

SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 142



**RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ADICIÓN
DE FRACCIONES CON DIFERENTE
DENOMINADOR EN QUINTO AÑO.**

PROPUESTA PEDAGÓGICA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

P R E S E N T A :
ROCIO ELIA ESTER IBARRA FREGOSO

TLAQUEPAQUE, JALISCO. OCTUBRE DE 1996

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Tlaquepaque, Jal., 15 de JULIO de 1996.

C. PROFR. (A) ROCIO ELIA ESTER IBARRA FREGOSO.

PRESENTE.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado: "RESOLUCION DE PROBLEMAS DE ADICION DE FRACCIONES CON DIFERENTE DENOMINADOR EN QUINTO AÑO."

Opción: PROPUESTA PEDAGOGICA a propuesta del asesor
C. PROFR. YOLANDA VELEZ MONTEON manifiesto a
usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional.

ATENTAMENTE



PROFR. JOSE NESTOR ZAMORA DE LA PAZ.
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD UPN. 142 TLAQUEPAQUE.



O.S.E.J.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 142
TLAQUEPAQUE

CONSTANCIA DE TERMINACION DEL
TRABAJO DE INVESTIGACION.

Tlaquepaque, Jal., a 11 de Junio de 199

C. PROFR.(A) ROCIO ELIA ESTER IBARRA FREGOSO

Después de haber analizado su trabajo intitulado: RESOLUCION DE PROBLEMAS DE ADICION DE FRACCIONES CON DIFERENTE DENOMINADOR EN QUINTO AÑO.

opción "PROPUESTA PEDAGOGICA" , comunico a usted que lo estimo terminado, por lo tanto, puede ponerlo a consideración de la H. Comisión de Titulación de la Unidad UPN, a fin de que, en caso de proceder, le sea otorgado el dictamen correspondiente.

A T E N T A M E N T E

ASESOR: PROFR.(A)  YOLANDA VELEZ MONTEON

C.c.p. Comisión de titulación de la Unidad UPN, para su conocimiento.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I	
MARCO REFERENCIAL.....	5
- CONTEXTO INSTITUCIONAL Y SOCIAL.....	6
- PLANTEAMIENTO.....	8
- JUSTIFICACIÓN.....	14
- OBJETIVOS.....	15
CAPITULO II	
MARCO TEÓRICO.....	16
CAPITULO III ESTRATEGIA DIDÁCTICA	
ESTRATEGIA.....	34
INFORME DE OPERATIVIZACION.....	45
SUGERENCIAS.....	71
CONCLUSIONES.....	72
BIBLIOGRAFÍA.....	73

INTRODUCCION

Entre los contenidos programáticos de la escuela primaria existen algunos temas de estudio que para muchos alumnos son de difícil comprensión y que por ende no se apropiaron de ellos. Uno de esos casos es el de la adición con diferentes denominadores, aún hay personas adultas que siguen sin comprenderlas y las recuerdan como “quebrados de cabeza”.

Sin embargo no sólo en el ámbito escolar sino también en la vida cotidiana porque usamos cuartos, medios, tercios, etc., en fin partes de un entero y enteros con algunas partes. La educación de los niños no sería como marca el artículo, integral y armónica, si existen lagunas de conocimientos importantes.

El siguiente trabajo da una alternativa para la fácil comprensión y práctico manejo de esas situaciones que es una continuidad de la primaria hacia la escuela secundaria y no un abismo que se forma entre estas dos debido al manejo diferente de los objetivos, esta propuesta consta de tres capítulos uno que abarca todo el medio que rodea al alumno, otro más que explicita bases y sociabilidad y un último que lo conforman la estrategia propuesta, un informe de operativización así como conclusiones y sugerencias. El problema que deriva este trabajo podría deberse a la inadecuada metodología que se ha utilizado o que los objetivos del programa sean suficientes o diferentes de los requeridos por el contexto del grupo.

He podido notar esta anomalía en los alumnos de 5° “B” de la escuela primaria urbana federal “Manuel Crespo Monarrez” del turno vespertino, ubicada en la ciudad de Guadalajara, Jal., en la colonia Echeverría, donde la mayoría de sus habitantes son empleados de la Zona Industrial, es muy populosa y el ingreso económico es más bajo que alto, como es de esperarse tiene un grado escaso de estudios que desfavorece a los educandos porque es poca la ayuda que pueden prestarles en sus tareas.

El medio ambiente no es muy favorable ya que por su cercanía a la Zona Industrial, se nota la contaminación del aire así como mucha tierra porque no está totalmente pavimentado, debido al trabajo a lo numeroso de las familias, no les prestan la suficiente atención, esto es necesario que lo conozca el docente porque tiene influencia en el niño el cuál es nuestra materia de trabajo y todo lo que contribuya

a su conocimiento es de nuestra incumbencia, como su desarrollo y comportamiento, el ¿Cómo aprende? Por ejemplo, que lo explica ampliamente la teoría psicogenética de Jean Piaget, esclareciendo la evolución mental de los niños, afirma que los instrumentos mentales de una persona son los procesos internos que cada uno usa para percibir y estructurar la realidad, observó que el niño a partir de ciertas estructuras orgánicas preestablecidas, en interacción con el medio configura mecanismos operativos a nivel cognoscitivo que conducen a la formación de nuevas estructuras mentales, cada vez más sofisticadas determinantes en la evolución del conocimiento individual, menciona que el aprendizaje es un proceso activo organizado de asimilación de lo nuevo con lo viejo y de acomodación de lo viejo con lo nuevo. Mostrando límites y alcances. En lo social Carlos Marx dijo que el hombre es un ser netamente social y que no puede haber educación sin contacto con la realidad siendo un proceso de satisfacciones de algunas necesidades.

El aprendizaje es un proceso dialéctico en el cual la transformación de esquemas cognoscitivos se da a lo largo del desarrollo biológico social, psicológico del individuo, como producto de las prácticas sociales, ideológicas y económicas.

Estas ideas son un pequeño bosquejo del pensamiento de grandes hombres que ayudan a la comprensión del ser humano. Teniendo en cuenta lo anterior podemos escoger métodos que satisfagan más el proceso enseñanza-aprendizaje, como la pedagogía operatoria, apropiada en este caso por el alumno es el que construye con sus propios medios su conocimiento, va pautando el ritmo del aprendizaje siendo más duradero y práctico lo aprendido. En cuanto al problema se propone una estrategia que orienta al niño a que busque soluciones fáciles por medio del m.c.m., teniendo en cuenta que existen varias maneras de buscar un denominador convincente, siempre operativizando para que sea significativo para él. Por último se hacen algunas sugerencias y conclusiones.

CAPITULO

I

MARCO REFERENCIAL

PLANTEAMIENTO DEL

PROBLEMA

En México, al igual que en otros países un factor primordial para el progreso y el almacenamiento de la cultura es la escuela, siendo los objetivos principales en la educación primaria el tratar de que el niño se desarrolle integral y armónicamente en relación a los aspectos físico, intelectual emocional y de adaptación social.

Cada ranchería, poblado, ciudad, colonia o barrio posee al menos una institución educativa a nivel primaria y ésta tiene características propias de la región debido a que los habitantes de una comunidad están unidos por un mismo territorio, tradiciones y costumbres, por la convivencia tan próxima y duradera, por la constante interacción al coordinar sus actividades, configurando sus estructuras sociales para satisfacer sus necesidades básicas como son: alimentación, vestido, vivienda, seguridad, recreación y educativas, por ello la escuela como institución esta definida por la sociedad en que se encuentra, por la concepción de que ella tiene sus habitantes, por la organización económica, domestica y de producción de la vida cotidiana, respondiendo a procesos socio-economicos.

Por ejemplo, el lugar donde se encuentra ubicada la escuela en que laboro es una zona urbana, específicamente se localiza al sur de la ciudad de Guadalajara, la capital del estado de Jalisco, ciudad en la que convergen residencias fastuosas y humildes casas en que todo escasea, un gran número de sus habitantes son personas emigradas de otras entidades y también de poblados y rancherías de jalisco, la colonia Echeverria está adjunta a la Zona Industrial, no es la orilla de la ciudad, todavía se encuentra cinco o seis colonias más, anteriormente era terreno ejidal y hace aproximadamente 18 o 20 años comenzaron a realizarse asentamientos humanos irregulares, debido a que la tierra era barata o simplemente no les costaba nada, además de que la mayoría era obrero y por la cercanía a la zona industrial la preferían, se encuentra mal fraccionada, tiene muchas calles cerradas y numerosas manzanas que terminan en cuchilla, la colonia tiene varias primarias que cuentan con todos los turnos y pese a ello los primeros grados se encuentran saturados debido a lo populoso que es, los colonos en su mayoría son obreros y en muchas ocasiones trabajan ambos padres, desafortunadamente su nivel económico y cultural es bajo aunque abundan los centros de estudio de todo tipo, son relativamente pocos aquellos que concluyeron su educación secundaria o alguna carrera técnica.

La ocupación de los padres es una variable explicativa del nivel educativo de los hijos, repercutiendo en ellos de diversas formas por ejemplo: la falta de liquidez económica les impide comprarle a los hijos el material necesario como cuadernos, lápices, etc., además el bajo grado académico de los padres, no les permite brindarles apoyo como el ampliarles algún conocimiento o ayudarles en investigaciones o experimentos, a veces los están cambiando de escuela continuamente porque la cuota voluntaria que se pide para sufragar gastos de velador, útiles de aseo, mantenimiento de la institución, es mas barata en otro lugar, estas situaciones afectan a los niños porque les resta seguridad ir de un lugar a otro máxime si no hay algún conocido de ellos o el presentarse sin útiles, también influye.

Las personas tienen plena conciencia de que las prácticas y lo asimilado en la escuela, serán factor importante en el futuro de sus hijos, conocen perfectamente que mientras más conocimientos tengan estarán mejor preparados para cualquier eventualidad, vivirán sin tantos sobresaltos y tendrán más halagüeño su porvenir, por eso se preocupan por inscribirlos a tiempo y por mandarlos a las clases, observan que la escuela se encuentre en buenas condiciones físicas manteniéndola y mejorándola para que funcione correctamente, se interesan por los problemas internos que puedan suscitarse; que no falten maestros, que estén todos a tiempo.

La institución lleva por nombre "Manuel Crespo Monarrez" en honor a un inspector de esa zona escolar que promovió la construcción de esa escuela, tiene 14 años de fundada y construida, cuenta con doce aulas, dos direcciones, anexos en muy buen estado y un patio grande encementado y áreas verdes con arboles alrededor, está cercada con una barda de un metro de material y hacia arriba tiene malla ciclón por donde los padres de familia observan todo lo que acontece al interior de la escuela, platican con sus hijos les entregan cosas olvidadas.

Laboramos doce maestros con grupo, un maestro de secretario técnico y un director, tiene buena organización en el trabajo, se procuran siempre las buenas relaciones entre el personal docente realizamos cada mes juntas de consejo técnico donde se ventilan tanto problemas de la institución como los más significativos de los alumnos y proyectos pendientes, se exige que halla disciplina cuando los

alumnos se encuentran fuera del salón de clases, cuando un alumno tiene problemas graves, se invita a los padres de familia a dialogar para tratar de resolver el problema, por lo general se tiene con ellos reuniones periódicas, al finalizar cada unidad de aprendizaje y es que el ambiente de la comunidad no es muy favorable, sobre todo para los niños que se quedan solos mucho tiempo porque ambos padres trabajan, influye también el hacinamiento en que algunos viven, los vicios como el alcoholismo, tabaquismo y la drogadicción así como el pandillerismo afectan a nuestros educandos.

Aún así la escuela sigue siendo punto de interés y de orgullo para los habitantes del lugar les agrada intervenir y participar en los asuntos administrativos, toman formalmente sus funciones y hacen que funcione muy bien el comité de padres de familia, sólo se muestran un poco apáticos hacia las campañas que lleva a efecto el plantel educativo, aunque permiten que sus hijos las realicen entusiastamente porque es una actividad que les gusta mucho sobre todo a los alumnos del 5° año "A" que es mi grupo y el cual se compone de 28 mujeres y 12 hombres, los que aveces se sienten intimidados por las mujeres y porque se encuentran en la etapa en que se rechazan y a la vez se sienten atraídos por ellas ya que sus edades fluctúan entre los 10 y los 14 años, sin embargo se tiene muy buen ambiente suscitándose entre ellos relaciones informales, las que cambian a formales cuando se relacionan con los demás maestros o con el director, les agrada trabajar por equipos integrándolos hombres y mujeres de todas las edades casi siempre por amistad, el grupo está organizado en forma vertical por su heterogeneidad.

El trabajo de un docente consiste en formar integra y armónicamente a los alumnos, por tal motivo es imprescindible que conozca todo lo que le rodea al niño pero sobre todo a él, en que etapa de su crecimiento está y si se va desarrollando de acuerdo a ello, debe notar sus avances y también su retroceso si lo hay o estancamientos, analizar las posibles causas y tratar de darles solución, mucho más si los problemas que se presentan afectan a la mayoría de los educandos, del grupo.

Como a todos los niños, a ellos les agrada participar en experimentos e investigaciones, leer en voz alta, debatir, se entusiasman mucho cuando salimos fuera del salón, son muy comunicativos, como se encuentran en la edad del crecimiento les gusta realizar ejercicios físicos, pero cuando no comprenden

algo se fastidian y no desean seguir trabajando, les place escribir es una de las actividades que mas les atrae.

