



**PROYECTO DE ENSEÑANZA PARA TRABAJAR
PROBLEMAS ADITIVOS CON NÚMEROS
NATURALES, DECIMALES Y FRACCIONARIOS,
VARIANDO LA ESTRUCTURA DE LOS PROBLEMAS.**

QUE PRESENTA:

LA PROFRA. MARÍA AZUCENA JORDÁN SEGUNDO

ACTUALMENTE DOCENTE FRENTE A GRUPO DE LA:

ESCUELA PRIMARIA "LEYES DE REFORMA"

C.C.T 15EPR1970R

ZONA ESCOLAR: P170

SUBDIRECCIÓN REGIONAL DE VALLE DE BRAVO

FECHA DE ELABORACIÓN DEL PROYECTO: NOVIEMBRE DE 2017



PRESENTACIÓN

El estudio de las Matemáticas es fundamental para el desarrollo intelectual de los NNA, pues les ayuda a razonar, a ser lógicos, a buscar diferentes soluciones a un problema, a ser críticos y creativos. El enfoque de las matemáticas es plantear problemas a los alumnos para que los resuelvan con sus propios medios, discutan y analicen sus procedimientos y resultados.

El planteamiento central en cuanto a la metodología didáctica que se sugiere para el estudio de las Matemáticas consiste en utilizar secuencias de situaciones problemáticas que despierten el interés de los alumnos y los inviten a reflexionar, a encontrar diferentes formas de resolver los problemas y a formular argumentos que validen los resultados. **(Programas de estudio, 2011: 67).**

Entonces las matemáticas sugieren la enseñanza a través de planteamientos de problemas de la vida cotidiana para que propicien que los NNA sean analíticos, reflexivos y críticos. Además trabajar con problemas matemáticos haciendo uso de material concreto permite que el mismo estudiante experimente el concepto desde la estimulación de sus sentidos, logrando llegar a interiorizar los conceptos que se quieren enseñar a partir de la manipulación de los objetos de su entorno.

Es por ello que como parte de la Evaluación del Desempeño del Personal Docente elaboré e implementé el presente Proyecto de Enseñanza el cual consistió en la elaboración de un diagnóstico del grupo de Sexto grado que en su momento atendía en la Escuela Primaria “Sylvia Campomanes Eguiarte”, además incluye una planeación para su puesta en marcha y un texto de análisis que da cuenta de la reflexión sobre mi práctica docente.



DIAGNÓSTICO DE SEXTO GRADO

Las características del grupo del contexto escolar, familiar y sociocultural, son factores que influyen considerablemente en el aprendizaje de los alumnos, por lo tanto es necesario conocerlos en sus diferentes contextos para retomar sus necesidades y oportunidades.

La escuela primaria “Sylvia Campomanes Eguiarte”, se encuentra ubicada en la Colonia Emiliano Zapata de Cerro Gordo, Valle de Bravo, Estado de México, pertenece a la Subdirección Regional de Valle de Bravo; es de organización completa con un director efectivo, tiene una matrícula de 179 alumnos; es de Tiempo Completo con una jornada laboral de 6 horas y media, hay una intendente, cuenta con USAER, promotores de Educación Física, Educación Artística y Educación para la Salud.

Hay seis aulas de trabajo, una dirección escolar, sala de cómputo, biblioteca de aula, salón de USAER, baños para niños y niñas, dos patios uno de ellos cuenta con rampas y escalones, cisterna de agua, un área chica de juegos, una pequeña bodega donde se guardan materiales de Educación Física y hay un desayunador comunitario.

El mobiliario con el que se cuenta son bancas binarias, mesas trapezoidales y sillas universitarias. Se tienen servicios de agua, luz eléctrica, teléfono e Internet, además hay una gran variedad de material didáctico que se ha adquirido con el recurso de Tiempo Completo como: juegos de mesa, regletas de fracciones, fracciones circulares de plástico, dominós de fracciones, entre otros. El salón de sexto grado tiene un proyector, el cual se instaló junto con la solución de aula durante el ciclo escolar 2014-2015 y se sigue utilizando la tableta .mx de la docente para proyectar videos, imágenes y presentaciones en diapositivas.

La relación entre padres, alumnos, docentes y directivo es cordial. El trabajo y la comunicación entre docentes, es constante puesto que se comparten experiencias de trabajo y hay apoyo para resolver o atender necesidades académicas y/o administrativas que así lo demanden.



El tipo de familia predominante es la nuclear, seguido de la ensamblada o la de padres separados. Los ingresos de la mayoría de los padres de familia provienen de algunos oficios como: veladores, jardineros, choferes de taxi y empleadas domésticas; por ser una zona turística. Hay pocas familias que les hace falta involucrarse más, en las actividades académicas de sus hijos e hijas, pues es muy poco el apoyo que les dan, justificándose que no pueden por su trabajo, por ello se han empezado a establecer compromisos con la docente de grupo.

Los alumnos provienen de comunidades vecinas la mayoría de ellos se trasladan en auto propio o pagan un transporte público, son pocos los alumnos que se trasladan caminando. La escuela se ubica en una comunidad semiurbana que cuenta con los servicios básicos tales como: luz, agua potable, drenaje, servicio de internet, teléfono y transporte público. La religión predominante es la católica, la gente acostumbra festejar a San Isidro Labrador el 15 de mayo; celebran el día de muertos, la navidad, entre otras. En conclusión, no hay festividades que contribuyan a la inasistencia del alumnado.

El grupo de sexto grado está conformado por 24 alumnos, de los cuales 10 son hombres y 14 son mujeres, tienen entre 10 y 11 años de edad. Su desarrollo cognitivo según PIAGET se encuentra en el estadio de las operaciones concretas, ya que utilizan las operaciones mentales, aparece la lógica y la reversibilidad para reflexionar sobre los hechos y los objetos de su ambiente, dichas operaciones mentales son: seriación, clasificación y conservación, su pensamiento está ligado a los fenómenos y objetos del mundo real. Son alumnos capaces de cooperar con otros. La mayoría son responsables, solidarios y participativos en clase, hay poca inasistencia, les agrada aprender con el uso de las TIC'S y realizar actividades lúdicas.

