



UNIVERSIDAD
PEDAGÓGICA
NACIONAL

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD 151 SUBSEDE IXTLAHUACA

PROPUESTA PEDAGÓGICA

✓
**EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA
MULTIPLICACIÓN EN EL TERCER GRADO
DE PRIMARIA**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
**LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA
PARA EL MEDIO INDÍGENA**

PRESENTA:
MOISES ORTEGA GARCÍA



SEPTIEMBRE 2000.

→ Autorizado para presentar con sus
Examen profesional.
Tribuites de Impresion y Placetacion etc

~~Alfonso~~

No existe ninguna inconveniencia
para la compra de
deber las impresiones

AVD001290D
-ALFONSO GALVA GUTIERREZ

Alfonso Galva
Prof. Alfonso Galva Gutierrez
7-10-2002

DICTAMEN DE TRABAJO DE TITULACION

Toluca, Méx., 20 de octubre de 2000

C. PROFR. (A). MOISES ORTEGA GARCIA
PRESENTE

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titulación, en la modalidad PROPUESTA PEDAGOGICA

titulado EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MULTIPLICACION EN EL TERCER GRADO DE PRIMARIA.

Presentado por usted, 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

LIC. MARÍA DE LA LUZ OLGUIN MEJÍA
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACION

Constancia de terminación de trabajo
para titulación.

TOLUCA , MEX ., a 13 de MAYO

de 1998

C. PROFR. SERVAIDO SANCHEZ A.

Presente

Comunico a usted, que después de haber analizado el trabajo de
titulación, en la modalidad de PROPUESTA PEDAGOGICA
titulado EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MULTIPLICACION
EN EL TERCER GRADO DE PRIMARIA
se considera terminado y aprobado, por lo tanto puede proceder
a ponerlo a consideración de la H. Comisión de Exámenes Profe-
sionales.

Atentamente


PROFR. JAVIER HOLIDAN PEDRAZA.

El asesor pedagógico

Recibido
13/05/98

DEDICATORIAS

A MIS PADRES
FRANCISCO Y MARIA
POR SUS INOLVIDABLES CONSEJOS
CON GRATITUD PARA ELLOS

A MI ESPOSA CARMEN Y A MIS
HIJOS ROMMEL, MOISES,
MILTON, ANA ABIGAIL Y
CARMELA ARELI POR SU APOYO
Y COMPRENSION CON CARÍÑO Y
AFECTO

A MIS DISTINGUIDOS PROFESORES
QUE POR SUS SABIAS ENSEÑANZAS
LOGRE CULMINAR MIS DESEOS.

INDICE

	PAGINA
DEDICATORIAS.....	
INTRODUCCION.....	7
CAPITULO I	
1. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA.....	9
2. OBJETO DE ESTUDIO.....	9
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
4. JUSTIFICACION.....	14
CAPITULO II	
1., LA FAMILIA Y EL NIÑO DE 6 A 11 AÑOS.....	16
2. EL MAESTRO Y LA ESCUELA.....	17
3. COMPONENTES PSICOLOGICOS QUE FORTALECEN LA CONSTRUCCION DEL CONOCIMIENTO.....	20
4. REFERENCIAS BASICAS DEL CONTENIDO.....	24
4.1. LAS OPERACIONES ARITMETICAS Y ALGORITMOS.....	24
4.2. LAS TABLAS DE MULTIPLICAR O CUADRO DE MULTIPLICACIONES.....	25
4.3. LA MULTIPLICACION.....	25
4.4. SITUACIONES DIDACTICAS.....	27
4.5. DIDACTICA DE LAS MATEMATICAS.....	29
CAPITULO III	
1. LA COMUNIDAD.....	33
2. INSTITUCIONAL.....	36
3. PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO.....	38

¿P. Problema?

¿Objetivos?

¿Preguntas de investigación g' se hace del tema?

CAPITULO IV

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS DIDACTICAS.....	42
1. JUICIOS DIDACTICOS.....	42
2. ESTRATEGIA DIDACTICA DE LA MULTIPLICACION.....	44
3. ESTRATEGIA METODOLOGICO DIDACTICA.....	44
4. CRITERIOS DIDACTICOS.....	46
5. ORGANIZACIÓN DEL GRUPO.....	49
6. PROCEDIMIENTO METODOLOGICO.....	50
7. SEGUIMIENTO DIDACTICO DE LA MULTIPLICACION.....	50
8. APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA DIDACTICA DE LA MULTIPLICACION..	53
9. EVALUACION.....	79

CAPITULO V

1. CONCLUSIONES.....	84
2. SUGERENCIAS.....	87
3. ANEXOS.....	89
BIBLIOGRAFIA.....	101

INTRODUCCION

La matemática, es uno de los campos que más discusiones ha originado en la conducción del proceso aprendizaje. Debido a que los resultados obtenidos han sido muy bajos y deficientes, principalmente en lo que respecta a las operaciones básicas. El grupo a mi cargo presenta problemas en la apropiación del conocimiento de la multiplicación.

Sabemos que ésta es una suma abreviada. Sí en mi labor diaria he observado que los niños saben sumar. Y si la multiplicación es una suma abreviada; ¿por qué a mis alumnos les cuesta trabajo apropiarse de este contenido?

En el presente trabajo, expongo la propuesta como una alternativa de solución al problema que enfrenta el maestro en el proceso enseñanza aprendizaje.

En el primer capítulo, expongo los objetivos a lograr, el objeto de estudio; el planteamiento del problema así como la justificación del mismo. En este se definió el tema y los obstáculos que existen y que repercuten en su comprensión, así como de las razones y la importancia que tienen. El segundo capítulo, expongo el fundamento teórico de la propuesta, aquí es donde hago énfasis de los elementos teóricos conceptuales que se pueden utilizar como base para llegar a la interpretación del proceso enseñanza-aprendizaje.

En el tercer capítulo, describo el contexto social e institucional donde se desenvuelve esta propuesta y las características de casa uno. En el cuarto capítulo, explico el desarrollo de la estrategia metodológico didáctica y la evaluación del contenido de la multiplicación, finalmente, en el quinto y último capítulo, doy a conocer las conclusiones, las sugerencias y perspectivas, los anexos y la bibliografía que surgen de la presente propuesta pedagógica.

CAPITULO I
EL PROCESO DE INVESTIGACION

1. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA.

Esta propuesta pedagógica tiene como finalidad mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje, en la multiplicación en el tercer grado del Nivel de Educación Primaria, para favorecer la comprensión significativa del aprendizaje escolar; de lo anterior se desprenden los objetivos que a continuación se mencionan:

- Rescatar y valorar los saberes y experiencias cotidianas de los niños, para facilitar la comprensión de la multiplicación, y aplicarla en resolución de problemas en su vida diaria.
- Realizar, actividades que propicien en el niño una actitud crítica y reflexiva en la construcción de sus conocimientos.
- Partir de situaciones problemáticas, que se encaminen a propiciar en el alumno, el ánimo e interés por participar y colaborar en la construcción del conocimiento matemático.
- Lograr, que al término de la aplicación de la propuesta pedagógica, se obtengan resultados positivos, que reflejen en el niño, la capacidad para plantear y resolver problemas de la vida diaria.

