la escuela Telesecundaria es de carácter rural, la cultura de la población es arraigada y tradicionalista, a la mujer, se le asignan diversas tareas referentes al hogar y educación de los hijos. Lo que significa que durante años, ha asumido diferentes roles, como: madre, esposa, ama de casa, enfermera, educadora, entre otros papeles. En el rol de madre, sobresalen funciones del hogar relacionadas con las actividades escolares de los hijos, por ejemplo, asistir a las reuniones de la escuela, llevarles de almorzar, cuidarlos, apoyarlos con las tareas escolares, etc. El desarrollo de dichas actividades permite tener mayor acercamiento y manifestaciones de afecto hacia a los hijos, mismas que pueden influir en su comportamiento, motivación y actitudes en el ambiente escolar. (Ver anexo 4)

No obstante, en la resolución de problemas aditivos con números fraccionarios y decimales, se percibió que a pesar de que la madre pasa más tiempo con los hijos, muchas de ellas no tienen los conocimientos necesarios para ayudarlos, por no haber terminado la educación básica. Por ello, los alumnos quienes tenían como tutor a su mamá, no realizaban las tareas escolares, por falta de apoyo. Un caso particular, fue la señora Adela Burgos, madre del alumno Rubén, quien por no contar con estudios básicos, le resultó difícil auxiliar a su hijo con los problemas aditivos que se dejaban de tarea.

Como alternativa de solución, se habló con la señora personalmente, bajo la sugerencia de que supervisara a su hijo para que únicamente hiciera el intento de resolver los problemas aditivos, sin importar si se equivocaba, ya que a través de la comparación de resultados se daría la oportunidad de corregir los procedimientos equívocos y aclarar dudas. Pese a ello, era preciso que su hijo hiciera las tareas para tomar en cuenta su participación en clase. Indudablemente, la señora de manera amable se comprometió supervisar a su hijo para que cumpliera con las obligaciones de la escuela. Asimismo, solicitó que todos los días mandara con otro alumno la lista de tareas que se habían dejado, a fin de estar al pendiente de la educación de su hijo.

Por otro lado, el hombre solo cumple con la responsabilidad de aportar el gasto al hogar, deslindándose de otras obligaciones que tengan relación con la educación de sus hijos. En ocasiones, el padre tiene que trabajar

jornadas prolongadas para cubrir las necesidades del hogar, por lo que suele llegar en la noche casando y fatigado, queriendo solamente cenar o descansar. Esto ocasiona aislamiento entre el padre e hijo, por no haber interacción entre ambos, que permita la confianza y el diálogo sobre: cómo va en la escuela, cuáles son sus aspiraciones, qué lo aqueja, con quiénes establece amistad, etcétera.

De igual manera, sucede con los padres que por las condiciones socioeconómicas en las que vive la familia, decide emigrar a los Estados Unidos para mejorar su calidad de vida, por lo que la esposa asume toda la responsabilidad de cuidar y educar a los hijos mientras ellos se encuentran ausentes. En esta situación, cabe destacar la vida de la alumna Yoshira, quien su padre emigró hace 15 años a los Estados Unidos, desde ese entonces no ha regresado desde que se fue, lo que genera nostalgia a la alumna, y melancolía, cuando asisten los papás de sus compañeros a las convivencias escolares.

Sin embargo, ese vacío que ha dejado el padre por no estar a su lado en los momentos más importantes de su vida, ha sido llenado con el cariño, aprecio y admiración de su abuelito paterno, quien siempre la motiva, por lo que ella ve en él un ejemplo a seguir. Sin duda, esto la exhorta a realizar su mayor esfuerzo, siendo una de las alumnas más sobresalientes dentro del aula, a fin de que su familia esté meramente orgullosa de sus logros, pero sobre todo de sus capacidades desarrolladas en este ciclo escolar y a lo largo de su vida cotidiana.