Se realizó un diagnóstico en el cual se efectuaron actividades de lectura, con la finalidad de identificar su comprensión y fluidez lectora, se detectó que hay 8 alumnos que necesitan mejorar su fluidez lectora, además les cuesta trabajo comprender lo que leen. Asimismo, se realizó una batería pedagógica para identificar qué alumnos eran capaces de resolver planteamientos matemáticos de la vida cotidiana haciendo uso de



las operaciones básicas, como resultado se obtuvo que hay 10 alumnos que se les dificulta comprender los planteamientos matemáticos, pues no logran determinar el tipo de operación que realizaran para resolverlos, sobre todo si se trata de problemas con números fraccionarios o decimales. Las alumnas y alumnos son capaces de desarrollar sus propios textos escritos, pero a algunos les hace falta mejorar su caligrafía, ortografía y escribir textos con un orden cronológico y/o coherencia. De acuerdo al Test que se aplicó basado en la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner, para conocer sus estilos de aprendizaje, se detectó que hay 14 kinestésicos, 6 auditivos y 4 visuales. En cuanto a los ritmos de aprendizaje hay 7 alumnos con ritmo lento, 10 con ritmo moderado y 7 con ritmo rápido.

Se caracterizan por llevar una buena relación con sus compañeros y compañeras de grupo, solo en ocasiones se presentan algunos conflictos en el grupo, pero logran darles solución de forma pacífica, la relación con la demás comunidad educativa es cordial. Se establecieron acuerdos de convivencia que ellos mismos propusieron y aprobaron para el desarrollo de una sana convivencia escolar. Han y siguen aprendiendo que la mejor manera de resolver conflictos es a través del diálogo, que es muy importante la colaboración, el respeto y la inclusión de todos y todas sin importar las diferencias y formas de pensar.

SECUENCIA DIDÁCTICA.

SEXTO GRADO GRUPO "A"

ASIGNATURA: Matemáticas

BLOQUE: I

ENFOQUE: Resolutivo y funcional.

CAMPO FORMATIVO: Pensamiento matemático.

APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve problemas aditivos con números naturales, decimales y fraccionarios que implican dos o más transformaciones.



ESTÁNDAR: Resuelve problemas aditivos con números fraccionarios o decimales, empleando los algoritmos convencionales.

CONTENIDO: Eje. **Sentido numérico y pensamiento algebraico. Problemas aditivos.** Resolución de problemas aditivos con números naturales, decimales y fraccionarios, variando la estructura de los problemas. Estudio o reafirmación de los algoritmos convencionales.

COMPETENCIAS: Resolver problemas de manera autónoma. Comunicar información matemática. Validar procedimientos y resultados. Manejar técnicas eficientemente.

RECURSOS: Cuadernos, fichero de tiempo completo de jugar con números y algo más, regletas de fracciones, fracciones circulares de plástico, hojas blancas, dominós de fracciones, juego del TIC TAC BOUM, dados, colores, lápices, gomas, libro de desafíos matemáticos para el alumno, pizarrón blanco, marcadores, patio de la escuela, tableta .mx, proyector y algunos materiales didácticos del aula para el juego del vendedor y comprador (balanza matemática, ponle la cola al burro, dominós, memoramas, portafolio de figuras planas, entre otros.)

ORGANIZACIÓN DEL GRUPO: Las actividades se desarrollaran de forma grupal, en equipos, en pares y de forma individual.

TIEMPO: 4 sesiones

PROBLEMAS ADITIVOS CON NÚMEROS NATURALES, DECIMALES Y FRACCIONARIOS.

SESIÓN 1

INICIO: Preguntar ¿Qué es una fracción?, ¿Cómo se representa una fracción?, ¿Cómo se llama cada una de sus partes? y ¿Se puede representar una fracción con números decimales y/o naturales?, ¿Cómo?



DESARROLLO: Formar equipos de 4 integrantes conforme a sus números de lista, a cada equipo entregarle un juego de regletas de fracciones y uno de fracciones circulares, exploraran las diferentes formas de representar una fracción, sus equivalencias y tamaños, preguntarles: ¿Es lo mismo dos octavos que un cuarto?, ¿Cómo lo saben?, ¿Qué fracción es mayor $1/2$ o $3/4$?, ¿por qué? Ahora imaginen que van a la tienda a comprar $3/4$ de kilogramo de jamón y $1/2$ kilogramo de huevo, y necesitan saber cuál es el peso total de sus compras ¿Cómo resolverían el planteamiento?, permitir que cada equipo resuelva el problema y que utilicen las regletas y/o fracciones circulares para que aquellos alumnos que se les dificulte puedan resolver el problema mediante la manipulación de dichos materiales, al terminar deberán explicar la forma en que solucionaron el problema. Posteriormente siguiendo en equipos resolverán el siguiente problema en su cuaderno: *Pedro fue al banco. Tardo $1/6$ de hora en poder tomar su ficha, $1/2$ de hora formado en la fila y $1/3$ de hora en ser atendido por la cajera. ¿Cuánto tardo en el banco? _____ hora (s), es decir, _____ minutos*, luego realizar una puesta en común para que comparen sus resultados y expliquen la forma en que resolvieron el problema.

CIERRE: Los alumnos y alumnas contestaran las siguientes preguntas en su cuaderno: ¿Ahora qué es lo que se?, ¿Qué fue lo que más me gusto?, ¿Qué fue lo que se me dificultó? y ¿Cómo lo resolví?, para finalizar comentaran sus respuestas con el grupo, indicarles que deben escuchar y respetar las participaciones de sus compañeros y compañeras.

SESIÓN 2

INICIO: Explicar al grupo los tipos de fracciones dando énfasis en las fracciones equivalentes, a continuación permitirles que formen equipos de 6 alumnos y/o alumnas, entregar un dominó de fracciones a cada equipo y salir al patio a jugar, con la finalidad de que noten las equivalencias que hay entre dos fracciones.

DESARROLLO: Al regresar al salón, comentaran en qué fracciones observaron equivalencia y cómo supieron que eran equivalentes, con su mismo equipo resolver la consigna de la pág. 15 de su libro de desafíos matemáticos, al terminar realizar una



puesta en común, después de forma individual en su cuaderno resolver 2 problemas aditivos con números fraccionarios, reunirse con otro compañero o compañera para que comparen y comenten sus resultados.

CIERRE: Para finalizar de forma grupal y en apoyo de dos compañeros o compañeras diferentes resolver los problemas en el pizarrón, y en plenaria comentar ¿Qué aprendieron hoy?