2. OBJETO DE ESTUDIO

Mi objeto de estudio, se ubica en la asignatura de la matemática, específicamente el tema de la multiplicación y mi sujeto de aprendizaje es el alumno de Tercer Grado de Educación primaria.

Al igual que la mayoría de los docentes, comparto la opinión, de que es necesario una nueva alternativa de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje en lo referente a

la multiplicación. Por las características propias del mismo y como base fundamental para estudios posteriores.

En mi desempeño como profesor de grupo, he observado que en los niveles de 4º, 5º y 6º grado, al niño se le olvidan las tablas de multiplicar y muchas veces como consecuencia de esto, los pasos son mecanizados en el desarrollo de una operación multiplicativa, o en el planteamiento de un problema donde aplique esta operación básica.

Concretamente en mi grupo he observado que los niños si saben sumar y restar, las cuesta trabajo multiplicar y por ende les cuesta más trabajo dividir. No han comprendido el concepto de la multiplicación, debido a muchos factores, como sea el caer en la memorización y no en el razonamiento. Esto es, hemos provocado una mecanización en el educando, la cual trae como consecuencia; que el conocimiento solamente quede en la memoria a corto plazo.

Como lo mencioné líneas arriba, los sujetos de aprendizaje son los alumnos del tercer Grado grupo "A" de la escuela Primaria bilingüe "Emiliano Zapata", la cual pertenece al subsistema de educación Indígena; establecida en la comunidad de Santiago Oxtoc-Toxhié, Municipio de Aculco, Estado de México.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El proceso enseñanza aprendizaje de la multiplicación en el Tercer Grado de la escuela primaria bilingüe "Emiliano zapata", ubicada en la comunidad de Santiago Oxtoc-Toxhie, Municipio de Aculco, Méx., ha dado resultados menos satisfactorios porque la practica docente, se desarrolla en un ambiente en donde el profesor es quien conduce este proceso, de ahí que el sujeto no cuente con la oportunidad de apropiarse de los contenidos de aprendizaje, tampoco se toman en cuenta los niveles de desarrollo que Jean Piaget propone en su teoría psicogenética del conocimiento, la cual enuncia las etapas del desarrollo cognitivo del ser humano, que son: el sensoriomotor, el preoperatorio, de operaciones concretas y de las operaciones formales.

La labor docente se centra más en la acción de informar a los niños los contenidos educativos, que establecen el Plan y Programa de Estudio, elaborado por la Secretaría de Educación Pública, para ponerse en práctica en el nivel de educación primaria.

Sin embargo no se observan los elementos básicos que en cierto momento pudieran facilitar el buen desarrollo del trabajo docente al poner en contacto los alumnos con el contenido educativo. Pareciera que en este proceso lo que se le da mucha importancia es el objeto de estudio, y la acción cognitiva del sujeto es coartado; esta relación se debe en cierta forma a las presiones ejercidas por las autoridades sobre la práctica docente. Ante esta situación el problema radica en saber ¿porqué a los niños del tercer grado de educación primaria, se les dificulta la apropiación, desarrollo y operacionalidad de las multiplicaciones?. La apropiación de concepto multiplicación representa o resulta ser compleja para los educandos del tercer grado de educación primaria indígena, ya que las interacciones (maestro-alumno, alumno-maestro, alumno-alumno, y alumno-contenido) que se dan, están

fuera de la realidad de estos, y además las situaciones que se le plantean no satisfacen sus necesidades e intereses, convirtiendo así, el que hacer cotidiano del profesor en una práctica mecanizada y por consiguiente aburrida que no despierta en el infante el interés de hacerse suyos los conocimientos matemáticos. En la práctica docente tradicionalista y conductista, los niños memorizan las operaciones del cuadro de multiplicaciones o tablas de multiplicar, conceptos que estos, no lo conciben cognitivamente de ahí que ni logran comprender el concepto de multiplicación por ser ajeno a su entorno.

El aprendizaje de las operaciones multiplicativas se ha dado de manera mecanizada, esto, quiere decir que los alumnos para apropiarse de ellas las repite muchas veces y si no lo hacen se les presiona o se les deja sin recreo, la adquisición y comprensión de dichas tablas, es importante porque son consideradas como el fundamento básico, que le brindan al docente el camino a seguir con la continuidad de la enseñanza de conocimientos matemáticos de mayor complejidad.

Se aborda aquí una situación problemática escolar en la aplicación del conocimiento de la multiplicación en el tercer grado de la escuela primaria indígena, porque es éste, el grado que se le puede denominar de transición y en el mismo se deben ampliar y fortalecer poco a poco el concepto de operación multiplicativa que se adquiere en el segundo grado, siendo ésta una operación de suma abreviada o de varios sumandos iguales.

De lo anterior se agrega las condiciones que existen donde el maestro realiza su práctica educativa, éstas hacen que entren en juego un gran número de elementos que en un momento dado, determinan el logro o el fracaso de los contenidos escolares; como ejemplo se tiene la cognición del concepto de multiplicación, estos factores pueden ser: las expectativas del docente para con sus alumnos, las relaciones que surgen del contexto

escolar y social, la preparación profesional del profesor, y las interrogantes ¿coordinar o conducir para que comprendan?, ¿qué debo enseñar?, ¿cómo enseñar?, ¿enseñar en la pasividad o en la acción?, todo esto nos da a entender que existen muchos problemas educativos y de origen muy variable.

Este es el caso de un problema muy notorio en la escuela donde se trabaja, y es probable que se esté dando en otras instituciones, la causa que lo ocasiona puede ser la falta de reflexión del mismo y su efecto es que afecta directamente la continuidad del conocimiento de los conceptos matemáticos de mayor dificultad que se abordan en los niveles que siguen del tercer grado, y su interacción es muy estrecha en relación con la comprensión del concepto de multiplicación, éstas son: la suma, la resta o sustracción, y la división; así como de otros que se derivan de los anteriores; en seguida se citan algunos de ellos; cálculo de perímetros, áreas, volúmenes, la transformación de medidas y monedas nacionales y extranjeras en sí, la resolución de una gama de problemas matemáticos de la vida diaria.

inquietud x pensar

La inquietud por plantear esta alternativa metodológico didáctico, es la de guiar a los niños para que el pensamiento lógico de éstos, se vaya desarrollando poco a poco, a través del uso de un proceso que les permita apropiarse del contenido ya abordado, donde redunde la acción, participación, el coaprendizaje, la solidaridad y el apoyo mutuo entre los sujetos sobre el objeto, tomando en cuenta los conocimientos previos de los alumnos y vinculando los contenidos con los elementos que proporciona el medio físico y social donde ellos se desenvuelven, hasta alcanzar la consolidación de su capacidad de razonamiento, operacionalidad y resolución de problemas, partiendo de la aplicación de su propia estrategia y razonamiento.