Como mencionaba anteriormente, existen varios temas que les cuenta mucho trabajo entender y sufren por no comprenderlo o porque no pueden solucionarlos fácilmente hay cuestiones que quisieran ver más ampliadas porque el libro no resuelve todas sus interrogantes, entre ellas destaca una que dicho por ellos es la que más problemas les da y se trata de la suma de fracciones con diferentes denominadores, no pueden asimilarla fácilmente pudiendo deberse a innumerables causas como pueden ser: que los niños trabajan por la mañana en labores remunerativas fuera de su hogar y cuando a medio día que llegan a la escuela ya están cansados y no ponen la suficiente atención. También se encuentra presente la contaminación del ambiente que influye directamente en su salud porque es común que tengan enfermedades respiratorias y no asistan a clases y consecuentemente dejan de adquirir el conocimiento del tema al no escuchar a participar activamente en la elaboración del conocimiento, otra causa puede ser el ambiente hostil en que se encuentran algunos niños porque se observan a veces apáticos y retraídos, al platicar con ellos comentan que escuchan y ven pleitos entre sus familiares que conviven con ellos y hasta ellos mismos salen maltratados, así mismo notan las carencias económicas de su hogar y el no poder llevar los útiles necesarios los hace sentir incómodos, otro factor que también puede influir es la mala alimentación que a veces es inconsciente porque ignoran lo que es una buena alimentación y con tanta comida chatarra que venden donde quiera como refrescos y frituras o dulces que no les ayudan a nada, esto aunado a que tal vez las actividades que marca el programa sean insuficientes o diferentes de las requeridas por los alumnos trayendo por consecuencia que no resulte satisfactorio el aprendizaje.

Y el maestro tiene que acondicionar un ambiente propicio para que el niño pueda apropiarse de los conocimientos, debe darles todas las herramientas posibles y tratar por todas las formas que encuentre de acrecentarle su acervo cultural, no tan solo que asimile el conocimiento, más importante es que lo ponga en práctico para que salga avante en cualquier situación problemática que se le presente, sabiendo ellos de antemano como conducirse adecuadamente y oportunamente.

En el salón de clases se siguen los procesos que recorren los niños para la adquisición de los objetos de estudio, es uno de los principales indicadores de que esta gestando un cambio en sus estructuras mentales así es que si los observamos analíticamente podemos darnos cuenta si va a no por buen camino, si se dará cuenta de que puede continuar o debe ratificar o si solo lo hace por mecanización sin enterarse de lo que está haciendo.

Al llevar un registro donde se anota lo mas sobresaliente acaecido durante las clases, formando una memoria o diario de campo es menos difícil que se nos puedan pasar detalles importantes o que se nos olviden detalles que permitan reflexión, por ejemplo en el diario de campo llevado con los niños del 5° "B" en este ciclo escolar esta registrado lo siguiente: "Los niños pusieron cara de aburrimiento cuando miraron que la lección de su libro correspondía a fracciones". Otra nota posterior contiene un comentario de un alumno: "¿Maestra porque no nos brincamos lo de las fracciones como en otros años?" y al realizar un recuento de las conductas observadas de los niños cuando tenían dificultades o se mostraban apáticos con algún tema, repetidamente se pudo notar que no podían resolver fácilmente las adiciones de fracciones con diferentes denominadores.

Adjunto algunas notas tomadas del diario de campo y unas hojas de trabajos de los niños donde puede notarse que no se conducen con pleno conocimiento de causa.

Octubre

Del diario de campo:

... Les pedí sacaran su cuaderno para que resolvieran unas situaciones problemáticas que contenían fracciones, no tardaron en poner cara de enfado y mortificación, comenzaron a decir facilidades y comentarios como: ¡Tan bien que íbamos! Y ¡Otra cosa!.

Estas actitudes en matemáticas sobre todo con fracciones, son preocupantes, denotan que les es muy difícil apropiárselas o comprenderlas.

Noviembre

Hoy me dio mucho gusto porque al tratar matemáticas ya no estuvieron los niños tan apáticos, aunque me doy cuenta que hay unos temas escabrosos para ellos, porque tardan mucho, se distraen con bastante facilidad o sencillamente cambien de tema, entre ellos se encuentran el sumar y restar fracciones con diferentes denominadores.

Marzo

Definitivamente se tendrá que hacer algo, porque pueden realizar sumas con diferente denominador como indica su libro con productos cruzados, pero les representa mucho trabajo y al obtener números muy grandes pierden la noción de que parte fraccionaria es. No lo hacen con conocimiento de causa, se pierden no tienen todavía buenas bases, será conveniente buscar otra forma.

RESUELVE LAS SIGUIENTES SITUACIONES PROBLEMATICAS.

1.- Pepe tenía $\frac{1}{3}$ de m de tubo, le añadió $\frac{2}{5}$ de m más cuanto tendrá en total?

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$$

2.- Irma compró $\frac{2}{6}$ de aceite y lo combinó con $\frac{5}{8}$ de loción cuanto mezcla formó?

$$\frac{2}{6} + \frac{5}{8} = \frac{7}{8}$$

3.- Mi mamá hace un coctel de jugos de frutas, pone $\frac{1}{4}$ de piña $\frac{1}{3}$ de uva y $\frac{2}{5}$ de naranja, ¿Cuánto jugo obtendrá ?

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{4}{5}$$

Nombre Susana Ramos Cruz

RESUELVE LAS SIGUIENTES SITUACIONES PROBLEMATICAS

1.- Pepe tenía 1/3 de m de tubo, le añ dió 2/5 de m más cuánt-
to tendrá en total?

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{3}{8}$$

2.- Irma compró 2/6 de aceite y lo combinó con 5/8 de loción -
cuánta mezcla formó?

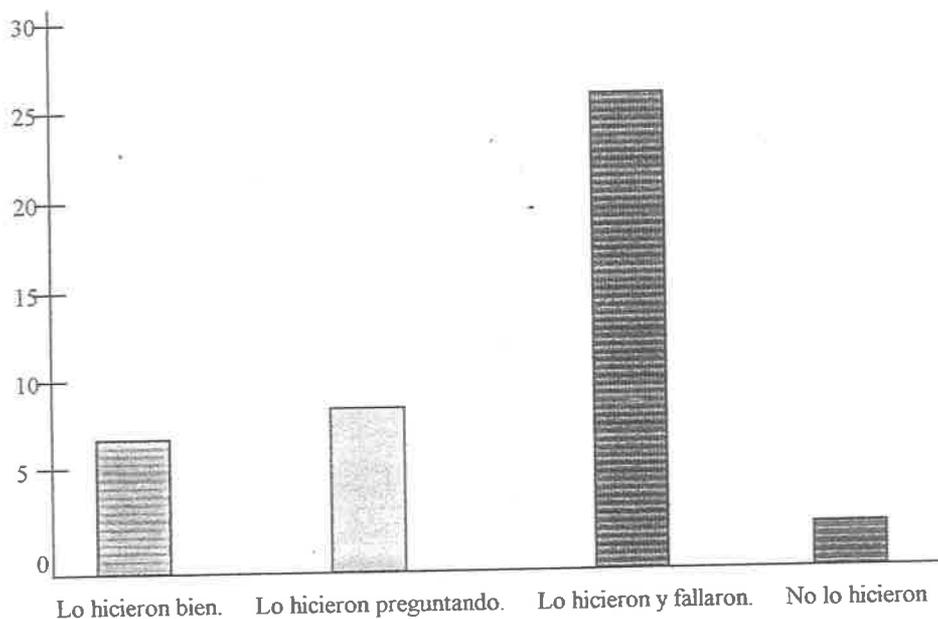
$$\frac{2}{6} + \frac{5}{8} = \frac{7}{14}$$

3.- Mi mamá hace un coctel de jugo de frutas, pone 1/4 de piña,
1/3 de uva y 2/5 de naranja, Cuánto jugo obtendrá?

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{4}{12}$$

Nombre Juan Pablo Flores González

De acuerdo al registro llevado en el diario de campo, se realizó un computo con los datos obtenidos de los trabajos realizados por los muchachos que al graficarlos quedaron de la siguiente manera:



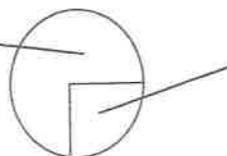
Como puede notarse es preocupante que tantos niños carezcan del conocimiento aún después de haber realizado las actividades que marca el programa y de haber trabajado con fracciones durante: segundo, tercero y cuarto de primaria.

Se les cuestionó a los que fallaron y a los que no lo hicieron sobre el cual sería su error? A lo que contestó el 75% que no había sumado correctamente y el 25% restante que era porque no sabían fracciones. En la gráfica se observa mejor.

21 niños 75%

Sumamos mal

(según ellos)



7 niños 25%

No sabemos fracciones

Las matemáticas siempre se han distinguido por ser difíciles para la mayoría de los alumnos, si pasan o saben matemáticas se les considera muy inteligentes, con un status superior, despiertan popularidad y si no, sucede todo lo contrario, los maestros las usan como medio de selección de alumnos y hasta de represión y al llegar el tiempo de la sesión de matemáticas ya se encuentran los discentes predisuestos hacia dicha materia, algunos de antemano comentan que no le van a entender, que enfadoso y cansado o que no van a saber, mostrando antipatía enfado, estas actitudes dicen bastante e influyen en algo al maestro tal vez por ello no se le ha dado al alumno la confianza de que las maneje libremente.

Al observar que mis alumnos pasaban aprietos al presentarles situaciones problemáticas donde aparecían adiciones con más de dos denominadores distintos me preocupe y comencé a analizar detenidamente sus actitudes, su forma de enfrentar las situaciones que representaban dificultad, la manera en que se dirigían, el proceso que seguían, me enteré que ellos conocen el mecanismo más sin embargo no lo tienen comprendido, porque no lo han interiorizado y es que no solo es conocer sino que se debe vivir lo que se dice, experimentar lo que se hace, comprender porque se realiza, que se interiorice a tal grado que llegue a formar parte de si, del propio ser.

En la educación básica como su nombre lo indica se forman las bases de cualquier estudio ya sea inmediato, mediato o a futuro, la suma de fracciones con diferentes denominadores son necesarias en cualquier tiempo y en primaria se realiza un tipo de mecanismo que le va hacer útil solo en lo inmediato y no para estudios superiores llámese secundario o con situaciones problemáticas que requiere la adición con tres o cuatro denominadores diferentes, por ellos hace indispensable mejorar esa situación, buscar la mejor manera de encontrar alternativas que nos lleven a un buen fin, que tengan cimientos tan bien formados que les sirva para toda la vida que puedan usar las matemáticas como lo que son herramientas con las cuales pueda valerse para resolver cualquier situación, se hace necesario darles calidad en la educación mejorar cualquier aspecto que este en duda, guiarlos a que descubran y noten lo práctico que

Puede ser lo aprendido, que desarrollen sus potenciales para con ello puedan satisfacer sus necesidades y puedan ser creativos y así logren salir avantes.

Es indiscutible uno de los objetivos de las matemáticas es el que pueda utilizarse como instrumento eficaz en la resolución de problemas y las exigencias de nuestra vida diarias nos enfrentan y obligan a usar adiciones con diferentes denominadores el docente debe ampliarles el horizonte a sus alumnos, investigando nuevas formas de trabajo, buscar alternativas más idóneas, para que se logren de una manera eficaz los objetivos.

De acuerdo a lo anterior considero conveniente en el caso de la adición de fracciones hacer un cambio en la estrategia didáctica, ya que se siguieron las actividades en el programa y aún así resultaron insuficientes para el tema.

Además que existe una ruptura entre la primaria y la secundaria porque lo aprendido durante la primaria solo lleva a que no puedan generalizar después porque se les limita a una sola forma es por ello que se impone la siguiente cuestión:

¿Que estrategia didáctica deberá emplearse para que el alumno resuelva adiciones de fracciones con diferentes denominadores?

Se debe interesar a los niños en otros objetivos en los cuales ellos vayan descubriendo lo que se pretende, por lo que propongo se realicen once sesiones.

Con los objetivos del alumno:

- Reconocerá algunas características de la división.
- Identificará los números primos.
- Definirá los múltiplos. (Y el m.c.m.)
- Recordará las fracciones.
- Efectuará equivalencias.
- Resolverá situaciones problemáticas que contienen adiciones de fracciones con diferentes denominadores.

CAPITULO

II

MARCO TEORICO

El hombre es un ser que conforme va creciendo va aprendiendo día a día, la sociedad ha destinado el lugar de la escuela para que el aprendizaje sea organizado y guiado en forma consciente, para conservar y acrecentar el acervo cultural, así como para preparar a los individuos para su vida futura y para la vida productiva del país.

El maestro es sin duda el encargado de propiciar tales acciones, una de las cuestiones indispensables para que efectúe un buen desempeño de su labor es el saber con quienes va a trabajar, con que material cuenta para realizarlo, que medio ambiente los rodea y que tanta influencia efectúa sobre sus alumnos y de que manera tiene que ubicar a los niños dentro del contexto escolar porque es ahí donde se configuran como educandos, de acuerdo a su desempeño, a las condiciones que realizan, por su interacción con las personas quienes conviven cotidianamente en el plantel educativo así mismo, es menester del docente observar la etapa de desarrollo en que se encuentran y si concuerdan con las indicadas por el programa vigente, además debe tener en cuenta como surge el conocimiento, dándose en el interés por conocer, en la motivación y curiosidad de la persona que aprende.