LÍNEA DE TRABAJO. JUGAR CON NÚMEROS Y ALGO MÁS

FICHA 1: ADIVINA LA SUMA. **Intención didáctica:** Resolver mentalmente sumas de dos o más sumandos de números del 1 al 6. **Desarrollo de la actividad:** Adecuar dos dados colocando números fraccionarios en lugar de los números naturales, luego pasaran algunos alumnos voluntarios a lanzar ambos dados y realizaran una suma mental utilizando las dos fracciones que marquen los dados.





SESIÓN 3

INICIO: Preguntarles ¿Cuánto es $1/2 + 0.5$?, ¿Cómo lo resolvieron?, ¿Hay números fraccionarios equivalentes a números decimales?, ¿Cuáles?; retomar la pregunta de la sesión 1 ¿Se puede representar una fracción con números decimales?, ¿Cómo?, escuchar sus posibles respuestas.

DESARROLLO: Salir al patio y jugar a pares y nones, para formar equipos de 4 alumnos y/o alumnas, regresar al salón y entregar a cada equipo fracciones circulares de plástico, indicarles que deberán de buscar a cuánto equivalen en número decimal algunas fracciones ($1/2$, $1/8$, $3/4$, $1/4$, $1/10$, entre otros), luego realizar una puesta en común para que comenten cómo resolvieron la actividad y qué fue lo que más se les dificultó, después colocar diversos materiales didácticos en el centro del aula, a los cuales se les colocara un precio utilizando cantidades de números decimales y naturales, a partir de dichos precios jugaremos al vendedor y al comprador, para que a partir de las compras se planteen y escriban problemas aditivos, los cuales resolverán en equipos, cada equipo realizará una compra, después de resolver los problemas reunirse con otro equipo para que comparen sus resultados, procesos y estrategias para la solución de los problemas.

CIERRE: Para finalizar de manera grupal compartir sus respuestas, asimismo preguntarles ¿Cómo deben acomodar los números para que coincidan unidades, decenas, centenas, décimos, centésimos y milésimos?, ¿Qué pueden hacer o que hicieron cuándo les faltaban cifras decimales o números enteros?, y en su cuaderno contestaran ¿Qué aprendí?, ¿Qué se facilitó más? y ¿Qué se me dificultó?

SESIÓN 4

INICIO: Actividad para empezar bien el día: “Cálculo mental”. Utilizar la tableta .mx y proyector para mostrar diapositivas con operaciones aditivas de números decimales, naturales y fraccionarios, por ejemplo: $1/2 + 1/4$, $1.5 + 2$, $2/4 + 1/4$, $5 + 3/3$, $3/4 + 0.25$, (plantear sólo 10 operaciones), para que los alumnos y alumnas realicen cálculo mental; para participar utilizaremos el TIC TAC BOUM (pequeña bola de juguete que se



asemeja a una bomba), se irán pasando el BOUM y a quien le explote pasara al frente a resolver el problema que se muestre. (Tendrán 10 segundos para responder).

DESARROLLO: Posteriormente entregarles una hoja blanca en la cual resolverán algunos problemas aditivos de números fraccionarios, decimales y naturales de manera individual, al terminar reunirse con otro compañero para que comparen sus resultados, procedimientos y estrategias de solución. Realizar una comparación de resultados de manera grupal, para ello jugar a “Gigantes y enanos”, quien vaya perdiendo pasara a resolver al pizarrón uno de los problemas.

CIERRE: Finalmente realizaran una autoevaluación la cual se les entregara de manera impresa para que contesten lo indicado.

LÍNEA DE TRABAJO. JUGAR CON NÚMEROS Y ALGO MÁS

FICHA 1: ADIVINA LA SUMA. **Intención didáctica:** Resolver mentalmente sumas de dos o más sumandos de números del 1 al 6. **Desarrollo de la actividad:** Se reunirán en equipos de 4 integrantes como estaban en la sesión pasada y ahora realizar el juego que indica la ficha pero colocando a un dado números fraccionarios y naturales; y a otro, números decimales y también naturales, salir al patio y jugar.

EVALUACIÓN: Lista de cotejo, autoevaluación, coevaluación y escala formativa.

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA. LISTA DE COTEJO.				
NOMBRE DEL ALUMNO O ALUMNA:				
INDICADORES	SI	NO	EN OCASIONES	OBSERVACIONES
Conoce o identifica números fraccionarios.				
Sabe cómo leer y escribir un número fraccionario.				
Identifica cómo se representa una fracción considerando sus partes, (numerador y denominador).				
Identifica fracciones equivalentes.				
Logra determinar de dos números fraccionarios dados, cuál de ellos es mayor y cuál es menor.				



Identifica que hay fracciones equivalentes a números decimales.				
El alumno identifica qué es un número decimal.				
Conoce los valores posicionales de los números decimales.				
Identifica cómo acomodar los números decimales de forma vertical para realizar una adición.				
Resuelve problemas aditivos con números naturales, decimales y fraccionarios que implican dos o más transformaciones.				
OBSERVACIONES: De acuerdo a lo que el alumno conozca, identifique o logre realizar se le colocara una palomita en la casilla correspondiente, con esto se pretende conocer lo que el alumno sabe o no del tema.				

ESCALA FORMATIVA (EVALUACIÓN SUMATIVA) RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ADITIVOS CON NÚMEROS FRACCIONARIOS, DECIMALES Y NATURALES.							
NOMBRE DEL ALUMNO O ALUMNA:							
N.P	CRITERIOS	0	1	2	3	4	5
1.	Termina sus trabajos en tiempo y forma.						
2.	Participa de manera individual y en equipo.						
3.	Respetar las opiniones de los demás.						
4.	Utiliza de manera adecuada los materiales didácticos.						
5.	Tiene compromiso, disciplina y actitud al trabajar dentro y fuera del aula.						
6.	Identifica sus errores y los corrige de forma colaborativa.						
7.	Resuelve problemas de manera autónoma.						
8.	Comunica información matemática.						
9.	Valida procedimientos y resultados.						
10.	Resuelve problemas aditivos con números naturales, decimales y fraccionarios que implican dos o más transformaciones.						
SUBTOTALES:							
PUNTUACIÓN TOTAL:							
CALIFICACIÓN:							



ACOTACIONES	
NO CUMPLIÓ	0
INSUFICIENTE	1
REGULAR	2
BUENO	3
MUY BUENO	4
EXCELENTE	5

NOTA: Se anotara una palomita en el recuadro según corresponda la calificación por alumno de acuerdo a las acotaciones, para finalmente sumar los puntos y dividirlos entre 5, de esta manera se obtendrá la evaluación sumativa, pues los puntos se obtuvieron a través de una evaluación formativa.