4. JUSTIFICACION

La presente propuesta se justifica en si misma, debido a los resultados obtenidos en el mismo en lo referente al contenido de la multiplicación, éstos, han sido muy bajos y deficientes. Se debe a que ha llevado a cabo una práctica docente mecanista, rígida y limitada; en donde la red de interacciones sociales han quedado fuera de ella, como la relación maestro-alumno; que es la más esencial del que hacer docente. Al no tomar en cuenta esta forma de comunicación del profesor con el niño, solo ha generado una gran indiferencia entre los mismos y que ha repercutido en el proceso enseñanza aprendizaje. Además me he percatado que he desvinculado mi labor docente con lo que vive el educando fuera de la institución, esto se debe a que he salido de mi escuela para observar y registrar datos, encontrándome con aspectos como: existen proceso de enseñanza aprendizaje donde los encargados de conducir este proceso son los padres de familia, los adultos y las amistades de los sujetos. Observé y me percaté que ellos antes de ingresar a la institución educativa ya llevan aprendizajes; que si partimos de ellos, si los tomamos como base, otros serían los resultados en el proceso enseñanza aprendizaje. Por otra parte, traté de investigar de que manera el alumno se apropiaba de estos aprendizajes, y en esto basé mi Propuesta Pedagógica. Volviendo a la problemática, que es el contenido de la multiplicación, comprendí que el educando solamente está reproduciendo los pasos mecanizados de la misma. Con esto, llegué a darme cuenta de que es necesario que el educando tenga algo más que reproducción. Que tenga por lo menos el concepto, para poder aplicarlo a diferentes situaciones académicas en grados futuros.

CAPITULO II
REFERENCIAS TEORICAS

1. LA FAMILIA Y EL NIÑO DE LOS 6 A LOS 11 AÑOS

La familia es considerada como una institución educativa antes de que el niño ingrese a la escuela y también aunque el niño se encuentre en edad escolar ésta, seguirá funcionando en la educación del sujeto.

Hablar de familia, es decir de cada uno de los integrantes: padre, madre, hermanos y viven bajo el mismo techo algunos de los parientes cercanos. Y cada uno de ellos va a influir en el aprendizaje del niño en edad escolar.

...“Las relaciones con los padres siguen siendo, para la mayoría de los niños, el factor más importante en la determinación de la clase de persona que el niño llegará a ser, y de las clases de problemas a que tendrá que enfrentar en la búsqueda de la madurez” ⁽¹⁾

Con ello hay que diferenciar los conceptos de madurez y de aprendizaje.

Podemos decir que la madurez es el surgimiento inevitable de habilidades, destrezas y capacidades que se desarrollan como parte del potencial innato del organismo.

El aprendizaje, es un proceso mediante el cual, la conducta se modifica como resultado de la experiencia.

Estos dos conceptos a lo largo de la trayectoria educativa de la familia y de la escuela serán importantes, es por eso que se enuncian en el presente trabajo.

⁽¹⁾ MUSSEN, kagan et. Al. Desarrollo de la personalidad del niño. Editorial Limusa, México. 1987 p. 598.

Como se aclaró en la parte superior, no solamente los padres influyen en su acción educadora para con los hijos, sino los hermanos también. Y esto se comenta porque el maestro debe conocer todos los elementos involucrados en el proceso enseñanza-aprendizaje. Debido a que el objetivo principal es la construcción del conocimiento.

Al mismo tiempo que la familia esta influenciando en el comportamiento del niño de 6 a 11 años, éste se está desarrollando en los aspectos físico, emotivo y cognoscitivo. Pero, definitivamente surge una institución educativa que va a influir en el educando en cuanto a sus aprendizajes y ésta es la escuela.

Debido al ambiente de trabajo que requiere de la participación del niño en el trabajo colectivo del grupo, el educando tiende a alejarse del egocentrismo, característica que se daba en sus primeros años de vida. Aquí podemos observar dos tipos de educación, la que se da en el hogar que es la informal y la que se lleva a cabo en las instituciones educativas que es la informal y sistemática porque está basada en un Plan y Programa de estudio; ambas formarán e influenciarán en cuanto a lo formativo durante toda la trayectoria de vida del educando.

2. EL MAESTRO Y LA ESCUELA

Definitivamente después del seno familiar surge una institución básica dentro de la sociedad y esta es la escuela; cuya misión es claramente el de educar, es decir, que es la institucionalizada. Dentro de ésta, destaca la figura del maestro, el cual ayuda al moldeamiento integral del educando, dicho de otra forma, continúa la acción educadora que emprendió en un principio la familia.

La ventaja que tiene la institución educativa es que su papel de educar está apoyada en la ciencia: en los principios psicológicos y pedagógicos, los cuales vienen a explicar el momento y el espacio en que el maestro debe enseñar y el alumno apropiarse del conocimiento.

Hablar del maestro actual, es hablar de las características que debe reunir, y es aquí donde es necesario enunciar el concepto de Elías de Ballesteros:

... "el maestro es aquel que sabe, que conoce a sus alumnos, que descubre sus exigencias, proyecta su acción fuera de la escuela, en un futuro en el cual los escolares jugarán su papel. Ha de ser, en una palabra, el hombre hecho maestro por no ignorar que en la vida presente se incuba el porvenir y que en él las cosas, los fenómenos, los hombres y los hechos serán una etapa más en el mejoramiento social".⁽²⁾

Con ello nos planteamos la siguiente pregunta ¿Qué condiciones esenciales debe reunir un maestro? Para contestar esta pregunta es necesario explicar que en cada época la historia de la educación ha registrado, la existencia de un tipo de maestro que ha funcionado de acuerdo a las características de ese tiempo y ese espacio educativo.

Para esto, el maestro que expone y mantiene una conducta pasiva en sus alumnos, ya no es funcional. Si éste, no toma en cuenta las necesidades e intereses de los alumnos, tampoco es adecuado para los tiempos de la sociedad actual.

⁽²⁾ DE BALLESTEROS, Emilia Elías. Ciencia de la Educación. P. 278

En una sociedad en constante cambio donde el maestro coordina sus características y las necesidades del educando. Con esto, más considerando el contexto socioeconómico y cultural, del medio y de los niños.

