



SEE

SECRETARIA DE EDUCACION EN EL ESTADO  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD UPN 16-B  
ZAMORA, MICH.

LA ENSEÑANZA DE LA MULTIPLICACION  
EN 3er. GRADO DE EDUCACION PRIMARIA



PROPUESTA PEDAGOGICA PRESENTADA PARA  
OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADA EN EDUCACION PRIMARIA

ELIZABET ELIAS AMEZCUA

ZAMORA, MICHOACAN . . 1996

SECCION: ADMVA.  
MESA: DIRECCION  
OFICIO: D/1250-96  
ASUNTO: DICTAMEN DE TRABAJO  
DE TITULACIÓN.

ZAMORA, MICH., 7 DE DICIEMBRE DE 1996.

PROFRA. ELIZABET ELIAS AMEZCUA  
P R E S E N T E .

EN MI CALIDAD DE PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE EXÁMENES PROFESIONALES, Y DESPUÉS DE HABER ANALIZADO EL TRABAJO DE TITULACIÓN ALTERNATIVA PROPUESTA PEDAGÓGICA, TITULADO "LA ENSEÑANZA - DE LA MULTIPLICACIÓN EN TERCER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA", A PROPUESTA DEL ASESOR PEDAGÓGICO, PROFR. LORENZO ALBERTO GUZMÁN BARRAZA, LE MANIFIESTO QUE REÚNE LOS REQUISITOS A QUE OBLIGAN - LOS REGLAMENTOS EN VIGOR PARA SER PRESENTADO ANTE EL H. JURADO DEL EXAMEN PROFESIONAL, POR LO QUE DEBERÁ ENTREGAR DIEZ EJEMPLARES COMO PARTE DE SU EXPEDIENTE AL SOLICITAR EL EXAMEN.

ATENTAMENTE

EL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN

PROFR. EDUARDO ROSALES VAZQUEZ



S. E. P.  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD UPN-162  
ZAMORA

19-1-98 m. 85

# I N D I C E

	Pág.
INTRODUCCION.....	1
DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO.....	3
DELIMITACION DEL PROBLEMA.....	4
JUSTIFICACION. . . . .	5
CAPITULO I.	
MARCO TEORICO.....	9
"LA ENSEÑANZA DE LA MULTIPLICACION EN 3o. "C" DE EDUCACION PRIMARIA.....	9
CAPITULO II.	
MARCO CONTEXTUAL.....	29
"EL MUNICIPIO DE COTIJA DE LA PAZ: HISTORIA, FUNDACION ORIGEN Y HECHOS IMPORTANTES". . . . .	29
A) LA COMUNIDAD Y SU RELACION CON LA EDUCACION.....	29
B) LA ESCUELA IGNACIO MANUEL ALTAMIRANO.....	34
C) EL GRUPO DE 3o. "C" DE EDUCACION PRIMARIA.....	37

## CAPITULO III.

APLICACION DE LA ESTRATEGIA DIDACTICA.....	41
A) ESTRATEGIA DIDACTICA.....	45
B) LECCION 1.....	50
LECCION 2.....	54
LECCION 3 .....	58
C) INSTRUMENTOS QUE SE APLICARON.....	62
D) RESULTADOS.....	62
INTEPRETACION DE LOS RESULTADOS.....	64
EVALUACION.....	66
RELACIONES DE LA PROPUESTA CON PROBLEMAS DE ENSEÑANZA ARENDIZAJE DEL CONTENIDO DE PREESCOLAR O PRIMARIA...	69
RECOMENDACIONES.....	71
CONCLUSIONES.....	72
BIBLIOGRAFIA.. .....	75
ANEXOS.....	77

## INTRODUCCION

La matemática se considera como parte de nuestra gran herencia cultural ya que su historia se remonta a muchos miles de años. Esto nos da idea de que ninguna persona de cualquier época que sea, ha prescindido de esta ciencia puesto que tiene diversas aplicaciones desde su uso cotidiano, hasta los grandes inventos actuales producto de los adelantos científicos e ingenio del hombre, siendo tan importante esta ciencia, nosotros como docentes debemos desterrar el miedo que existe hacia el área de la Matemática, haciéndole ver que se puede estudiar no como un martirio sino como un solo interés que despierta por su clara belleza, pura y concisa de su estructura y utilidad. Y también nos corresponde portarnos como un amigo y no como un juez brindándole apoyo y comprensión a los escolares.

Con tal propósito el trabajo que se presenta contiene los motivos por lo cual se ha elegido un aspecto de la Matemática, "LA MULTIPLICACION" como el tema de la propuesta que se expone. Así como la diversidad de información al respecto tomando como base algunas pautas a seguir para despertar el interés de los educandos y así apropiarse de este conocimiento de una forma consciente y con agrado.

En la primera parte se identifica el problema dentro del grupo escolar, justificación y objetivos que se pretenden lograr en esta propuesta.

En el capítulo I se desarrolla el Marco Teórico, conceptos de enseñanza-aprendizaje según algunas corrientes ideológicas. La teoría de Jean Piaget relacionada con los alumnos del grupo, además contempla los elementos psicológicos, pedagógicos y sociales necesarios para una comprensión mayor del objeto de estudio.

Capítulo II. Se inicia el marco contextual, siendo la ciudad de Cotija de la Paz. La escuela "Ignacio Manuel Altamirano". El grupo de 30 "C".

Capítulo III. Se describe la estrategia didáctica que se puso en marcha con los alumnos, también se expone las actividades específicas para la apropiación de la multiplicación, lección 1, 2 y 3, instrumentos que se aplicaron y resultados de los mismos.

Finalmente la interpretación de los resultados de las lecciones mencionadas, evaluación de la aplicación de la estrategia didáctica y para concluir las recomendaciones, conclusiones, bibliografía y anexos.

Esperando que en lo sucesivo sirva para que el docente dirija el proceso enseñanza-aprendizaje de la multiplicación.

En el transcurso de mi práctica docente he observado en los estudiantes, la dificultad de una de las operaciones fundamentales en las matemáticas: la multiplicación. En 3er. grado de Educación Primaria es uno de los problemas que más afligen, puesto que la mayoría de los alumnos no comprenden el concepto y proceso de dicha operación, lo realizan de forma mecánica utilizando más la memorización que la reflexión, así mismo muestran indiferencia por este contenido matemático, lo aceptan como algo que deben cumplir, pero sin utilidad. Se ha detectado la dificultad para comprender y apropiarse de las tablas matemáticas que por poco tiempo las memorizan y cuando las van a aplicar no las recuerdan. Puede influir la heterogeneidad del grupo. En estos niños existen más deficiencias porque desafortunadamente les ha tocado sufrir la irregularidad de las clases desde primer grado, pues en los años anteriores tenían a un maestro que por lo regular faltaba uno o dos días por semana perdiendo la continuidad del programa, están acostumbrados a copiar del pizarrón y hacer números pero no toman en cuenta la comprensión y se les dificulta entender que la multiplicación es una suma reiterada y son incapaces de demostrar con objetos, ilustraciones u otro tipo de actividades. Todo esto denota que no han aprendido ni hay precisión en su conocimiento matemático. Realmente no entienden el por qué se efectúan estas operaciones y la importancia

que tendrán al cursar cuarto, quinto y sexto grados, además, -  
cotidianamente los realizará en el transcurso de su vida futu-  
ra.

#### DELIMITACION DEL PROBLEMA

“Por lo anterior se hace la siguiente interrogante: ¿Qué estrategias tomar para interesar a los alumnos de 3er. grado - grupo "C" en la comprensión, ejecución y aplicación de la multiplicación?. Dicho grupo corresponde a la escuela Primaria Federal Urbana Turno Matutino "Ignacio Manuel Altamirano" ubicada en la cabecera municipal de Cotija de la Paz, Michoacán, perteneciente a la zona escolar 238, Sector 16, en donde la mayoría de los habitantes pertenecen a la clase humilde.

El 3er. grado grupo "C" está constituido por 36 alumnos, predominando el sexo femenino (15 hombres, 21 mujeres). Curso escolar 1995-1996.

La multiplicación, operación matemática que trata como problema, lo marca el programa de contenidos en la tercera y cuarta unidades para que el escolar reafirme y amplíe la noción que sobre este aspecto adquirió el grado anterior.

## JUSTIFICACION.

Elegí este problema por considerarlo trascendente para que el escolar se apropie del conocimiento pero no de modo mecánico, ni rutinario sino que se dé cuenta de que al comprender cierta operación como lo es la multiplicación le ayudará fundamentalmente para otros conocimientos posteriores.

A través del proceso enseñanza-aprendizaje se observa que los conocimientos del año escolar anterior no están comprendidos, tal vez de deba al medio ambiente como es el que le rodea a estos niños, ya que la escuela aunque está ubicada en zona urbana no posee muchos recursos económicos y muy escasa preparación cultural de los habitantes. Con este panorama tan desfavorable para el pequeño educador no se alcanzan los objetivos deseados, puesto que faltan estímulos y hábitos de estudio, ya que hoy en día es raro que los discípulos estudien en su casa o les ayuden los padres de familia a hacer su tarea, pero sí en cambio pasan mucho tiempo viendo la televisión o jugando maquinatas.

Otro aspecto muy relevante es la memorización de las tablas de multiplicar y no saberlas aplicar, así como no entender el por qué del resultado, esto agudiza más el problema motivo del presente trabajo. Por lo cual opté investigar todo en cuanto al respecto en algunas obras Psicopedagógicas, básicamente

camente en J. Piaget quien considera el desarrollo intelectual del niño; también entiendo que no todos los estudiantes pueden lograr los alcances en cuanto al razonamiento e inteligencia al mismo tiempo, aún siendo de la misma edad cronológica, ya que existen casos que ni siquiera el concepto de número les ha quedado claro. Siendo necesario por parte del docente cerciorarse de aquello que no ha interiorizado el alumno, para ayudarlo y conducirlo acorde a su capacidad y nivel de madurez mental.

También algunos escolares pueden lograr mucho pero les faltan estímulos y una guía adecuada por parte del maestro, aplicando innovaciones en cuanto a sus técnicas y procedimientos que de acuerdo a la experiencia el pupilo se apropia principalmente de lo más fácil, y a medida que sus estructuras van modificando acorde a su desarrollo, se les inducirá a comprender lo más complicado orientándolo a indagar resoluciones para que aplique los conocimientos en las situaciones que se le presenten, teniendo en cuenta que al colegial le gusta manipular, tocar y observar sus juguetes, actuar sobre objetos físicos para posteriormente construir los conceptos matemáticos y por medio de la actividad lúdica; habrá casos o momentos en los cuales el material determinado ya no sea necesario y el mismo infante decidirá cuando usarlos y prescindir de ellos de acuerdo a sus necesidades y no cuando el profesor se lo imponga, puesto que el mismo niño se está formando, por lo tanto se le proporcionará orientación necesaria sin coartarle su libertad portándose como un amigo y no como un juez.

Después de indagar en diversas obras el problema y considerar experiencias propias y de más compañeros, pueda ayudar a estos escolares a dar una resolución favorable a la situación negativa que presenta el grupo y primordialmente tener presente los cimientos en los que debieran descansar las Matemáticas, puesto que no se puede dar un paso adelante cuando los estudiantes no dominan los principios indispensables para poder interiorizar los conceptos matemáticos que corresponden a tercer grado. Concretamente la clasificación, seriación, concepto de número.

Hay que tener presente que el colegial no se apropia del conocimiento por sí mismo sino que también depende del ingenio del profesor para realizar la clase placentera, sumándole la colaboración de los padres de familia, así como un desarrollo intelectual adecuado del pupilo; de esta forma el dominio de la multiplicación será completamente total.

#### OBJETIVOS:

- Al término de las actividades de la propuesta, el alumno:
- \* Comprenderá el concepto de la multiplicación para que se le facilite y le sea menos complicada.
  - \* Coordinará la destreza manual con lo mental.

- \* Aplicará las operaciones fundamentales, entre ellas la multiplicación, en la resolución de problemas.
- \* Resolverá problemas que impliquen multiplicación de números enteros.
- \* Descubrirá la naturaleza de esta operación y establecerá relaciones de semejanzas y diferencias con la suma.
- \* Comprenderá qué está haciendo cuando multiplica.
- \* Aplicará las tablas de multiplicar y se apropiará de otros procedimientos que impliquen multiplicación.

## C A P I T U L O I

## LA ENSEÑANZA DE LA MULTIPLICACION EN 3o. "C"

La Matemática es una ciencia que ha sido aplicada desde tiempos muy remotos, puesto que las necesidades humanas así lo han requerido. Desde la antigüedad los calculistas tuvieron la necesidad de crear ciertas representaciones gráficas - que permitieran la comprensión e interpretación de las relaciones entre cantidades matemáticas. Esta ciencia es muy importante en la vida del ser humano y es precisamente donde corresponde a nosotros los docentes conducir al alumno hacia su conocimiento y aplicación. (La Multiplicación se ubica dentro de la Aritmética.)

"La Multiplicación es una operación aritmética una de las cuatro formas de cálculo fundamentales, que se puede definir como una suma reiterada; los factores multiplicando y multiplicador operados dan el producto". (1)

"El signo multiplicador, cruz de San Andrés, se atribuye a W. Oughtred, hacia 1647". (2)

- (1) DICCIONARIO Ediplesa, Matemáticas, Edit. Distribuidora Internacional Popular de Libros Escolares S. A. México 1985. p. 140.  
(2) BALDOR, Aurelio, Aritmética Teórico Práctico, Madrid, Edit. Códice, 1981. p. 90

El signo x (por) indica el producto de dos números. W. Oughtred se ñaló el uso del punto ubicado entre los factores, nombre que se le da al multiplicando y al multiplicador. Diversos son los procedimientos que presenta la historia de la Matemática en cuanto a las formas que algunas culturas han utilizado para sus cálculos matemáticos.

Para los antiguos la operación Multiplicación resultaba muy compleja.

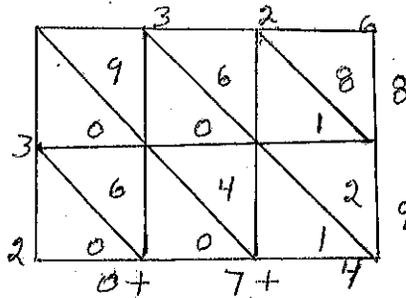
"Los antiguos se auxiliaban de la tabla pitagórica, ya la conocían antes de nacer Pitágoras. Los babilonios empleaban tablas de cuadros. Entre los romanos, la operación era lenta y trabajosa debida a su notación numeral". (3)

Los árabes aportaron un procedimiento para multiplicar en donde demostraron su ingenio y el cuidado, así como la perfección y profundidad mental. Para multiplicar formaban una cuadrícula donde colocaban en forma horizontal, tantos cuadros como cifras tenía el multiplicador con las cifras y a la izquierda el multiplicador con las cifras invertidas; después se dividían los cuadros por diagonales y colocaban en cada uno el producto de cifra del multiplicando por cifra multiplicador, de tal manera que de ese producto, entonces las unidades quedaban arriba de la diagonal y las decenas debajo de la misma. El producto total estaba dado por las cifras obtenidas de sumar los números de las diagonales, haciéndolo de izquierda a derecha.

(3) BALDOR, Aurelio, La Aritmética Práctica, Madrid, Editorial Códice, 1981. p. 60.

EJEMPLO:

$$\begin{array}{r} 326 \\ \times 23 \\ \hline 978 \\ 652 \\ \hline 7498 \end{array}$$

MULTIPLICADORA  
INVERTIDO

MULTIPLICANDO

RESULTADO

Entonces, el producto total es: 7498". (4)

El procedimiento anterior es fácil de aplicarlo con los estudiantes de 3er. grado, poniéndolo en práctica le sirve al niño ya que combina números con trazos de línea y así evita la monotonía.