OBSERVACIONES:

AUTOEVALUACIÓN
NOMBRE DEL ALUMNO O ALUMNA:
CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.
¿Qué pasó?
¿Qué sentí?
¿Qué aprendí?
¿Qué fue lo que más se me dificultó?
¿Cómo lo resolví?
¿Qué fue lo que más se me facilitó?
¿Por qué?



AUTOEVALUACIÓN

INSTRUCCIÓN: Lee las afirmaciones y marca con una palomita lo que hayas logrado.

AFIRMACIONES Y NIVEL DE LOGRO	LO HAGO SIEMPRE	LO HAGO A VECES Y PUEDO MEJORAR	ME FALTA HACERLO O NECESITO AYUDA PARA LOGRARLO
Acepto corregir mis resultados a partir de las observaciones que hacen mis compañeros y compañeras.			
Colaboro con mis compañeros y compañeras.			
Escucho con atención y respeto las observaciones y/o comentarios de mis compañeros y compañeras.			
Resuelvo problemas aditivos con números naturales, decimales y fraccionarios que implican dos o más transformaciones.			

Me propongo mejorar en: _____

TEXTO DE ANÁLISIS

¿Cómo las actividades que incorporó en la planeación de su secuencia didáctica atienden las características de desarrollo y de aprendizaje de sus alumnos de primaria, así como los contextos escolar, familiar y sociocultural identificados en su diagnóstico?

Considerando que el desarrollo cognitivo de los alumnos según Piaget se encuentra en el estadio de las operaciones concretas (de 7 a 11 años), ya que utilizan las operaciones mentales, aparece la lógica y la reversibilidad para reflexionar sobre los hechos y los objetos de su ambiente, su pensamiento está ligado a los fenómenos y objetos del mundo real; se implementó una secuencia didáctica en la cual se desarrollaron actividades que permitieran conocer sus conocimientos previos utilizando preguntas que los hicieran pensar, comparar, usar operaciones mentales, además se les planteo resolver problemas matemáticos de adición de números decimales, fraccionarios y naturales que implicaran dos o más transformaciones, y que los



resolvieran utilizando algoritmos convencionales pues es lo que marca el estándar, para el desarrollo de dichas actividades se utilizaron diferentes materiales didácticos para aquellos alumnos kinestésicos, como regletas de fracciones, fracciones circulares, dominós de fracciones; para los alumnos visuales se realizó la resolución de problemas en el pizarrón en apoyo de otros alumnos, se proyectaron diapositivas para la realización de cálculo mental, y para los auditivos se desarrolló el trabajo en equipo para que realizaran actividades en las cuales ellos mismos se ayudaran y se explicaran el trabajo, se les indico que el líder de cada equipo diera las instrucciones en voz alta, y luego realizaran una coevaluación con otro equipo, para que explicaran sus estrategias de resolución.

En consideración al principio pedagógico 1.10 Renovar el pacto entre el estudiante, el docente, la familia y la escuela, en donde se requiere renovar el pacto entre los diversos actores educativos, con el fin de promover normas que regulen la convivencia diaria, establezcan vínculos entre los derechos y las responsabilidades, y delimiten el ejercicio del poder y de la autoridad en la escuela con la participación de la familia, **(Plan de estudios, 2011: 40)**, para el enlace entre los contextos escolar, familiar y sociocultural, se desarrollaron actividades que implicaran la resolución de planteamientos matemáticos usuales en la vida cotidiana, por otra parte se promueve el trabajo colaborativo haciendo hincapié en la importancia de respetar siempre las opiniones de los demás y esperar turnos para participar, al desarrollar la estrategia del vendedor y el comprador, los alumnos desarrollan la capacidad de interactuar y contextualizar la forma en cómo realizar compras y poner en práctica sus conocimientos para resolver operaciones que en algún momento usaran en la vida cotidiana, además son problemas que se les dificulta resolver tratándose de números fraccionarios y decimales. La secuencia didáctica permite que los alumnos trabajen constantemente en equipos, donde compartan estrategias de solución y permite que ellos desarrollen competencias como: comunicar información matemática, validar procedimientos y resultados y que después del desarrollo de varias actividades que permitiesen alcanzar un aprendizaje esperado los alumnos sean capaces de resolver problemas de manera autónoma, pues en algunos casos el contexto familiar en el que viven el apoyo o ayuda



que puedan dar a los alumnos no es suficiente, pues los padres de familia se enfocan a sus actividades de trabajo.

Centrar la atención de los estudiantes y en sus procesos de aprendizaje, en donde el centro y el referente fundamental del aprendizaje es el estudiante, porque desde etapas tempranas se requiere generar su disposición y capacidad de continuar aprendiendo a lo largo de su vida, desarrollar habilidades superiores del pensamiento para solucionar problemas, pensar críticamente, comprender y explicar situaciones desde diversas áreas del saber, **(Plan de estudios, 2011: 30)**. Por ello se desarrollaron actividades que generaran conocimientos significativos en los alumnos, la estrategia del comprador y vendedor, en la cual debían de comprar materiales didácticos, cada material tenía un precio en números decimales, cada que alguien compraba se leían los precios en voz alta, se mostraban y se diseñaba un planteamiento, que tenían que resolver en equipos, por otra parte la utilización de materiales como las regletas y dominós de fracciones permitió que los alumnos comprendieran las formas de representar fracciones, compararlas y realizar transformaciones que permitiesen la resolución de los diferentes problemas. Se realizó un juego en el cual debían jugar con dados que tuvieran números decimales, fraccionarios y naturales para que los lanzaran y a continuación realizaran la suma correspondiente de forma mental, esta actividad es parte de la línea de trabajo del fichero del Programa Tiempo Completo “Jugar con números y algo más”, también se realizó una proyección de cálculo mental como actividad para empezar bien el día, la cual consistía en jugar con el TIC TAC BOUM (pequeña bola de juguete que se asemeja a una bomba) se la tenían que ir pasando y a quien le explotara debía pasar al frente a resolver mentalmente la operación que se le presentara, dichas actividades permitieron centrar la atención de los alumnos y generar ambientes de aprendizaje significativo, la interacción y comunicación lo cual promovió la participación de todos y todas e incluso a perder el miedo a resolver operaciones mentales.



¿Cómo las actividades planeadas en su secuencia didáctica corresponden con el enfoque didáctico de la asignatura para el logro de los aprendizajes esperados en los alumnos de primaria?