Precisamente, Yoshira es de las alumnas más inteligentes en el aula, el desempeño que presentó en la resolución de problemas aditivos con números fraccionarios y decimales, fue extraordinario y preciso, pocas veces tenía dudas en los procedimientos resolutivos, cuando terminaba su trabajo, de manera voluntaria ayudaba a los demás alumnos. Por lo que concierne, es una alumna, que a pesar de que no cuenta con la ayuda del padre en las actividades escolares, trata de salir adelante con el apoyo incondicional de su mamá, quien asiste periódicamente a la escuela para saber el desempeño formativo de su hija.

Lo mismo sucede con Isa Karol, otra alumna sobresaliente en el aula, quien también presentó un desempeño académico semejante al de Yoshira. Esto sucede por el apoyo incondicional de su madre, quien es maestra en el Internado N° 20, y que a pesar de las actividades que tiene después de la jornada laboral, dedica tiempo en ayudar a su hija con las tareas escolares, lo que ha favorecido enormemente el rendimiento de ella en las diferentes actividades de enseñanza y movilización de saberes en la asignatura de matemáticas.

Ambas alumnas, compiten entre ellas mismas de manera saludable, sin perjudicar su amistad. En el grupo, son los pilares que incitan a los demás alumnos a realizar su mayor esfuerzo en las actividades, para estar a la par con el ritmo de aprendizaje que presentan ellas en el aula. Hasta el momento, su rendimiento académico no ha disminuido, por el apoyo y preocupación constante de sus mamás, sin duda, es admirable observar

el esfuerzo que presentan y la alegría con que asisten a la escuela cuando se trata de la educación de sus hijas.

Con lo descrito hasta este punto, es difícil como docente contar con el apoyo de algunos padres de familia en las tareas escolares de sus hijos, por no estar preparados académicamente y por la ausencia que presentan en casa, por cuestiones laborales fuera del contexto. Sin embargo, esto no es motivo para no ayudarlos, y darse cuenta si su hijo realizó los trabajos de la escuela, entregó tareas, e incluso las calificaciones que exhibe en las diferentes materias.

Lo anterior, sucede quizás a que los padres no reconocen la utilidad de su participación, se sienten excluidos de la comunidad escolar, desconocen los cauces de su participación entre ellos, se alejan del centro educativo, presentan incompatibilidad horaria entre la jornada escolar y laboral. Además, de una percepción negativa del rol de participación en el proceso escolar de su hijo, ya que esa responsabilidad es delegada a la escuela por ser una institución educativa.

Por ello, para que los estudiantes sean individuos competentes en la sociedad, es preciso que tanto la mujer como el hombre, asuman el rol de educadores, esto implica compartir con sus hijos los logros, realizar actividades específicas, asistir a la escuela, dialogar con ellos, pero lo más importante, dedicarles tiempo y escucharlos. Aspectos que en lo

personal no son de otro mundo, y que la falta de tiempo, solo es un pretexto en el que se excusan, impidiendo ver con claridad lo que el hijo puede llegar hacer si lo auxilian y orientan. Sin duda, la participación de los padres en la educación de su hijo, trae consigo diversas ventajas para ellos mismos, para los padres y los maestros. Brown (1989), menciona:

Que la participación de los padres en la educación de sus hijos, trae consigo beneficios, tanto para los padres como para el hijo, ya que frecuentemente esta interacción mejora el autoestima del hijo, de igual manera, ayuda a los padres a desarrollar actitudes positivas hacia la escuela y les proporciona una mejor comprensión del proceso de enseñanza-aprendizaje (p. 1).

Los alumnos son un vivo reflejo de lo que viven en casa, esto se puede observar en sus actitudes que presentan en las actividades y desempeño académico dentro del aula. Significativamente, los padres influyen en gran medida en la actitud de sus hijos, por ver en ellos un modelo a seguir en la etapa de la pubertad o adolescencia. Sin embargo, los padres de esta zona rural tienen vicios que afecta el trato con la familia, y como consecuencia en la conducta y motivación de los hijos, por ejemplo, la desintegración familiar, el divorcio, abandono del hogar, violencia familiar, pobreza, entre otros, que influyen en los jóvenes, quienes presencian estas situaciones problemáticas.