También en México una de las grandes culturas contribuyó con las matemáticas y con respecto al tema La Multiplicación - aportó lo siguiente:

Los mayas contribuyeron grandemente con la matemática, en la medida de que sus aportaciones son aplicables hasta nuestros días. Para multiplicar trazaban un tablero cuadrulado colocando los factores fuera de las casillas y seguían estos pasos: en la parte superior se escribe uno de los factores en forma horizontal, en el margen izquierdo del tablero el otro factor en el orden vertical usado por los mayas. El numeral 3 (...) de la parte inferior, se multiplica por cada uno de los numerales del factor escrito en la parte superior, colocando los productos parciales en la casilla donde se

(4) ARAGON, Bohórquez Misael, El amable Mundo de la Matemática. Edit. Patria. México. 1981. p. 51.

cruzan columnas y renglón correspondiente. -  
 Con el numeral 5 (-----), se procede de mane-  
 ra análoga al paso anterior; como cinco veces  
 seis, da como resultado seis barras, se dejan'  
 dos de ellas en la casilla y se eliminan las  
 cuatro restantes que se sustituyen por un pun-  
 to en el orden superior. Al final se procede  
 a sumar los numerales en el orden señalado -  
 por las flechas. Dichas sumas darán el pro-  
 ducto total quedando presentado en diagonal.  
 (5)

Lo anterior se considera complicado para los colegiales,  
 porque los signos empleados son desconocidos para ellos, aun-  
 que si se practicara se usaría nuestra numeración, aún así de  
 todas formas se les haría difícil, aunque como en todo hay -  
 excepciones y algunos sí lograrían entender.

Otro procedimiento es la forma como multiplicaban los -  
 egipcios; no es nada complicado. Consiste en tomar el multi-  
 plicando e irlo duplicando, hasta que la suma de duplicacio--  
 nes den el multiplicado, ejemplo:

MULTIPLICAR	215	x	17	=	215	1 vez	RESULTADO
					430	2 veces	215
					460	4 veces	+ 3440
					1720	8 veces	<u>3665</u>
					3440	16 veces	

El resultado da de sumar el producto de la primera vez -  
 con la última.

(5) ARAGON Bohórquez, Misael. Op. Cit. p. 35 y 36.

## B) LA MULTIPLICACION SEGUN EUCLIDES.

Otra forma de multiplicar es con el algoritmo de Euclides.  
(forma clásica de multiplicar).

Ejemplo:  $98 \times 35 =$

- A) Se multiplica el número que representa las unidades del multiplicador por las unidades del multiplicando, anotando las unidades y llevando las decenas, después multiplicar decenas del multiplicando por unidades del multiplicador, se anotará el producto, junto con lo que se llevaba.

$$\begin{array}{r} 98 \\ \times 35 \\ \hline 490 \end{array}$$

- B) Se multiplica decenas por unidades y decenas del multiplicando, pero al anotar el producto se deja un lugar hueco' de las unidades, decenas y centenas con ejemplos concretos (valor relativo de los números).

$$\begin{array}{r} \text{D U} \\ 98 \\ \times 35 \\ \hline 490 \end{array}$$

294 -----lugar hueco de las unidades

- C) Por último se suman los productos para que dé el resultado total. Es conveniente guiar a los discípulos, para que intuyan la importancia que tiene el que los dígitos vayan en su debido orden (unidades con unidades, decenas con -

decenas, centenas con centenas, etc.) para que la adición que da el resultado final sea correcto.

$$\begin{array}{r}
 \text{cdu} \\
 98 \\
 \times 35 \\
 \hline
 490 \\
 294 \\
 \hline
 3430
 \end{array}$$

se suman para obtener el resultado.

Con el procedimiento de los productos cruzados, la operación se resolvería así:

- A  $\begin{array}{r} 98 \\ \times 35 \\ \hline 0 \end{array}$   $5 \times 8 = 40$  Se anotará el número de unidades y se llevan las decenas. (0 y se llevan 4 decenas).
- B  $\begin{array}{r} 98 \\ \times 35 \\ \hline \end{array}$   $5 \times 9 = 45$   
 $3 \times 8 = 24$   
 $69$   
 $\underline{4}$   
 $73$  Se suman los productos y se agregan las cuatro decenas anteriores, dando como resultado siguiente:  
 $45 + 24 + 4 = 73$   
 (se anota el 3 y se llevan 7)
- C  $\begin{array}{r} 98 \\ \times 35 \\ \hline \end{array}$   $3 \times 9 = 27$  Posteriormente el resultado de multiplicar por nueve, se agregan los siete que se llevaron anteriormente y se anota, ésto quedaría así.  
 $3 \times 9 + 7 = 34$  y quedaría completo el resultado final.

Hasta ahora me he referido únicamente a los fundamentos teóricos pedagógicos con respecto a la presente problemática del aprendizaje de la multiplicación en 3er. grado, los cuales auxilian al docente en el proceso enseñanza-aprendizaje, a continuación trataré las teorías que explican el aprendizaje así como los fundamentos psicológicos propios del niño de 3er. grado, la etapa en la que están actualmente, sus intereses y características propias de ellos, basada en la teoría de Jean Piaget referida al desarrollo cognitivo del niño.

Reflexionando acerca de los conceptos de enseñanza-aprendizaje se citan los siguientes:

A).- Enseñanza.

"Es una actividad encaminada a proyectar, orientar y controlar las experiencias concretas de trabajo reflexivo de los alumnos, sobre los datos de la materia o de la vida cultural de la humanidad". (6)

La enseñanza es la orientación técnica del proceso de aprendizaje, por lo tanto prevee y proyecta la marcha de ese proceso, inicia a los alumnos en el estudio de la asignatura encaminándolos a actividades que los conduzcan a adquirir experimentalmente un creciente dominio reflexivo sobre la mate

(6) SECRETARIA DE EDUCACION SUPERIOR E INVESTIGACION CIENTIFICA. Didáctica Especial, Programa Nacional de Capacitación del Magisterio 2o. grado, Academia de Ciencias de la Educación, México 1979. p, 95.

ria, sus problemas y relaciones.

Ayuda a los escolares a consolidar, integrar y fijar los resultados con lo mejor que han aprendido, para finalmente comprobar y valorar objetivamente los resultados en la experien--cia del aprendizaje.

B).- El Aprendizaje según Villalpando.

El aprendizaje es la forma como el alumno responde a la - acción del maestro, es decir, la manera como asimila por su propio esfuerzo el caudal de la cultura que está al alcance de su grado evolutivo. El aprendizaje es un producto de técnica: no es pura adquisición de conocimientos, habilidades y destre- zas, sino éste debe repercutir en el comportamiento del estu--diente conduciéndolo a cambiar sus conocimientos por otros más positivos.

"La enseñanza y el aprendizaje son dos actividades para- leerlas encaminadas al mismo fin, el paerfeccionamiento del - - alumno; en la enseñanza el maestro orienta, encauza la activi- dad escolar, por lo que éste logra aprender algo". (7)

C).- Concepto Tradicional de Enseñanza Aprendizaje.

Tradicionalmente enseñar es transmitir conocimientos y -

---

(7) VILLALPANDO° José Manuel. Manual de Psicotécnica Pedagógica. 18a. ed. Editorial Porrúa. México . p. 260.

aprender es recibirlos. El docente utiliza la técnica del verbalismo, sin dar libertad al educando y éste debe aceptar lo que se le imponga.

De acuerdo con el desarrollo del pequeño, el profesor no debe tomar al escolar como un recipiente que hay que llenar - para que éste lo repita sin reflexionar; el verbalismo y el dogmatismo no conducen a nada positivo ya que la experiencia ha demostrado que es mejor que el profesor actúe guiando al estudiante, ya que es el sujeto del aprendizaje quien procede movido por un interés consciente de lo que ha asimilado le será útil.

Los estímulos, naturaleza física y su esfuerzo, son el medio para lograr el objetivo deseado. Cuando a los niños se les indica que hagan operaciones es únicamente para tenerlos quietos y callados y no ven la aplicación del conocimiento ni nosotros como conductores del aprendizaje lo vemos, porque cuando hay que efectuar operaciones mayores en algunas empresas o comercios, se cuenta con máquinas, ya que se requiere más rapidez y exactitud y no se admiten errores por mínimos que sean. Nosotros dedicados a la enseñanza debemos lograr que los estudiantes se agilicen mentalmente, pero no hacer de él una calculadora porque se puede frustrar y fracasar en el futuro.

D).- Teoría Conductista.

Para los conductistas el tema central de estudio es la conducta, porque sólo ésta puede revelar el aprendizaje, si propiciamos el estímulo adecuado, lograremos el resultado deseado.

"El aprendizaje es cambio de conducta relativamente permanente, es resultado de la práctica, es progresiva adaptación, es un cambio de actitud, es una reacción a una situación dada, es una modificación de la personalidad, es un desarrollo estimulado, es la respuesta correcta a estimulaciones". (8)

Con respecto a esta teoría lo que se logra en el infante es el aprendizaje mecánico, ya que es el docente el que decide qué conductas quiere observar en el pupilo y este aprendizaje sólo puede ser momentáneo nada más para los problemas y situaciones que el maestro le plantee; además toman mucho en cuenta la prueba de conocimientos (examen ricugoso) para comprobar el aprendizaje.

E).- Teoría de la Gestalt.

Según esta teoría, el aprendizaje es un cambio persistente en los conocimientos, capacidades, actitudes, valores y las creencias; puede reflejarse o no en cambios de la conducta

(8) U.P.N. SEP. Teorías del Aprendizaje. Antología, México 1987. p. 24.

abierta, se produce mediante la experiencia y es el resultado de ella; - el fundamento básico es la comprensión; para que exista aprendizaje es necesario que el sujeto reciba, encuentre un problema, es un proceso personal. La percepción es selectiva, se da sólo si el objeto tiene significado requerido para la persona, la motivación se le da a medida en que el individuo se plantea metas en función de intereses y necesidades. Para aprender se necesita querer o percibir una situación como problema personal a resolver, tener metas a alcanzar, de ahí la necesidad de que el discípulo se plantee problemas (como la multiplicación) que es el tema de esta propuesta. Al educando hay que conducirlo para que tenga iniciativa, sea un investigador, que busque los medios para clarificar sus dudas y así se apropie de lo que crea que le servirá.

John Dewey concibe a la reflexión como el tipo de pensamientos que incluye el método científico, "todos los pensamientos valiosos son reflexivos", ya que la reflexión conduce a generalizaciones de tipo comprensivo para los pequeños y tiene un valor máximo de transferencia a nuevas situaciones.

Al estar acorde con la teoría de campo es porque se pretende que el muchacho comprenda la multiplicación no mecanizando, sino usando la reflexión, ya que estos teóricos están en contra de la mecanización y opinan que no solamente con una prueba impresa se puede saber si el discípulo ha asimilado

el conocimiento, sino que la evaluación será permanente, continua, evaluando cada aspecto del aprendizaje diariamente, incluyendo actividades de los estudiantes, habilidades, destrezas y el conocimiento que sea comprendido, de esta manera los profesores conoceremos si hay dudas en los chicos o se ha asimilado el contenido del aprendizaje.

El papel del profesor es despertar el interés y concientizar al escolar de sus necesidades y relacionar los contenidos con problemas o iniciativas personales.

F).- Teoría de Jean Piaget.

Es necesario darse cuenta, principalmente nosotros dedicados a la enseñanza-aprendizaje, de la manera cómo se desarrolla el conocimiento por parte del pequeño, por lo que se expone la teoría de Piaget. Nuestro deseo es hacer de la educación un transporte para que en el futuro se logren formar personas capaces de modificar o cambiar la comunidad y sociedad en que vive, por eso el alumno es el centro de la educación y en quien podemos confiar si lo sabemos guiar adecuadamente.

El período de las operaciones concretas se sitúa entre los siete y los once y doce años, señala un gran avance en la socialización y objetivación del pensamiento. El niño ya sa-

be descentrar, lo que tiene sus efectos en el plano cognitivo como en el afectivo moral.

Piaget habló de estructuras de agrupamiento.

"El niño puede liberarse de los sucesivos aspectos de lo percibido, para distinguir a través del cambio lo que permanece invariable. No se queda limitado a su propio punto de vista y de sacar las consecuencias. Pero las operaciones del pensamiento son concretas en el sentido de que sólo alcanzan a la realidad susceptible de ser manipulada, o cuando existe la posibilidad de recurrir a una representación suficientemente viva. Todavía no puede razonar fundándose exclusivamente en enunciados puramente verbales, y mucho menos sobre hipótesis, capacidad que adquirirá en el estadio inmediato (9)

El escolar concibe sucesivos estados de un fenómeno, de una transformación, como "modificaciones" que puede compararse entre sí, o bajo aspecto de "invariante", que implica la reversibilidad, empleará las estructuras de agrupamiento (operaciones) en problemas de seriación y clasificación. Las explicaciones de los fenómenos físicos se hacen más objetivas.

El niño es capaz de distinguir de forma satisfactoria lo probable de lo necesario, razona únicamente sobre lo dado, no sobre lo virtual, en sus previsiones es limitado y el equilibrio que puede alcanzar es aún relativamente poco estable.

(9) U.P.N. SEP. Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. Antología México 1986. pp. 108-109.

El niño relaciona el cúmulo de información entre sí y mediante la confrontación de los enunciados verbales de las diversas personas, adquiere conciencia de su propio pensamiento con respecto al de otros. Corrige el suyo (acomodación) y asimila el ajeno.

Surgen nuevas relaciones entre niños y adultos especialmente entre niños. Piaget habla de una evolución de la conducta en el sentido de la cooperación. Por la asimilación del mundo a sus esquemas cognitivos y apetencias, como en el juego simbólico, sustituirá la adaptación y el esfuerzo conformista de los juegos constructivos o sociales sobre la base de unas reglas.

Los niños participan con entusiasmo en las actividades en grupo.

En función del grado más o menos racional con el educando emplea el tiempo de la vida del niño, de cómo organiza su existencia y todo el sistema de su trato con lo que le rodea, pasará el pequeño cada uno de los estadios de su desarrollo con mayor o menor rapidez, con peores o mejores resultados en su educación; el tiempo necesario para pasar cada una de las fases y el nexo recíproco de estos estadios entre sí, impide saltar una fase o gradación cualquiera del desarrollo.

La planeación de las actividades se hará acorde con los estadios de desarrollo del escolar, ya que el nivel de las

operaciones concretas fuera más precoz si hubiera podido comenzar la educación primaria por ejemplo a los cuatro años, - pero no es posible hasta que alcance cierto nivel de maduración, y esté apto para captar todos los contenidos propuestos que la escuela ofrece.

Lo ideal del proceso enseñanza-aprendizaje no es el hecho de que el pupilo capte lo máximo, sino apropiarse de los conocimientos que le servirán para que pueda desarrollarse y contnúe haciendo que adquiera la capacidad para adaptarse a las - circunstancias que el entorno le ofrece.

El educando no se debe llenar del conocimiento que a veces no tienen aplicación; sino jerarquizar los programas para que se mantenga el interés en los alumnos y aprovechar a lo - máximo el tiempo disponible.

Todos los procedimientos anteriores sirven al docente para que no solamente se use la forma tradicional de multiplicar; - sino ir variando diversos procedimientos, puesto que lo principal es que el educando interiorice el concepto de dicha operación y a la vez interesarlo haciendo amena la vida en la escuela, para lograr un fin propuesto. Además, es preferible - que el educando se dé cuenta que la multiplicación es una operación de composición que tiene como objeto, dados dos números el multiplicando y el multiplicador, hallar un número producto que sea respecto a la unidad.

El alumno tiene que comprender que hay relaciones entre el producto y el multiplicador para que vaya adquiriendo habilidad y la apropiación de esta operación.

Es esencial que al colegial se le vaya induciendo acerca de las relaciones que se establecen entre el producto y el multiplicador.

A continuación se mencionan algunas relaciones.