La planificación es un elemento sustantivo de la práctica docente para potenciar el aprendizaje de los estudiantes hacia el desarrollo de competencias, **(Plan de estudios, 2011: 31)**. En la secuencia didáctica se consideraron los conocimientos previos de los alumnos, se les dio a conocer el aprendizaje esperado, la docente debía organizar con anticipación los materiales que se utilizarían, así como explicar las actividades a desarrollar y realizar las retroalimentaciones pertinentes, se consideraron actividades desafiantes para los alumnos, pues debían realizar ciertas transformaciones en algunos problemas planteados para poder resolverlos, por ejemplo si tenían que sumar $2 \frac{1}{2}$ kilogramos más 0.750 kilogramos, para la gran mayoría del alumnado resulto difícil y desafiante pues no comprendían que para resolverlo debían transformar el número fraccionario a decimal o el número decimal a fracción, lo mismo paso con el cálculo mental que se desarrolló con la proyección de diapositivas y el juego con dados, pues las operaciones eran similares a las anteriores, es decir, debían sumar fracciones y decimales, en algunos casos números naturales y fracciones, o decimales con naturales, esto al inicio resultaba muy complejo para el alumnado, la otra situación que resulto desafiante para el alumnado fue realizar adiciones de números decimales pues sabían que al no acomodar adecuadamente los números de manera vertical, es decir, que coincidieran unos con otros tomando en cuenta su valor posicional, el resultado de su operación sería incorrecto, de ahí la importancia de trabajar en equipo para compartir sus estrategias de resolución y así poner en practica la movilización de saberes, lo cual genera ambientes de aprendizaje, “espacio donde se desarrolla la comunicación y las interacciones posibilitan el aprendizaje”, **(Plan de estudios, 2011: 32)**.

Con el enfoque didáctico que se sugiere se logra que los alumnos construyan conocimientos y habilidades con sentido y significado, como resolver problemas que implican el uso de números fraccionarios; asimismo, un ambiente de trabajo colaborativo que brinda a los alumnos, por ejemplo, la oportunidad de aprender a



enfrentar diferentes tipos de problemas, a formular argumentos, a usar distintas técnicas en función del problema que se trata de resolver, y a aprovechar el lenguaje matemático para comunicar o interpretar ideas, **(Programas de estudio, 2011:70)**, todas las actividades explicadas con anterioridad, permiten que los alumnos construyan habilidades y conocimientos al resolver planteamientos con números decimales, fraccionarios y naturales que impliquen dos o más transformaciones, además al trabajar en equipo comunican información matemática e interpretan ideas dadas por otros compañeros las cuales deben escuchar y respetar, esto pone en juego sus habilidades, conocimientos y también valores y actitudes. El logro de los aprendizajes se favorece mediante el trabajo en equipo, la resolución de problemas resueltos en el pizarrón por algunos alumnos, la realización de actividades lúdicas y la utilización de materiales didácticos.

¿De qué forma la organización que hizo de los recursos (tiempo, espacio, materiales) disponibles en el contexto escolar, atendió las necesidades educativas y la diversidad de sus alumnos para favorecer el logro de los aprendizajes esperados?

Usar materiales educativos para favorecer el aprendizaje, como sus formatos y medios de acceso requieren habilidades específicas para su uso, una escuela en la actualidad debe favorecer que en la comunidad educativa, además de utilizar el libro de texto, emplee otros materiales para el aprendizaje permanente, **(Plan de estudios, 2011:34)**, al utilizar materiales diversos permitió que los alumnos manipularan, observaran, escucharan, compararan; las regletas de fracciones y las fracciones circulares ayudó a los alumnos que se les dificultaba representar una fracción, escribirla, compararla con otra fracción o ver su equivalencia con un número decimal, poco a poco tuvieron oportunidades de aprendizaje, participación y confianza en sí mismos, el uso de las TIC'S, fue otro recurso que incentivó a todo el alumnado a participar, a perder el miedo pues el juego provocó en ellos las ganas de aprender divirtiéndose, pues jugar con el juego didáctico BOUM, representaba una emoción constante al saber que en cualquier momento le explotaría a un alumno, el cual debía pasar al frente y se le presentaría una diapositiva con una operación de adición con números fraccionarios, decimales y/o



naturales, la cual resolvería de forma mental lo más rápido posible, esta actividad permitió que los alumnos aprendieran a realizar cálculos mentales y que poco a poco pudieran transformar un número decimal a fracción o viceversa para resolver los planteamientos, en consecuencia, ellos mismos expusieron sus ideas de cuál número era el apropiado o más conveniente en transformar para solucionar el problema, jugar con dados en la actividad denominada “Adivina la suma”, del fichero de Tiempo Completo (Jugar con números y algo más), generó que los alumnos se involucraran en el juego pues primero se realizó el juego de manera grupal y en otra sesión fue por equipos en esta última los alumnos pudieron interactuar entre sí, lo que atribuyo que los que rápido resolvieran sus cálculos mentales y realizaran las transformaciones pertinentes en los números que era necesario para realizar la adición, explicaran a sus compañeros que tenían dificultad. La estrategia del “Vendedor y el comprador”, permitió que los alumnos visualizaran precios en números decimales, desde decimos, centésimos hasta milésimos, y determinarían que cada número en una cantidad dada tenía un valor de acuerdo a su posición, entonces, visualizar las cantidades, provocaba inquietud y duda de no saber acomodar los números de forma correcta para realizar la adición, pero el trabajo de equipo y la distribución de los materiales ayudó a que los alumnos con dificultad para resolver las actividades indicadas recibieran apoyo y acompañamiento de sus demás compañeros, así como el de la docente, realizar actividades de juego en el patio, en este caso, jugar dominó de fracciones en equipos, facilitaron que los alumnos pudieran involucrarse, desenvolverse con más libertad al tener más espacio, y obtener un acercamiento con fracciones representadas de forma gráfica y escrita; y saber que para ganar el juego debían identificar fracciones equivalentes. El tiempo establecido para las actividades permitió observar e identificar qué alumnos tenían dificultad para resolver los problemas indicados de forma escrita en su cuaderno, de forma mental o incluso dificultad para jugar con el dominó pues se les obstaculizaba encontrar la equivalencia entre dos fracciones, por ello, fue necesario explicarles haciéndoles algunas preguntas reflexivas; o con ayuda de sus compañeros que si comprendían las actividades a realizar, les explicaran y les ayudaran a entender, por otra parte también se pudo ver durante el desarrollo de las actividades a los alumnos que eran capaces ya de resolver problemas aditivos con números