Cuando los padres no tienen ningún interés para que los hijos estudien, ellos mucho menos presentarán una actitud de responsabilidad, lo que

ocasionará sin duda, pocas probabilidades de tener un desempeño sobresaliente en el aula. Pero existe también la posibilidad que los alumnos observen a sus compañeros y maestros como ejemplos a seguir, dejando a un lado el estereotipo que tiene de su padre, no obstante, el modelo del padre o de la madre, juega un papel relevante en el entorno familiar y escolar, difícil de suplantar por otras personas cercanas a él.

Un caso especial, fue el alumno Ivi, quien durante la resolución de problemas aditivos con números fraccionarios y decimales presentaba una actitud de rebeldía, agresividad e intolerancia, además de la falta de interés hacia el estudio, impidiendo generar un ambiente propicio para trabajar en las actividades de enseñanza-aprendizaje. Por ello, se indagó con el director y maestra titular sobre el por qué actuaba así en el aula, fue de esta manera que se conoció que los padres del alumno se habían divorciado, por lo que quedó a cargo de su madre y tío, mientras que el padre se juntó con otra pareja que ya tenía.

Este problema, generó secuelas en el alumno, al pensar que su padre no lo quería, culpando a su mamá de todo, por lo que decidió buscar refugio en las malas amistades, especulando que el mejor camino sería irse a la sierra y dedicarse a sembrar o cortar mariguana para ganarse la vida. Hasta el día de hoy, el alumno muestra un mal comportamiento, consume alcohol, asiste a los bailes y desobedece a su mamá. Por cual, se coincide con Lutte, Gerard (1991), en su obra “Los jóvenes en las representaciones sociales dominantes”, quien hace mención que los adolescentes son

débiles, inestables e incapaces de participar de forma responsable en la vida social, lo que provoca inmadurez y comportamientos infantiles que se interpretan como prueba de la validez de las representaciones y baja autoestima en el joven.

Como futuro docente junto con la maestra titular, se habló con él en varias ocasiones, sobre lo que está bien y mal, pero pareciera que por un oído entraban las palabras y por el otro salían. La verdad el alumno necesitaba cariño, aspecto que no encontró en casa, y por lo tanto buscó en la calle. Como maestro siempre se procuró auxiliarlo en lo más que se pudo, pero jamás se dejó ayudar, así como tampoco hizo lo posible para cambiar un poco su actitud. Solo se espera que no sea demasiado tarde cuando se dé cuenta, que tuvo todo en la vida y no lo supo valorar realmente.

Por otro lado, las responsabilidades de los alumnos en sus hogares, fueron otro factor que impidió resolver los problemas aditivos que se dejaban de tarea, por ejemplo: cuidar a los animales, preparar la tierra para sembrar o cosechar, trabajar por las tardes para aportar dinero a la casa, entre otras obligaciones. Precisamente, estas actividades que realizaban después de la escuela, eran de suma importancia para los alumnos, por ser la fuente de donde obtener recursos económicos, a fin de cubrir las necesidades básicas y asegurar su permanencia en escuela.

De igual manera, estas actividades absorbían gran parte del tiempo que

disponían los alumnos para realizar las tareas escolares, por lo que les era imposible hacerlas en la noche, ya que llegaban cansados de las jornadas de trabajo pesado, prefiriendo descansar para presentarse a la escuela al siguiente día. Debido a esto, los alumnos no podían participar en la clase de matemáticas por no haber hecho la tarea, pese ello, se les ofrecía la oportunidad de realizarla en un espacio libre, con el propósito de asentarles una calificación en la lista de cotejo.

La escasa vinculación existente entre la vida laboral y familiar, ocasiona que varios alumnos realicen las tareas sin la supervisión de un adulto, generando así la falta de interés por entregarla al siguiente día, lo que sin duda repercute en su ritmo de aprendizaje. Por lo que concierne al grupo de primer grado, respecto a la resolución de problemas aditivos con números fraccionarios y decimales, varios alumnos, como: Edgar, Ivi, Rubén, Flor, Guadalupe, Laura, Elisandra y Jorge, no entregaban las tareas, porque en su hogar no había alguien que los ayudara, o porque trabajaban por las tardes en el caso de los hombres. En las mujeres, tenían que ayudar con la limpieza de la casa y preparar la merienda para cuando el padre llegara de trabajar.