- \* Si el multiplicador es 0, el producto será 0. Como de ante mano los pupilos deben darse cuenta que el cero indica (nada), en este caso podrán entender por ejemplo que dos veces nada dará como resultado cero.
- \* Cuando el multiplicador es 1, el producto es igual al multiplicando, para que los niños logren esto, se necesita ejemplificar primero con objetos, demostrar de varias maneras. Ejemplo:  $6 \times 1 = 6$ , esto también será fácil entender para ellos, puesto que se van apropiando del conocimiento a base de ejemplos reales no se les dificultará.
- \* Cuando el multiplicador es un número natural, es una suma abreviada que consta de tantos sumando iguales al multiplicando, como unidades tenga el multiplicador. Ejemplo  $4 \times 5 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4$ .

La mayoría de los colegiales que cursan este grado (3o.) piensan que la multiplicación es una operación aislada y corresponde al maestro guiarlos para que comprendan que dicha relación con otras, como por ejemplo con la suma.

Para multiplicar un entero por la unidad seguida de ceros, se añade al entero tantos ceros como acompañen a la unidad. Ejemplo:  $45 \times 100 = 4500$  porque el valor relativo de cada cifra se hizo 100 veces mayor.

Este procedimiento es muy práctico en los estudiantes y fácilmente lo pueden emplear, pero siempre deben saber por qué resulta así.

Es necesario considerar el grado que cursan los educandos para que comprendan y puedan aplicar las leyes de la multiplicación, siendo las siguientes:

\* Ley de Uniformidad. El producto de dos números tiene un valor único o siempre igual. Ejemplo:  $5 \times 2 = 10$ , al multiplicar  $5 \times 2$  sea objetos o situaciones, siempre dará 10. Hay que considerar que al efectuar una operación se está aplicando tal o cual ley, sin comprender en el caso de los alumnos de que se trata, esto es frecuente en los estudiantes, hablando del 3er grado principalmente, ya que su mayor dificultad es el no saber razonar y querer actuar sin reflexionar en lo que se hace.

\* Ley Conmutativa. El producto de varios números no varía -  
sustituyendo dos o más factores. Ejemplo:  $(2 \times 3) (4 \times 5) =$  -  
 $6 \times 20 = 120$ . También  $2(3 \times 4)5 = 2(12 \times 5) = 2 \times 60 = 120$ .

Al utilizar esta ley se ejercita más la habilidad y hay una comprensión mayor, aunque al principio piensan que es algo complicado, pero a medida que los educandos se van apropiando del conocimiento les empieza a ser agradable realizar dichas operaciones.

\* Ley Disociativa. El producto de varios números, no varía -  
descomponiendo uno o más factores en dos o más. Ejemplo.

$$8 \times 5 = (4 \times 2) \quad 5 = 4 \times 2 \times 5. \quad (11)$$

\* Ley Distributiva. Es una ley que enlaza entre sí la adición y la multiplicación. Ejemplo.

$$2 (4 + 6) = 6 + 4. \quad (12)$$

Para la resolución de la multiplicación es necesario que el alumno conozca dichas leyes, que no las memorice, sino que las entienda y así se va introduciendo en el sorprendente mundo de las Matemáticas. Desde primer grado los niños interiorizan la suma, en segundo se apropian más de este contenido y en tercero pueden entender mejor y relacionar la adición con la multiplicación, ya que ésta se apoya en la suma y tiene

(11) BALDOR AURELIO, Op. Cit. p. 95-97

(12) DICCIONARIO, Edipresa Matemáticas, Op. Cit. p. 167.

mucha relación con la división, porque al dividir buscamos un factor desconocido. Ejemplo.

$$3 \times 4 = 12 \quad 12 \div 4 = 3 \quad 3 \times 4 = 12 \quad 12 \div 3 = 4$$

Es importante relacionar los números con situaciones vividas y así evitar el aburrimiento del grupo, además los educandos se darán cuenta que lo que hacen está cerca de su realidad o en contacto con ella. El pequeño de primaria va desarrollando paulatinamente sus capacidades y destrezas, va madurando, y así el conocimiento lo recibe de manera verbal o sea memorizando conceptos sin ejemplificar objetivamente los problemas planteados en su libro de texto; de esta forma será más fácil entender posteriormente, ya que únicamente ha mecanizado, pero no se le ha ayudado a desarrollar su razonamiento; además su conocimiento estará desvinculado de la realidad pero si de lo contrario el docente planea bien sus clases para conducir de manera positiva al infante y así intuya el conocimiento y sea capaz de imaginarse objetos después de que los haya manipulado, cosas relacionadas sobre todo con los problemas que le plantean, entonces se estará haciendo de aquel pequeño un ser pensante y su labor tendrá éxito.

Reflexionando acerca del concepto de práctica docente como actividad institucionalizada, que tiene como propósito planificar y conducir, orientar y evaluar el proceso enseñanza--

aprendizaje, se cree que si todos los maestros en realidad - tomáramos en cuenta a los alumnos no se provocaría el miedo que le tienen a la Matemática, sino que se les fomentaría el gusto a ella.

## C A P I T U L O        I I

EL MUNICIPIO DE COTIJA DE LA PAZ:  
HISTORIA, FUNDACION, ORIGEN Y HECHOS IMPORTANTES.

## A).- LA COMUNIDAD Y SU RELACION CON LA EDUCACION

Es importante conocer el contexto socio-económico que rodea a los alumnos de 3er. grado grupo "C" de la escuela "Ignacio Manuel Altamirano" turno Matutino, enclavada en la ciudad de Cotija de la Paz, para poder llevar a la práctica las teorías mencionadas anteriormente y aplicar las sugerencias de los diversos autores.

Cotija se encuentra ubicada en un valle de la Sierra Madre Occidental, su nombre deriva de catixani, palabra de origen chichimeca que quiere decir "lugar donde la garganta está más ensanchada.

El municipio se localiza al oeste del Estado, en las coordenadas  $19^{\circ} 40' 00''$  latitud norte y  $102^{\circ} 43' 00''$  longitud oeste; limita al norte con Jiquilpan, al noroeste con Villamar, al sur con Tocumbo y al oeste y suroeste con el Estado

de Jalisco. Su clima es tropical y templado con lluvias en verano, el suelo es charandoso, en tiempos de calor la temperatura rebasa los 20°C.

Cotija se fundó de acuerdo a la disposición del 21 de marzo de 1551 y a la ley del 16 de marzo de 1642, por mercedes reales concedidas al matrimonio criollo formado por Melchor Manzo de la Corona y a Doña Juana Pérez. La ciudad fue fundada entre los años 1575-1576, es considerado pueblo en el año de 1790 y se eleva a rango de ciudad por decreto del Congreso del Estado No.19 en el mes de abril de 1896 y a partir del 5 de mayo del mismo año en que entró en vigor con el nombre de Cotija de la Paz, Michoacán oficialmente.

En 1855 se fundó el Colegio auxiliar del seminario de Morelia, San Luis Gonzala, por el cura, Lic. Dn. Francisco Licea Borja, funcionó hasta el año de 1910, la terminación de la parroquia que es considerada una joya arquitectónica inaugurada el 8 de diciembre de 1861. Cotija ha sido cuna de muchos hombres ilustres en el culto de la iglesia católica, en donde se han distinguido por ocupar cargos de obispos y arzobispos como Monseñor Rafael Guizar y Valencia Obispo de Veracruz.

En la actualidad una figura de renombre internacional es el sacerdote Marcial Maciel Degollado, fundador de la

orden religiosa de Legionarios de Cristo, dirige instituciones educativas en todos los niveles, aunque por su pueblo natal no ha hecho nada que lo haga destacar o elevar las condiciones - culturales, sociales, económicas. Otra figura muy destacada en literatura es Rubén Romero Flores.

Desde el siglo pasado ha habido dos corrientes ideológicas: la de los liberales y la de los conservadores, éstos últimos son la mayoría y son los que han detenido el progreso cultural de la comunidad al igual que el proceso social.

La religión predominante es la Católica, aunque en los últimos años las costumbres se han visto fuertemente influenciadas por los modismos del vecino país del Norte en forma un tanto negativa para la docencia.

Las fiestas tradicionales son regidas en su mayoría por festividades religiosas siendo las más lucidas las del primero al 12 de diciembre que se hacen en honor a la Virgen de Guadalupe, se festeja con gran algarabía el 19 de marzo al patrón del barrio San José, el 2 de febrero, día de la Candelaria, a la Virgen del Barrio y el 24 de junio a la misma virgen, así como las fiestas patrias del mes de septiembre, 20 de noviembre y 21 de marzo, día de la primavera, estos actos cívicos se hacen de manera relevante por participar los centros educativos en todos los niveles y el Honorable Ayuntamiento.

Cuenta con un total de 31,906 habitantes, con talleres a

pequeña escala de carpintería, talleres de costura, comercios y oficinas que requieren personal al servicio de los mismos, ma no de obra en construcción en donde se trabaja todo el año.

Las viviendas en su mayoría son de concreto, tabique, - adobe, en sus colonias más humildes hay casas de cartón y de madera.

La alimentación en la población es raquítica puesto que consumen cuando mucho tres veces por semana carne, poca legum bre y frutas; más bien es en base de granos, tortillas y frijo les; en ocasiones consumen leche y huevos. El pescado por no acostumbrarlo, no lo saben consumir.

El vestido y la alimentación se rigen básicamente por las costumbres y economía familiar.

La juventud prefiere pasear al aire libre, se van al jar dín todos los días por la tarde, en ocasiones visitan el "ce-- rrito calabazo", lugar recreativo donde van niños, jóvenes y - adultos, y los espacios, por cierto muy limitados, para hacer' deporte la gente mayor se dedica a ver la televisión y en algu nos lugares se citan para el juego de mesa como cartas, domi-- nó, billar en todo su tiempo libre.

El ingreso familiar es insuficiente en algunas familias, los niños tienen que trabajar de vendedores ambulantes o de - bolero o mandaderos para aumentar el gasto familiar.

Los hábitos higiénicos y de limpieza no se ha involucrado tanto en las escuelas como en la comunidad, así como la de los adultos ya que en lugares públicos también existen reglas de higiene y las plazas públicas parecen basureros por no existir recolectores de basura en lugares estratégicos, demostrando así la falta de cultura por todos nosotros.

Hay una clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Secretaría de Salud (SSA), una clínica particular, un hospital patrocinado por un patronato, diversos consultorios médicos y dentales, laboratorios radiológicos, laboratorio de análisis clínicos, asilo de ancianos, servicio de agua purificada.

Cuenta con los siguientes servicios públicos: electricidad, agua potable, drenaje, alcantarillado, mercado, dos panteones, limpia, seguridad pública, rastro municipal, antena al aire, telecable, servicio de Fax, correo, telégrafo, teléfono, dos bancos, casa de cambio, servicios de emergencia (ambulancia), central de autobuses, taxis, combis para el transporte urbano y de terracería a las distintas comunidades del municipio, camiones de carga de material de construcción; cabe mencionar que tiene tiendas de ropa, de abarrotes, joyerías en donde venden alhajas hechas a mano por orfebres cotijenses (anillos, aretes de oro, hechos de oro de centenarios), descremadora donde se producen quesos, crema, mantequilla, requesón.

Jocoque, siendo éstos famosos a nivel nacional.

En la actualidad Cotija cuenta con cuatro escuelas primarias públicas, dos particulares, tres jardines federales, uno privado, una escuela secundaria federal y otra particular, un colegio de Bachilleres y una preparatoria particular. La mayoría de la gente adulta no terminó su preparación primaria.

Hay una biblioteca pública, una casa de la Cultura, representada por profesionistas del pueblo, un centro de cómputo y una escuela de mecanografía particular.

Con lo anterior se observa que en el aspecto educativo - la ciudad de Cotija cuenta con la educación básica y aún así existe apatía en que la comunidad estudiantil termine su educación primaria (generalizando); no es el caso de la escuela en la que se refiere la propuesta pedagógica.

#### B).- LA ESCUELA IGNACIO MANUEL ALTAMIRANO.

La escuela Ignacio Manuel Altamirano con clave del centro de Trabajo 16DPR2307B, turno matutino, zona escolar 238, sector 16, urbana de organización completa, se localiza al suroeste del centro de la ciudad de Cotija de la Paz, ocupando toda una manzana de terreno, su entrada principal es a la altura del número 260 de la calle Nicolás Bravo, rodeada de sólo unos pequeños comercios.

Los edificios están contruidos de concreto, tabique y estructuras metálicas. La escuela cuenta con 19 maestros auxiliares con grupo, un director técnico, un profesor de educación física, dos intendentes; las instalaciones de los edificios están en buenas condiciones, con 19 aulas, las cuales ocupan los alumnos de 1o. a 6o. y una destinada a la biblioteca, la cual tiene mesas y sillas, una televisión, con pantalla mediana, videocasetera, regresador, material didáctico, libros de la Secretaría de Educación Pública, del rincón de lecturas y algunos de consulta; las aulas tienen la suficiente iluminación y mobiliario; asisten en total 676 alumnos; existe suficiente espacio para la recreación de los niños: jardines, áreas verdes, dos canchas deportivas, dos sanitarios, dos oficinas destinadas para dirección (la escuela es de dos turnos Matutino y Vespertino dos cooperativas, patio de recreo, dos tomas de agua potable, 300 mesabancos binarios, cuatro estantes, 18 escritorios con sus respectivas sillas, en regular estado. El terreno mide 9775 m<sup>2</sup>.

La edad de los educandos fluctúa entre los cinco años y medio a trece y catorce años, de 1o. a 6o., los cuales son: tres primeros, tres segundos, etc., hasta llegar a 6o. grado.

Los padres de familia prefieren que sus hijos asistan a este turno siendo la escuela con mayor población estudiantil de la ciudad, aún así algunos padres no les proporcionan oportunamente el material escolar requerido para sus trabajos de enseñanza-aprendizaje; otro aspecto importante es que los ni

ños en su mayoría asisten a clases sin haber tomado nada a la hora de l desayuno y les llevan de almorzar a la hora del recreo, ya sea su mamá o algún hermano o hermana y otros permanecen sin haber ingerido alimento alguno sino hasta la hora de la salida de la escuela.

Las relaciones que prevalecen entre el personal docente es un tanto regular existiendo una amistad cordial y con preparación profesional en la mayor parte titulados en educación primaria, otra parte titulados en normal superior, una titulada en Lic. en Educación Primaria, una pasante en Educación Primaria y uno con estudios en el área terminal de Lic. en Educación Primaria.

En cuanto al ambiente fuera del plantel educativo no es muy bueno que digamos pues con frecuencia las autoridades municipales permiten la instalación de juegos mecánicos a un costado de la escuela y en las tiendas cercanas tienen futbolitos y maquinitas, ahí pasan los ratos libres los estudiantes y otros ven la televisión en su casa (los que tienen) toda la tarde o parte del día si no asistieron a la escuela en vez de repasar sus clases y hacer la tarea que les dejaron.

En esta institución por lo general no existe un mayor grado de reprobación, durante el periodo escolar 1991-92 obtuvo el primer lugar en aprovechamiento de todas las escuelas

oficiales del Estado, así mismo ha ganado el primer lugar en el concurso de conocimiento de 6o. año en la zona escolar en la mayoría de los años escolares, en cuanto a nivel regional se ha traído el 1o., 2o. 3o. y 4o. lugares, como se observa - en el marco contextual de la escuela es bueno para lograr el proceso enseñanza-aprendizaje, aunque sea así no deja de haber en los grupos y grados diversos problemas de aprendizaje y es aquí donde el profesor recurre a las estrategias didácticas y poniendo todo de su parte para el logro de los contenidos del programa del grado.

C).- EL GRUPO DE 3o. "C" DE EDUCACION PRIMARIA.

El grupo de 3o. "C" de la Esc. Prim. Urb. turno matutino está integrado por 15 hombres y 21 mujeres dando un total de 36 escolares, cuya edad fluctúa entre los 8 y 10 años.

El grupo se formó en el período escolar 93-94 al iniciar las clases en el mes de septiembre siendo tres grupos de primero A, B y C, el primero B fue seleccionado por la maestra en las inscripciones del mes de agosto y los primeros A y C fueron por repartición equitativa, mismos que seguirán figurando hasta llegar a 6o. grado sin poderse cambiar del A al B o viceversa, sólo se incluyen los repetidores o los que llegan de otra escuela.