Por eso creo que el problema que aqueja a la mayor parte del grupo de 5° grado "B" del cual estoy al frente, sobre la adición de fracciones de diferente denominador, viene de muy atrás por que tan solo con oír el nombre de la materia denotan antipatía y es porque no desean verse envueltos en resoluciones de problemas, les da flojera, porque están acostumbrados a que el maestro expone el tema en forma mecánica de tal forma que los alumnos no reflexionan ni se interesan, no hay curiosidad sobre lo que están haciendo y por lo tanto no hay interés por conocer, se aprenden la mecanización sin saber el porqué realizando por analogías o tanteos problemas de ejercitación, y llega a efectuarlos bien, pero no porque haya un conocimiento pleno, porque no hay reflexión, ni convicción, únicamente mecanización y eso no es aprendizaje, el cual supone un proceso activo, organizado de asimilación de lo nuevo con lo viejo y de acomodación de lo viejo a lo nuevo, mediado por un proceso de equilibración, por una familiarización del instinto, al formarse una nueva estructura contrae una reorganización del todo, trayendo como consecuencia un cambio en la conducta más o menos permanente, debido a la práctica, es una continua adaptación, son reacciones dadas correctamente a estímulos. Es una actividad mental

por medio de la cual se adquieren hábitos, habilidades, destrezas, conocimientos, en fin cambios en la personalidad.

El aprendizaje es un proceso de enfrentamiento activo con el contexto que tiene lugar sobre la base de conocimientos anteriores y provocan un reordenamiento y una reestructuración de ideas, sólo se puede dar allí donde hay algo ya concebido o aprendido, se dice que se aprendió algo cuando existe un cambio de conducta significativo.

El aprender es un proceso activo y personal de adquisiciones de valores, debiendo tener sentido y significación, la manera en que se reflexiona acerca de las situaciones, las creencias, expectativas y sentimientos influyen en lo que se aprende y en la forma en que se asimila, lo mismo que un entorno adecuado, se aprende cuando se recibe, elabora o incorpora lo mismo que se rechaza alguna información, entraña un cambio en el estudiante, sucede en el proceso de transición de lo ignorado a lo conocido, proviene de la naturaleza del niño, es un desenvolvimiento de lo que estaba en potencia originalmente, en desarrollo.

El alumno cuando aprende, construye, diversifica y coordina sus esquemas relacionales estableciendo redes que explican y enriquecen su comprensión del mundo potenciando su crecimiento personal. Tiene que asimilar lo que no se encuentra presente en su estructura cognitiva y apropiarse de determinado objeto y lo va a realizar mejor cuando se le muestran las cosas relacionadas, en forma de bloque para que sea más asimilable y se grave en su memoria de forma operativa, como pueden ser vivencias adoptadas por la práctica, para que el aprendizaje se base fundamentalmente en la experiencia personal del niño, quien está formando su inteligencia pasando por varias etapas en función de su propio trabajo sobre la realidad que lo rodea ya sea física o social.

El niño aprende cuando algo lo interroga, le plantea situaciones problemáticas, por eso es necesario que le propongamos un ambiente propicio y rico intelectualmente.

Por todo lo anterior el maestro necesita motivar, realizar críticas hacia la adquisición de significados precisos e integrados, presentar ideas unificadoras de una disciplina antes que conceptos aislados considerar sobre todo el nivel de desarrollo intelectual de los educandos, acentuar definiciones precisas y exactas, delinear similitudes y diferencias entre los conceptos relacionados y requerir a los alumnos la reformulación de nuevas proposiciones con sus propias palabras y sobre todo tener en cuenta que para una persona es menester que desee hacerlo.

El proceso de enseñanza-aprendizaje, siempre a sido un tema de estudio y con el tiempo se ha modificado y enriquecido con las diversas aportaciones de muchos investigadores de la educación como es el caso del francés Jean Piaget, quien explica la comprensión que hace del aprendizaje, realizado por medio de estructuras, formando etapas de desarrollo, interviniendo cuatro factores en el proceso mental y son: maduración, experiencia, transmisión social y equilibración.

Sobre el primer factor Correl comenta que:

“Podemos concluir por tanto que el primer grado de la enseñanza depende del horizonte de motivación del niño y consiguientemente de su madurez para captar de su nivel de aspiraciones y de su campo de percepción si se tiene debidamente en cuenta estos factores entonces el niño se siente por si mismo estimulando a proseguir la labor en los siguientes grados de la enseñanza”.¹

La maduración que es la condición fisiológica en el proceso de aprendizaje para asimilar y estructurar información, posibilita el efectuar acciones y adquirir conocimientos.

¹ CORREL W. “EL APRENDER”, HERDER BARCELONA 1969 PAG. 49 EN: APRENDIZAJE Y EDUCACIÓN PACIANO FERMOSO ESTÉBAÑEZ. TEORÍA DE LA EDUCACIÓN. MÉXICO. TRILLAS, 1981 EN UPN ANTOLOGÍA “TEORÍAS DEL APRENDIZAJE” SEP MÉXICO 1987.

Piaget dice:

“Quizá el más básico de estos (factores) sea la maduración, la aparición de cambios biológicos que se hallan genéticamente programados en la concepción de ser humano. De todos estos factores es el menos cambiante, pero proporciona una base biológica para que se produzcan los otros cambios”.²

Así mismo es indispensable relacionarlo con los demás porque la experiencia es otro factor importante, se refiere a la actividad, a la exploración y manipulación de los objetos, aplicándoles diversas acciones, por medio de ella se tiene el conocimiento del mundo físico y el lógico matemático, que orientará a los alumnos con el problema de la adición de fracciones.

Sobre este factor tenemos que:

“El segundo factor que contribuye a los cambios en el proceso mental es la actividad, una persona que esté sobre su entorno, explorando, ensayando, observando o simplemente pensando activamente en un problema, está realizando unas actividades que alteraran quizás sus procesos mentales”.³

El tercer factor, ~~transmisión social~~, donde el niño recibe constantemente información de todo y de todos los que le rodean. A veces la información que recibe no va de acuerdo con lo que él pensaba, con sus hipótesis y si se le obliga a aceptar nuevas ideas que no van de acuerdo con sus opiniones, no las va a asimilar no le serán comprensibles, lo considerará injusto, por ello es menester hacer que reflexione, para que modifique sus hipótesis entonces será capaz de considerar la información recibida y tal vez compruebe su validez.

² ANITA E. WOOLFOLK Y NICOLICH LORRAINE MC. CUNE. “UNA TEORÍA GLOBAL SOBRE EL PENSAMIENTO. LA OBRA DE PIAGET.” ANITA E. WOOLFOLK Y NICOLICH MAC. CUNE. PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN PARA PROFESORES. MADRID. NARCEA 1983 EN: UPN ANTOLOGÍA “TEORÍAS DEL APRENDIZAJE SEP MÉXICO 1987. PAG. 203

³ IBÍDEM

A continuación se encuentra el factor de equilibración en donde entra en juego la adaptación en el cual se contempla la acomodación y asimilación que están en el proceso de equilibración-desequilibración formando parte del modelo básico del desarrollo intelectual propuesto por la teoría psicogenética, la que nos proporciona un marco adecuado para la comprensión del desarrollo de la inteligencia y de los mismos mecanismos de aprendizaje. Al equilibrarse las estructuras mentales se vuelven más sólidas y a la vez se toman flexibles cuando la ocasión lo requiere, es el motor fundamental del desarrollo, por él ante cada nueva experiencia, se impulsa a solucionar rápida y satisfactoriamente cada situación.

Según Piaget "La adaptación a través de la asimilación y de la acomodación conduce a unos cambios en la estructura cognitiva del individuo cambios en suma organización".⁴

La teoría que nos proporcionó Jean Piaget, parte de los factores, a diferenciado también diversos periodos psicoevolutivos del ser humano, por ejemplo marcó de los (0 a los 2 años) la etapa sensoriomotriz, precediéndole le de los (2 a los 7 años) que es la del pensamiento preoperatorio, viene a continuación la de las operaciones concretas que va aproximadamente de (7 a los 11 años) después está el de las operaciones formales ubicadas entre los (11 a los 15 años); en estos dos últimos periodos se encuentran los niños del 5° "B" por lo que describiré el pensamiento de ellos en esta etapa, sus alcances y limitaciones.

Dentro del periodo de las operaciones concretas, el niño comienza a dar a conocer los conocimientos de las operaciones que modifican el aspecto de los objetos, así como su reversibilidad comprenden un poco más las cualidades y hacen diferencias de la simple retención de información además:

"Durante esta etapa, es necesaria la experimentación sensorial directa para resolver los muchos tipos de problemas de conservación. La conservación depende de la maduración".⁵

⁴ OP. CIT. PAG. 203

⁵ SWENSON LELAND. "JEAN PIAGET. UNA TEORÍA MADURACIONAL-COGNITIVA" LELAND SWENSON TEORÍAS DEL APRENDIZAJE. BUENOS AIRES, PAIDOS 1984 EN:UPN ANTOLOGÍA "TEORÍAS DEL APRENDIZAJE" SEP MÉXICO 1987 PAG. 213

Los niños en esta etapa realizan muchos progresos en la organización del mundo, entienden mejor las transformaciones, se dan cuenta de que los estados quedan sometidos a ellos, comprenden la existencia de invariables como son los líquidos, realizan clasificaciones de objetos.

Al llegar a la etapa de las operaciones formales y durante ella, el alumno puede abstraer las características que son irrelevantes, construyen una lógica de clases donde hay una gerarquización que va desde lo más general a lo más particular, ya no atienden sólo lo perceptivo sino también lo menos evidente, adquiere la conservación del número, su constancia, el carácter de inclusión, la seriación de ordinales y cardinales, se descentra totalmente y se vuelve reversible aunque tiene la limitante significativa y necesaria presenciar, observar y ejecutar para poderla intervenir mentalmente, la conservación de la cantidad en el comienzo y termina con el volumen, todo depende de la maduración, su pensamiento y resoluciones de problemas se pueden presentar a través d abstracciones, basadas en principios generales.

“Por ser el adolescente capaz de formular hipótesis acerca de cosas que no están al alcance de su manipulación, se torna posible un proceso de “ensayo y error”, auténticamente interno, así como un proceso más cognitivo de asimilaciones recíprocas de esquemas”.⁶

Pudiendo predecir los efectos de las operaciones con objetos. Aceptan el tiempo y la velocidad en forma métrica, en lo que respecta a la moral, la tiene desde un aspecto convencional es más controlado por el aprendizaje que por la maduración, establecen relaciones entre relaciones. Están ya el la adolescencia.

“Este proceso se acompaña por sentimientos de aislamiento, soledad y confusión. Su comportamiento comprende inconsistencia e improvisación”.⁷

⁶ OP. CIT. PAG. 213

⁷ SÁNCHEZ RUIZ SALVADOR “LA ADOLESCENCIA Y ESBOZO HISTÓRICO” EDUC. REVISTA JAL. PUBLICACIÓN BIMESTRAL N° 14. 1981 UNIDAD DEL GOB. DE JAL. PAG. 18

Por su mismo crecimiento están en continuo movimiento por ello no podemos tenerlos quietos ni pretender la obsoleta educación "bancaria" donde se inmoviliza a los educandos, donde se les ve como "meros receptáculos" siendo el maestro un expositor y ellos los que escuchan. Debemos planear y diseñar la practica docente de tal modo que se estimule, posibilite e instrumente al niño con el criterio de que es un ser capaz de construir su propio conocimiento, en la práctica pedagógica es valiosísima la disposición que tenga el niño por ña actividad, se trata de que su acción transformadora se socialice en determinada forma y dirección.

El hecho de que los educandos a mi cargo tengan problemas con la resolución de acciones con diferentes denominadores, en parte se debe a que no ha habido esa operatización, sólo han sido de las recipientes de un saber ya dado, no recreado por ellos. Lo que dice la didáctica respecto a la enseñanza de las fracciones a nivel primario es:

"Este estudio consta por un lado del diseño de una secuencia de situaciones didácticas para favorecer el aprendizaje de ciertos aspectos de la noción de perspectiva constructivista y por otro lado del análisis de la experimentación de esta secuencia".⁸

Se trata como podemos observar en la cita anterior de construcción por parte del niño, observamos pues los principios de la escuela activa que le concede importancia a la unidad matemática que enuncia a la acción de cada uno de los niños como parte armónica con las demás materias de que se ocupa la ciencia en general.

"De una escuela que reconoce la unidad de la enseñanza matemática y la actividad propia del alumno en su coordinación con las otras materias científicas".⁹

Que contenga ejercicios, es decir que aprendan por una acción contigua, con bastante experiencias físicas operando como ya lo había mencionado con los objetos de conocimiento, en este caso con fracciones, equivalencias, que manipulen para que aprendan en forma directa, que descubran el

⁸ BLOCK DAVID "ESTUDIO DIDÁCTICO SOBRE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA NOCIÓN DE FRACCIONES EN LA ESC. PRIMARIA" EN UPN ANTOLOGÍA "LA MATEMÁTICA EN LA ESC. SEP. MÉXICO 1985 PAG. 186

⁹ CASTELNUOVO EMMA "DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA MODERNA" EDIT. TRILLAS 7ª REIMPRESIÓN MÉXICO, D.F. OCT. 1984 PAG. 5

conocimiento y la experiencia lógico-matemática que también depende de la interacción sujeto-objeto proceso de realizar las separaciones mentales ayudados por su inteligencia, formando reglas:

“Piaget denomina estructuras a esas reglas, que como tales, configuran reglas de estrategia para la resolución de problemas”.¹⁰

Al no haber objetividad se está perdiendo esa experiencia lógico-matemático fluida , no va a haber una formalización precisa o sea su capacidad de razonar se verá limitada y no podrá aplicar su razonamiento con facilidad a situaciones problemáticas y uno de los objetivos generales de la educación primaria es iniciar al niño en las conceptualizaciones formales de las matemáticas y de la manipulación de situaciones que es lo que interesa mayormente, que sepa desenvolverse no sólo en el aula sino fuera de ella también aplicando correctamente sus conocimientos apropiándose de las concepciones y operacionalizando las fracciones y dándole solución a lo que tenga dificultad para él.