Por el contrario, alumnos como Uriel y Gelager, quienes ayudaban a su papá con el trabajo del campo, solían en la noche después de realizar sus deberes del hogar, recurrir a los hermanos mayores en busca de ayuda para resolver los problemas aditivos con números fraccionarios y decimales, ya que sus padres se ocupaban de otras responsabilidades,

menos en auxiliarlos con las tareas escolares. Sinceramente, es preciso ayudar y orientar a estos alumnos, a fin de que cumplan con las tareas del hogar, que son primordiales para su manutención, pero sin descuidar aquellas que incumben a la escuela.

Antagónicamente, muchos jóvenes perciben a las matemáticas como un conocimiento intrínsecamente complejo, que genera sentimientos de ansiedad e intranquilidad, constituyendo una de las causas más frecuentes de frustraciones y actitudes negativas hacia la escuela. Sin embargo, la necesidad de saber matemáticas seguirá aumentando, por ser esenciales para la vida y parte de la herencia cultural, siendo inevitables, porque en todas las profesiones, se requiere una base de conocimientos matemáticos, con el objetivo de desarrollar un pensamiento lógico-razonable, que permita la resolución de diversas situaciones problemáticas en la vida cotidiana.

Por lo tanto, es preciso considerar a la matemática, como eje fundamental en el sistema educativo, relacionándola con otros contenidos transversales, es decir, adaptándola al contexto y situaciones vivenciales, además de incluir la participación de los padres de familia y el uso de las TIC's, como sustento de donde partir para cambiar la perspectiva que tienen algunos jóvenes de las matemáticas en la actualidad. Logran así, la motivación, gusto e interés por ellas y reconociendo a su vez la importancia en su vida cotidiana.

Sin embargo, se recalca que como practicante, es triste saber que algunos padres de familia no pueden ser ese respaldo, para sostener, edificar y visualizar la educación de sus hijos en diferentes espacios de aprendizaje. En relación al nivel de estudios que presentan los padres, se considera que no es un obstáculo que impida ayudar a sus hijos con las tareas escolares, apoyándolos ya sea de manera emocional, afectiva y psicológicamente, con el objetivo que el alumno pueda sentir esa confianza de que los padres están presentes en su proceso escolar.

En resumen, la vida laboral tiene un impacto en los roles familiares, por lo que se dan ciertos cambios en las tareas familiares, donde el esposo y los hijos participan en oficios que tradicionalmente no ejercían. Además, muchos alumnos no tienen tiempo de hacer las tareas de la escuela debido a que después de llegar de clases, comen y después son llevados al campo por sus padres. Es evidente que la actividad laboral del alumno en sus hogares, tiene un efecto muy claro sobre el desempeño académico, en la medida en que dispone de menos tiempo para las tareas, estudiar y jugar. Sin duda, esto genera un desgaste físico, que puede repercutir en el tiempo necesario para descansar, como en la atención que pueda poner durante las horas de clase. Por ello, coincido con el autor José Antonio Marina (filósofo, ensayista y pedagogo) al citar que:

Los padres solos no pueden educar a sus hijos, hagan lo que hagan, porque no pueden protegerlos de otras influencias muy poderosas. Los docentes solos no pueden educar a sus alumnos, por la misma razón. La sociedad tampoco puede educar a sus ciudadanos, sin la ayuda de los padres y del sistema educativo. La intervención de padres y maestros es

imprescindible, pero todos debemos conocer sus limitaciones y reconocer que en la tupida red de influencias en que vivimos, todos ejercemos una influencia educativa, buena o mala por acción o por omisión... Es imprescindible una movilización educativa de la sociedad, que retome el espíritu del viejo proverbio africano: "hace falta la tribu entera para educar a un niño".