En dicho grupo se busca la forma de que prevalezca un ambiente cordial a través de las relaciones sociales y de la comunicación que se da entre directivo, maestros, alumnos y padres de familia.

El grupo es heterogéneo en donde el nivel de conocimientos es diverso, puede decirse que el 66% de los alumnos llevan el aprendizaje que marca el programa escolar del grado, un 24% está en nivel medio y un 10% deficiente; desde el inicio escolar existían niños que no podían multiplicar ni tan sólo por un dígito ( $3 \times 3$ ), viendo esta dificultad se ha buscado la forma de que estos niños salgan adelante, aunque es muy difícil ya que no tienen interés por aprender, no realizan trabajos en clases ni hacen tareas, se les ha comunicado a sus padres y lo que pasa es que se ausentan del aula, o se les manda recado comunicándole la conducta de su hijo y no se presentan ni siquiera a firmar boletas de calificaciones bimestral.

El mobiliario con el que cuenta son mesabancos binarios distribuidos en cinco filas. Los educandos tienen libertad de sentarse en donde ellos elijan. La maestra puede cambiarlos de lugar según convenga.

Se revisan cuidadosamente los trabajos siendo difícil la disciplina durante la revisión de cuadernos o páginas del libro, ocupando demasiado tiempo aunque en el momento que se califica los educandos están realizando otro trabajo.

Se procura emplear la metodología más acorde al tema para el mejor aprovechamiento, en ocasiones se utiliza la individual, aunque se lleva más tiempo, pero así se observa el avance o retroceso del alumno y es donde el docente debe retroalimentar y por equipos aunque a veces se le pregunta al escolar o pasa al pizarrón, éste no sabe resolver la multiplicación ni la suma. Es necesario combinar la enseñanza individual con la de equipos para enriquecerla con la participación de un mayor número de discípulos, siendo el caso del grupo al que me estoy refiriendo.

La enseñanza es más o menos activa en el grupo ya que el o los chicos aprenden a pensar, reflexionar manipular, actuar, buscar por sí solos la respuesta acertada a los problemas que se le presentan, no olvidando que debemos enseñar no para la escuela sino para la vida.

El nivel socio-económico es regular ya que la escuela está enclavada en el medio urbano y los padres de familia se encuentran en el vecino país del norte en forma ilegal o emigrados, proporcionándole a sus hijos los útiles que requieren para su desempeño escolar, a algunos tardan en comprárselos y a otros ni siquiera se los compran o solamente les compran lo más indispensable. Todos los niños son tratados por igual, sin tomar en cuenta el nivel socio-económico de los padres, pues el objetivo del maestro es enseñar.

Se cumple con la normatividad establecida por la institución oficialmente como son: hora de entrada, de recreo, de educación física y de salida, las normas internas son establecidas por el propio grupo, mismo que se encarga de que sean acatadas.

Al impartir la clase se intenta llevar una secuencia, ya que no se debe enseñar algo sobre el que no se tenga nociones correspondientes al tema para comprender el contenido.

Los medios de que se vale el maestro en el grupo para que cumplan con su trabajo del día o tareas en su casa es motivándolos, diciéndoles que si lo hacen tendrán mejores calificaciones que los que no cumple, que si no terminan no saldrán al recreo hasta que terminen o les escribe una nota con tinta roja comunicándole a su mamá que no trabajó ese día o no terminó la tarea o que no cumplió con el material escolar que se le solicitó previamente, con la finalidad de que se de cuenta su mamá y colabore con el profesor en el proceso enseñanza-aprendizaje.

La comunicación que se da es directa, es decir cara a cara, tratando de que las relaciones sociales que se verifican dentro del grupo sean satisfactorias, existiendo la confianza, seguridad, apoyo y comprensión, necesarias entre el maestro-alumno, alumno-maestro y alumno-alumno.

## C A P I T U L O      I I I

## A P L I C A C I O N   D E   L A   E S T R A T E G I A   D I D A C T I C A

A través de las aportaciones de los diversos autores con respecto al problema en estudio, es necesario relacionar todos los conocimientos e información recopilada en varias fuentes con la práctica docente para poder constatar hasta donde sea posible los resultados obtenidos, ya que el objetivo que se pretende lograr es que el educando comprenda el concepto de multiplicar, que al apropiarse de este conocimiento perciba la idea de repetición que relaciona a la suma con la multiplicación.

Es necesario hacer reflexionar al estudiante acerca de las propiedades de la multiplicación para que al interiorizar dicho conocimiento pueda hacerlo con otras operaciones posteriores.

En base a lo anterior y considerando el nivel de desarrollo intelectual de los alumnos para poder lograr las metas propuestas, se recurre a una metodología, ya que los métodos y técnicas son los recursos necesarios de la enseñanza.

Para conducir al niño para que se apropie del conocimiento de la multiplicación se empleó el método científico, ya que se considera necesario iniciar al escolar en el dominio progresivo de los procedimientos fundamentales del mismo.

"El Método Científico es un gran camino que consta de tres fases:

- I.- Investigación. Búsqueda de causas y efectos.
- II.- Sistematización, organización del conocimiento.
- III.- Divulgación. Propagación de dichos conocimientos". (14)

INDUCCION.- Parte de lo particular a lo general.

DEDUCCION.- Parte de lo general a lo particular.

Es importante que desde los primeros años de estudio el infante observe hechos reales, selecciones situaciones que le interesen y lo impulsen a entender haciendo, jugando o trabajando, palpando los problemas y llegue al conocimiento de los contenidos.

"Corresponde al método didáctico proporcionar camino para que el profesor conduzca a sus alumnos a una mejor enseñanza-aprendizaje, para poder llegar a las metas propuestas".(15)

Este método se adaptará al nivel de madurez del niño y situaciones en clases: a la vez será ocasional, aprovechando la motivación del momento, inquietudes y preocupaciones de los colegiales, promoviendo la actividad creativa; la participación del estudiante será activa, ya que el profesor dejará de ser transmisor convirtiéndose en coordinador y guía de los

(14) MOGUEL Idolina, Didáctica de la Lengua y Literatura. Edit. Impresora y Distribuidora, S.A., Primera Edición, México 1973. p. 26-29.

(15) ALBARRAN Agustín, Método Didáctico. México. Edit. Ediplesa. 1980 - p. 40.

de los procedimientos que favorezcan la interiorización de la multiplicación.

La forma de conducir a los discípulos para que descubran los contenidos de aprendizaje será variado, en ocasiones la orientación será para todos los estudiantes y en otras se tomarán en cuenta las diferencias individuales que existan en los grupos, siendo la conducción del aprendizaje personalizada, aprovechando la relación entre los alumnos que ya se apropiaron del conocimiento para que ayuden a sus compañeros que lo requieran, valiéndose también del trabajo por equipos según lo amerite la actividad.

"La técnica es, como el método; una respuesta a un "como" es un medio de lograr un fin, pero que se sitúa al nivel de los hechos o de las etapas prácticas". (16)

Las técnicas en principio, hace relación a una habilidad natural. También puede marcar etapas intelectuales por lo tanto las representan las etapas de operaciones limitadas unidas a unos elementos prácticos, concretos, adaptados a un fin definido. Se refieren siempre a una acción e incluye básicamente, la experiencia previa, también se inventan, enseñan, aprenden, transmiten de manera oral o escrita y a través de su demostración en la actividad misma.

---

(16) UPN. SEP. Técnicas y Recursos de Investigación. V. Antología, México. 1988. p. 105.

Los procedimientos son el modo de hacer algo, son parte de la técnica de la enseñanza y por consiguiente el Método Didáctico, el que puede ser deductivo, cuando el maestro presenta conceptos, principios generales, que a su vez se aplican y fundamentan los casos particulares, es decir va de lo general a lo particular. En el Inductivo el razonamiento procede de lo particular a lo general, no parte de la conclusión generalizada, sino que se presentan elementos que la constituyen precisamente, este es el que seguríá para conducir a los niños y así lograr comprender la multiplicación y apropiarse de este contenido; empleando con ello la técnica del descubrimiento ya que se basa en la inducción de los escolares, éstos descubren por medio de observaciones, situaciones de su mundo circundante donde necesite la multiplicación, por ejemplo:

Durante su participación en la cooperativa escolar intuyen la necesidad de aplicar la multiplicación para resolver sus problemas cotidianos; de esta forma la apropiación del contenido es a través de experiencias directas, objetivas y concretas.

También los recursos didácticos nos auxilian en la enseñanza-aprendizaje, ya que de ellos depende la motivación y gracias a estos, los estudiantes centran su atención en el tema.

"Los recursos didácticos son los medios o instrumentos' particulares para lograr los objetivos propuestos, Puede haber cientos, miles de recursos según el ingenio del maestro".  
(17)

#### A) ESTRATEGIA DIDACTICA.

Es necesario recurrir a los materiales didácticos que nos ofrece la naturaleza y de reuso, tanto el maestro como el alumno, en la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación.

Para lograr el cometido presento la siguiente estrategia didáctica.

La enseñanza de la multiplicación debe realizarse por medio de cálculos objetivos y concretos que permitan la repetición.

Por ejemplo: la enseñanza de la multiplicación por 3.

10.- Cálculos orales de suma de tres números dígitos.

$$1 + 1 + 1 = 3 \quad 5 + 5 + 5 = 15 \quad 7 + 7 + 7 = 21$$

20. Escritura de los números dígitos repetidos tres veces en orden ascendente.

---

(17)MOGUEL IDOLINA, Didáctica de la Lengua y Literatura., Edit. Impresora y distribuidora S.A., Primera Edición. México, 1973. p. 36

$$0 + 0 + 0 =$$

$$1 + 1 + 1 =$$

$$2 + 2 + 2 =$$

$$3 + 3 + 3 =$$

$$4 + 4 + 4 =$$

$$5 + 5 + 5 =$$

$$6 + 6 + 6 =$$

$$7 + 7 + 7 =$$

$$8 + 8 + 8 =$$

$$9 + 9 + 9 =$$

$$10 + 10 + 10 =$$

3o. Obtención del resultado de cada operación.

$$0 + 0 + 0 = 0$$

$$1 + 1 + 1 = 3$$

$$2 + 2 + 2 = 6$$

$$3 + 3 + 3 = 9$$

$$4 + 4 + 4 = 12$$

$$5 + 5 + 5 = 15$$

$$6 + 6 + 6 = 18$$

$$7 + 7 + 7 = 21$$

$$8 + 8 + 8 = 24$$

$$9 + 9 + 9 = 27$$

$$10 + 10 + 10 = 30$$

4o.- Lectura de la escala recién elaborada.

$$0 - 3 - 6 - 9 - 12 - 15 - 18 - 21 - 24 - 27 - 30$$

5o.- Reemplazo de la operación de suma por la multiplicación.

$$0 + 0 + 0 = 0$$

$$1 + 1 + 1 = 3$$

$$2 + 2 + 2 = 6$$

$$3 + 3 + 3 = 9$$

$$4 + 4 + 4 = 12$$

$$5 + 5 + 5 = 15$$

$$6 + 6 + 6 = 18$$

$$7 + 7 + 7 = 21$$

$$8 + 8 + 8 = 24$$

$$9 + 9 + 9 = 27$$

$$10 + 10 + 10 = 30$$

$$0 \times 0 = 0$$

$$1 \times 3 = 3$$

$$2 \times 3 = 6$$

$$3 \times 3 = 9$$

$$3 \times 4 = 12$$

$$3 \times 5 = 15$$

$$3 \times 6 = 18$$

$$3 \times 7 = 21$$

$$3 \times 8 = 24$$

$$3 \times 9 = 27$$

$$3 \times 10 = 30$$

60.- Práctica oral de la tabla de multiplicar por 3.

Repetir oralmente varias veces la escala elaborada anteriormente.

$0 \times 3 = 0$	$1 \times 3 = 3$	$2 \times 3 = 6$
$3 \times 3 = 9$	$4 \times 3 = 12$	$5 \times 3 = 15$
$6 \times 3 = 18$	$7 \times 3 = 21$	$8 \times 3 = 24$
$9 \times 3 = 27$	$10 \times 3 = 30$	

70.- Enseñanza práctica de cálculos de multiplicación en distintas posiciones de escritura en líneas.

$3 \times 3 = 9$	$5 \times 3 = 15$	$7 \times 3 = 21$
$9 \times 3 = 27$	$1 \times 3 = 3$	$10 \times 3 = 30$

80.- Enseñanza práctica y objetiva de las operaciones de multiplicar por 3, colocadas en columnas a través de realizaciones graduales.

a).- Multiplicar un dígito por 3:

$\begin{array}{r} 7 \\ \times 3 \\ \hline 21 \end{array}$	$\begin{array}{r} 9 \\ \times 3 \\ \hline 27 \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \\ \times 3 \\ \hline 15 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \\ \times 3 \\ \hline 6 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1 \\ \times 3 \\ \hline 3 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3 \\ \times 3 \\ \hline 9 \end{array}$	etc.
---	---	---	--	--	--	------

b) Multiplicar un número de dos cifras por el número 3.

$\begin{array}{r} 15 \\ \times 3 \\ \hline 45 \end{array}$	$\begin{array}{r} 19 \\ \times 3 \\ \hline 57 \end{array}$	$\begin{array}{r} 30 \\ \times 3 \\ \hline 90 \end{array}$	$\begin{array}{r} 46 \\ \times 3 \\ \hline 138 \end{array}$	$\begin{array}{r} 34 \\ \times 3 \\ \hline 102 \end{array}$	$\begin{array}{r} 66 \\ \times 3 \\ \hline 198 \end{array}$	etc.
--	--	--	---	---	---	------

c).- Multiplicar un número de tres cifras por el número 3.

$$\begin{array}{r}
 110 \\
 \times 3 \\
 \hline
 330
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 215 \\
 \times 3 \\
 \hline
 645
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 425 \\
 \times 3 \\
 \hline
 1275
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 676 \\
 \times 3 \\
 \hline
 2028
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 999 \\
 \times 3 \\
 \hline
 2997
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 878 \\
 \times 3 \\
 \hline
 2634
 \end{array}$$

Los conocimientos deben ser integrados con la solución de problemas situacionales que exijan la aplicación de las operaciones de multiplicar por 3.

La enseñanza de la multiplicación se realizará por medio de ejercicios hábilmente elegidos con el objeto de provocar en el niño la adquisición de automatismos útiles. Se partirá de ejercicios fáciles, se pasará de ejercicios de mediana dificultad hasta llegar a los que exijan hábitos de difícil multiplicación.

Las operaciones de mayor uso en la vida corriente giran alrededor de una o dos cifras en el multiplicador y así sucesivamente se hará con la enseñanza de las tablas de multiplicar por 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 para lograr el completo aprendizaje de las tablas de multiplicar y el dominio absoluto de la operación citada.

Una manera para percatarse si los educandos han logrado los objetivos propuestos a través de las actividades realizadas es por medio de la evaluación, en cuyo caso se tomará en cuenta lo siguiente:

- Material presentado.
- Habilidad del escolar en el manejo y elaboración de tablas de multiplicar.
- Habilidad para establecer la correspondencia.
- Actitud y apropiación de la multiplicación, así como la aplicación en problemas cotidianos.

## B).- LECCION I.

El grupo está organizado en cinco equipos de trabajo; -  
Los integrantes de cada equipo cuentan con algunos objetos -  
como son: corcholatas, palitos de paleta, envases de jugos -  
de frutas, tapaderas de garrafones de agua purificada. (Mater  
rial de reuso).

Maestra: Buenos días niños ¿cómo están? ¿listos para trabajar?.  
Bien, tomen su material que les pedí y vamos a come  
nzar.

Alumnos: Maestra qué vamos a hacer con el material que nos pi  
dió?.

Maestra: Vamos a jugar, cada equipo elija los objetos y haga -  
equipos iguales.