Por ello debe haber un vínculo estrecho entre las actividades de la escuela con las que realizan cotidianamente fuera de ella porque construyen su conocimiento por la interacción, la observación del mundo circundante, de la información de los que lo rodean, de los medios de comunicación y de la reflexión que el mismo genera y sobre todo aprende lo que le interesa investigando y motivando siempre por su contexto. Porque el hombre es un ser social Marx afirmaba que es producto de la historia que el objeto de conocimiento no se comprende pasivamente sino en forma drástica, debido a que las personas como seres reales interactúan con un objeto también real, esta actividad abarca el nivel cognoscitivo del hombre influyendo en los aspectos sensoriales de su existir sobre la visión que tenga de su propia realidad social, de acuerdo a esto la relación individuo-medio ambiente no es un aspecto meramente biológico sino también social. Así mismo observó los valores generales de la unión del trabajo físico y de la enseñanza creía que el trabajo productivo con la enseñanza trae por consecuencia producción social intensa permitiendo el desarrollo pleno de los hombres, al juntar teoría y práctica se iba ampliar más la capacidad del individuo, porque la producción es un elemento de liberación de lo individual de las personas.

¹⁰ LELAND C. SWENSON. “JEAN PIAGET. UNA TEORÍA MADURACIONAL-COGNITIVA”. LELAND C. SWENSON TEORÍAS DEL APRENDIZAJE. BUENOS AIRES, PAIDOS 1984. EN UPN ANTOLOGÍA TEORÍAS DEL APRENDIZAJE SEP MÉXICO 1987 PAG. 206

La vinculación de la enseñanza y el trabajo supera la división entre el trabajo intelectual y el corporal, que se origina con la división del trabajo y termina con el desarrollo perjudicial unilateral del individuo.

Comentaba que el trabajo físico sin elementos espirituales destruye la naturaleza humana. Es por esto que se hace necesaria una unión entre la realidad y la educación, que lo que se aprende sirva para aprovechar y practicar en la vida diaria.

Mencionaba que la práctica social y el proceso de producción implicaba un cambio de la naturaleza y esta al mismo tiempo que efectúa esa actividad, influyendo en el nivel cognoscitivo superior y en los procesos sensoriales que dan lugar a la existencia del mundo, para él no es sólo el conocer, observar y reflexionar sobre un objeto lo importante es sumergirse en él manipularlo realizarle una actividad transformadora, todo debe ser construido y reconquistado dentro de un marco de referencia para realizar una estructura.

No puede haber educación sin contacto con la realidad social, porque el aprendizaje es social y un proceso de satisfacción de necesidades.

“El aprendizaje es un proceso dialéctico en el cual la transformación de esquemas cognoscitivos se da a lo largo del desarrollo biológico, social, psicológico del individuo como producto de las prácticas sociales, ideológicas y económicas que caracterizan a una clase social determinada”.¹¹

Dentro del aula también se dan relaciones sobre todo en las situaciones pedagógicas, que son básicamente el resultado de un conjunto de estrategias para alcanzar los propósitos en una acción socializante, donde el vínculo es el saber, el maestro es quien plantea, diseña las actividades para que el alumno estructure su conocimiento.

¹¹ SUCHODOLSKI B. “LA VINCULACIÓN DE LA ENSEÑANZA Y EL TRABAJO, GERMEN DE LA ENSEÑANZA SOCIALISTA” EN TEORÍA MARXISTA DE LA EDUCACIÓN MÉXICO DE. GRIJALBO 1966. EN UPN ANTOLOGÍA MEDIOS PARA LA ENSEÑANZA. SEP. MÉXICO 1987 PAG. 23

La practica pedagógica induce a través de la estimulación, a posibilitar e instrumentar al niño, viéndolo como un ser capaz de construir su propio conocimiento, dándose en su espacio pedagógico que es el momento en que se están realizando las actividades en un lugar determinado ya sea el salón de clases, el patio, etc...

“Siendo lo más importante el elaborar y expresar ideas o conceptos”.¹²

En la práctica pedagógica es valiosísima la disposición que le niño tenga hacia la actividad, se trata de que su acción transformadora se socialice en determinada forma y dirección. La acción del maestro esta orientada a la producción de aprendizajes que sean significativos para el alumno, generando cambios en él porque también se aprende de la experiencia de enseñar confrontando teoría y práctica.

El maestro y los alumnos son seres integrantes de un porque:

“Buscan el abordaje y la transformación del conocimiento, vinculándose porque el aprendizaje no está acabado ni dado, considerando que la interacción es el medio y fuente de experiencias posibilitarias”.

La labor del profesor es una de las actividades más satisfactorias de los humanos, por la intervención directa del quehacer social y educativo, donde se van insertando las experiencia mutuas de educandos y educadores compañeros del proceso enseñanza-aprendizaje y socialización, conceptos tradicionales del sujeto y objeto de la educación.

La tarea es el conjunto; contexto social, incluyéndose todos los seres que lo rodean, ,maestros y alumnos en constante interacción, reflejo de una permanente armonización de acciones en favor del proceso de la socialización, para después proseguir al logro del proceso enseñanza-aprendizaje.

¹² BARCENA ANDREA. “IDEOLOGÍA Y PEDAGOGÍA EN EL JARDÍN DE NIÑOS” MÉXICO OCÉANO 1988 EN UPN ALTERNATIVAS DIDÁCTICAS EN EL CAMPO DE LO SOCIAL” SEP MÉXICO 1987. PAG. 81

De esta forma los educandos participarán activamente en su propio desarrollo, en función de su pensamiento cuantitativo, relaciona, sabiendo utilizar adecuadamente la objetividad como un instrumento eficaz para propiciar una verdadera comprensión de los diferentes problemas, la expresión de formas de lenguaje y la transformación a nivel social de ciencia, y de sus actividades artísticas y creadoras. En el aspecto particular de las matemáticas el pretender que los niños comprendan una alternativa mas paralela búsqueda de común divisor en la adición de fracciones con diferentes denominadores, con la instrumentación de la objetividad y en combinación con todos los recursos metodológicos que implica el ejercicio de la motricidad en la matemática.

Tenemos que los métodos de enseñanza, dependen de la situación social, económica, ideológica, etc., en fin en muchos factores que interactúan, el maestro debe acondicionar los más apropiados para facilitar y ayudar al educando a que construya su conocimiento.

Considero pertinente el tratar de clasificar algunos elementos que conforman el quehacer docente para el presente trabajo sea más accesible de comprensión, como es el conocimiento; un elemento constitutivo fundamental de la situación escolar, los conocimientos son formas de concebir la realidad y la sociedad, se van construyendo en la práctica a partir del experiencia y la reflexión de los niños.

Van surgiendo de algo básico e indiferenciado como es el interés del alumno quien convierte las situaciones,, cosas, fenómenos y significaciones del mundo en objetos por asimilar y acomodar en sus estructuras cognitivas por medio de la comunicación verbal, emotiva y racional porque no sólo es saber concebir sino comprender, imaginar y crear.

En la escuela los conforman los programas y los libros de texto, las prácticas de los niños y de nosotros los docentes, donde "Los conocimientos son reelaborados de acuerdo a la experiencia que tengamos ambos, por una parte del docente para hacerlos más accesibles a los niños y por otra parte de ellos por tratar de aprender la lección".¹³

¹³ VERÓNICA EDWARDS RISOPATRON "LA RELACIÓN DE LOS SUJETOS EN EL CONOCIMIENTO" EN "LOS SUJETOS Y LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO ESCOLAR EN PRIMARIA" UN ESTUDIO ETNOGRÁFICO TEÓRICO MÉXICO DJETC INVESTAV-IPN CUADERNOS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVD N°. 19 1985. EN UPN ANTOLOGÍA ANÁLISIS DE LA PRACTICA DOCENTE. SEP. MÉXICO 1987 PAG. 119.

La forma que puede adoptar el conocimiento en la escuela puede ser la de lógica de contenido como el nivel de abstracción o de relación de lo concreto, el grado de formalización del conocimiento la pretendida verdad y cientificidad en la manera de transmitir la estructura y delimitación del conocimiento, por otro lado se encuentra la lógica de interacción la cual se refiere a las relaciones y modos de dirigimos maestros y alumnos, incluyendo el discurso tanto el explícito como el implícito, se puede observar en los momentos en que se producen interrogantes de los alumnos o de los profesores sobre la clase, develando situaciones en las que se está definiendo como conocimiento, se dan dos tipos de relación uno exterior cuando el conocimiento es muy problemático para el niño por ser inaccesible busca una respuesta fuera de él, fingiendo la apropiación del contenido y la otra de interiorización que es cuando realmente hay significación para el educando, el contenido lo concluye e interroga internaliza y lo elabora apropiándose de él, lo relaciona y tiene valor.

En cuanto a nuestro papel de educadores somos fundamentalmente mediadores entre los alumnos y el propósito a conocer, realizamos una reelaboración propia de lo que tenemos que presentarles, además “representamos” la autoridad del conocimiento escolar.

La apropiación del conocimiento sucede en una situación real, concreta, donde no se puede separar conocimiento y transmisión porque ambos se influyen produciendo un conocimiento determinado. Viene siendo el objeto con el cual hay que interactuar para poder apropiarse de él.

Por la posición que asumen los alumnos frente al conocimientos se dan tres formas de relacionarse con él: “tópico, operacional y situacional”.¹⁴ El tópico se refiere a que se pone más énfasis en nombrar correctamente el concepto aislado que en su conjunto o en ampliarlo adecuadamente y correctamente en una situación que lo amerite, se ve como si el concepto tuviera valor por él mismo, no por su utilidad, se señala en concepto sin ubicarlo. Esto es muy común en la escuela tradicionalista donde se memorizan conceptos aunque no sepa aplicarlos con oportunidad.

¹⁴ OP. CIT. PAG. 121

A continuación está el conocimiento operacional, se realiza cuándo hay una lógica deductiva, si se conocen características generales se pueden aplicar a situaciones específicas para obtener un producto de conocimiento, el interés está puesto en la estructura abstracta, independientemente del contenido, en su correcta aplicación. No internaliza.

El conocimiento situacional está formado en torno al interés de conocer, en situaciones reales, la significación es el eje central y lo importante es la elaboración o producción del niño, es un conocimiento compartido por una historia común. Porque la apropiación del conocer es histórica y social porque es en sociedad donde se elaboran los consensos para todas las situaciones. Permitiendo la comprensión de la realidad. El conocimiento es el mediador de las situaciones escolares y de los educandos.

La enseñanza otro punto medular del quehacer docente se produce en nuestra práctica en la cual están vinculados los conocimientos y los principios, comienza a construirse desde lo más general que es la planeación hasta la práctica de acciones orientadoras hacia el alumno para que adquiera o modifique su conducta, es un acto donde el educando participa en experiencias de aprendizaje para ellas obtener un comportamiento propio de dominio al concluir la etapa didáctica ya en la práctica al enseñar, “ se moviliza conjuntamente un contenido y una forma de organización educativa”.¹⁵ Facilitando situaciones que guíen y muestren al camino a los niños con el fin de que se inmiscuyan en dichas situaciones y se apropien del contenido, otra de las atribuciones del maestro es organizar el grupo, integrar las necesidades propias del trabajo cotidiano, seleccionar, usar y adaptar los recursos personales y profesionales, describir y delimitar como debe ser el comportamiento después de las actividades de aprendizaje, ofreciendo situaciones educativas apropiadas pensar que parte de la información completa que procedimientos y actividades pueden desarrollarse durante la clase para que les permita actuar sobre la información la manipule y no quede detenido sólo en la fase de recepción pues en el proceso de trabajo cuando se presentan dudas, se producen errores de comprensión sobre el contenido que se presenta:

¹⁵ FURLAN ALFREDO J. “METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA” EN APORTACIONES A LA DIDÁCTICA DE NIVEL SUPERIOR. ENEPI - UNAM 1978. UPN MEDIOS PARA LA ENSEÑANZA SEP MÉXICO 1987 PAG. 159.

La función principal de la enseñanza es que los conocimientos pasen a ser patrimonio del educando y de su acción para ello se le debe encausar para facilitarle el acceso a la información de los materiales y a la percepción de la realidad, no para ilustrarles o como fuente de repaso fuera de clases sino que los materiales posibiliten, la enseñanza del alumno, que puedan expresar la información que ellos mismos generan durante el proceso enseñanza-aprendizaje.

La sociedad también influye en la enseñanza según el contexto y situación que esté generándose para desarrollar, una estructura necesaria y a la vez la enseñanza modifica a la sociedad influyendo sobre ella y hasta formando status.