Conclusiones

La enseñanza de las matemáticas, es una ardua tarea que implica responsabilidad y dedicación en todo momento, ya que durante la construcción del conocimiento, se debe considerar al estudiante como centro del proceso educativo, intentando promover una formación matemática que le permita enfrentar y resolver problemas en su quehacer cotidiano a través de la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y la promoción de actitudes para enfrentar los retos en diversos escenarios de la globalización.

Durante la estadía en la escuela normal, la docencia ha sido en lo personal un reto extraordinario, por tener la oportunidad de experimentar lo grandioso que ha sido ésta profesión, a través de una experiencia obtenida con un grupo de primer grado, donde los adolescentes presentaban ciertas dificultades en la resolución de problemas aditivos con números fraccionarios y decimales, por lo cual, se emprendió una serie de estrategias para solucionar dichas dificultades, las cuales resultaron gratificantes al final del ciclo escolar, toda vez que la mayoría de los alumnos superaron paulatinamente las deficiencias detectadas en un principio cuando se empezaron a abordar los contenidos en la asignatura de matemáticas.

Sin duda, en la resolución de problemas aditivos con números fraccionarios y decimales, fue necesario considerar los tres pilares de la

educación, con el propósito de que el proceso de enseñanza fuera llevadero y se delegaran responsabilidades. Asimismo, con el tema en cuestión se reconoció que los principios pedagógicos son la base de nuestra labor docente, y los aprendizajes esperados, estándares curriculares, competencias para la vida y el perfil de egreso, son los parámetros que permiten encauzar cada una de las actividades que se realizan en el aula, por lo que exige organización, planeación, evaluación y tiempo para lograr forjarlos en cada uno de los alumnos.

En definitiva, nuestra labor docente se centra en considerar al alumno como el eje del proceso educativo, a fin de estimular su aprendizaje para desarrollar autonomía propia, que le permita hacer uso de sus intuiciones e ideas adquiridas desde su infancia, y de esta forma las aplique a su nuevo conocimiento matemático. Se admite por ende, que la curiosidad de los alumnos se puede utilizar como un andamiaje para ayudarlos a que se apropien de los contenidos en diversos ambientes de trabajo, en conjunto con sus pares, creando así su propio conocimiento.

Bibliografía

BROWN, P. C. (1989), "La participación de los padres en la educación de sus hijos", en http://www.kidsource.com/kidsource/content2/involving_parents.html.

ESTEVE, J. M. (2003). *La tercera revolución educativa: la educación en la sociedad del conocimiento*, Barcelona, Paidós.

Lutte. G. (1991), *Los jóvenes en las representaciones sociales dominantes*, en Antología de Desarrollo de los adolescentes III Identidad y relaciones sociales, licenciatura en educación secundaria con especialidad en telesecundaria.

Marina, J.A. (2004), *Aprender a vivir*, Barcelona, Ariel.

NORD, C. W. (1998), "Factores asociados con Padres y Madres de La participación en escuelas de sus hijos", en <http://eric.ed.gov/?id=ED417872>.

Pozo J. I y otros. (1994), *La solución de problema*, Madrid, Santillana.

Reyes, J. Alejandro. (2009), "Adolescencias entre muros. Escuela secundaria y la construcción de identidades juveniles", FLACSO, México.