Alumnos: (Empiezan a juntar, contar y seleccionar, hacen dife  
rentes grupos).

Maestra: Vamos a ver qué realizó cada equipo, comenzamos con  
el No. 1.

Alumnos: Nosotros contamos cuantas fichas, y palitos de paleta  
traemos y sumamos cuántos traemos.

Maestra: Equipo No. 2

Alumnos: Nosotros nada más traemos 100 palitos de paleta.

Maestra: Equipo No. 3.

Alumnos: Tenemos 3 grupos de objetos diferentes: 59 tapas, -  
30 fichas y 99 palitos de paleta.

Maestra: Equipo 4.

Alumnos: Tenemos 30 fichas y 49 palitos, había más pero Nancy los regaló al equipo 5.

Maestra: Equipo 5.

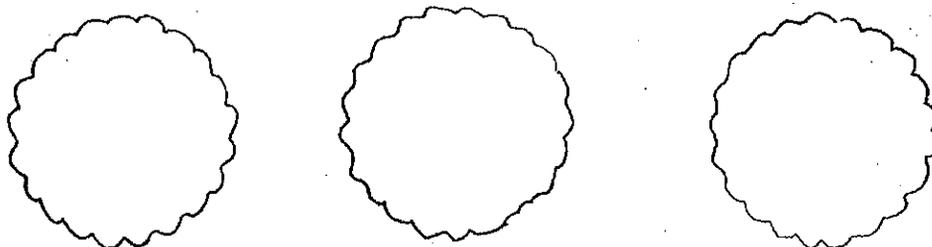
Alumnos: Nada más tenemos 20 palitos de paleta.

Maestra: Así como están y sin pararse discutan entre ustedes' en cuál equipo usaron la suma y en cuál la resta.

Alumnos: En el equipo 1 utilizaron la suma, en el 4 la resta' porque Nancy regaló fichas.

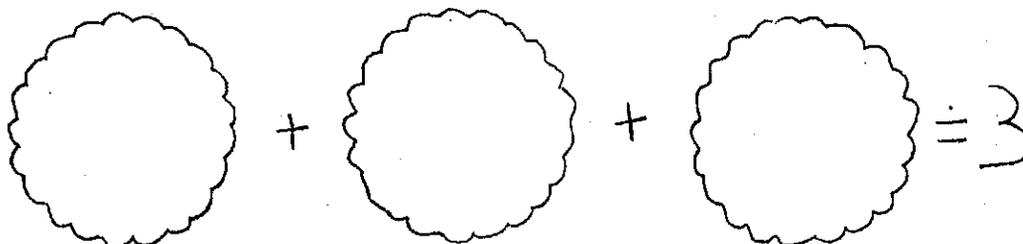
Maestra: Bueno, vamos a continuar, pase al pizarrón un integrante de los equipos, dibujen un objeto de los que tienen.

Marcela: Dibujó en el pizarrón tres fichas.



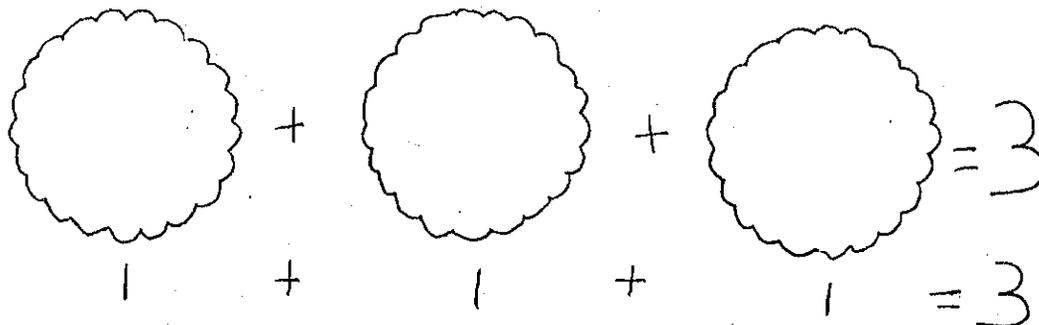
Maestra: Ahora escribá el signo de + en medio de cada dibujo y súmalas.

Marcela



Maestra: Escríbele el número debajo de cada ficha y suma poniendo su resultado.

Marcela:



$$1 + 1 + 1 = 3$$

Alumnós: Maestra, tenemos tres por todos.

Maestra: Pase otro integrante de equipo y escriba.

Fernando: (Escribe en el pizarrón lo que le dicta la maestra.)

$0 + 0 + 0 =$

$1 + 1 + 1 =$

$2 + 2 + 2 =$

$3 + 3 + 3 =$

$4 + 4 + 4 =$

$5 + 5 + 5 =$

$6 + 6 + 6 =$

$7 + 7 + 7 =$

$8 + 8 + 8 =$

$9 + 9 + 9 =$

$10 + 10 + 10 =$

Maestra: Ahora le vamos a escribir el resultado de cada suma, cuenten con su material para no equivocarse.

Fernando: (Escribe los resultados acorde van sumando la maestra y los alumnos, ayudándose con los objetos).

$$0 + 0 + 0 = 0$$

$$1 + 1 + 1 = 3$$

$$2 + 2 + 2 = 6$$

$$3 + 3 + 3 = 9$$

$$4 + 4 + 4 = 12$$

$$5 + 5 + 5 = 15$$

$$6 + 6 + 6 = 18$$

$$7 + 7 + 7 = 21$$

$$8 + 8 + 8 = 24$$

$$9 + 9 + 9 = 27$$

$$10 + 10 + 10 = 30$$

Maestra: Si se fijaron bien están aprendiendo. (Escribe una escala y pide que lean varias veces, dejándoselas para que la copien del pizarrón a su cuaderno, para que la escriban varias veces en su casa de tarea).

0 - 3 - 6 - 9 - 12 - 15 - 18 - 21 - 24 - 27 - 30

Esta escala la podemos comprobar de la siguiente forma, dibujando palitos.



## LECCION No. 2

Los alumnos llevan a la escuela galletas, dulces, cacahuates y chocolates.

Alumnos: Maestra, ¿ahora qué vamos a hacer con lo que trajimos, nos comemos las cositas?.

Maestra: A seguir jugando pero ahora a la tiendita.

Alumnos: Si, si maestra, quiénes vamos a vender? vendo yo.

Maestra: Ustedes vean a quién pero mejor hay que hacer una rifa y el que gane ese venderá y los demás compran.

Alumnos: Oswaldo va a vender las galletas y los dulces, Eligio le tocó vender los cacahuates y chocolates.

Liliana: (Pregunta) ¿qué cuestan las galletas?

Oswaldo: (responde) valen a treinta centavos, ¿cuántas quieres?.

Liliana: dame tres.

Oswaldo: (Hace la cuenta  $30 \times 3 = 90$ ) son noventa centavos.

Maestra: ¿Por qué multiplicaste  $30 \times 3$ ?

Oswaldo: El 30 es lo que cuesta cada galleta y el 3 es el número de galletas que compró.

Maestra: ¿Está bien niños?

Alumnos: Sí, sí.

Verónica: ¿Cuánto cuestan los chocolates?

Eligio: (Contesta) a sesenta centavos cada uno.

Verónica: Dame 6

Eligio: (Cobra) son cuatro pesos de los nuevos.

Verónica: Estas equivocado, te voy a demostrar que es menos -  
(hace la cuenta sumando)

$60 + 60 + 60 + 60 + 60 + 60 = 360$  y  $60 \times 6 = 360$ ,  
así que son tres pesos con sesenta centavos.

Eligio: Yo no se como hiciste la cuenta.

Verónica: Mira el 60 por lo que cuestan el chocolate y el 6 -  
por los chocolates que compré.

Eligio: ¡Oh! si tienes razón, me has convencido.

Fernando: Se acerca y pide cinco dulces y tres galletas.

Oswaldo: Son un peso con cincuenta centavos de los dulces y -  
noventa centavos de las galletas en total son dos pe-  
sos con cuarenta centavos.

Fernando: ¿Por qué?

Oswaldo:  $30 \times 5 = 150$  y  $30 \times 3 = 90$   $150 + 90 = 240$   
pero como son centavos lo que cuestan las cosas en--  
tonces son dos pesos con cuarenta centavos.

Maestra: Más o menos veo que sí le van entendiendo, ahora vean  
lo que voy a escribirles en el pizarrón.

$0 + 0 + 0 = 0$	$3 \times 0 = 0$
$1 + 1 + 1 = 3$	$3 \times 1 = 3$
$2 + 2 + 2 = 6$	$2 \times 3 = 6$
$3 + 3 + 3 = 9$	$3 \times 3 = 9$
$4 + 4 + 4 = 12$	$4 \times 3 = 12$
$5 + 5 + 5 = 15$	$5 \times 3 = 15$

Como ven en la columna izquierda sumé y en la derecha ya multipliqué, ahora ustedes van a terminar las columnas - de ambos lados sumando y multiplicando, fíjense bien y si hay alguna duda pregúnteme, voy a pasar por sus lugares para ver si lo están haciendo bien el que lo haga correctamente sacará de calificación un 10. Así que todos a trabajar. hay que llegar hasta el  $10 \times 3 = 30$

Alumnos: Maestra yo ya le entendí.

Nancy: No, no, yo no puedo, se me hace re difícil.

Sandra: Apenas si he hecho el  $6 + 6 + 6 = 18$  y  $6 \times 3 = 18$ .

José: Ya empecé y no se me hace difícil.

Lilia: Ya voy en el  $9 + 9 + 9 = 27$   $9 \times 3 = 27$

Marcela: Mire ya terminé, está un poco fácil y difícil.

Mayra: Maestra, ya casi acabo.

Rocío: Yo también.

Maestra: Qué bien, parece que ya le entendieron, vamos a - - practicar la tabla de multiplicar del tres.

$$3 \times 1 = 3$$

$$3 \times 6 = 18$$

$$3 \times 2 = 6$$

$$3 \times 7 = 21$$

$$3 \times 3 = 9$$

$$3 \times 8 = 24$$

$$3 \times 4 = 12$$

$$3 \times 9 = 27$$

$$3 \times 5 = 15$$

$$3 \times 10 = 30$$

Tenemos que repetirla varias veces para que la - aprendan, ¿Verdad que así no es enfadosa la tabla' de multiplicar?.

Alumnos: (Casi todos gritaron) sí sí sí como nos la enseñó la  
estamos aprendiendo re fácil.

## LECCION No. 3.

Los niños acuden al salón de clase llevando el mismo material que en la primera lección.

Alumnos: Maestra ya tenemos las cositas ¿qué hacemos con ellas?.

Maestra: Jueguen con ellas, obsérvenlas y hagan grupos iguales de cada una que traigan.

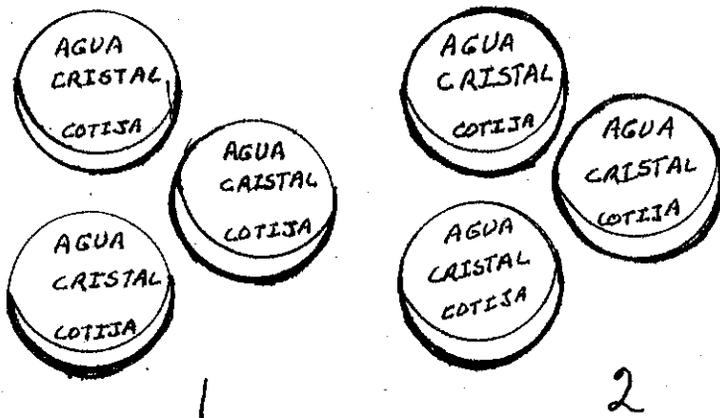
Fernando: Maestra, nuestro equipo tiene tres grupos: uno de tapas, otro de palitos y el otro de envases, varios de jugos de fruta.

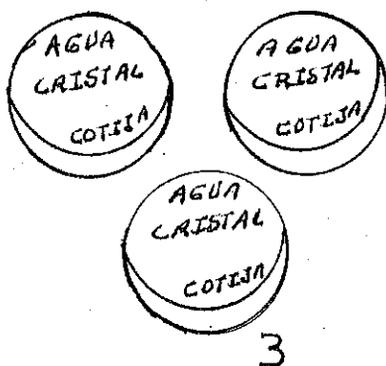
Maestra: Muy bien Fernando, que bueno que ya tienen sus grupos de objetos apúrense los demás para decirles qué van a hacer con ellos.

Alumnos: :Ya! ya terminamos, qué hacemos?

Maestra: miren niños, pongan 3 grupos con tres objetos cada uno.

Alumnos: Maestra, pusimos 3 tapas en cada grupo.





Maestra: Muy bien, veo que están entendiendo, vamos a multiplicar ¿cuántos grupos tienen en total?.

Mayra: 3, sí, sí, 3 maestra.

Daniel: :3 grupos! pero tiene uno de cada uno.

Maestra: Si Dany, así es, ¿cuántos grupos tenemos?

Daniel: Tres ¿verdad?

Maestra: Si, tienes razón ¿ cuántas tapas tiene cada grupo?.

Lalo: Tiene 3 cada uno, en total son 9.

Erika: Maestra, nosotros pusimos 3 grupos de fichas y si es verdad hay 9.

Maestra: Muy bien, tenemos 3 grupos con tres tapas cada uno, algunos tienen: grupos de fichas, envases y otros de palitos de paletas, ahora vamos a multiplicar los tres grupos por el número 3, tenemos  $3 \times 3 =$

Lupita: :Ay! son 9 sí, sí 9.

Maestra: Sí, Lupita ¿Por qué son 9?

Lupita: Porque 3 veces 3 da nueve y tenemos 9 tapas.

Ma. de Jesús: ¿ Por qué maestra?

Maestra: Porque tenemos 3 conjuntos con tres tapas cada uno y si las sumamos nos da 9.

María de Jesús: Sí, si tiene razón hay tres grupos de 3 cosas y sumando son nueve y si multiplico los 3 conjuntos por 3 elementos que hay en el otro son nueve, - porque  $3 \times 3 = 9$ ; ¡ya! ya le entendí.

Maestra: Miren, veo que ya está más claro el aprendizaje, continuaremos multiplicando.

(Y escribe en el pizarrón).

$3 \times 3 = 9$	$3 \times 7 = 21$
$3 \times 9 = 27$	$3 \times 10 = 30$
$3 \times 5 = 15$	$3 \times 6 = 18$
$3 \times 1 = 3$	$3 \times 4 = 12$
$3 \times 8 = 24$	$3 \times 2 = 6$

Juan Manuel: Maestra, está fácil, así mejor la voy a hacer.

Maestra: Vamos a multiplicar un número por 3, pero de otra forma.

$\begin{array}{r} 7 \\ \times 3 \\ \hline 21 \end{array}$	$\begin{array}{r} 9 \\ \times 3 \\ \hline 27 \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \\ \times 3 \\ \hline 15 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \\ \times 3 \\ \hline 6 \end{array}$
---	---	---	--

Contéstenla junto conmigo utilizando su material.

Alumnos: (todos se ponen a trabajar).

Maestra: Así podemos multiplicar un número de 2 cifras por el número 3, también un número de 3 cifras por el número 3. A base de ejercicios lo lograremos.

Escribe en el pizarrón las siguientes operaciones.

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 19 \\ \times 3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 30 \\ \times 3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 110 \\ \times 3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 215 \\ \times 3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 312 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

Procede a resolver las operaciones, conjuntamente con los escolares, preguntando el seguimiento de la operación y anota su resultado correspondiente.

La multiplicación se continuó ejercitando a lo largo del año escolar, involucrando a todos los niños del grupo. Para la adquisición de este conocimiento se utilizó material objetivo, (material que se usó).

Mediante la aplicación de las dos encuestas a los niños sobre los hábitos de nutrición, higiene y estudio que influyen en el aprendizaje de las matemáticas, destacando los aspectos más importantes tenemos: que 10 niños regularmente no desayunan oportunamente, comen carne, huevo y toman leche - tres veces por semana; se bañan dos a cuatro veces por semana; la mayor parte del grupo contestó que les gusta estudiar y hacer las tareas (aunque hay flojos), ven la televisión más de 4 horas al día (los que tienen), a 28 alumnos de 36 les compran oportunamente el material escolar siendo el - 77.78%.