fraccionarios, decimales y naturales que implicaran dos o más transformaciones para su correcta resolución. La autoevaluación que se realizó en varias de las sesiones también permitió que los alumnos conocieran lo que habían aprendido hasta el momento y la coevaluación favoreció en que compartieran sus estrategias de solución y pudieran verificar y/o corregir sus errores y entender por qué sus resultados eran incorrectos o en qué se habían equivocado, esto también contribuyó a enriquecer sus actitudes y valores. En la sesión 3 en la actividad de el “vendedor y el comprador”, tenían que comparar sus respuestas con otro equipo y luego de manera grupal, pero no quedaba claro al hacerlo sólo de forma oral, pues la dificultad que algunos alumnos tuvieron fue no saber acomodar correctamente los números de forma vertical para resolver la operación, por ello se abordaron los problemas resolviéndolos en el pizarrón con el apoyo de los alumnos que ya les había quedado claro cómo acomodar los números de acuerdo a su valor (centenas, decenas, unidades, decimos, centésimos y milésimos), al terminar la resolución de los problemas, algunos alumnos de los que no habían comprendido, realizaron una compra más y en el pizarrón resolvieron el problema, para verificar que ya habían entendido cómo acomodar los números.

¿De qué forma la estrategia de evaluación (acciones, técnicas e instrumentos) implementada le permitió identificar el nivel de logro del aprendizaje de sus alumnos?

El docente realiza o promueve distintos tipos de evaluación, en primer término están las evaluaciones diagnósticas que ayudan a saber los saberes previos de los estudiantes, las formativas, que se realizan durante los procesos de aprendizaje y son para valorar los avances, y las sumativas, **(Plan de estudios, 2011:36)**, durante la implementación de la secuencia didáctica se inició con los conocimientos previos de los alumnos mediante preguntas que se les hizo de manera grupal, y en base a una lista de cotejo se realizó una evaluación diagnóstica con diferentes indicadores para conocer lo que los alumnos sabían del tema, se implementó una escala formativa para la evaluación sumativa y formativa para evaluar sus procesos de aprendizaje y actitudes. Una técnica de evaluación fue analizar el desempeño de los alumnos al momento de resolver los problemas indicados en cada una de las sesiones en su cuaderno y cuando algunos



resolvieron problemas en el pizarrón realizando una explicación para sus demás compañeros, haciéndoles preguntas sobre sus procedimientos. La autoevaluación busca que los alumnos conozcan y valoren sus procesos de aprendizaje y sus actuaciones, y cuenten con bases para mejorar su desempeño; mientras que la coevaluación es un proceso que les permite aprender a valorar los procesos y actuaciones de sus compañeros y representa una oportunidad para compartir estrategias de aprendizaje y aprender juntos, **(Plan de estudios, 2011:36)**, es por ello que los alumnos realizaron una autoevaluación, indicándoles que debían ser honestos al momento de contestar, pues era una ocasión para que identificaran sus fortalezas y áreas de oportunidad, por otra parte se generó la coevaluación en donde al terminar de resolver algunos problemas pudieron compartir sus procesos de aprendizaje y solución; y a aprender juntos mediante explicaciones y argumentos que ellos mismos sostenían al momento de comparar sus resultados, todas estas acciones, instrumentos y técnicas de evaluación dieron cuenta de los alumnos que lograron el aprendizaje esperado y de los alumnos que tienen dificultad o necesitan apoyo para alcanzar el aprendizaje esperado, asimismo se puede determinar si sus actuaciones fueron o no las correctas. Ya en la última sesión los alumnos realizaron en hojas blancas y de manera individual un ejercicio de evaluación en el que resolvieron algunos problemas aditivos con números naturales, decimales y fraccionarios que implicaban dos o más transformaciones para su correcta resolución, esta actividad dio cuenta de los alumnos que tenían algunas dificultades y se les brindó la respectiva retroalimentación, asimismo se identificó a los alumnos que lograron el aprendizaje esperado, y también se les brindó la retroalimentación correspondiente.

¿Cómo utilizó la información derivada de la estrategia de evaluación para retroalimentar el desempeño escolar de sus alumnos?

La evaluación de los aprendizajes es el proceso que permite obtener evidencias, elaborar juicios y brindar retroalimentación sobre los logros de aprendizaje de los alumnos a lo largo de su formación, **(Plan de estudios, 2011:35)**, para que el alumnado conociera sus fortalezas y áreas de oportunidad se realizó una coevaluación en la cual pusieron en juego sus habilidades y conocimientos para comparar sus



trabajos y encontrar sus posibles errores, la autoevaluación les permitió que ellos mismos identificaran qué les faltaba aprender y qué es lo que ya lograban, por otra parte se brindó la retroalimentación explicándoles lo que les hacía falta mejorar, se agregaron notas en sus trabajos elaborados y en el apartado de observaciones de su escala formativa que se implementó para el desarrollo de la secuencia didáctica, la cual permitió valorar sus procesos de aprendizaje, valores y actitudes, en la última sesión de trabajo resolvieron algunos problemas, donde todavía se encontró con que algunos alumnos no podían resolverlos pues al momento de sumar fracciones con números decimales tenían dificultad, ya que necesitaban transformar algunos de los números para poder resolver el problema, fue donde se realizó una retroalimentación haciendo hincapié en cuáles eran las equivalencias entre números decimales y fraccionarios, mediante algunas interrogantes orales, y anotaciones en su trabajo, realizando explicaciones en el pizarrón en apoyo de los alumnos que ya no tenían dificultades a los cuales se les felicitó por lograr el aprendizaje esperado.

Explique los resultados de su intervención a partir del nivel de logro de los aprendizajes de sus alumnos.