La forma de enseñanza y estudio dependen alto grado del tiempo y del espacio disponible, el trabajo de enseñar es básicamente técnico y además implica que realicemos una acción intencionada y consciente, debiéndose ajustar a ciertos esquemas que se basan en criterios científicos particulares.

La enseñanza escolar como si nombre lo indica, se formaliza en la escuela y se caracteriza por el empleo de procesos de comunicación interpersonal por los vínculos entre maestros y alumnos y en general por todas las relaciones posibles.

Enseñanza-aprendizaje son un mismo proceso porque en general cuando hay alguien que aprende se encuentra otro que enseña, y no se puede enseñar cuando no se quiere aprender.

El maestro es el motor directo de los procesos de aprendizaje y de la enseñanza de esos procesos a las situaciones sociales y culturales del niño, porque el aprendizaje que es realmente significativo se origina en las relaciones interpersonales.

Para aprender un niño provee de contenidos de aprendizaje, además los provoca, va señalando métodos o formas de aprendizaje y de ins:rucción porque todo ser humano aprende las conductas que le exige su cultura. Es menester que el maestro y el alumno desarrollen capacidades para conocer e

identificar las necesidades básicas de aprendizaje de contextos reales, tanto del individuo como de la sociedad.

Por último el aprendizaje se puede analizar desde los puntos de vista; uno que es el biológico, lo muestra como un proceso evolutivo donde el hombre es capaz de vivir solo por él y el otro es el aspecto socio-cultural afirmando que es un proceso causado por la interacción entre el que aprende y sus semejantes donde conoce todo ámbito de su medio ambiente.

Otro de los conceptos importantes es la educación “La más grave aventura humana” según Kant, que incide sobre el hombre causando en el una transformación y configuración, pudiendo ser consciente o inconsciente, ametodica o viceversa, natural o espontanea, refleja, porque se aprende a hablar escuchando, obra por acción de presencia y por impregnación, todo ambiente natural y social cumple una función educativa, mucho se ha dicho sobre ella. Platón afirmaba que tiene por objeto dar al cuerpo y al alma toda la belleza y toda la perfección de que son susceptibles. Pinkevich, decía que es la influencia prolongada y permanente de una persona(s) sobre otra(s) con el fin de desarrollar en ella(s) capacidades biológicas y sociales útiles.

La educación se realiza a partir de las potencialidades y aspiraciones de los hombres, educarse es explorarse, uatodescubrirse, construirse, no es cuestión de manufacturarse sino de activarse.

Cuando la educación es una actividad intencionada y consciente, se requiere de nuestra presencia como educadores, relacionándolos en una situación real y concreta denominado acto educativo, por lo general es un conjunto de influencias que se ejercen sobre el individuo con el fin de formarlo desde el punto de vista espiritual, social y biológico.

A los profesores no solo nos interesa el conocimiento estricto del hecho histórico sino la motivación que ese hecho puede provocar en los alumnos, se debe poner atención en las capacidades y disposición que el alumno tiene para realizarlo o aprenderlo, relacionándolo para acaparar todo el valor que tiene el bien cultural, apuntando la personalidad completa del alumno que realiza con el contenido un medio de desarrollo de las potencias de su ser.

El quehacer educativo es un acto de transmisión del saber, un proceso de comunicación compartida en la que los participantes intercambian mensajes, ideas, actitudes, con conocimiento experiencias a través de los cuales es posible que formemos una conciencia real.

La educación como un proceso dinámico que se va desarrollando en el interior del individuo y le permite configurarse a sí mismo, este proceso que se va desarrollando en el interior del individuo y le permite configurarse a sí mismo, este proceso nace y muere con él y se desarrolla a lo largo de su vida, según las influencias que reciba.

Educar es un acto eminentemente creativo, es desenvolver algo que no se puede transferir como estático, ha de proporcionar las posibilidades para que el hombre actúe, modifique y transforme su realidad. Es dinámica y abierta tiene injerencia en las relaciones sociales y es influida por ellas, transmite los conocimientos y capacidades así como valores.

El papel del profesor cambia de acuerdo a las estructuras en las que laboremos, pero somos un activador y animador del desenvolvimiento cultural, humano y social. Lo importante es que tenga una actitud crítica y de búsqueda de cambio, de renovación, ser ante todo un ser humano consciente.

CAPITULO

III

ESTRATEGIA DIDACTICA

Los fines de la educación en lo referente al individuo, tienden al desarrollo integral y armónico de sus facultades a mejorar su calidad de vida y las posibilidades de un trabajo productivo y transformador así como a incrementar su capacidad de plantear y cumplir proyectos personales.

En lo referente a la sociedad se inspiran en el interés general de manera que la educación responda a los objetivos sociales, económicos y políticos.

Las características de la educación son: Que sea relevante, útil y de calidad.

Mencionando ya el ¿cómo y cuándo? Se da el proceso enseñanza-aprendizaje y las conceptualizaciones que conforman el marco de nuestro quehacer es conveniente ahora denotar que los alumnos del quinto grado están bajo mi responsabilidad, tienen el problema de la búsqueda de mínimo común denominador.

En los programas de primaria aparece el tema desde el 4° grado en la cuarta unidad donde se puede leer el objetivo de la siguiente manera: Efectuar adiciones y sustracciones con diferente denominador. Continúan objetivos parecidos durante la 5ª y 7ª unidades siempre se trabaja con modelos geométricos porque todavía es imprescindible que el alumno tenga una idea precisa y clara de lo que son las fracciones, primero las partes que se realizan de un entero como base para que comprenda y asimile los métodos con que usualmente se trabaja, esto es lo que menciona el programa de dicho grado, que va completamente de acuerdo con la teoría psicogenética porque está ubicando al niño según su desarrollo en la etapa concreta, donde tiene que manipular y observar objetivamente las operaciones. En el 5° grado se continua con el mismo enfoque realizándose un objetivo en la segunda unidad: efectuar adiciones y sustracciones con diferente denominador. Se vuelve a retomar el tema en la séptima unidad donde se aplica a problemas, aquí no va siguiendo secuencia lógica, todavía no comprenden y reflexionan sobre las operaciones con diferente denominador y ya se está proponiendo actividades con proporcionalidad, no es cuestión de mecanización sino de raciocinio y comprensión, para que después se de la mecanización consciente.

Las actividades que maneja el programa ayudan pero no son más idóneas ni las suficientes para que el niño pueda apropiarse del conocimiento.

Durante el sexto grado, se encuentra un objetivo sobre el tema en la segunda unidad y de nuevo pasa a integrarlo en problemas.

Es pertinente por consiguiente crear una alternativa para ayudar a los educandos a que desarrollen las capacidades pertinentes para resolver su situación.

Para proponer una estrategia pertinente al problema detectado en el grupo, se hizo necesario analizar primeramente los medios disponibles como es el programa del maestro del grado correspondiente, auxiliar orientador, tanto del desempeño esperado que deben tener los alumnos al final de cada unidad, como del curso en general y de las actividades sugeridas por él para lograrlo. Explicita un panorama de las características del niño en los aspectos cognoscitivo, afectivo y psicomotor, ubicándolos según la etapa de desarrollo en que se encuentran. Algunas de las sugerencias que contiene son bastante buenas, en cambio tiene otras que no son tan congruentes tal vez porque el programa está hecho para todo el país y por ello no es adecuado a las características particulares de una región y en específico de un grupo escolar determinado.

De él tome el objetivo particular por ser la actividad que debe poseer el alumno al finalizar las actividades y de algunos objetivos específicos aunque sólo se retomaron los útiles que estuvieran de acuerdo con las necesidades del grupo, además las que marca el programa están redactadas en forma que el contenido se maneja muy superficialmente y a un nivel más informativo que formativo y se supone que el aprendizaje de las ciencias debe orientarse a que se desarrollen conocimientos, habilidades, capacidades, destrezas que permitan al educando aprender de la realidad, observando, cuestionando formulando hipótesis, explicándose hechos y fenómenos, relacionar y buscar, dando por resultado un proceso dinámico en el que estarán tanto el objeto de conocimiento como el resultado en relación conjunta, transformándose ambos

Uno de los factores indispensables de la ciencia, es la utilidad del método para el tipo de investigación que se vaya a hacer. Es la investigación aplicada en el área de las matemáticas desde donde iniciaré en base a uno de los diversos problemas que se les presenta a los alumnos de la primaria es éste del quinto grado.

Ante la interrogante de saber como iba a ser factible propiciar la comprensión de los números racionales para que pudieran alternar diversas formas de realizar la suma de fracciones con diferentes denominadores de una forma sencilla y accesible; se establece una búsqueda especial para decidir sobre la metodología más adecuada, analizando los procedimientos necesarios para obtener los mejores

resultados de manera correcta y clara, contemplando la herencia de los supuestos teóricos que le subyacen, previamente elaborados, en relación con el problema.

Retomando solamente los aspectos que determinaron la importancia de la lección a desarrollar, se observaron las formas de una posible aplicación, utilidad, desventajas, convivencias y las trascendencias que contarían ya en la práctica.

La finalidad se concretiza a través de las adquisiciones de los conocimientos sobre números relacionados, comprendiéndose; las fracciones comunes y las equivalentes, para hacer de las operaciones una construcción verificable, tanto en los aspectos subjetivos como objetivos, aún más en la experimentación, de tal manera que se vayan introduciendo e integrándose el proceso de socialización, las actividades que se manejan serán concretas de vivencias de los alumnos que los lleven a manipular la información u objeto de conocimiento siempre apegado a su realidad lo más que se pueda para que sea formativo.

Una parte medular de la estrategia es la evaluación que se realiza en todo momento, que se debe construir como un proceso integral, sistemático, acumulativo, continuo y retroalimentador, que permite valorar con amplitud al estudiante lo que se ha aprendido, la forma en que lo aprendió y las consecuencias de lo aprendido. Se realizará con referencias a criterios, porque brinda igual oportunidad a los niños de acuerdo al desarrollo de las personas, desde el punto de vista que no todos aprendemos a un mismo ritmo, determinarán en cierto momento el grado en que se estarán verificándose modificaciones de conducta de los alumnos, así como el proceso que siguió para tal fin.

Se puede hacer una diferenciación de la evaluación según los momentos en que se utiliza, por ejemplo al iniciar el acuerdo se realiza una evaluación diagnóstica, que también se lleva a efecto cuando se quieren saber antecedentes que tienen sobre algún tema los educandos, si son base suficiente para que pueda acomodarse lo nuevo con lo anterior para que no caiga en contradicción y el conocimiento no quede bien cimentado, porque sin algo previo no podrá comprender ni asimilar lo posterior, luego viene otra evaluación durante las actividades a la que se denomina formativa, donde al ambiente favorable permite la interacción de los alumnos, los que se pueden reunir por binas o equipos o en forma grupal según lo amerite la actividad. Esto se hace para realizar correcciones, aclaraciones o simplemente para aplicar el conocimiento, con esto se pueden resolver problemas que en un dado caso impedirán lograrse el objetivo.

La evaluación va conjunta con el diseño de la plantación del trabajo, llevar a cabo la realización de las proposiciones y su certeza, resultado de cuando se emprenda a favor de la transformación. Sobre esta evaluación se ha comentado que:

“Evaluación es un término mucho más amplio e inclusive que medición, evaluación incluye tanto la descripción cualitativa del comportamiento de los alumnos así como los juicios valorativos que se refieren a la convivencia de su comportamiento”.¹⁶

Es conveniente saber y ser consciente de lo que deseamos valorar, en este caso la adición de fracciones con diferentes denominadores.

La evaluación no se concreta a una sola forma de apreciar ni a un solo instrumento, sino a una gran variedad utilizándose adecuadamente las características del grupo, de cada uno, incluso complementando e inventando junto con los niños por ejemplo algunos de los instrumentos que usare para la evaluación sumaria es la observación con registro donde se anotará la actitud del alumno durante el proceso, la participación en todos sus aspectos, etc., es necesario tomar también en cuenta los

¹⁶ ARIAS OCHOA MARCOS DANIEL “EL PAPEL DE LA EVALUACIÓN EN LA ENSEÑANZA” CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO A DISTANCIA UPN TALLERES DE LITHO SELECCIONES DE COLOR, S.A. MÉXICO D.F. 1982 PAG. 34

recursos didácticos que se usaran para orientar la atención, fomentar la participación y evitar las divagaciones y principalmente facilitar la comprensión, tomando el principio educativo, surgido de la educación activa y dinámica, reflejo de las escuelas activas, que manipule y operativice en objetos, lo concrete.

Los materiales didácticos que sirvan para tal efecto, serán objetos de fácil acceso, que se encuentren disponibles y que sean económicos como objetos de su casa, frutas, papel, etc., que cumplan con su función teniendo en cuenta que:

“Los medios son medios, el fin es el logro de los objetivos educacionales”.¹⁷

Se realizarán técnicas grupales como la lluvia de ideas con el fin de procurarles una capacidad objetiva, representativa y activa.

A continuación expongo las actividades que propongo como alternativa a la forma de abordar y tratar el tema de la adición de fracciones con distintos denominadores.