La multiplicación se les facilitó un poco más después - de aplicar la estrategia didáctica obteniendo los siguientes porcentajes:

27 alumnos = 75 % participan activamente en la clase de matemáticas.

6 alumnos = 16.67% les enfada.

3 alumnos = 8.33% no les gustan.

El cuestionario sobre ejercicios de evaluación nos proporcionó lo siguiente:

28 alumnos = 77.78% se apropiaron de la multiplicación.

3 alumnos = 8.33% les quedaron dudas.

5 alumnos = 13.89% mostraron deficiencia.

Estos instrumentos de investigación, como podemos constatar, nos ayudaron a conocer los factores principales que influyen negativamente en la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación.

## INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

Durante el tiempo que duró la aplicación de la estrategia didáctica, se obtuvieron los siguientes resultados:

Lección 1.- Se reafirmó la noción de la operación de la suma induciendo a los alumnos por medio de ella para llegar a multiplicar; a la mayoría les pareció fácil, ya que cada equipo de trabajo manipulaba los objetos por medio del juego; al preguntarles qué era lo que habían hecho, respondían con facilidad.

Lección 2.- Reemplazo la suma por la multiplicación, los estudiantes jugaron a la tiendita; tanto los vendedores como compradores tenían razón para cobrar lo que vendían y pagar lo que compraban; algunos empleaban acertadamente la multiplicación. Se notó que los escolares reflexionaron. Se constató que la multiplicación se halla presente en innumerables momentos de la vida cotidiana del niño. Se involucra a todos los chicos en la actividad de la compra-venta.

Lección 3.- Se entró de lleno a la resolución de la multiplicación por medio de objetos de reuso observando un 77.78% del aprendizaje. Los alumnos se apropiaron más de la multiplicación manipulando objetos, reflexionaron por medio de ellos. Al final de la lección

Los chicos resolvieron multiplicaciones de un número de dos cifras por el 3, de tres números por el 3. En sí se partió de ejercicios fáciles, pasando a ejercicios de mediana dificultad hasta llegar a los que exigen hábitos de difícil multiplicación. Se mostró interés por aprender a multiplicar, notando la importancia que tiene la operación y ahora les gusta resolverla.

## EVALUACION

La evaluación debe verse como una acción reguladora del trabajo docente y como una actividad de acreditación. De acuerdo a lo anterior se evalúa:

a).- La participación del alumno en el desarrollo del trabajo y su actividad personal mediante la siguiente escala estimativa:

MUY BIEN	El escolar participa con juicios y comentarios acertados y oportunos. Realiza adecuadamente sus trabajos y muestra iniciativa propia.
BIEN	Participa en el trabajo y resuelve los problemas correctamente.
REGULAR	El educando se apoya en comentarios y ejemplos para resolver satisfactoriamente la mayoría de los problemas.
SUFICIENTE:	El escolapio resuelve sus problemas de manera mecánica sin rescatar las nociones e ideas básicas.
NO SUFICIENTE:	El niño no demuestra comprensión de los problemas. Puede resolver uno o dos mecánicamente.

Esta escala estimativa permite emitir una calificación y ser factor a considerar en el diseño de estrategias didácticas posteriores, hacer modificaciones a los problemas, - - etc.

b).- El manejo y aplicación en problemas concretos de las operaciones de multiplicar.

Se supervisa que el alumno sea capaz de comprender la operación, no sólo en cuanto a su algoritmo, sino también en las posibilidades que le brindan para solucionar cierto tipo de problemas.

La evaluación es importante en todo el proceso educativo, ésta debe estar bien planeada y ejecutada por el profesor por medio de trabajos, participaciones, aportaciones, es fuerza que haga el alumno, cumplir con las tareas, e incluso la aplicación de exámenes impresos, comerciales o vendidos por la inspección escolar en formas bimestral y final.

En cuanto a la evaluación, al aplicar la estrategia di dáctica en el grado, se logró que 28 alumnos de 36 se apropiaran de la multiplicación, representando el 77.78%, a 3 no les quedó muy claro siendo un 8.33% y 5 presentaron deficien cia siendo el 13.89%, esto se atribuye a que algunos escolares presentaron dificultad al razonar y comprender, debido a la falta de maduración (se debe considerar las diferencias individuales) y también a la forma en que se les impartió en 1o. y 2o. grados, otro factor negativo es que no todos - -

Llevar el material recomendado y no participan activamente. La mala alimentación se une a los factores desfavorables ya que por ser una asignatura básica se imparte de 9:00 am a 10:30 am, tres o cuatro veces por semana y a esa hora algunos no han tomado alimento sino hasta las 10:30 am. hora del receso que les llevan de almorzar y si se impartiera después de ese horario el porcentaje deficiente sería más alto.

RELACIONES DE LA PROPUESTA CON PROBLEMAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE  
DEL CONTENIDO DE OTRAS ASIGNATURAS DE PREESCOLAR  
O DE PRIMARIA.

La multiplicación es la base para que el estudiante comprenda la división.

Se relaciona la multiplicación con las Ciencias Naturales; por ejemplo que el escolar entienda y se dé cuenta que actualmente se han multiplicado problemas de enfermedad por contaminación del agua y sencillamente cuando planteamos problemas utilizamos expresiones que se relacionan con esta ciencia.

En Español el educador les dice si leen diariamente 8 niños en forma oral ¿cuántos leerán en los cinco días hábiles?. También les dice: ¿cómo interpretan lo siguiente? "debemos multiplicar las fuerzas", es ahí cuando el educando relaciona la operación en estudio con la expresión oral. Y así sucesivamente se va relacionando al plantear problemas.

En Geografía tenemos por ejemplo:

En 15 familias cuántas se sumarán a la población activa si en cada una de ellas los que trabajan son dos miembros y así se van relacionando con problemas que se presentan en la sociedad en la cual se desenvuelven los educandos.

En Educación Artística tenemos lo siguiente:

Para realizar una obra de teatro guiñol se les pidió a los alumnos que llevaran muñecos guiñol. Nueve niños llevaron dos muñecos cada uno y tres escolares llevaron uno cada uno, ¿cuántos muñecos guiñol reunieron en total en el salón de clases para representar la obra?. Y así como en este ejemplo se les va relacionando con problemas que se relacionan con las Matemáticas.

$$9 \times 2 = 18 \qquad 3 \times 1 = 3 \qquad 18 + 3 = 21$$

En total fueron 21 muñecos guiñol.

Como podemos observar la multiplicación tema central de esta propuesta se relaciona con las anteriores áreas de la educación primaria, en este caso acorde a tercer grado.

## RECOMENDACIONES

A través de la aplicación de la estrategia didáctica me permito proponer que el proceso E-A sea más dinámico, activo y ameno para que los recursos humanos con los que trabajamos no se enfaden y logren apropiarse del contenido sobre la multiplicación.

Que la enseñanza de la multiplicación sea un proceso - razonado, flexible y activo en el cual el educando sea un ente participativo y creador de su propio conocimiento, para - evitar la memorización de las tablas de multiplicar y el - aprendizaje mecanizado, para que el escolar se base en la realidad y experiencias propias.

Se pretende principalmente que se atienda al educando - acorde a su edad e intereses, que se le de importancia y sea valorado afectivamente, darle seguridad, apoyo y confianza, - no coartarle su iniciativa propia.

Que el docente practique una educación que parta de las necesidades e intereses del niño para que éste logre interiorizar el conocimiento de la multiplicación; también que usen los medios y recursos didácticos apropiados al tema.

Que la evaluación sea de acuerdo a los esfuerzos de los pequeños: participaciones, aportaciones, trabajos realizados en clase así como tareas.

Motivar al alumno otorgándole un reconocimiento obtenido durante el curso escolar.

## C O N C L U S I O N E S

Después de la realización del presente trabajo se rescatan las ideas más significativas durante el desarrollo del mismo. Los problemas de la multiplicación en innumerables momentos de la vida cotidiana en el alumno.

Se considera la multiplicación como una suma abreviada y muchas veces el escolar emplea esta noción al resolver problemas multiplicativos.

La multiplicación es una operación de correspondencia entre elementos de conjuntos de distintos tipos; esta visión debe reforzarse para que el escolar interprete adecuadamente las implicaciones lógicas que se presentan en la multiplicación.

No debemos enseñar a que el infante resuelva problemas multiplicativos que la escuela plantea como objetivo principal; sino que a través de ellos forme una base sólida para enfrentar los conflictos cotidianos que le exigen la aplicación de conocimientos adquiridos en el aula escolar.

La alimentación es un factor importante para apropiarse de los conocimientos puesto que algunos pupilos se presentan sin desayunar ni haber tomado algo antes de entrar a clases, manifestándose soñolientos y semiactivos sin ganas de hacer nada.

Aunque la escuela se encuentra enclavada en el medio urbano y no exista un gran índice de reprobación nos encontramos con problemas de resolución de la multiplicación caso del grupo de 3o. C.

No se debe exigir un procedimiento único en la solución de la multiplicación.

El profesor debe portarse con los discípulos como un amigo, no como un juez, brindándole amistad, apoyo, seguridad, confianza, dándose una comunicación cordial entre maestro-alumno, alumno-maestro y alumno-alumno y éste aplique una educación que parta de las necesidades e intereses de los escolares.

Los medios y recursos didácticos adecuados al contenido son determinantes en el aprendizaje, ya que mediante la manipulación de objetos construyen realmente las nociones que deben aprender y resulte para ellos más estimulante y sobre todo, les va creando la noción de operaciones mentales que han sido captadas por medio de sus sentidos y movimientos.

La multiplicación se les presentó sencilla, sin ponerles ejercicios complicados, mostrando interés y agrado al resolverla y sobre todo adecuados a sus niveles de desarrollo.

La evaluación se llevó a cabo, en base a los esfuerzos hechos por los pupilos, participaciones, aportaciones, trabajos realizados durante la clase y cumplimiento de las tareas e incluso la aplicación de exámenes comerciales bimestrales

y finales vendidos por la inspección escolar.

En cuanto a la evaluación de la aplicación de la propuesta en el grupo se logró que 28 alumnos de 36 se apropiaran de la multiplicación representando el 77.78%, a tres no les quedó muy claro siendo un 8.33% y 5 no se apropiaron de ella, correspondiéndole el 13.89%.

Como se puede observar puedo decir que la estrategia didáctica valió el esfuerzo elaborarla, ya que al aplicarla se pusieron conocimientos nuevos que pueden ayudar a los estudiantes para que les gusten las matemáticas, especialmente la operación aritmética, la multiplicación y así como se investigó esta operación seguir consultando y actualizando para guiar más fácil a la enseñanza de las demás operaciones fundamentales en la educación primaria.

## B I B L I O G R A F I A

- ALBARRAN, Agustín, Método Didáctico, Editorial Ediplesa, México 1980.
- ARAGON, Bohorquez, Misael, En el Mundo de las Matemáticas, Editorial Patria, México 1981.
- ARQUIMIDES, Caballero, Matemáticas, Primer curso, segunda edición 1959; Editorial Esfinge.
- BALDOR, Aurelio, Aritmética Teórica Práctica, Editorial - Códice, Madrid 1981.
- DICCIONARIO, Ediplesa, Matemáticas, Editorial Distribuidora Internacional Popular de Libros Escolares, S. A. 1985.
- DICCIONARIO, Práctico, Sinónimos y Antónimos, Editorial - - Larousse, México 1987.
- ESCANDON, Rafael, Curiosidades Matemáticas, Editorial Universo, México 1990.
- MOGUEL, Idolina, Didáctica de la Lengua y Literatura, Editorial Impresora y Distribuidora S.A., 1973.
- OLEA, Franco Pedro, Manual de Técnicas de Investigación Documental para la enseñanza Media, Editorial Esfinge, México 1991.
- PROGRAMA DE EDUCACION PRIMARIA, C. N. E. 1961.
- PROYECTO ESCOLAR 1994-1995 de la Escuela Primaria Federal "Ignacio Manuel Altamirano".
- SECRETARIA DE EDUCACION SUPERIOR E INVESTIGACION CIENTIFICA, Didáctica Especial, Programa Nal. de Capacitación del Magisterio 2o. grado, Academia de Ciencias de la Educación, México, 1979.
- SECRETARIA DEL ESTADO DE MICHOACAN, Municipios de Michoacan, México 1967, Colección Enciclopedia de Municipios, México.

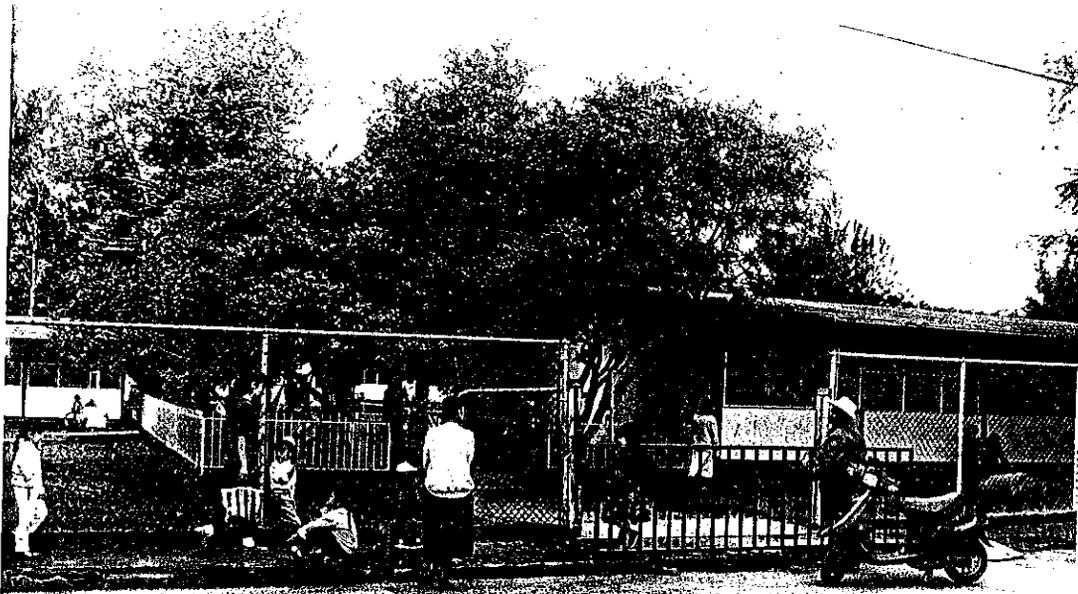
- UPN, Antología, Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar, México, SEP., 1986.
- UPN, La Matemática en la Escuela I, Antología. 2a. Edición México, SEP. 1986.
- UPN, Antología, La Matemática en la Escuela III, 2a. Ed., - México, S.E.P. 1990.
- UPN, Antología Medios para la Enseñanza, México, SEP, 1986.
- UPN, Antología, Planificación de las actividades docentes, México, SEP. 1980.
- UPN, Antología, Teorías del Aprendizaje, México, SEP, 1967.
- UPN, Antología, Técnicas y Recursos de Investigación V, México, SEP. 1988.
- VILLALPANDO, José Manuel, Manual de Psicotécnica Pedagógica 18ava. edición., Editorial Porrúa, México, 1976.

## A N E X O S

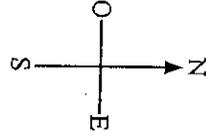
- ANEXO 1 El Municipio de Cotija de la Paz.
- ANEXO 2 La Escuela Primaria Ignacio Manuel Altamirano.
- ANEXO 3 Plano de la Escuela
- ANEXO 4 Grupo de 3o. "C".
- ANEXO 5 Impartiendo la clase en el grupo.
- ANEXO 6 Encuesta aplicada sobre el nivel de vida de los -  
padres de familia del 3o. "C".
- ANEXO 7 Encuesta aplicada a los alumnos de 3o. "C".  
Sobre hábitos de nutrición e higiene que influyen  
en el aprendizaje de la matemática.
- ANEXO 8 Encuesta aplicada a los niños de 3o. "C" sobre há-  
bitos de estudio que influyen en el aprendizaje -  
de la matemática.
- ANEXO 9 Ejercicio de evaluación.
- ANEXO 10 Gráficas.