..."Nace así un nuevo tipo de maestro, con nuevas características, que responden también a una nueva función, que está íntimamente ligada, condicionada, diríamos más bien, no solo por la vida y la sociedad en general, sino de su propia acción personal, que procede de sus más específicas e íntimas condiciones personales. De estas últimas nos vamos a ocupar a continuación, considerándolas divididas en cuatro grupos principales: características físicas, características morales, características culturales y características profesionales".⁽³⁾

Al hablar de características físicas, se habla de un equilibrio de la salud y para esto, el maestro debe ser atendido continuamente por alguna institución médica. Y por otro lado, vestir lo más correctamente posible.

En el aspecto de características morales y profesionales en el maestro, se entiende como el sentido del deber y de la responsabilidad. Reuniendo estos dos sentidos tendremos un ejemplo para los educandos.

En cuanto a lo académico, el maestro debe de estar actualizado constantemente en cuanto a investigaciones psicológicas, pedagógicas y en cuanto al aspecto cultural en general.

Concluyendo, se dirá que el maestro debe de reunir lo siguiente:

⁽³⁾ IBIDEM, P. 280

- 📖 Que motive y que inspire confianza.
- 📖 Que permita el desarrollo de habilidades y potencialidades.
- 📖 Que reconozca las necesidades de los alumnos y la etapa cognitiva por la que están pasando.
- 📖 Que conduzca a sus alumnos al descubrimiento de sus valores morales.
- 📖 Que planee, programe y realice una evaluación de las actividades de la clase.
- 📖 Que sea capaz de autoevaluarse a si mismo.

En lo que compete al presente trabajo se le prestará mayor atención al desarrollo cognitivo es decir a los procesos de asimilación del conocimiento.

3. FUNDAMENTOS PSICOLOGICOS QUE FORTALECEN LA CONSTRUCCION DEL CONOCIMIENTO

El docente, como orientador o coordinador del proceso de enseñanza aprendizaje, debe entender que su actividad cotidiana, requiere de una reconstrucción o cambio, de manera que pueda responder a las necesidades e inquietudes de los niños para que logren construir sus propios conocimientos.

Ser profesor, implica una gran responsabilidad explícita e implícita de sus acciones, por tener en sus manos a los niños que transitan en un proceso de desarrollo físico e

intelectual. Y por ende, estos requieren una educación integral, porque ellos serán los futuros ciudadanos que vivirán en una sociedad cada vez más cambiante y exigente. Estos infantes, al adquirir los conocimientos sólidos y significativos, podrán participar en la resolución de problemas que impliquen el uso de las matemáticas.

De acuerdo a los estudios realizados por las diferentes corrientes psicológicas como las Gestálticas o Empíricas, que sostienen que el conocimiento es el resultado de las acciones que ejercen las incitaciones que surgen de afuera hacia dentro del sujeto y éste tiene un rol de menor importancia en su intento por conocer.

El objeto de estudio adquiere una mayor importancia por considerarse que es quien actúa sobre el sujeto, así es como se piensa que se llega al conocimiento; aquí se da por comprendido que el objeto de estudio va a interactuar con el sujeto para obtener el resultado final que es el conocimiento.

Por un lado la corriente del constructivismo, en esta lo que resulta ser interesante es el grado de intervención del alumno en el proceso de enseñanza aprendizaje; porque aquí es donde abandona su papel de actor pasivo, receptor, auditor, repetidor y contemplativo de conocimientos para convertirse en un actor principal activo, participativo, autoconstructor y transformador de sus propios conocimientos.

Y por consiguiente el profesor deja o hace a un lado su carácter central de único actor o protagónico para asumir su nuevo rol que es la de orientador o coordinador del esfuerzo que realiza el niño mentalmente, para lograr una actitud creadora y de redescubrimiento de las verdades matemáticas.

Lo anterior, no significa que el profesor pierda su presencia dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, sino al contrario, se fortalece, dado que los infantes en su intento por aprender o construir un conocimiento, se enfrentan a dificultades cada vez más complicadas y complejas, como lo es el intento del profesor por enseñar o transmitir los contenidos curriculares. De aquí que su trabajo docente, debe ser reorientado hacia la búsqueda de nuevos elementos y estrategias factibles, impulsando la capacidad creativa del alumno para que pueda llegar a la construcción del conocimiento matemático sólido y significativo.

De las teorías psicológicas que se hacen mención en este apartado, está la Psicogenética, ésta es la que resulta ser la más interesante por tener como representante a un hombre de gran talento y dedicación hacia el estudio llamado Jean Piaget. Esta es una teoría cognoscitivista porque habla del proceso y del desarrollo del pensamiento de los niños.

Por lo que se sabe, éste científico desarrollo estudios sobre la Psicología, mismos que han sido aprovechados por la Educación, es el autor que más a figurado por los estudios que hizo acerca del pensamiento de los niños; ha puesto a la luz del día, las teorías que explican como se desarrolla las etapas cognoscitivas del ser humano. Teniendo así, la posibilidad de comprender mejor el papel que deben de desempeñar cada uno de los actores (maestro-alumno) dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Piaget, al estudiar como se desarrolla el pensamiento de los sujetos, tuvo que seguir un proceso y un desarrollo muy complejo, a esto lo denomina estructura cognitiva, dicho de otra manera, el ser humano no nace con estas estructuras, sino las va desarrollando conforme va creciendo, este desarrollo va a depender de la relación que tenga el sujeto con su entorno físico y social. Y por consiguiente, el aprendizaje de los conceptos y

procedimientos matemáticos y su aplicación por parte del alumno, sólo serán posibles si este activamente actúa con su entorno y el medio ambiente, dado que el conocimiento no se construye en la pasividad o en el silencio, sino en la participación activa, creativa y consciente del mismo, hacia la materia de conocimiento.

En todas las etapas de desarrollo intelectual que describe Piaget, el sujeto al realizar cualquier actividad ya sea sencilla o compleja, tiene que hacer un cambio en sus estructuras mentales, al interactuar con el objeto, para obtener el producto deseado o esperado, que es el conocimiento.

Son varios los elementos o factores que coadyuvan en el desarrollo mental y de la inteligencia, pero sólo citaré las propias o específicas de la etapa de las operaciones concretas que son: la operación y la reversibilidad.

La operación. Es un elemento o factor importante que se da en la etapa de las operaciones concretas, y su función es decisiva para la construcción del conocimiento, y no es otra cosa que una acción mental que realiza el sujeto, que recibe el nombre de especial, porque tiende a deshacerse cuando se ejecuta otra acción; está capacitado para transformar un sistema ya organizado, pero después de otra acción, hace que el sistema vuelva a su estado original.

La reversibilidad. Es una característica propia de las estructuras del pensamiento operatorio concreto del sujeto, que hace que los procesos mentales se transformen y se desarrollen para que este pueda alcanzar su madurez intelectual.

173029

Las características y elementos que expone Piaget en sus teorías, le pueden servir de base al docente para que pueda impulsar una enseñanza de calidad al transmitir los conocimientos matemáticos.