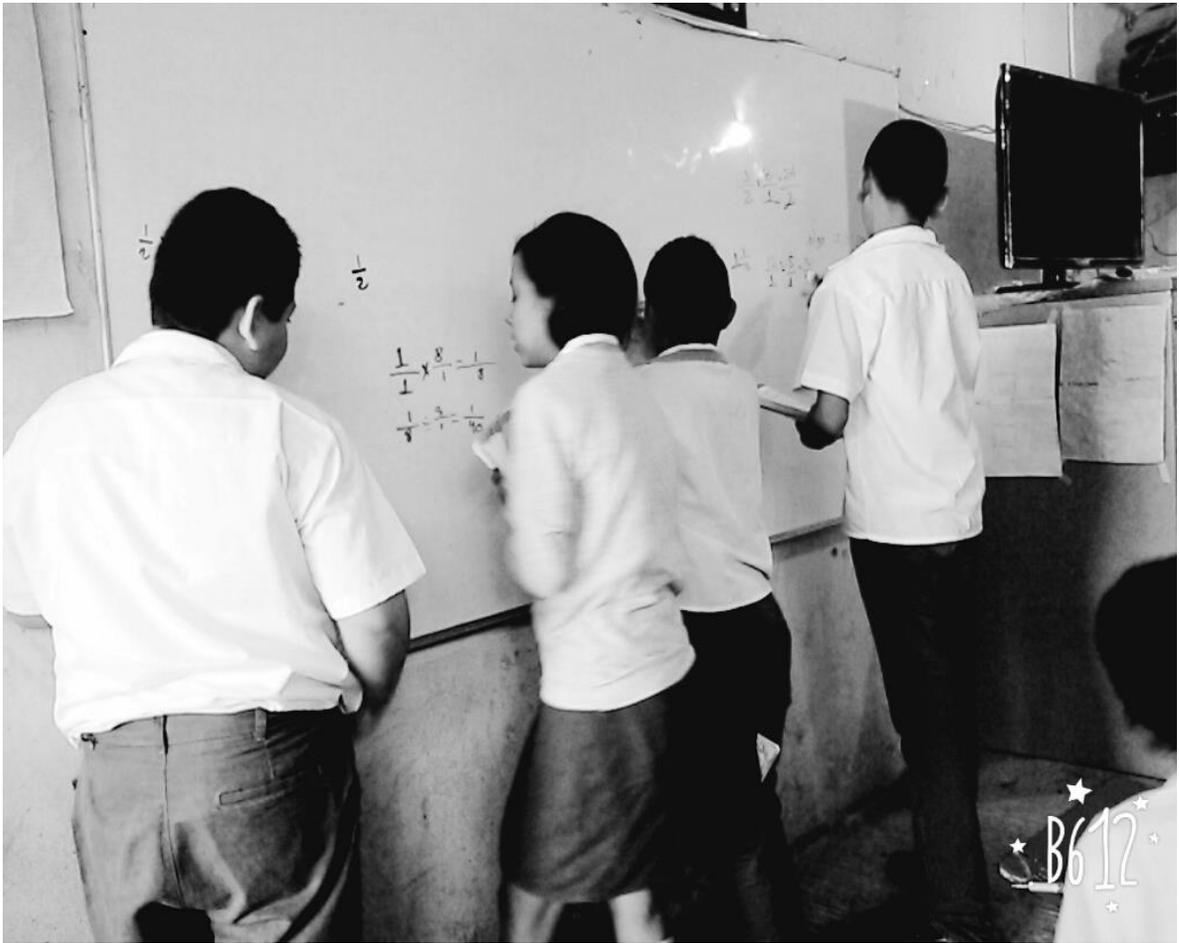
Otros materiales

- SEP. (2006), *Libro para el maestro matemáticas I de Primer Grado volumen I*. México
- --- (2011), *Plan de estudios 2011. Educación Básica*. México
- --- (2011), *Programas de estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Secundaria. Matemáticas*. México
- Diarios del maestro en formación
- Informes del maestro en formación
- Internet