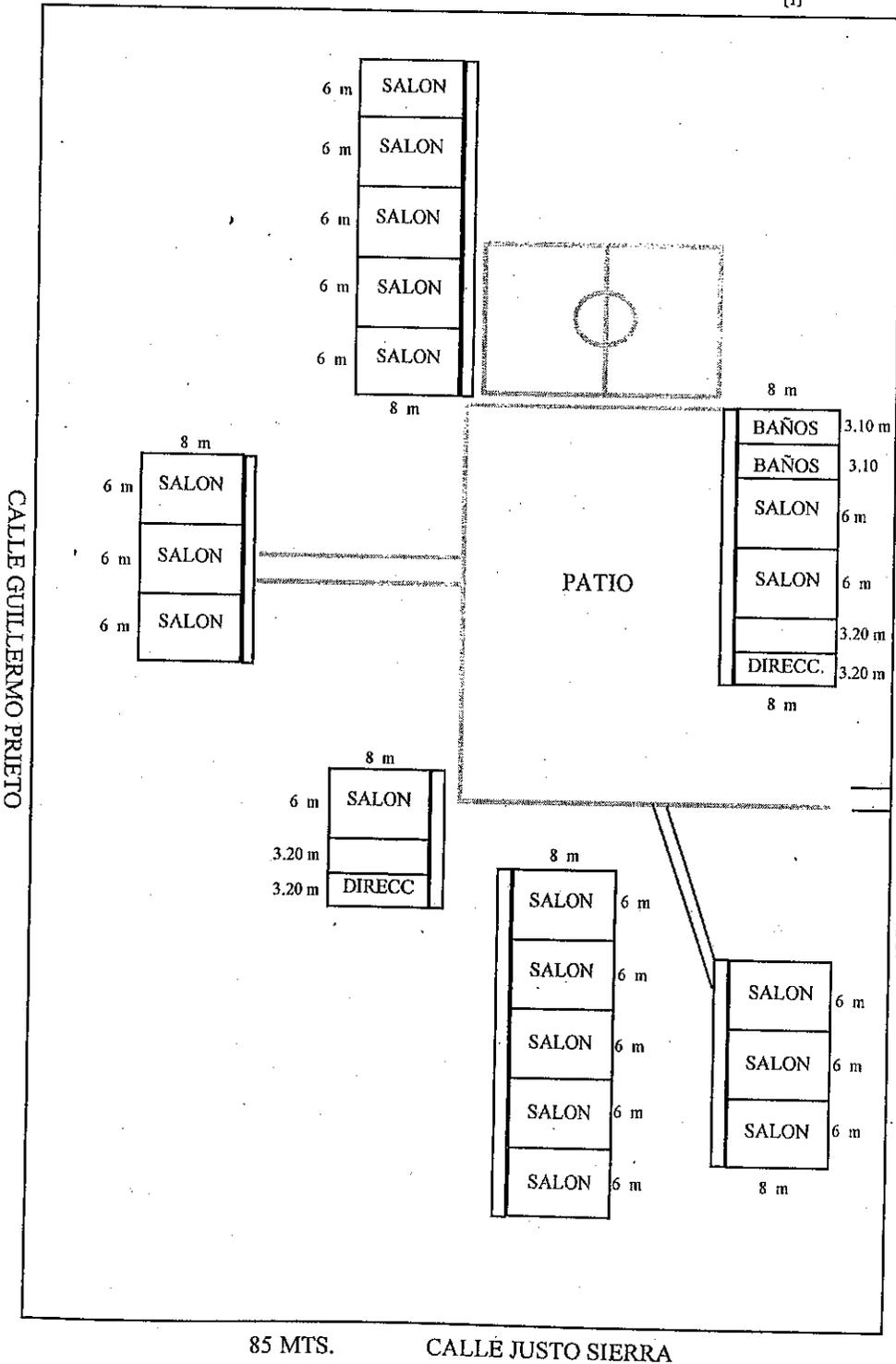
ANEXO 1  
PANORAMICA DEL MUNICIPIO DE COTIJA DE LA PAZ



ANEXO 2  
LA ESCUELA PRIMARIA "IGNACIO MANUEL ALTAMIRANO



CALLE JESUS CARRANZA



ANEXO 3 PLANO DE LA ESCUELA  
ESCUELA MANUEL ALTAMIRANO 16DPR23078  
TURNO: MATUTINO ZONA ESC. 238 SECTOR 16  
CALLE NICOLAS BRAVO  
115 MTS.

85 MTS.

CALLE JUSTO SIERRA

METROS  
CONSTRUIDOS.  
1275



ANEXO 4  
GRUPO DEL 3º "C"



ANEXO 5  
IMPARTIENDO LAS CLASES EN EL GRUPO

ENCUESTA SOBRE EL NIVEL DE ESCOLARIDAD Y CONDICIONES DE VIDA DE LOS PADRES DE FAMILIA DEL 3er. GRADO GRUPO "C" DE LA ESCUELA PRIMARIA FEDERAL URBANA TURNO MATUTINO "IGNACIO MANUEL ALTAMIRANO", UBICADA EN LA CIUDAD DE COTIJA DE LA PAZ MICHOACAN, REALIZADA DURANTE EL PERIODO ESTOLAR 1995-1996.

INSTRUCCIONES: Conteste el siguiente cuestionario, procurando que sus respuestas sean exactas y verdaderas. Para ello elija una o algunas de las respuestas que se proponen a cada pregunta marcando una (X) en el paréntesis que está junto a cada número.

NOMBRE DEL PADRE: Fernando Garcia Ruiz EDAD 33

NOMBRE DE LA MADRE: Guadalupe Ochoa Valencia EDAD 30

DOMICILIO: Nicolas Bravo #330

1.- Sexo

a) Masculino ( ) b) Femenino (X)

2.- Estado civil

a) Soltero ( ) b) casado (X) c) unión libre ( )  
d) Divorciado ( ) e) viudo ( )

3.- Sabe leer y escribir?

a) Sí (X) b) no ( )

4.- Grado de escolaridad

a) analfabeta ( ) b) primaria incompleta ( )  
c) primaria completa ( ) d) secundaria incompleta ( )  
e) secundaria completa (X) f) preparatoria ( ) g) otros ( )

5.- Ocupación:

a) jornalero ( ) b) obrero ( ) c) campesino ( )  
d) hogar (X) e) otros ( )

6.- Cuál es su sueldo mensual?

a) de \$585.00 a \$800.00 (X) b) de \$800.00 a \$ 900.00 ( )  
c) de \$900.00 a \$1000.00 ( ) d) más de,\$ 1000.00 ( )

7.- La vivienda que habita es?

a) propia ( ) b) rentada ( ) c) prestada (X)

8.- Cuántas personas dependen económicamente de Ud.?

- a) 2 - 5 ( )      b) 5 - 10 ( X )      c) más de 10 ( )

9.- Cuántas personas contribuyen con el gasto familiar.

- a) 1 persona ( X )      b) 2 personas ( )      c) más de 2 ( )

10.- Tiene los siguientes medios de comunicación.

- a) televisión ( X )      b) radio ( X )      c) videgrabadora ( )



## ANEXO 8

ENCUESTA APLICADA A LOS NIÑOS DE 3er. GRADO GRUPO "C" DE LA ESCUELA PRIMARIA FEDERAL URBANA TURNO MATUTINO "IGNACIO MANUEL ALTAMIRANO" UBICADA EN LA CIUDAD DE COTIJA DE LA PAZ MICHOACAN, SOBRE HABITOS DE ESTUDIO QUE INFLUYEN EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMATICAS.

INSTRUCCIONES: Contesta el siguiente cuestionario, procurando que tus respuestas sean exactas y verdaderas. Para ello elige una o algunas de las respuestas que se proponen en cada pregunta marcando una (x) en el paréntesis que está junto a cada número.

- 1.- Te gusta estudiar y hacer tus tareas escolares por la tarde?
  - a) sí ( )
  - b) no ( )
  - c) más o menos (X)
- 2.- Tus padres de familia o hermanos te ayudan a hacer tus tareas escolares?
  - a) sí ( )
  - b) no (X)
- 3.- Cuántas horas ves la televisión al día?
  - a) 1 hora ( )
  - b) de 2 a 3 horas ( )
  - c) más de 4 horas (X)
- 4.- Juegas fuera de tu casa por las tardes?
  - a) sí (X)
  - b) No ( )
- 5.- Tus padres te compran el material escolar que necesitas en la escuela?
  - a) sí (X)
  - b) no ( )
  - c) algunas veces ( )
- 6.- Te gusta asistir a la escuela con regularidad?
  - a) sí (X)
  - b) no ( )
- 7.- Estás aprendiendo matemáticas en el grado en que estás?
  - a) sí (X)
  - b) no ( )
  - c) regular ( )
- 8.- Te gusta como te explica tu maestro la clase de matemáticas?
  - a) sí (X)
  - b) no ( )
  - c) regular ( )
- 9.- Se te hacen fáciles las multiplicaciones?
  - a) fáciles ( )
  - b) difíciles ( )
  - c) más o menos (X)
- 10.- Participas activamente en la clase de matemáticas.?
  - a) sí (X)
  - b) no ( )
  - c) te enfadan ( )

## ANEXO . 9

## EJERCICIO DE EVALUACION

NOMBRE DEL ALUMNO : Maria Carmen Figuera Valencia

INSTRUCCIONES: contesta correctamente lo que se te pide.

1.- Calcula la suma de tres números iguales.

a)  $1 + 1 + 1 = \underline{3}$       b)  $8 + 8 + 8 = \underline{24}$       c)  $7 + 7 + 7 = \underline{21}$

2.- Escribe una serie de números del 0 al 30 de tres en tres.

0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30

3.- Reemplaza la operación de suma por la multiplicación.

Ejemplo:  $0 + 0 + 0 + 0 = \underline{0}$        $0 \times 0 = 0$

$1 + 1 + 1 + 1 = \underline{4}$        $1 \times 3 = 3$

a)  $3 + 3 + 3 = \underline{9}$        $3 \times 3 = \underline{9}$

b)  $5 + 5 + 5 = \underline{15}$        $3 \times 5 = \underline{15}$

c)  $7 + 7 + 7 = \underline{21}$        $3 \times 7 = \underline{21}$

4.- Escribe la tabla de multiplicar del 3.

$3 \times 1 = 3$        $3 \times 6 = 18$

$3 \times 2 = 6$        $3 \times 7 = 21$

$3 \times 3 = 9$        $3 \times 8 = 24$

$3 \times 4 = 12$        $3 \times 9 = 27$

$3 \times 5 = 15$        $3 \times 10 = 30$

5.- Contesta correctamente multiplicando por tres.

a)  $3 \times 3 = \underline{9}$       b)  $5 \times 3 = \underline{15}$       c)  $8 \times 3 = \underline{24}$

6.- Multiplica un número por tres.

a)  $\begin{array}{r} 7 \\ \times 3 \\ \hline 21 \end{array}$

b)  $\begin{array}{r} 9 \\ \times 3 \\ \hline 27 \end{array}$

c)  $\begin{array}{r} 5 \\ \times 3 \\ \hline 15 \end{array}$

7.- Multiplica un número de dos cifras por el número 3.

$$\begin{array}{r} \text{a) } 27 \\ \times 3 \\ \hline 81 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } 98 \\ \times 3 \\ \hline 294 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c) } 88 \\ \times 3 \\ \hline 264 \end{array}$$

8.- Multiplica un número de 3 cifras por el número tres

$$\begin{array}{r} \text{a) } 215 \\ \times 3 \\ \hline 645 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } 676 \\ \times 3 \\ \hline 2028 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c) } 999 \\ \times 3 \\ \hline 2997 \end{array}$$

9.- Resuelve los siguientes problemas.

42 niños compraron tres canicas cada uno. ¿Cuántas compraron en total?

OPERACION

$$\begin{array}{r} 42 \\ \times 3 \\ \hline 126 \end{array}$$

RESULTADO

$$\underline{126} \text{ canicas}$$

10.- En tu grupo de 3o. "C" hay 4 equipos de trabajo y cada equipo está formado por 7 alumnos y un equipo de 8. ¿Cuántos alumnos hay en total?