4. REFERENCIAS BASICAS DEL CONTENIDO

4.1. LAS OPERACIONES ARITMETICAS Y ALGORITMOS

Desde que el hombre apareció en la tierra surgen también sus necesidades como el vestido, la habitación, el alimento, la comunicación y conforme avanzaba la civilización, van creciendo sus necesidades como son: contar, medir, calcular, comparar, pero al complicarse estas actividades, es posible que de ahí haya surgido la idea de crear o inventar los números para representar cantidades grandes; y después, continuó con su intento de búsqueda de otros procedimientos como los que ahora conocemos como algoritmos. Pudo haber sido que el interés que lo llevó a la creación del número, lo haya enfocado de dos formas; su concepto operatorio y el símbolo, y este último es quien determina las características del primero o sea del mundo real.

Como podemos observar, se refuerza lo anterior, con lo que Castro Martínez dice: "La aritmética surgió en cada caso junto con su sistema de numeración y para satisfacer unas necesidades primordiales, no solo de recuento sino también operatorias; con los números no solo se simbolizan cantidades, también las acciones, relaciones y transformaciones cuantitativas, que se pueden realizar sobre los objetos tienen un reflejo en las operaciones numéricas".⁽⁴⁾

⁽⁴⁾ CFR. CASTRO Martínez, et. Al. "Las operaciones" en: Matemáticas, Educación Indígena II, U.P.N., México, 1993 pp. 241-249.

4.2.LAS TABLAS DE MULTIPLICAR O CUADROS DE MULTIPLICACIONES

El cuadro de multiplicaciones o tablas de multiplicar son sumas abreviadas o multiplicación con números del 1 al 10, su falta de dominio y comprensión repercute en el desarrollo numérico del niño; y su aprendizaje siempre ha sido de manera mecánica y memorístico de allí que el educando no le encuentre sentido o simplemente no le da importancia; para que éste logre o adquiera el conocimiento firme, sólido y significativo, debe participar en la construcción del cuadro de multiplicaciones o tablas de multiplicar, primero debe visualizarse y después por medio de la idea que subyace en la multiplicación; la suma (abreviada). Este apartado es un anexo que refuerza el mismo trabajo.

4.3.LA MULTIPLICACION

La multiplicación es una de las cuatro operaciones básicas que tiene una estrecha relación con la suma, la resta y la división.

Y al ser resuelta en su forma algorítmica, el educando llega a enfrentarse con ciertos problemas, debido a que no ha podido comprender que multiplicar significa abreviar una suma, así como los pasos a seguir, la ubicación del multiplicando que es la cantidad que se repite, y es un número cardinal concreto, el multiplicador nos dice cuantas veces se repite la cantidad inicial (multiplicado), es considerado también como cardinal de segundo orden o cardinal de cardinales y es más abstracto que el anterior, al multiplicar las unidades del multiplicando por las unidades de multiplicador y se obtiene como resultado una unidad y una decena, la decena se ubica arriba de las decenas del multiplicando, esto es lo que se conoce como llevadas.

Esto puede ser resultado del aprendizaje memorístico de las tablas o cuadro de multiplicaciones, en donde el alumno no puede entender la relación que existe entre el conocimiento conceptual con el procedimental.

Por eso, cuando se le pide a los niños que resuelvan problemas que impliquen una operación multiplicativa en su forma convencional, con números grandes, estos cometen errores como los expuestos enseguida, por la falta de comprensión en el manejo de los conceptos y los procedimientos.

Pude observar en mi grupo de Tercer Grado Grupo "A" que mis alumnos, al resolver problemas requieran del uso de la multiplicación, obtienen respuestas como ejemplos que expongo enseguida:

$\begin{array}{r} 18 \\ \times 7 \\ \hline 815 \end{array}$	Realiza la operación pero se nota que tiene problemas con las llevadas desde la suma porque trató de sumar y puso el resultado que obtuvo al sumar unidades con unidades y las unidades con las decenas.
---	--

$\begin{array}{r} 32 \\ \times 9 \\ \hline 2718 \end{array}$	Realiza la operación pero escribe todo el resultado que tiene al multiplicar las unidades con las unidades y las decenas con las unidades.
--	--

4.4. SITUACIONES DIDACTICAS DE LA MULTIPLICACION

El docente al abordar el contenido de la multiplicación, debe considerar algunas situaciones didácticas para que el alumno comprenda con mayor facilidad el concepto y el procedimiento, al resolver problemas que requieren del uso de la multiplicación; veamos la siguiente:

“La multiplicación permite expresar el total de objetos que se obtiene al reunir colecciones que tienen la misma cantidad. Al trabajar con estas colecciones, los niños aprenden a contar grupos en vez de objetos sueltos y desarrollan procedimientos propios para calcular el total de objetos”.⁽⁵⁾

De lo anterior se desprende que el niño, al trabajar con colecciones de objetos, impulsa sus habilidades de conteo y poco a poco se va dando cuenta que una cantidad se repite varias veces, de ahí que busca una estrategia adecuada para él, que lo conducirá a la obtención del resultado de un problema planteado.

Por un lado me di cuenta de que antes de enseñar el contenido de la multiplicación, los niños ya sabían resolver problemas que requerían el uso de una operación multiplicativa, pero sin el dominio del concepto y con el desconocimiento del procedimiento a seguir. Porque resolvieron problemas de multiplicación, haciendo uso de la suma, el conteo y dibujos.

Y para obtener el resultado de un problema dado, utilizaban todos los recursos que estaban a su alcance para resolverlo, éstos conocimientos previos son muy importantes y si

⁽⁵⁾ SEP, “La multiplicación con los primeros números” en: Libros del Rincón Propuestas para divertirse y trabajar en el aula. MEXICO. 1994. PP. 13-27.

los tomamos en cuenta, podemos lograr que el alumno transforme estos saberes en conocimientos en conocimientos significativos, al adquirir o comprender el concepto y el procedimiento a seguir al realizar una operación multiplicativa en su forma convencional; lo que describe arriba, se complementa con lo que dice el siguiente texto:

...“Los alumnos por si mismos, pueden resolver problemas relacionados con la multiplicación, antes de aprender a multiplicar. Para resolverlos, algunos niños dibujan rayitas o bolitas y luego las cuentan, otros suman por escrito o mentalmente, otros utilizan sus dedos. Estos procedimientos mejoran la práctica y son muy importantes para que más adelante los alumnos sepan que es multiplicar y aprendan mejores maneras de hacerlo”,⁽⁶⁾

ACTIVIDAD

Los niños agrupan los objetos en colecciones pequeñas con el mismo número de elementos. Después calculan el total de los mismos a partir del número de grupos formados.

MATERIAL

De 21 a 38 corcholatas, bellotas o piedritas y una bolsita de plástico, una cajita o un botecito, para cada equipo.