¹⁷ SUAREZ DÍAS REYNALDO “SELECCIÓN DE ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE” EN LA EDUCACIÓN. MÉXICO, TRILLAS 1982, UPN ANTOLOGÍA “MEIOS PARA LA ENSEÑANZA” SEP. MÉXICO 1987, PAG 3

ACTIVIDADES

- Jugarán a sacar media, tercia, cuarta de un número hasta llegar a la unidad.
- Mencionarán que los números tienen la propiedad de ser divididos entre otro exactamente.
- Enunciarán algunas características de la división.
- Buscarán reglas para saber si un número es divisible entre 2, 3 y 5.
- Sacarán los divisores de algunos números.
- Notarán que algunos de ellos no son divisibles más que por ellos mismos y por la unidad.
- Investigará el nombre de "número primo".
- Observará que hay otros números que tienen más divisores pero que entre ellos no se da la misma división exacta.
- Definirá que son primos entre sí.
- Acomodará los números naturales por decenas para que elimine a los números primos. (Formando la Criba de Erastotenes).
- Anotará los números primos obtenidos (25)
- Indagará dividendos o múltiplos de números.
- Notarán que son múltiplos.
- Calcularán múltiplos de varios números.
- Identificarán el m.c.m.
- Diseñarán formas prácticas para calcular el m.c.m. de varios números a la vez.
- Registrarán las más apropiadas.
- Representarán libremente fracciones, objetivamente y en ilustraciones.

- Explicarán por equipo sus conceptos de fracción.
- Reafirmará su conocimiento de equivalencia.
- Deducirá que una adición de fracciones con diferente denominador necesita equivalencias.
- Concluirán que lo más práctico es buscar el m.c.m
- Resolverán situaciones problemáticas que presenten adiciones de fracciones con diferentes denominadores.

CRONOGRAMA

	Lunes 22	Martes 23	Miércoles 24	Jueves 25
Jugaron a sacar, media, tercia, cuarta, etc., de un número.	X			
Comentarán sus trabajos para corregir errores.	X			
Mencionarán si existió algún número que no fuera divisible.	X			
Enunciarán que los números tienen la propiedad de ser divididos por otro exactamente.	X			
Dirán algunas características de la división.		X		
Buscarán reglas para saber si un número es divisible entre: 2,3,4 y 5.		X		
Sacará los divisores de algunos números usando las reglas.		X		
Observará los divisores de algunos números que solo pueden dividirse entre ellos mismos y la unidad.			X	
Investgarán el nombre de los números de tales características.			X	
Notaran que en unos números propuestos tienen varios divisores pero que entre ellos no se da la división exacta.			X	
Definirá que son primos entre si.			X	

	Jueves 25	Viernes 26	Lunes 29	Martes 30	Miércoles 31
Acomodará los números naturales por decenas eliminando los no primos. (Criba de Erastotenes)	X				
Anotarán los números primos.	X				
Buscarán múltiplos de números.		X			
Notarán que son múltiplos porque la cantidad se va doblando, triplicando, etc.		X			
Calcularán múltiplos de varios números.		X			
Encontrarán el m.c.m., de varios números a la vez.			X		
Mostrarán por equipos el trabajo.			X		
Registrarán la mas apropiadas.			X		
Recordarán que es una fracción y las partes que la componen.				X	
Representarán, libremente fracciones.				X	
Efectuarán juegos usando fracciones.				X	
Jugarán a "la tiendita", repartiendo fracciones de mercancía.					X
Relacionarán fracciones con figuras gráficas.					X
Explicarán que las fracciones son partes de un entero o enteros.					X

	Jueves 1ro.	Viernes 2	Lunes 3
Partirá papel en medios tercios, cuartos, etc., los sobrepondrán formando equivalencia.	X		
Enunciarán otras equivalencias de monedas, medidas, etc.	X		
Realizará equivalencia de fracciones.	X		
Observará fracciones con diferentes denominadores propondrá formas para realizar la adición.		X	
Realizará la adición objetivamente.		X	
Concluirá por lluvia de ideas que lo más conveniente es calcular el m.c.m.		X	
Mencionará situaciones problemáticas donde intervienen sumas con diferentes denominadores.			X
Enunciarán posibles soluciones.			X
Resolverán los problemas usando el m.c.m.			X
Aplicará del m.c.m. al solucionar fracciones con distintos denominadores.			X

INFORME

Como su nombre lo indica, es la información o descripción detallada, realizada con el fin exclusivo de dar a conocer el seguimiento y desenvolvimiento de la estrategia propuesta, la respuesta y toma de posición de los alumnos respecto al conocimiento.

El problema que dio origen a este trabajo es muy frecuente, tiene bases sólidas y concretas, se consideraron las necesidades e intereses del grupo así como su capacidad para asimilar y comprender la búsqueda del m.c.m. para aplicarlo en la edición de fracciones con diferente denominador.

Para realizar el proyecto primeramente se realizó un consenso en el salón sobre los objetivos que tendríamos que ver y cual de ellos representaba mayor dificultad, opinando la mayoría que es la adición de fracciones con distintos denominadores porque a pesar de tener la idea, se les hacia incomprendible al mecanismo así como muy arduo. Debido a ello se realizó un proyecto con los temas que creían iban a necesitar, se escriben en el pizarrón, se discutían sobre lo que había de quitarse, acomodarse o agregarse, confrontándolo. Con el acuerdo que si surgía algo que los ayudara se retomaría y se integraría al proyecto.

Todos participaron entusiasmados porque era una forma de trabajar nueva para ellos y en el cual habían tenido una gran participación consciente y activa.

Su muestra de trabajo efectuado día a día y paso a paso para que se vaya anotando el avance que los alumnos iban teniendo, las dificultades que se iban presentando y las formas en que las resolvían. Puede observarse en las hojas de la descripción del trabajo como tenían un gran interés en hacerlo todo ellos mismos, al permitirseles la participación libre se deshinbían y ayudaban a los que presentaban confusión, esto es de mucha importancia porque los volvía más sociables y solidarios, otra cesa encomiable es de la disciplina no se relajó, lo hacían todo con orden, con el ruido natural de personas que trabajaban y comentaban lo que hacen. Se logró proporcionar el desenvolvimiento de su pensamiento en forma mas critica y cuidadosa se sentían responsables de su trabajo, no esperaban ya

tanto que se les diera el conocimiento como una receta sino que les agradó indagar y construir sus propios conceptos. Como todavía no están completamente en el periodo de abstracción les motivaba la experimentación de la fragmentación de objetos, se hizo más grande su léxico al explicar lo que estaban realizando.

El rendimiento del grupo fue favorable logrando los alumnos apropiarse del objetivo, primero afianzando las bases, después viendo todo lo interesante al tema y por fin se concluyó con el objetivo previsto, es satisfactorio observar a los alumnos aplicar de manera práctica los conocimientos adquiridos, con plena conciencia de lo que hacen, sabiendo el porque y el como, teniendo bases sólidas para el futuro.

El día 22 de mayo de 1995 comenzó la clase cuando un alumno menciona -- Hoy es el día en que vamos a poner en práctica nuestro proyecto -- Sí tenemos que recordar la división dijo otro alumno -- Maestra comento un niño que tal vez si nos dicta divisiones en nuestro cuaderno? A lo que replicaron no para que se hizo el proyecto? Intervino una alumna proponiendo: A mi me gusta sacar mitad a un número y eso es división a lo que queda le vuelvo sacar mitad y así me queda un uno. Un niño intervino -- Pero así solo dividimos entre dos, lo bueno sería dividir entre todos los números. -- Se puede hacer lo contrario y así no va sobrando nada fue otro comentario. -- Que pongan un ejemplo en el pizarrón dijo una niña. Paso un alumno y les comunico díctenme un número... 18 a este si le puedo sacar mitad queda 9 al nueve no se le puede sacar mitad pero si se puede dividir entre tres, queda un 3 y ese tres se puede dividir entre el y nos queda uno, ese ya no se divide. -- Hagámoslo así dijeron otros niños. -- Será bueno que pusieramos entre que dividiremos a un lado o arriba que no se nos olvide entre que dividimos.

Propusieron fueran aun lado los divisores, todos deseaban participar pasando el pizarrón al mencionarles que todos podían estar en el pizarrón una niña sugirió ¿Por que no nos dictamos un número y todos lo hacemos en nuestro cuaderno? Y para saber si estamos bien o mal? Bueno, dijo un niño que tal si el que sabe primero se levanta ya que estemos todos levantados que diga el primero su resultado y los demás decimos igual o diferente y ese que dice otro número. Al dictar en número veinte y muchos levantaron la mano indicando que estaban distintos sus resultados al que estaba diciendo, mencionó; Mi primer divisor es cinco. -- El mío es cuatro. -- Yo puse diez, preguntando todos estamos bien? Si, si quieren comprobarlo pongamos los ejemplos en el pizarrón. Todos argumentaban que era correcta su respuesta un niño comentaba si multiplicaba mis divisores va a ver que sale veinte mire; diez por dos veinte. Todos los del pizarrón comenzaron a multiplicar los divisores y comprobaban que en verdad salía el número original, después de comprobar los demás números así para obviar tiempo una niña solo iba escribiendo los factores y luego es una buena idea escribir los divisores y por ello sacar el número original que era como adivinar. -- Maestra pero siempre se paran los rápidos y los demás no dictamos, bueno háganlo por binas como están sentados o entre cuatro y así hay más oportunidad. Continuaron un rato más, al mencionarles que como se habían sentido con las actividades y si habían logrado el propósito. Dijeron: estuvo muy divertido. Hicimos algo bueno. Dividimos fácilmente. Todos

los números se pueden dividir. Si multiplicamos los divisores nos da el número. Todos trabajamos muy contentos etc. Adjunto una hoja de los trabajos.

Norma Guerrero Bautista

Divide el número hasta que quede la mitad.

Ejemplo 18 entre 2
da 9 entre 3
da 3 entre 3
da 1.

$$\begin{array}{r|l} 36 & 2 \\ 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 16 & 2 \\ 8 & 2 \\ 4 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & \end{array}$$

Por medio de los divisores adivine los dividendos.

Ejemplo $\begin{array}{r|l} 5 & \\ 5 & \end{array}$ es igual a 25 y a 5

quedando $\begin{array}{r|l} 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$

$$\begin{array}{r|l} 42 & 2 \\ 21 & 3 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 81 & 3 \\ 27 & 3 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 28 & 2 \\ 14 & 2 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

El martes 23 al preguntarles si creían ya completa la idea de división sugirió un pequeño: Que tal si hacemos un resumen para que no se nos olvide nada y entre todos nos vamos a quedar muy bien. --Yo paso al pizarrón maestra y escribo lo que me dicten ayer dijimos cosas buenas. Comiencen pues. Escribió: Todos los números pueden ser divididos. Hay divisiones exactas y otras en que sobra algo. Casi todos los números pueden dividirse entre 2, 3, 4, 5 (curiosamente no dictaron números primos) les pregunté si este último punto podían estar seguros, por lo que sugirió una niña -- Saquemos los divisores del los números del uno hasta el treinta y cinco ahí podremos comprobarlo. Se dieron a la tarea y al terminar observaron los divisores. Un niño comento que el dos era divisor de muchos pero de otros no, otro alumno dijo que lo mismo pasaba con el tres y el cinco. Alguien se fijo que el cinco dividía perfectamente sin que sobrara nada a todos los que terminaban en cero y cinco, a lo que le contesta que si era una regla de divisibilidad entre cinco. Todos se emocionaron preguntando que si había regla para saber si podían dividirse entre determinado número. Si, busquen la relación fijense como lo hizo Toño. Toño les informo que el vio en donde estaba el cinco en los números terminaban de determinada manera. La regla del dos fue la siguiente en ser descubierta pero la del tres y cuatro les costó bastante no encontraban evidente la relación y sólo a base de ensayo y error un niño logro saber que tenia que ser múltiplo de tres la suma de sus dígitos un educando comentó -- sería muy bueno que anotáramos las reglas porque tanto trabajo que valga la pena, alguien señaló hay que escribirlas en el pizarrón para que tengamos todos lo mismo. Pasó un niño y los demás iban dictando, los números que terminaban en número par pueden ser divisores entre dos, otro dijo también el cero. Y así continuaron con las demás reglas de divisibilidad.

Maestra que tal si colocamos las reglas con otros números para comprobar si estamos bien? De acuerdo dictense algunos números pero como ya se termino el tiempo de la sesión que les parece si los traen de tarea?

martes 23 de mayo de 1995

Layra Alejandra Andrade Vizcarra

escribe cuales de estos números pueden ser divididos entre, dos, tres, cuatro y cinco.

1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35.

7, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34 \div 2

6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, y 33 \div 3

8, 12, 16, 20, 24, 28, y 32 \div 4

15, 20, 25, 30, y 35. \div 5

reglas para dividir entre dos = Los números pueden ser divididos entre 2 siempre y cuando sean pares.

reglas para dividir entre tres = Los números pueden ser divididos entre tres siempre y cuando sumen 3, 6 y 9 sus dígitos.

reglas para dividir entre cuatro = Para dividir entre cuatro se puede dividir cuando los dos últimos números deben formar cuatro u ocho.

reglas para dividir entre cinco = Los números se pueden dividir entre cinco, siempre y cuando termine en 5 y 0.

Al día siguiente miércoles 24 llevaron su tarea y algo confundidos mencionaron: a mi me salieron unos números que no pude dividir entre otros porque siempre me sobraba algo. Otro contesto es que no lo dividiste entre el mismo, agregando otro niño que también se podían dividir entre el uno también. Otro dijo de seguro fue el 37, una niña afirmaba que si podía dividir a lo que le respondió otro que si pero que sobraba algo y el chiste era que no sobrara nada. Un alumno preguntó si había muchos números como el 37, si averigüenlos, hasta que número les gustaría saber? Después de un pequeño consenso acordaron hasta el 100. Pregunto un alumno que nombre le vamos a poner números que solo puedan dividirse entre ellos y el uno? A lo que respondí que tenían un nombre especial que lo investigaran, salió al grupo en equipos, unos salieron a la biblioteca y otros con los demás maestros, casi toda la sesión transcurrió con la investigación porque no encontraban en el libro lo que buscaban por fin regresaron diciéndose se llaman números primos. De nuevo la actividad que planeaba tuvo que quedar de tarea para su casa porque la sesión había concluido.