La intervención docente es un conjunto de actuaciones intencionales de un profesional de la educación que se desarrollan durante las actividades de enseñanza y aprendizaje, con el fin de hacer efectivo su objetivo con y para los alumnos. La eficacia de una intervención docente esta mediada por el conocimiento pedagógico que se posee, así como por las habilidades y competencias de cada docente en la ejecución de su labor, **(Guía del CTE de la segunda sesión, 2017:9)**, las acciones brindadas durante mi intervención docente fueron el planteamiento de desafíos o retos, por ejemplo identificar las equivalencias entre números fraccionarios y decimales, fue una acción que permitió que los alumnos dibujaran, compararan y determinaran el que una fracción también se puede representar con números decimales, y que así aprendieran que para realizar una adición con números fraccionarios y decimales, era necesario realizar transformaciones para que los planteamientos de este tipo fueran más fáciles de resolver, dichas acciones promovieron la movilización de saberes lo que brindó a los alumnos la posibilidad de poner en juego y práctica sus conocimientos además de compartirlos con



los demás, mediante las explicaciones y argumentos que mencionaban al compartir sus resultados. Por otra parte en algunas ocasiones se brindaron pistas o se formulaban preguntas guiadas para que los alumnos comprendieran lo que tenían que ir haciendo, como fue el caso del juego de dominó de fracciones, esto favoreció que los alumnos lograran el aprendizaje esperado paulatinamente. Otra acción fue llevar a cabo varias actividades lúdicas como el juego de dominó con fracciones, esta actividad logró que los alumnos identificaran fracciones equivalentes, lo cual les permitió entender que cuando tenían que sumar fracciones con diferente denominador pudieran acordarse de que podían transfórmalas para que ambas tuvieran el mismo denominador sin perder de vista el valor de cada una, la actividad también promovió que los alumnos que aún tenían dificultad para conocer cómo se representa una fracción de forma gráfica lo comprendieran y que poco a poco fueran familiarizándose con este tipo de números, ya que a la mayoría del grupo le costaba trabajo realizar operaciones con números fraccionarios, el cálculo mental en apoyo de las TIC'S, fue una acción más que motivó al grupo, pues jugar para aprender es algo agradable para ellos, incluso varios que aún les costaba trabajo pasar al frente a explicar o a resolver un planteamiento, se olvidaran del miedo, y que en el momento que el TIC TAC BOUM les explotara pasaran sin dudar o decir "no quiero", pues siempre se les hizo hincapié que de los errores también se aprende y que el equivocarse no quiere decir que no puedan o no sepan, sino que también es una forma de aprender al entender sus errores en apoyo de sus demás compañeros, dicha actividad tuvo un desarrollo óptimo ya que los alumnos ponían en práctica sus conocimientos porque aquí se podía conocer qué alumnos ya lograban hacer una transformación en algunos de los números fraccionarios o decimales para realizar la adición, también permitió que los alumnos comentaran sus estrategias de solución y explicarían por qué transformaron el número decimal a fracción o viceversa, se notó que a la gran mayoría de los alumnos se les hacía más fácil transformar los números fraccionarios a decimales que los decimales a fracciones pues para el cálculo mental consideraban que era más fácil esta estrategia de solución. La aplicación del juego de "Adivina la suma" del fichero jugar con números y algo más del programa de Tiempo Completo, fue otra acción que contribuyó a favorecer la práctica del cálculo mental en los alumnos y también favoreció a que el alumnado fuera familiarizándose



todavía más con las equivalencias que hay entre números decimales y números fraccionarios, además cuando ellos realizaron la actividad en equipos y en el patio, les ayudo a desenvolverse con más libertad y a analizar más detenidamente sus errores en apoyo de sus compañeros de equipo, pues aquí se notó claramente que todavía había varios alumnos que les constaba trabajo realizar las adiciones, entonces los alumnos que ya lograban realizar satisfactoriamente las adiciones de acuerdo a lo que marcaban los dados, les explicaban, guiándoles con preguntas reflexivas y procurando que se acordaran de las comparaciones que hicieron con la regletas de fracciones y esto generó que varios de los alumnos que tenían dificultad después de varios juegos con los dados lograran realizar las transformaciones pertinentes para hacer su cálculo mental. Y el desarrollo de la actividad de “El vendedor y el comprador” favoreció porque ellos podían visualizar los números decimales desde décimos, centésimos hasta milésimos, además fue interesante para ellos realizar compras de diversos materiales, también favoreció mucho porque al inicio de la secuencia se notó que había varios que para realizar operaciones con números decimales de forma vertical tenían dificultad, pues no sabían cómo acomodar los números correctamente de acuerdo a su valor posicional, entonces al realizar las compras, formular planteamientos y resolverlos en equipos de trabajo fue una acción más que les ayudó, pues el trabajo colaborativo permitía que ellos compartieran estrategias de solución, identificaran sus errores y que aquellos que se les dificultaba acomodar los números para realizar la suma comprendieran que cada número tenía un valor posicional y por ello para poder sumarlos debían estar en su lugar correspondiente. Todas estas actividades descritas con anterioridad contribuyeron a que el alumnado practicara el cálculo mental y que poco a poco varios fueran deduciendo las transformaciones que tenían que hacer para realizar el cálculo mental por ende al momento de aplicar sus conocimientos para la resolución de problemas aditivos con números naturales, decimales y fraccionarios que implicaban dos o más transformaciones para poder resolverlos se les facilitará, organizar el trabajo en equipos fue otra acción que permitió que los alumnos compartieran sus conocimientos y estrategias de solución entre pares, esto ayudó a que los alumnos que aún tenían dificultad poco a poco fueran alcanzando el aprendizaje esperado, la resolución de problemas en el pizarrón en apoyo de los



alumnos que ya lograban el aprendizaje esperado, también favoreció a que los alumnos visualizaran y escucharán las diferentes formas de resolver los planteamientos, permitir que los alumnos se autoevaluaran favoreció que conocieran sus áreas de oportunidad y que las compartirán con el grupo, permitió conocer lo que aun necesitaban algunos alumnos para lograr el aprendizaje esperado y así poder realizar la retroalimentación pertinente que permitiese a los niños mejorar sus áreas de oportunidad. Las diferencias en el nivel del logro son que algunos aún están en proceso de alcanzar el aprendizaje esperado pues el poco apoyo que reciben en casa es deficiente y no les permite avanzar, otra cuestión es que son alumnos que tienen dificultad para participar activamente en equipos y casi no les gustan las matemáticas menos si se trata de números decimales y fraccionarios, pero se notó que el juego si les agradó por ello se implementaran actividades lúdicas que les permitan alcanzar satisfactoriamente el aprendizaje esperado, los alumnos que sí lograron el aprendizaje esperado es porque son muy participativos, tienen gusto por las matemáticas, además de que su familia les brinda apoyo y el trabajo en equipo les permitió atender y aprender estrategias de solución para resolver sus planteamientos adecuadamente. Hubo alumnos que lograron el aprendizaje esperado en apoyo de sus demás compañeros y a través de las retroalimentaciones y/o devoluciones que se les hacía, pues las notas que se les escribían en sus trabajos o los comentarios orales, los hacía reflexionar y analizar sus errores y buscar nuevas estrategias de solución. Los aspectos que considero atribuyen esas diferencias en el nivel de logro es que debí utilizar más material manipulable y diseñar otros materiales diferentes para ellos pues necesitan reconocer que hay fracciones equivalentes y que también se pueden representar de forma decimal, también es necesario trabajar de manera más individualizada con estos alumnos para que su desempeño sea favorable, y buscar estrategias de trabajo que incentive a los alumnos el gusto por las matemáticas e involucrar a los padres de familia. Por otra parte el realizar cambios en la planeación también fue un factor favorable que contribuyó a que el alumnado comprendiera mejor la forma de sumar números decimales, pues se les dificultaba acomodar los números de forma vertical correctamente considerando sus valores posicionales, entonces en la actividad del vendedor y el comprador compararon sus resultados con otro equipo y luego de manera