Se organiza al grupo en equipos de cinco elementos y se le entrega a cada uno diferentes cantidades de objetos entre 21 a 38 corcholatas.

⁽⁶⁾ IBIDEM.

Se le pide a los niños que vean cuántos grupos de 3 objetos pueden formar con su colección y que escriban en su cuaderno el número de grupos y el número de objetos que quedan sin agrupar.

Al terminar, cada equipo guarda su material en una bolsa, caja o bote y averiguan, como quieran, cuántos objetos tenían en total.

El profesor le pide a los equipos, sus resultados para anotarlos en el pizarrón mediante una tabla que contenga en la parte horizontal; número de grupos de tres objetos, número de objetos sobrantes y el total de objetos.

Y en la parte vertical, los equipos formados y los resultados obtenidos por los mismos. El profesor puede utilizar preguntas como: ¿Cuántos grupos de 3 formó el equipo.....?.

Después se le pide que saquen su material y lo cuenten para verificar las respuestas que dieron. Si es necesario, rectifican su respuesta.

Repetir la actividad con otras colecciones y haciendo agrupamientos con números mayores que tres.

4.5. DIDACTICA DE LAS MATEMATICAS

Para esto, es necesario hablar del modelo educativo y estar de acuerdo con él y partiendo de ello implementar una Didáctica que nos sirva de marco de referencia para


establecer estrategias metodológico-didácticas, acordes al problema de la multiplicación en el tercer grado.

Sabemos que en nuevo modelo educativo nos pide que desarrollemos en el alumno; habilidades, destrezas, actitudes de razonamiento e ingenio. De tal manera que coadyuve al desarrollo de una sociedad en la que es partícipe importante de ella.


Es por eso que se pretende llevar a cabo estrategias de enseñanza que propicien en el alumno aprendizajes significativos.


Para esto, encontramos eco en la didáctica que hace referencia Galvez Grecia y es que es propuesta por Guy Brouseau.

El cual nos habla de las etapas Didácticas de las matemáticas:

 ..."ACCION. En los que se genera una interacción entre los alumnos y el medio físico.

Los alumnos deben tomar las decisiones que hagan falta para organizar su actividad de resolución del problema planteado.

 FORMULACION. Cuyo objetivo es la comunicación de información, entre alumnos. Para esto deben modificar el lenguaje que utilizan habitualmente, precisándolo y adecuándolo a las informaciones que deben comunicar.

 VALIDACION. En las que se trata de convencer a uno o varios interlocutores de la validez de las informaciones que se hacen. En este caso los alumnos deben elaborar pruebas para demostrar sus afirmaciones. No basta la comprobación empírica de lo que dicen es cierto, hay que explicar que, necesariamente, debe ser así.

📖 **INSTITUCIONALIZACION.** Destinada a establecer convenciones sociales. En estas situaciones se intenta que el conjunto de alumnos de una clase asuma la significación socialmente establecida, de un saber que ha sido elaborado por ellos a interior de situaciones de acción, de formulación y de validación."⁽⁷⁾

Como podemos observar, esta didáctica nos conduce a que el alumno llegue a la solución de problemas y fortalezca su creatividad. Lo que se tiene que hacer es implementar estrategias de enseñanza para que el alumno implemente formas de aprendizaje.

⁽⁷⁾ GALVEZ, Grecia. "La Didáctica de las Matemáticas", en: El Aprendizaje de la orientación en el espacio urbano: Una Proposición para la Enseñanza de la Geometría en la Esc. Primaria. Tesis Doctoral. Antología de Matemáticas I, PP. 451-465.

CAPITULO III
REFERENCIAS CONTEXTUALES

1. LA COMUNIDAD

La presente propuesta pedagógica se desarrolla en la comunidad de Santiago Oxtoc-Toxhíe, con Cabecera Municipal en Aculco, Estado de México.

La población se encuentra al Norte del Estado; aproximadamente a la altura del kilómetro 170 de la carretera México - Querétaro esta la desviación a Santiago Oxtoc-Toxhie, con una distancia de 6 kilómetros de terracería.

Los habitantes son indígenas en un 80% que aún conservan algunas de sus costumbres y tradiciones, tales como: la danza de las pastoras, los arcos y los santiagueros, la cooperación, el saludo de mano la solidaridad y la participación en los trabajos comunitarios.

Entre los festejos tenemos la fiesta más grande del pueblo que se lleva a cabo cada 25 de julio de cada año, esta fecha es dedicada al Santo Patrono, "El Señor Santiago" aunque existen otras fechas de menor o de igual importancia tales como. El 25 de diciembre se festeja el Nacimiento de Jesucristo, la semana mayor o semana santa, el 15 de mayo fecha que se dedica a San Isidro Labrador.

De los cargos, se tienen el de los mayordomos, los fiscales, el compañero y el comité que se encarga de los fuegos pirotécnicos.

De los cargos se tienen el de los mayordomos, también conocidos como los mayores o cabecillas de cualquiera de los cargos. (Ejemplo: los pastores), hay un primer mayor y un segundo mayor ambos cuentan con tres compañeros de cargo, éstos últimos se conocen

como a los de los mayores; que se encargan de realizar el aseo, enrozar cada ocho días y además realizar trabajos de mantenimiento que requiera la iglesia.

Los fiscales se encargan de auxiliar al sacerdote de los puestos, cuando este hace la misa bajan los mayores (santos) cuando salen a la procesión, encienden las velas, veladoras y ubican los floreros en su lugar, son nombrados en asamblea y duran 3 años en sus cargos y en total son tres.

El campanero es el encargado de tocar las campanas al medio día y las ocho de la noche también como la oración, se elige en una reunión o junta y tarda tres años en el cargo y por último el comité que se encarga de los fuegos pirotécnicos está integrado por un presidente, un secretario, un tesorero y tres vocales se eligen en asamblea y son los encargados de recolectar la aportación económica acordada, hacen el contrato con los fabricantes de fuegos pirotécnicos, se responsabiliza de la quema de estos, en las dos fiestas grandes de pueblo y después remiten un corte de caja y son sustituidos por otros.

Para contrarrestar este problema, la escuela promueve en primero y segundo grado, el uso de la lengua indígena se da de manera oral, y de terceros a sexto grado se propicia la lectura y escritura de la misma a través de cuentos, recados, anécdotas y leyendas. Además se realizan programas socioculturales en forma bilingüe y los maestros ya interactuamos en las dos lenguas puedo decir que no hay rechazo en cuanto al uso de la lengua por parte de la comunidad, solo es cuestión de buscar más alternativas que formenten y fortalezcan el uso de la misma (lengua otomí).

El proceso de comunicación se realiza en las dos lenguas, el Hñāñhñu, mejor conocido como otomí y el español en las personas grandes y los niños lo hacen únicamente

en español, esto está provocando la desaparición paulatina y sistemática de la lengua materna.