Rita Rojas Hernández

Calcular los números primos

1- Acomodar por decenas los números hasta el 100

2- Tacha los números pares menos el dos

3- Tacha los números múltiplos de tres menos el tres

4- Tacha todos los determinados en cero y cinco menos el cinco

5- Escribe los que quedaron porque son los primos

1-2-3-~~4~~-5-~~6~~-7-~~8~~-~~9~~-10.
11-~~12~~-13-~~14~~-15-~~16~~-~~17~~-~~18~~-19-20.
~~21~~-~~22~~-~~23~~-~~24~~-25-~~26~~-~~27~~-~~28~~-29-~~30~~.
31-~~32~~-~~33~~-~~34~~-~~35~~-~~36~~-37-~~38~~-~~39~~-40.
41-~~42~~-43-~~44~~-45-46-~~47~~-~~48~~-~~49~~-50.
~~51~~-52-53-~~54~~-~~55~~-~~56~~-~~57~~-~~58~~-59-60.
61-~~62~~-~~63~~-64-65-~~66~~-67-68-69-70.
71-72-73-74-75-76-77-78-79-80.
81-~~82~~-83-~~84~~-~~85~~-86-87-~~88~~-89-90.
91-92-93-94-~~95~~-96-97-98-99-100.

	Números	primos
1	37	73
2	41	77
		79
3	43	83
5	47	87
7	53	89
11	59	91
13	61	
29	67	
31	71	

El jueves 25 al llegar la sesión de matemáticas sacaron su trabajo hecho en casa, al preguntarles como les había ido con él mencionó un niño – Muy fácil porque lo hicimos con las reglas de la división primero subrayamos los que no eran pares porque se pueden dividir entre dos, luego subrayamos los que formaban múltiplos del tres porque el tres los divide, luego que terminan en cero y cinco porque se pueden dividir entre cinco y ya con esos porque los que quedaron sin subrayar todos eran primos. Todos los demás coincidieron con la forma de hacerlo – Que les parece si vemos que todos estemos iguales? Yo los digo otro niño sin embrago ganó el que comento – son muchos único cada uno y si se equivoca que el que siga lo diga correctamente y así los revisaremos se efectuó de esa manera observando que eran 25.

Al preguntarles si el ocho y el seis eran primos respondieron que no y al insistirles si podían dividirse entre ellos mismos la respuesta fue la misma, no se puede maestra porque sobraría algo, no es exacta sus división mencionó otro niño y finalizo otro son primos entre ellos. Si si son primos entre ellos. Creo que es más fácil que saquemos muchos números entre si porque múltiplos de ellos, porque no hacemos algunos? Háganlos.

Evangelina Napoles Torres

Los números que solo pueden dividirse entre ellos mismos y la unidad reciben el nombre de números primos.

— Un número es primo por que nomas se puede dividir entre el mismo y el uno.

— Los números primos son de otra familia por que aunque son números solo se dividen por ellas mismas y por la unidad. Por eso se dice que son de otra familia.

— Los que tienen otros que los dividen y que no sobre nada se les dice números.



Los números que tienen múltiplos pero que entre ellos no se da la división exacta también se les llama números primos entre sí.

El viernes 26 tuvo principio la clase de matemáticas cuando un alumno dijo: Maestra hoy nos toca recordar los múltiplos. Muy bien quien quiere decirnos algo sobre ellos? – Que tal si para alguien al pizarrón porque luego repetimos las misma ideas? Ya que escogieron a una niña para que escribiera las ideas comenzaron diciendo: son los números múltiplos, – No son los números que se van sumando si tenemos dos, se le suma otros dos y cuatro es múltiplo y así se van. El primer alumno que participo argumentó y que no es una multiplicación observa; dos por uno dos, dos por dos cuatro y es lo mismo que tienes tú. – Un niño menciona que eran múltiplos todos aquellos números que caben en otro sin que sobre nada. Una niña más dijo que si un número se podía dividir entre otro exactamente es que era múltiplo.

Maestra yo creo que todos ya recordamos lo que es un múltiplo que tal si calculamos de la forma que cada quien quiera sumando o multiplicando o dividiendo algunos múltiplos? De acuerdo, pero para poder saber si están bien escojan un mismo número. Se pusieron de acuerdo para escoger un número y para ver hasta donde iban a calcular.

Después que efectuada la actividad se les sugirió el juego del avión y tenían que responder con un múltiplo, se iban sentando todos aquellos que cometían algún error.

Martha Alejandra Tapia Ortega

Calcular los múltiplos del 3, 4, 6, y 8 hasta el 300

-6-9-12-15-18-21-24-27-30-33-36-39-42-45-48-51-54-57-60-63-66-69-72-75-78-81-84-87-90-93-96-99-102-105-108-111-114-117-120-123-126-129-132-135-138-141-144-147-150-153-156-159-162-165-168-171-174-177-180-183-186-189-192-195-198-201-204-207-210-213-216-219-222-225-228-231-234-237-240-243-246-249-252-255-258-261-264-267-270-273-276-279-282-285-288-291-294-297-300.

-8-12-16-20-24-28-32-36-40-44-48-52-56-60-64-68-72-76-80-84-88-92-96-100-104-108-112-116-120-124-128-132-136-140-144-148-152-156-160-164-168-172-176-180-184-188-192-196-200-204-208-212-216-220-224-228-232-236-240-244-248-252-256-260-264-268-272-276-280-284-288-292-296-300.

-12-18-24-30-36-42-48-54-60-66-72-78-84-90-96-102-108-114-120-126-132-138-144-150-156-162-168-174-180-186-192-198-204-210-216-222-228-234-240-246-252-258-264-270-276-282-288-294-300.

-16-24-32-40-48-56-64-72-80-88-96-104-112-120-128-136-144-152-160-168-176-184-192-200-208-216-224-232-240-248-256-264-272-280-288-296-304.

El lunes 29 recordando el tema anterior se les cuestiono diciéndoles que de que número era múltiplo al 12 a lo que respondieron: el dos. Del cuatro. Del tres. Del seis. Entonces un número puede ser múltiplo de varios números? A los que el grupo respondió al unísono que sí. -- Hacemos algunos múltiplos de varios números para ver en cuales se repiten? - Aceptó el grupo la proposición de su compañero al terminar comenzaron a decir múltiplos que se repetían en las series, como diferían en cantidad les sugerí señalarlos, se dieron cuenta que había muchos comunes. Se les comentó que el más pequeño de ellos recibía el nombre del mínimo, se les pregunto como quedaría el nombre completo de ese común múltiplo. Un niño pregunto que si siempre iba a hacer un m.c.m.? Investiguenlo. Se dictaron cuatro números y calcularon el m.c.m., algunos dijeron que seria muy entretenido si había un número primo. Otro más comento nos vamos a tardar un montón si hay números grandes. Le conteste que había una forma rápida que la buscaran. Rápido un alumno dijo que multiplicando todos los números pero la respuesta fue que eso no garantizaba que fuera mínimo, realizaron muchos intentos sin lograr nada, hasta que no pregunto que si les servia algo de lo que habían hecho en esos días cuando la respuesta fue afirmativa comenzó a realizar divisiones como el primer día, primero las hizo separadas luego se le ocurrió juntarlas dando con la respuesta de la siguiente manera:

4,6,8.

4 2	6 2	8 2	4 6 8 2
2 2	3 3	4 2	2 3 4 2
1	1	2 2	1 3 2 2
		1	3 1 3
			1

Comprobaron haciendo las series del cuatro, seis y ocho y verificando que en realidad el 14 era el mínimo común múltiplo.

Para estar más seguros quisieron realizar más ejercicios y los comprobaban con las series respectivas.

Lunes 29 de mayo de 1995

Ruben Balcazar Covarrubias

1: Calcula los múltiplos del 4, 5 y 2 hasta el 45 y encierra en un círculo los que se repitan

4-8-12-16-20-24-28-32-36-40-44-48

5-10-15-20-25-30-35-40-45

2-4-6-8-10-12-14-16-18-20-22-24-26-28-30-32-34-36-38-40-42-44-46

2: Anota cuál es el mínimo común múltiplo de la actividad anterior

R=El numero 20 es el mínimo común múltiplo

Lunes 29 de mayo de 1995

Cynthia Janette

-Calcular el mínimo común múltiplo de varios números al mismo tiempo, dividiendo y multiplicando los divisores.

Ejemplo 4, 6, 8

4, 6, 8	entre dos
2 3 4	entre dos
1 3 4	entre dos
3 2	entre dos
3 1	entre tres
1	

$$4 \times 2 = 8 \times 2 = 16 \times 3 = 48$$
$$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 48$$

El mínimo común múltiplo es 48

-Hacer las series del 4, 6 y 8 para comprobarlo

4 - 8 - 12 - 16 - 20 - 24 - 28 - 32 - 36 - 40 - 44 - ~~48~~ - 52
6 - 12 - 18 - 24 - 30 - 36 - 42 - ~~48~~ - 54
8 - 16 - 24 - 32 - 40 - ~~48~~ - 56

-Calcula el mínimo común múltiplo de

4, 2, y 5

6, 3, y 2

7, 2 y 4

4 25	2	$2 \times 2 = 4$
2 15	2	$4 \times 5 = 20$
1 5	5	
1		

6 32	2	$2 \times 3 = 6$
3 11	3	
1 11		

7 24	2	$2 \times 2 = 4$
7 12	2	$7 \times 7 = 28$
7 11	7	
1 11		

5 63	2	$2 \times 3 = 6$
5 33	3	$6 \times 5 = 30$
5 11	5	
1 11		

El martes 30 se había acordado que llevaran material para fragmentar, así que todos deseaban que llegara la sesión de matemáticas para poder sacar su material, un niño enunció que — El tema de hoy es el más fácil porque todos ya sabemos que es una fracción. Bueno les dije escribamos sus ideas que les parece si alguien para al pizarrón y los demás le van diciendo que anote.

Al dar sus opiniones coincidían en que fracción es un pedazo de entero, que se compone de dos partes, un numerador y un denominador, todavía había algunos niños que no distinguían con precisión la función del denominador y numerador, pero con la ayuda de sus demás compañeros lograron comprenderlo. A continuación pasaron al frente en tandas de seis niños otro les dictaba una fracción la que hacían de su material, tenía aplauso el que terminaba primero y mejor, cuando se agoto el material y faltando algunos de participar decidieron usar su cuerpo escondiendo la mitad tras la puerta y los demás adivinaban, o decían si peso 40 kg., y mi cabeza 10 kg., que fracción de mi cuerpo es?, como deseaban seguir jugando se les sugirió realizar concursos, como llenar a cucharadas de agua un tercio de vaso, quien partía más perfecto y rápido un octavo de hoja de su cuaderno, hasta que el tiempo se agotó.

Martes 30 de Mayo de 1915
Mayra Alejandra Andrade Vizcarra

¿Que es una Fracción?

$\frac{a}{b}$ = Es dividir un entero en muchas partes

¿Que es numerador?

$\frac{a}{b}$ = El numerador indica las partes que tomamos

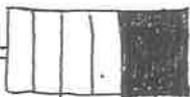
¿Que es denominador?

$\frac{a}{b}$ = El denominador indica las partes en que dividimos un entero

El miércoles 31 se conservaba aún la emoción del juego del día anterior por lo que se siguió con la misma técnica venia separados con material —Maestra ya podemos jugar a “La tiendita” mire vamos a vender $\frac{3}{4}$ de manzana y todo lo que se pague va a hacer con fracciones de un peso, va a hacer diferentes compradores y vendedores y tenemos mucha mercancía todo va a ser con fracciones. Se efectuaron muchas transacciones y al terminarse los productos propuso un niño dibujar una fracción y que los demás escribieran en su cuaderno -- Que tal si luego nos intercambiamos el cuaderno para ver que estemos bien? De acuerdo. Después de un rato comento una niña -- ¿Porque no lo hacemos al revés para no pasar al pizarrón que alguien dicte una fracción y todos la dibujamos? Fue aceptada su sugerencia y al principio no hubo idea de lo que iban a hacer, los que lograron solucionar satisfactoriamente la fracción despejaron el desconcierto de los que no podían hacerlo diciendo: Hay que poner muchos enteros, los partimos a la mitad y luego rellenas con lápiz solo cinco partes y así formamos $\frac{5}{2}$, se siguieron dictando más fracciones de éste tipo, luego se les pidió que por equipos dieran de nuevo su idea de fracción. Notándose en sus respuestas una modificación en su pensamiento porque enunciaron que una fracción es una parte o partes de uno o unos enteros (anteriormente sólo mencionaban que era un pedazo de un entero). A petición de los alumnos se transcribió a sus cuadernos de notas.