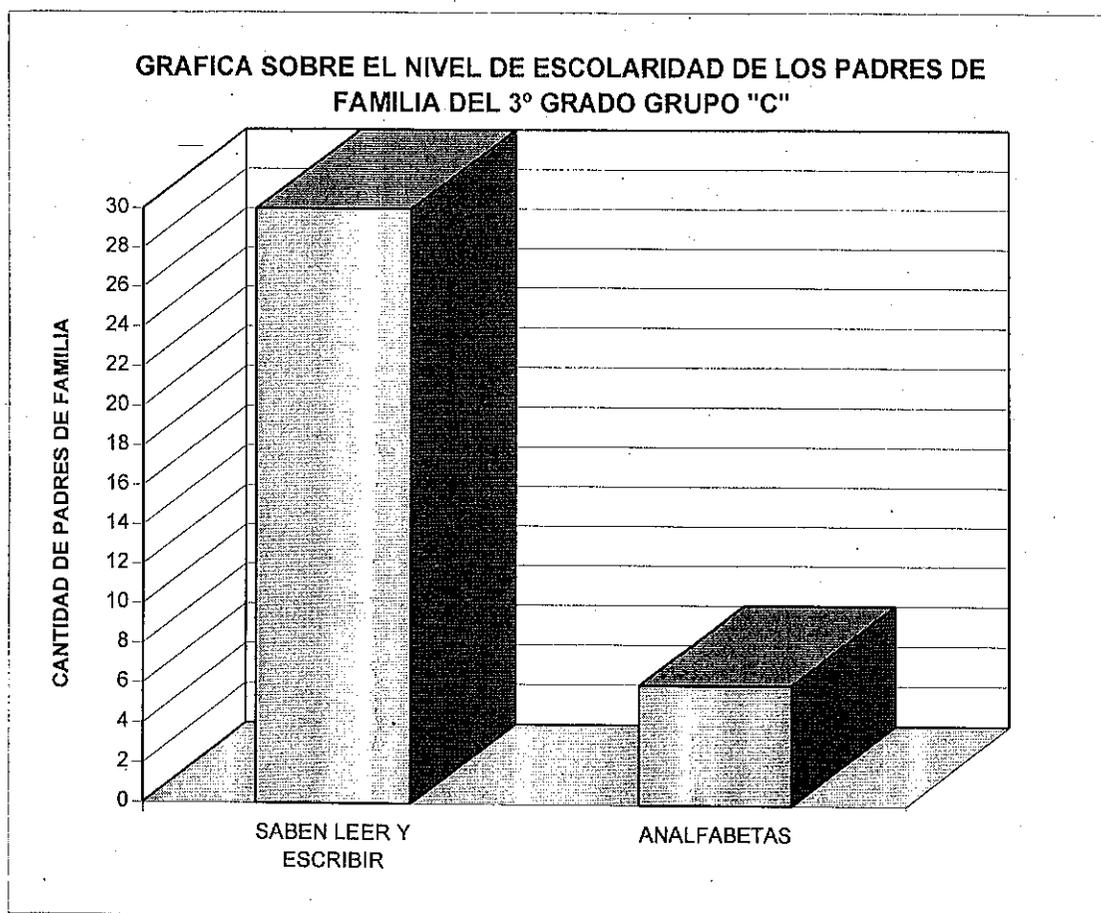
OPERACION

$$4 \times 7 = 28 \quad 28 + 8 = 36$$

RESULTADO

$$\underline{36} \text{ niños}$$

## ANEXO 10 GRAFICAS

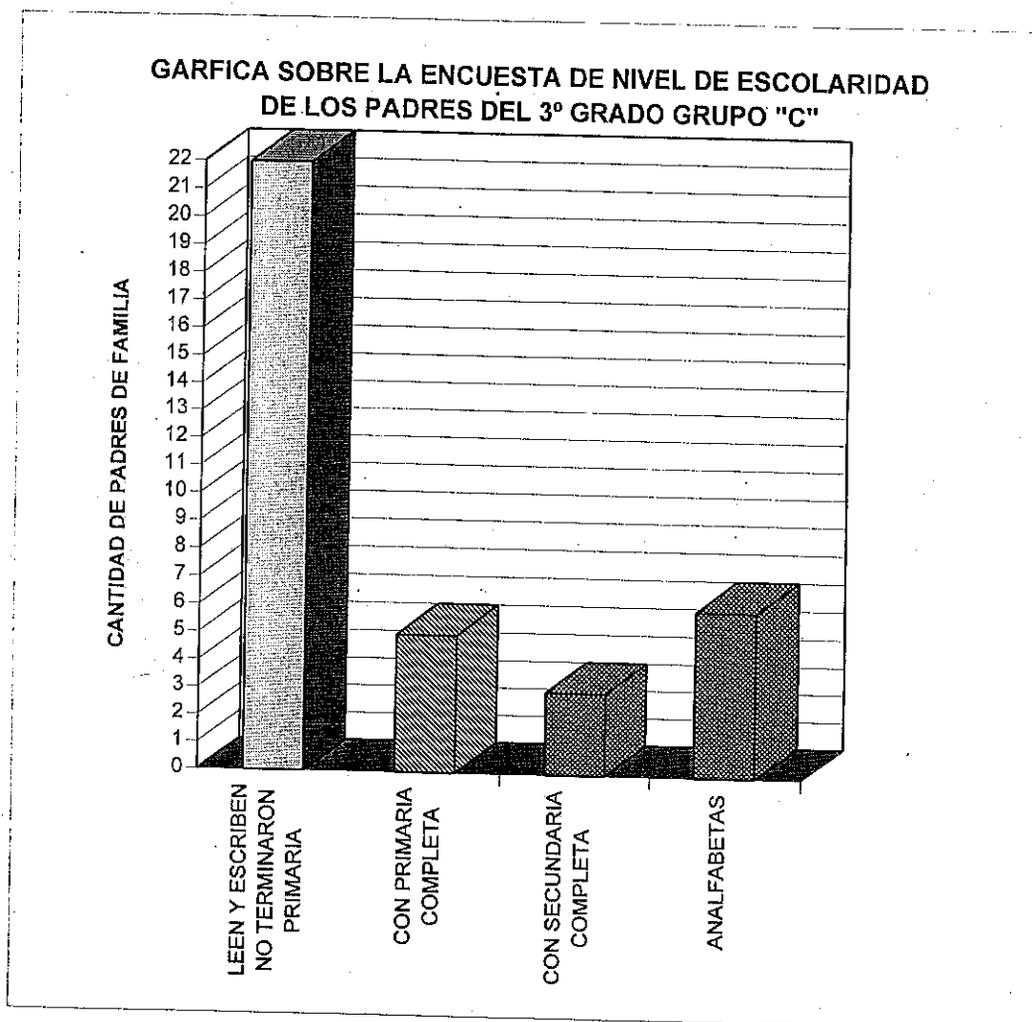
*ESCUELA "IGNACIO MANUEL ALTAMIRANO"**C.C.T. 16DPR2307B TURNO: MATUTINO*

## DATOS

30 PADRES DE FAMILIA = 83% SABEN LEER Y ESCRIBIR

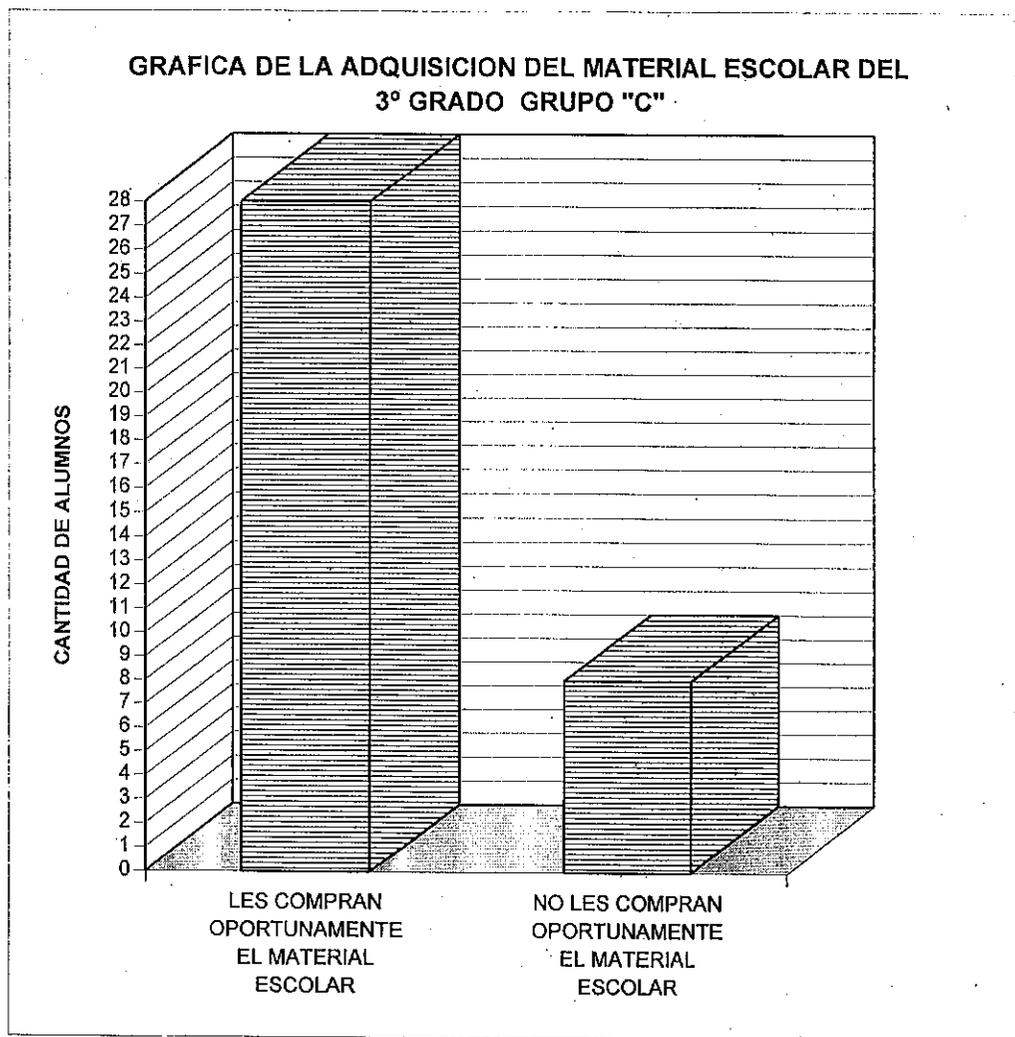
6 PADRES DE FAMILIA = 17% ANALFABETAS

**ESCUELA "IGNACIO MANUEL ALTAMIRANO"**  
**C.C.T. 16DPR2307B TURNO: MATUTINO**



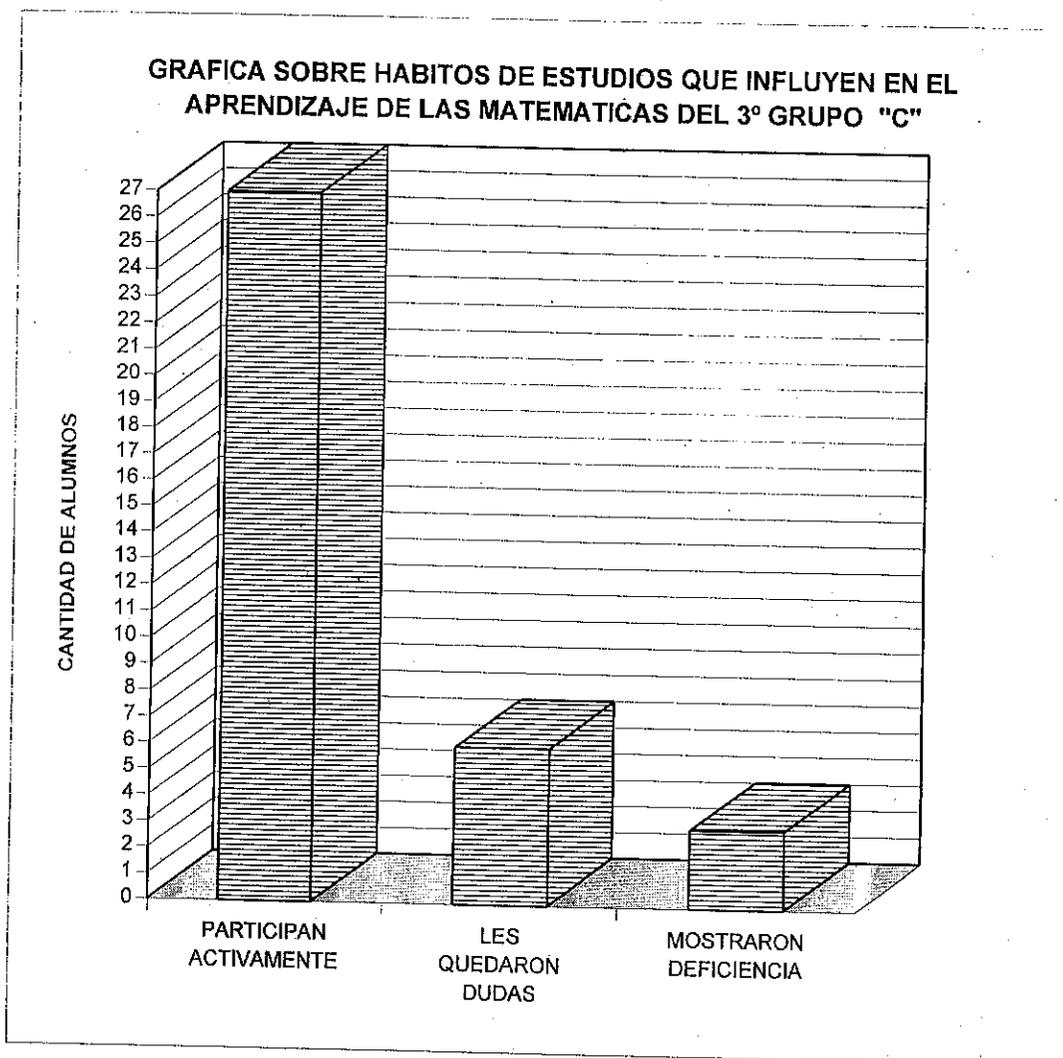
**DATOS**

- 22 PADRES DE FAMILIA = 61% LEEN Y ESCRIBEN, NO TERMINARON PRIMARIA  
 5 PADRES DE FAMILIA = 14% CON PRIMARIA COMPLETA  
 3 PADRES DE FAMILIA = 8% CON SECUNDARIA COMPLETA  
 6 PADRES DE FAMILIA = 17% ANALFABETAS

**ESCUELA "IGNACIO MANUEL ALTAMIRANO"****C.C.T. 16DPR2307B TURNO: MATUTINO****DATOS**

28 ALUMNOS = 77.78% LES COMPRAN OPORTUNAMENTE EL MATERIAL ESCOLAR.  
8 ALUMNOS = 22.22% NO LES COMPRAN OPORTUNAMENTE EL MATERIAL ESCOLAR

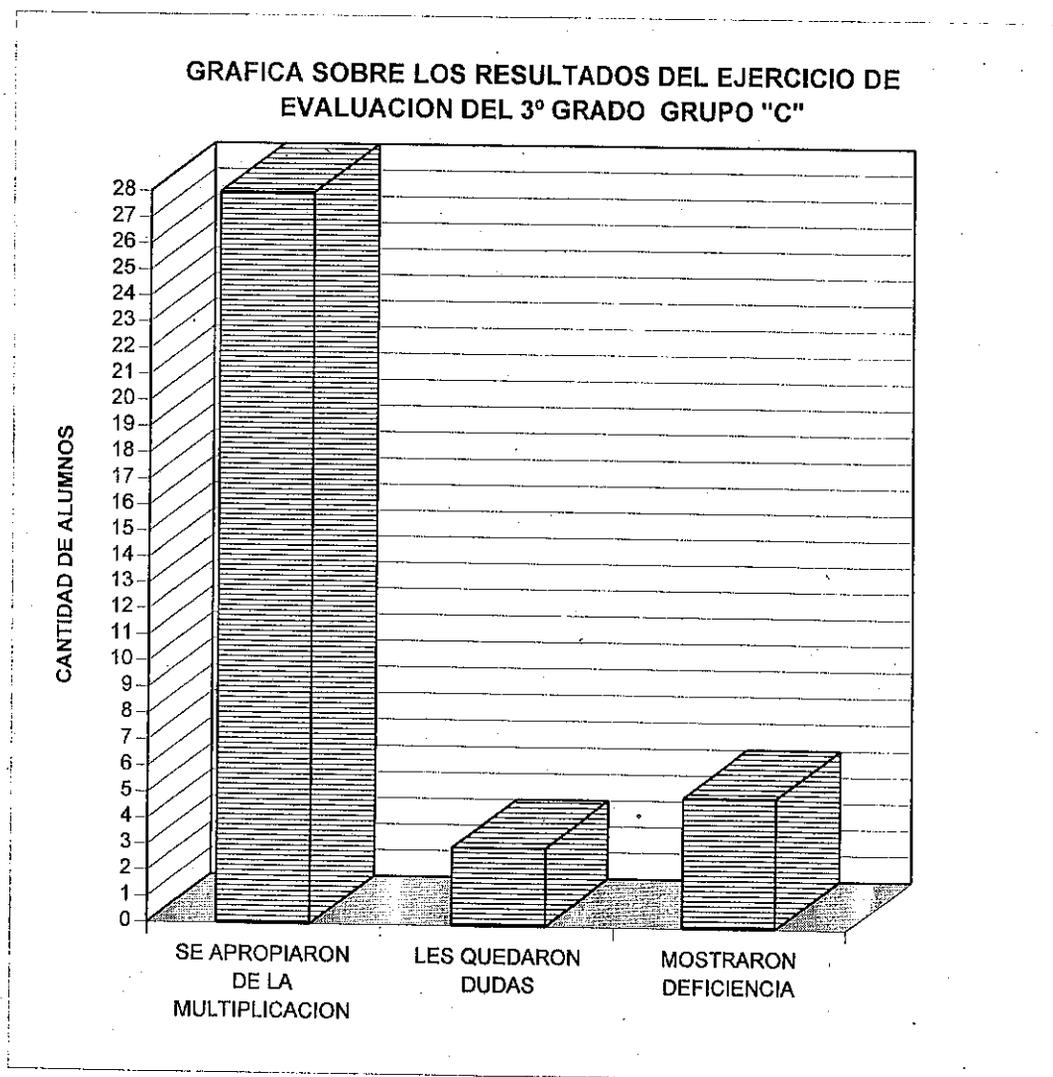
**ESCUELA "IGNACIO MANUEL ALTAMIRANO"**  
**C.C.T. 16DPR2307B TURNO: MATUTINO**



**DATOS**

27 ALUMNOS = 75% PARTICIPAN ACTIVAMENTE  
 6 ALUMNOS = 16.67% LES QUEDARON DUDAS  
 3 ALUMNOS = 8.33% MOSTRARON DEFICIENCIA

**ESCUELA "IGNACIO MANUEL ALTAMIRANO"**  
**C.C.T. 16DPR2307B TURNO: MATUTINO**



**DATOS**

28 ALUMNOS = 77.78% SE APROPIARON DE LA MULTIPLICACION

3 ALUMNOS = 8.33% LES QUEDARON DUDAS

5 ALUMNOS = 13.89% MOSTRARON DEFICIENCIAS