Entre las autoridades con que cuentan la comunidad tenemos el Delgado Municipal que se encarga de vigilar el orden dentro de la misma, canaliza a las diferentes instituciones de gobierno, las necesidades que se tienen, y quien lleva a cabo los trabajos comunitarios es el Presidente del Consejo de Colaboración Municipal. También está el Comisariado de Bienes Comunales que se encarga de resolver los problemas que surgen entre los comuneros o con otras comunidades. El comisariado ejidal se dedica a la atención de los problemas del ejido. Estos son las autoridades de mayor jerarquía y otros de menor importancia están los diferentes comités; como de salud, de agua potable, comunitario y de la asociación de padres de familia entre otros.

La principal actividad de los habitantes, es la agricultura de temporal y pocos son los que tienen tierras de riego. Los cultivos son el maíz, el frijol, el haba, el trigo y la avena, este último lo utilizan como forraje. Y unos cuanto se dedican a la cría y cuidado de ganado criollo, de esto se encuentran los ovinos y bovinos.

La gran mayoría de los pobladores, so de escasos recursos económicos que por un lado se debe a la baja calidad de los terrenos, y por el otro la falta de fuentes de empleo; muchos optan por salir a otras partes en busca de trabajo o de lugares para el comercio ambulante (venta de tamales).

El poblado cuenta con los siguiente servicios: energía eléctrica, teléfono (fuera de servicio), delegación municipal, un centro de salud atendido por una doctora y una enfermera, cuatro centros educativos que pertenecen a los niveles de preescolar, primaria,

albergue escolar que son de sostenimiento federal y la secundaria estatal. También cuenta con un centro de atención para alcohólicos anónimos, una iglesia, una cancha de fútbol, una tienda de Liconsa (antes conasupo), ya se terminó la perforación del pozo de agua potable, sólo falta la instalación de la red de distribución y los depósitos.

En el pueblo existen varios tipos de problemas que perjudican directamente en el desarrollo del mismo en todos los ámbitos; pero los más notados son: un marcado divisionismo en la política, esto se debe a que existen personas que han ejercido algún cargo, como delegado, que en ocasiones trata de distorsionar los trabajos comunitarios de la autoridad municipal en turno, una competencia religiosa entre católicos y evangélicos, aunado a esto, el alto índice de alcoholización de la población a edad muy temprana.

2. INSTITUCIONAL

La escuela primaria bilingüe "EMILIANO ZAPATA", pertenece al subsistema federalizado de educación indígena, es de organización completa, turno matutino, es controlada por la Zona Escolar No. 501, con cabecera en La Florida, Municipio de Acambay, Estado de México.

El número de alumnos que asisten a este centro escolar son un total de 192 alumnos atendidos por un Director y siete docentes.

La institución cuenta con instalaciones propias; siendo un total de 9 aulas 2 que tienen techo de lámina de asbesto, y 7 que están hechas con material de concreto, todas son construidas por la comunidad, con el apoyo del municipio, 3 locales provisionales que se utilizan como Dirección y bodegas. Un 20% de las instalaciones se encuentran en malas

condiciones. Trasmite el agua del techo, las traveses se colgaron y dos salones se inundan cuando llueve.

La lengua que utilizamos los maestros para comunicarnos con los alumnos de primero a sexto grado es el español.

Los docentes desarrollamos las actividades académicas, utilizando como materiales básicas: el Plan y Programas de Estudio, Guías Didácticas, Ficheros, Avance Programático, Libros del Rincón de Lectura, Libros del alumno, los materiales del Programa Integral para Abatir el Rezago Educativo (PIARE), además del pizarrón, gises, láminas, carteles y mapas. También utilizamos materiales audiovisuales como: la televisión, la videocassetera, la computadora y el retroproyector.

El Tercer Grado Grupo "A" del cual surgieron las observaciones que hicieron posible la elaboración de esta propuesta pedagógica, consta de 20 alumnos, de éstos, 10 son hombres y 10 son mujeres. El grupo es heterogéneo en relación con la edad de los alumnos que oscila entre los 8 a 11 años, por lo regular no hay conflictos, y lo que más se observa es la colaboración, el interés y la disponibilidad de trabajo en equipo o en grupo.

Los alumnos más grandes son los que ocupan el menor tiempo para realizar las actividades académicas. Y los más pequeños son los que terminan casi al último; porque se distraen con mucha facilidad y en ocasiones son los que requieren de mayor atención o de retroalimentación.

En cuanto a la comunicación no existen obstáculos, porque todos los niños hablan el español y ya no utilizan el otomí.

Y cuando abordamos (docentes) algún contenido en la lengua otomí, no hay oposición o resistencia en su uso o empleo. La dificultad que existe es la inasistencia, que se debe a que los padres de familia ocupan a los menores en los trabajos del campo o domésticos, esta situación problemática afecta el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje.

3. PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO

El plan y programas de estudio de Tercer Grado, propone que para la enseñanza de los contenidos matemáticos como la multiplicación, se debe empezar por el planteamiento y la resolución de problemas del entorno cotidiano del alumno. Y que se le dé a éste, la oportunidad de formar y utilizar sus propios conceptos y procedimientos.

Además se enfatiza que el aprendizaje del alumno será más significativo si se genera en el educando "el diálogo, la interacción y la confrontación de puntos de vista ayudan al aprendizaje y a la construcción de conocimientos; así, tal proceso es reforzado por la interacción con los compañeros y con el maestro".⁽⁸⁾

Esto, conduce a que el alumno adquiera, descubra y construya el conocimiento.

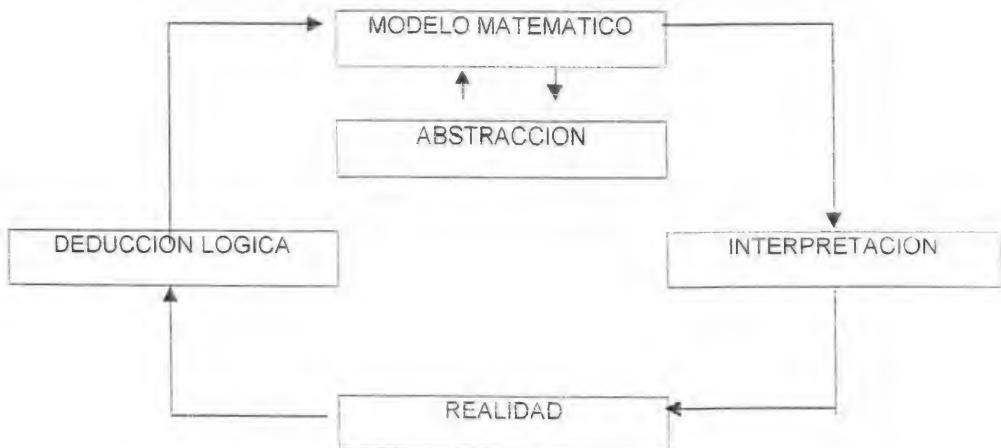
El Programa de Estudio o Libro para el Maestro de Tercer Grado (anterior), propone que para la enseñanza de los contenidos matemáticos, se debe empezar por una situación problemática real del educando y retorne a ella para ser aplicado, como punto final del proceso de aprendizaje. Y señala que el niño es quien debe elaborar sus propios conceptos

⁽⁸⁾ SEP. Plan y Programas de Estudio de Tercer Grado. México, 1993. P. 49

matemáticos por medio de la actividad corporal, la manipulación, la observación, la comparación, el análisis, y la obtención de conclusiones, resultados de la problemática elaborada.