Miercoles 31 de mayo de 1995
Martha Alejandra Tapia Ortega
Fraccion es una o unas partes de uno o unos enteros

$$\frac{1}{4} =$$


$$\frac{2}{6} =$$


$$\frac{4}{5} =$$

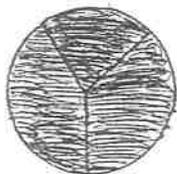

$$\frac{3}{2} =$$




$$\frac{3}{4} =$$




$$2\frac{1}{3} =$$



El jueves primero de junio se revisaron las figuras un día antes porque una alumna tenía la siguiente inquietud: -- Maestra yo dicte $\frac{2}{4}$, Juan José $\frac{1}{2}$ y Celeste dictó $\frac{3}{6}$ y resulto que la parte que pintamos viene siendo la misma. Si en realidad es la misma cantidad, Celeste da un nombre especial a las cantidades diferentes que valen lo mismo. -- Yo le digo como se les dice equivalentes. Que bueno que recordaron, alguien quiere dar algún otro ejemplo? -- Es como pagar con un peso se puede pagar también con dos monedas de a .50 Cvs. Otro niño comentó también se puede pagar con cinco monedas de .20 Cvs., y con 10 monedas de .10 Cvs. Dieron más ejemplos como comprar medio metro de listón y 50 cms. Al sugerirles formas equivalencias sobreponiendo papeles, comenzaron a partir papelitos en tercios, medios, cuartos, etc., iban anotando las equivalencias que les iban resultado en el cuaderno, al tener un buen número de equivalencias se les pidió observar alguna relación que pudiera observar entre ellos. Como se tenía muy fresco el tema de los múltiplos comentaron rápidamente que era múltiplos y que tanto el numerador como denominador guardaban la misma proporción. A la pregunta, ¿Ustedes podrían calcular fracciones equivalentes sin necesidad de sobreponer papelitos? -- Claro maestra sólo hay que hacer múltiplos. -- Que les parece si alguien dicta una fracción y le ponemos unas dos o tres equivalencias? Fue el comentario de una niña. Aceptó el grupo y se concluyó la clase haciendo este tipo de ejercicios.

Jueves 1° de junio de 1995

Teresa Napoles Torres

— Busca tres equivalencias a cada Fracción

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{15}{20}$$

$$\frac{9}{9} = \frac{20}{90} = \frac{6}{27} = \frac{12}{54}$$

$$\frac{6}{5} = \frac{30}{25} = \frac{54}{15} = \frac{42}{35}$$

El viernes dos, de tarea fue traer una situación problemática, en la cual tenía que aparecer una adición de fracciones con distintos denominadores. Al llegar se les pidió para que tuvieran una idea más clara que trataran de plasmarlo objetivamente, después de que observaron se les cuestionó sobre si era posible sumar así como estaban las fracciones, todos deseaban participar por lo que se nombró un moderador para que otorgara el uso de la palabra, uno de los participantes puso el siguiente ejemplo: -- Es que sería recoger una moneda a tres niños y si uno da una moneda de .50 Cvs., otro da una 20 Cvs., y otro una de peso como que no es nada parejó no creen? Una alumna participó diciendo: --So cantidades muy diferentes y por eso no se puede hacer así la suma. Se escucharon muchas objeciones parecidas, hasta que un niño comentó -- Lo mejor es que hagamos muchos pedacitos -- si comentó otra niña como ayer con las equivalencias para poder resolver estos problemas? -- Si es como si el niño que tiene que recoger las monedas le pide a los demás que cambien sus monedas y que todos le den la misma cantidad. Fue el argumento del niño que había puesto el ejemplo de monedas, traten ahora de hacer pedacitos las figuras para que pueda formar las equivalencias y resolver los problemas que trajeron. De esa manera se concluyó la sesión de este día.

Ricardo Alonso Llamas Velasquez Viernes 2 de junio de 1995

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{2}{5} = \rightarrow \frac{15}{20} + \frac{10}{20} + \frac{8}{20} = \frac{33}{20}$$

$$\frac{4}{6} + \frac{2}{3} + \frac{2}{2} = \rightarrow \frac{4}{6} + \frac{4}{6} + \frac{6}{6} = \frac{14}{6}$$

$$\frac{1}{7} + \frac{3}{2} + \frac{2}{4} = \rightarrow \frac{2}{28} + \frac{42}{28} + \frac{14}{28} = \frac{58}{28}$$

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{6} + \frac{2}{3} = \rightarrow \frac{12}{30} + \frac{5}{30} + \frac{20}{30} = \frac{37}{30}$$

$$\begin{array}{ccc|c} 4 & 2 & 5 & 2 \\ 2 & 1 & 5 & 2 \\ & & 5 & 5 \end{array} = \begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 4 \times 5 = 20 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc|c} 6 & 2 & 2 & 2 \\ 3 & 1 & 3 & 3 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2 \times 3 = 6 \\ 3 \times 3 = 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc|c} 7 & 2 & 4 & 2 \\ 7 & 1 & 2 & 2 \\ 7 & 1 & 1 & 7 \\ & 1 & 1 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 4 \times 7 = 28 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc|c} 5 & 6 & 3 & 2 \\ 5 & 3 & 3 & 3 \\ 5 & 1 & 1 & 5 \\ & 1 & 1 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2 \times 3 = 6 \\ 6 \times 5 = 30 \end{array}$$

El lunes cinco observaron los alumnos un problema similar al que había traído un día anterior, escrito en el pizarrón. — Maestra lo vamos a resolver como ayer? No, creen que ya lo podrían resolver con los conocimientos nuevos que han adquirido? —Yo creo que si. Que tendría que hacer primero? — Bueno equivalencias dijo una niña — otra dijo: — Tenemos que buscar un número chiquito para hacer las equivalencias para que se nos haga más fácil. — Para eso es el m.c.m., argumentó un alumno. — Maestra entonces tenemos que buscar entre los denominadores si alguno es múltiplo de los demás y si no buscar un m.c.m. de todos, para luego convertir en equivalencias a las demás fracciones? Exactamente eso puede hacer, inténtelo. Pusieron en marcha sus ideas alguien veía sus notas para confirmar que estaban haciendo lo correcto, afortunadamente lo resolvieron de manera correcta y no hicieron esperar los comentarios de: — Que fácil así. — Que rápido. Así no da trabajo, etc. — Hay que hacer más-. Por ese motivo y como reafirmación y comprobación se dictaron algunos de los problemas del día anterior y los resolvieron de la misma manera. Adjunto una hoja con algunos de los problemas resueltos.

Lunes 2 de junio de 1945

Mavra Alejandra Andrade Uizagrra

1.- Tere va a preparar 1 coctel de jugo de Frutas le va a poner $\frac{3}{4}$ de vaso de zanahoria, $\frac{2}{5}$ de jugo de naranja y $\frac{1}{2}$ de jugo de piña ¿Cuanto jugo sera?

$$\frac{3}{4} + \frac{2}{5} + \frac{1}{2} =$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 12 \\ 10 \\ \hline 32 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 452 \\ 251 \\ 15 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 7 \times 5 = 20 \end{array}$$

$$\frac{15}{20} + \frac{8}{20} + \frac{10}{20} = \frac{33}{20} = 1\frac{13}{20}$$

$$\begin{array}{r} 20 \overline{) 33} \\ \underline{20} \\ 13 \end{array} \quad 1\frac{13}{20}$$

2.- En la preparación de una loción se necesita $\frac{3}{9}$ de esencia, $\frac{2}{3}$ de alcohol y $\frac{1}{2}$ de agua ¿Cuanta locion sale?

$$\frac{3}{9} + \frac{2}{3} + \frac{1}{2} =$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 18 \\ \hline 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \\ 6 \\ \hline 6 \end{array} \quad \begin{array}{r} 9 \\ 18 \\ \hline 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ 931 \\ 31 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 3 = 6 \\ 6 \times 3 = 18 \end{array}$$

$$\frac{6}{18} + \frac{12}{18} + \frac{9}{18} = \frac{27}{18} = 1\frac{9}{18}$$

$$\begin{array}{r} 18 \overline{) 27} \\ \underline{18} \\ 9 \end{array} = 1\frac{9}{18}$$

3.- Una persona compro $\frac{3}{4}$ de jitomate 5 bolsitas de $\frac{1}{2}$ Kilo de azúcar y $\frac{1}{3}$ de jamaica ¿Cuanto pesa todo?

$$\frac{3}{4} + \frac{5}{2} + \frac{1}{3} =$$

$$\begin{array}{r} 423 \\ 213 \\ 13 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 4 \times 3 = 12 \end{array}$$

$$\frac{9}{12} + \frac{15}{12} + \frac{4}{12} = \frac{28}{12} = 2\frac{7}{12}$$

$$\begin{array}{r} 12 \overline{) 28} \\ \underline{24} \\ 4 \end{array} \quad 2\frac{7}{12}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 4 \overline{) 12} \\ \underline{0} \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \\ 2 \overline{) 12} \\ \underline{0} \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ 3 \overline{) 12} \\ \underline{0} \end{array}$$

SUGERENCIAS

Es indispensable que el niño llegue a la escuela con un cúmulo de conocimientos, vivencias y experiencias traídas de la sociedad donde se desenvuelve, por ello es necesario que se vea al niño como un ser en evolución, con sentimientos, actitudes y aptitudes e intereses a él, un ser con personalidad propia.

Que intentemos ubicarlo como una persona que se da cuenta de su entorno, que le agrada curiosear y resolver situaciones problemáticas, por ello se debe tomar muy en cuenta su entorno y es conveniente recrearle situaciones que le atraigan y él vea a la escuela comunicada con lo que le es conocido que no lo saquemos de su realidad.

Nuestro quehacer es abocarnos a facilitarle el acceso a los conocimientos y no mostrarnos indiferentes cuando surgen dificultades que les cuesta sufrimiento aunque no puedan superar no contentarnos con una baja calificación sino encarar el problema buscando nuevas soluciones, investigando y hallando el camino para tal efecto, echando mano de todo lo que se encuentre a nuestro alrededor.

Tener en cuenta los elementos teóricos para saber de que es capaz nuestro alumno de acuerdo a la etapa de desarrollo en que se encuentre, sus limitaciones y sus alcances. Asimilando.

Que comprendamos cual es nuestro papel y se le de prioridad a la actividad que realiza el educando.

Que al planear tengamos todo lo anterior para un mejor desempeño de nuestra bonita labor docente.

CONCLUSIONES

Todo tema de difícil comprensión para los alumnos debe ser tratado con responsabilidad porque tal vez la forma en que se está guiando el proceso enseñanza-aprendizaje no sea el adecuado para el grupo en cuestión, eso reanuda no sólo en el grupo que tiene el problema si no que trae consigo un grave rezago en la educación, mala calidad de la enseñanza, un atraso en el país y pérdida económica. Por tanto maestra, alumnos, padres de familia, tenemos la obligación de incursionar activa y continuamente en la investigación y búsqueda de nuevas formas de adquirir el conocimiento y principalmente de su práctica y oportuna aplicación. Se deben conocer todos los adelantos y sobre todo, llevarlos a la práctica.

El cumplimiento cabal de un profesor es tratar de encausar al niño que éste aprenda a aprender, impulsándolo a que busque su propio conocimiento y pueda solucionar satisfactoriamente las situaciones problemáticas que se le presenten.

Además es indispensable que el educador conozca todo lo referente a su trabajo, técnicas, teorías tanto sociales como de aprendizaje, entorno del educando en fin todo lo que le pueda ayudar a mejorar su trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- CASTELNUOVO EMMA “Didáctica de la matemática moderna” Editorial Trillas 7ª Reimpresión 1984, 310 págs.
- GARCÍA PELAYO Y GROSS diccionario “El pequeño Larrousse” Editorial Larrousse México 1979. 1663 págs.
- GRAN ENCICLOPEDIA TEMÁTICA DE LA EDUCACIÓN. Ediciones Técnicas Educativas. Tomo II México 1979. 375 págs.
- MONCAYO LUIS G. “No sólo con gis y buenos deseos” Editorial Hexágono 4ª Edición, México 1982. 417 págs.
- PARRA CABRERA Y WALLS MEDINA “Matemáticas” 1er. Curso Texto para el alumno de educación media básica. Editorial Kapelusz 8ª Reimpresión. México 1982. 385 págs.
- UPN. Antología “Alternativas didácticas en el campo de lo social” SEP, México 1993. 315 págs.
- UPN. Antología “Análisis de la práctica docente”, SEP, México 1990. 223 págs.
- UPN. Antología “Ciencias naturales de la evolución y enseñanza” SEP. México 1993. 249 págs.
- UPN. Antología “El maestro y las situaciones de aprendizaje de la lengua” SEP. México 1988. 409 págs.
- UPN. Antología “Evaluación de la práctica docente” SEP 1ª Reimpresión, México 1988. 336 págs.
- UPN. Antología “Grupo escolar” SEP. México 1985. 246 págs.
- UPN. Antología “La matemática en la escuela” SEP. México 1985. 330 págs.
- UPN. Antología “La sociedad y el trabajo en la práctica docente” SEP, México 1988. 33 págs.
- UPN. Antología “Planificación de las actividades docentes” SEP. México 1986. 292 págs.
- UPN. Antología “Sociedad, pensamiento y educación 1” SEP México 1987. 435 págs.
- UPN. Antología “Técnicas y recursos de investigación V” SEP, México 1987. 276 págs.
- UPN. Antología “Teorías del aprendizaje” SEP, México 1987. 451 págs.

FOLLETOS Y REVISTAS

Sánchez Ruíz Salvador "La adolescencia esbozo histórico" Revista Jalisco, Publicación bimestral No. 14 1981 Unidad del gobierno del Estado.