ANEXOS

ANEXO 1

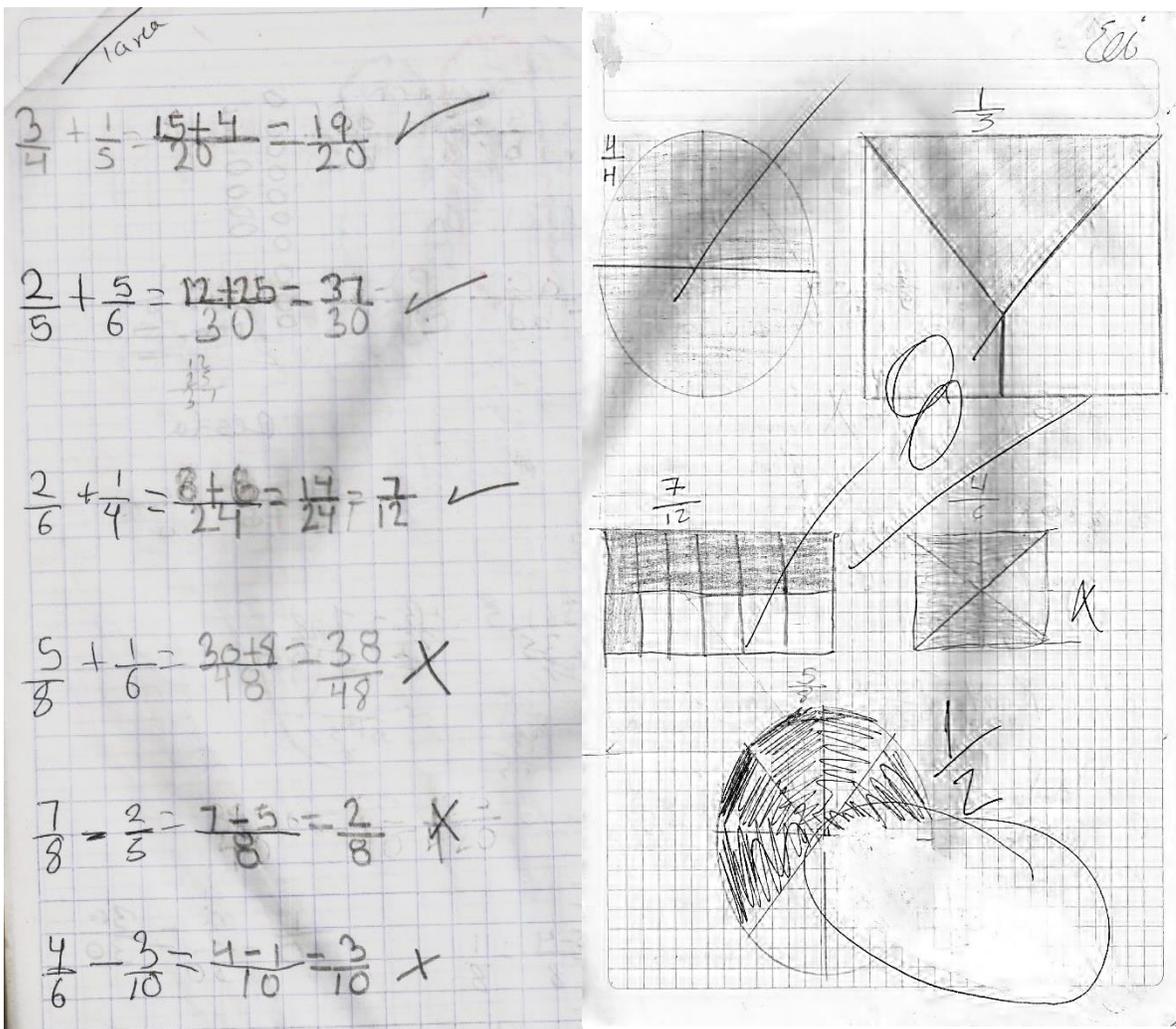
PROBLEMAS ADITIVOS CON NÚMEROS FRACCIONARIOS Y DECIMALES



La presente fotografía muestra algunas binas haciendo usos de sus propios algoritmos para resolver la primera situación problemática de la secuencia 9.

ANEXO 2

**OPERACIONES BÁSICAS PARA RESOLVER PROBLEMAS
ADITIVOS CON NÚMEROS FRACCIONARIOS Y DECIMALES.**



La ilustración muestra algunos ejercicios para enseñarles a los alumnos como realizar las diferentes operaciones básicas.

ANEXO 3

USO DE LAS TIC'S EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS



La presente fotografía muestra la proyección del interactivo del interactivo “Maestro en Casa”, con la finalidad que los alumnos aprendieran a realizar las diferentes operaciones básicas con números fraccionarios y decimales

ANEXO 4

CONVIVENCIA ESCOLAR CON LOS PADRES DE FAMILIA



Madres de familia llevándoles de almorzar a sus hijos y participando en actividades escolares, a fin de fomentar la convivencia entre padres de familia e hijos.