grupales, pero no fue suficiente explicar los resultados sólo de forma oral, por lo tanto se tuvieron que resolver en el pizarrón en apoyo de los alumnos que ya habían comprendido cómo acomodar los números para realizar la adición, explicándoles detenidamente a sus compañeros que aún tenían dificultad, luego aquellos que tenían dificultad realizaron otra compra y resolvieron su operación en el pizarrón realizando una explicación al grupo de lo que estaban haciendo.

A partir del análisis de los resultados de su intervención, ¿cuáles son las principales fortalezas y aspectos a mejorar que identificó de su práctica?

Reflexionar sobre la práctica docente invita a pensar en las acciones educadoras que se dan en los ambientes de aprendizaje. El profesor, como elemento primordial del cambio educativo, debe pensar en sus alumnos, pensar en el proceso de enseñanza, pensar en que los conocimientos no deben de acumularse, sino aplicarlos a la práctica y transfórmalos en aprendizajes significativos, **(Guía del CTE de la segunda sesión, 2017:13)**. Aunque hubo algunos alumnos que aún están en proceso de alcanzar de manera satisfactoria el aprendizaje esperado (Resuelve problemas aditivos con números naturales, decimales y fraccionarios que implican dos o más transformaciones) que se desarrolló mediante la implementación de una secuencia didáctica, los resultados fueron favorables, pues varias de las actividades contribuyeron a que la mayoría de los alumnos aprendieran a resolver este tipo de planteamientos, ya que cuando se realizó una prueba diagnóstica al inicio del ciclo escolar la gran mayoría no respondió de forma correcta este tipo de problemas, otro resultado óptimo fue que el alumnado se dio cuenta de que la resolución de problemas con números decimales y fraccionarios no es algo sencillo para ellos pero tampoco imposible de resolver, pues la mayoría pudo percatarse que son capaces de resolver este tipo de problemas, ya que al inicio de la aplicación de la secuencia se notó que había varios que no identificaban fracciones equivalentes, incluso no sabían cómo representar una fracción de forma gráfica, mucho menos que los números fraccionarios se podían representar con números decimales y viceversa, además el trabajo en equipo les benefició al colaborar y compartir sus procesos de aprendizaje lo cual permitió poner en práctica sus valores y actitudes para favorecer la sana convivencia escolar. La implementación de la



secuencia logró que el alumnado pudiera determinar las transformaciones pertinentes que se pueden hacer para resolver un problema aditivo de números fraccionarios, decimales y/o naturales, pues ahora la mayoría del grupo sabe que las fracciones también se pueden representar de forma decimal y viceversa, cabe mencionar que se les hacía más fácil convertir los números fraccionarios a números decimales para poder resolver sus problemas, sólo en ocasiones transformaban un número decimal a número fraccionario. A partir del análisis de mi intervención docente considero que una de mis fortalezas fue lograr que la mayoría del alumnado sea capaz de trabajar en equipo colaborativamente, (sólo hay 3 alumnos que en ocasiones les cuesta trabajo colaborar y trabajar en equipo, porque suelen ser inseguros y temen dar malos resultados, pues para ellos es muy difícil trabajar con contenidos matemáticos porque no les gustan este tipo de temas), para compartir sus experiencias y procesos de aprendizaje y enseñanza, otra fortaleza es hacer uso de las TIC'S en la implementación de las actividades y promover las acciones lúdicas pues es algo que le agrada al alumnado ya que juegan y aprenden. Necesito realizar más actividades significativas para los alumnos, que formen parte de su contexto, aunque se hizo la actividad de "El vendedor y el comprador" y fue un factor que contribuyó a que los alumnos jugaran y resolvieran problemas, considero que me hizo falta utilizar más materiales para comprar e incluir la compra de productos que ellos adquieren en la vida cotidiana, también me veo en la necesidad de brindar constantemente atención individualizada a los alumnos que requieren más apoyo, pues lo hice sólo en algunas ocasiones, lo cual fue un factor que ocasiono que el logro del aprendizaje esperado de algunos alumnos este en proceso, otra área de oportunidad es buscar estrategias que permitan a los padres de familia involucrarse en actividades académicas para favorecer el aprendizaje de los alumnos, esta última sería también una acción concreta que puedo realizar para mejorar mi práctica docente considerando el contexto, otra sería incluir el uso de las TIC'S, si se hizo uso de ellas pero es importante que los alumnos tengan más acercamiento con ellas de forma más independiente, esto sería usar constantemente la sala de cómputo para que el trabajo sea más agradable, motivador y satisfactorio para los alumnos. Por último es importante seguir realizando actividades lúdicas para promover el gusto por las



matemáticas en los alumnos que lo requieren para que de esta manera el trabajo de equipo sea todavía más fructífero, agradable para ellos y sobre todo significativo.

BIBLIOGRAFÍA DE APOYO

- Guía Académica del sustentante para la Evaluación del Desempeño del Personal Docente Tercer Grupo 2017. Educación Primaria. Educación Básica.
- Programas de Estudio 2011. Guía Para el Maestro. Educación Básica Primaria. Sexto grado. P. 67 y 70.
- Plan de Estudios 2011. Educación Básica. P. 30 - 40
- Consejo Técnico Escolar. La Ruta De Mejora Escolar. Momento para consolidar este espacio de los maestros. SEP. Educación Primaria. Fase Ordinaria Segunda Sesión. Ciclo Escolar 2017 – 2018. P. 9 y 13
- García Peña Silvia. Fichero de actividades didácticas. Programa Escuelas de Tiempo Completo. Jugar con números y algo más. 2014. SEP.