Enfatiza también, que el aprendizaje del pequeño, se logra si se toma como base un modelo de una situación problemática, y que esta, tenga los elementos esenciales y que entre estos, debe existir una relación. El modelo facilita la obtención de conclusiones y puede ser aplicado de manera creativa en la problemática de donde surgió, así como en otras situaciones similares.

El modelo del cual hago referencia arriba de este texto, lo retomo para aplicarlo con el actual Plan y Programas de Estudio, como esta representado de la siguiente manera:



Para la elaboración del modelo, el Programa anterior sugiere:

...“Se escoge un suceso o fenómeno real, del cual se va a estudiar e identificar los elementos esenciales (abstracción). Se construye el modelo matemático en donde estén representados los elementos esenciales, así como la relación que existe entre ellos. El modelo nos conduce al análisis y la obtención de conclusiones a través del razonamiento lógico (deducción lógica). Por último se interpretan las conclusiones para que sean aplicados a la realidad del cual surgió”⁽⁹⁾

⁽⁹⁾ CFR. SEP. Libro para el maestro. Tercer Grado. México. 1982. Pp. 59

CAPITULO IV

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS DIDACTICAS

En la práctica de la educación tradicionalista, la enseñanza aprendizaje de las cuatro operaciones fundamentales en la escuela primaria, como se ha expuesto desde el inicio de este trabajo, empieza siempre con el algoritmo para después utilizarlo o emplearlo a situaciones problemáticas.

La enseñanza del algoritmo de la multiplicación, se ha dado en forma mecanizada y aislado del concepto de operación, porque al niño se le va diciendo lo que tiene que hacer para resolver la operación, sin hacer mención de alguna situación basada en su experiencia (real o concreta).

1. JUICIOS DIDACTICOS

De acuerdo a los indicadores que se han mencionado, surge la necesidad de proponer ciertos criterios que deben considerar para la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación, particularmente en el manejo de la operación y el procedimiento convencional.

Siendo ésta, una de las cuatro operaciones fundamentales que se enseña y/o se aprende en la escuela primaria indígena, en el Tercer Grado.

El empleo de los materiales de la región facilitan, despertar en el alumno, la ejecución, la atención y el interés por realizar las actividades escolares, estos pueden ser; hojas de árboles, palitos, piedritas, semillas de maíz, de frijol, de chícharo y corcholatas; a través de su manipuleo, comparación, observación y conteo, ayudan al niño a estructurar su pensamiento matemático y cuanto éste ya está en condiciones de hacer trabajos con conceptos y relaciones cada vez más complejos, poco a poco ir dejándolos de tal forma que ellos elaboren y utilicen sus propios conocimientos.

El docente debe tomar en cuenta al alumno como sujeto que acciona el objeto de conocimiento (contenido o tema), en base a ello, haga el diseño y ponga en práctica un conjunto de situaciones de aprendizajes que propicien la participación creativa y el interés del niño por buscar diferentes caminos para llegar a la solución de una situación problemática, lográndose así, la construcción de conocimientos significativos.

Como podemos ver, lo que se ha expuesto arriba se refuerzan con lo siguiente:

...“El maestro ayudará a sus alumnos a construir los conocimientos matemáticos que nos preocupan en la medida en que realice las situaciones de aprendizaje adecuadas; tomando en cuenta como punto de partida los conocimientos ya construidos por los niños; planteando problemas que los conduzcan a enfrentarse a conflictos; propiciando la confrontación con los hechos de la realidad y con los diversos puntos de vista que surjan; estimulándolos para que piensen y traten de encontrar respuestas por sí mismo, en lugar de ser sólo receptores pasivos, brindándoles la información que requieran cuando, después de haber buscado soluciones para algún problema, no sean capaces de resolverlos; estando atento a sus intereses, siendo lo suficientemente flexible para abandonar una actividad que se tenía programado cuando surja en el aula un tema a tratar o un problema a resolver; no interrumpiendo la actividad cuando los alumnos muestren interés en ella; organizando el trabajo de manera que se puedan atender las necesidades individuales de los niños; abandonando la idea tradicional de que el lugar del maestro es estar frente al grupo y en cambio, recorra las diferentes mesas para observar el trabajo de los alumnos para confrontarlos y apoyarlos”⁽¹⁰⁾.

⁽¹⁰⁾ SEP, “El papel del maestro en el aprendizaje escolar” en: Propuesta para el Aprendizaje de las Matemáticas. Antología de Matemáticas II, pp. 154.

Para el docente logre lo anterior debe conocer a sus alumnos y las etapas de su desarrollo, dominio suficiente del contenido, lo que ocurre dentro y fuera del salón y de la escuela; esto, coadyuva a generar un ambiente favorable de trabajo que facilita la adquisición y/o construcción de conocimientos significativos por parte del alumno.

2. ESTRATEGIA DIDACTICA DE LA MULTIPLICACION

Para explicar estos criterios, se presenta una estrategia didáctica de la multiplicación, aplicada en el Tercer Grado Grupo "A" de la Escuela Primaria Bilingüe "Emiliano Zapata", establecida en la comunidad de Santiago Oxtoc-Toxhié.

Antes de presentar esta estrategia, es necesario comentar que la multiplicación que resolvieron los alumnos de este grupo, es de una cifra (multiplicador) y el multiplicando, fue de una cifra o enteros con decimales; debido a que los problemas de esta operación implican situaciones reales que vivencian los educandos al ir de compras a la tienda de su comunidad.

Esto es, manejan el sistema monetario actual y los precios reales de los productos domésticos.

3. ESTRATEGIA METODOLOGICO DIDACTICA

Con los modelos de educación anteriores, dirigidos a la educación primaria y en forma más específica en el medio indígena, la enseñanza de las matemáticas era diferente a lo que ahora se está viviendo.

Anteriormente, el profesor cuando iba a dar un tema o contenido, lo primero que hacía era dar los procedimientos y daba a conocer un ejemplo, posteriormente les pedía que ellos resolvieran un ejercicio similar.

El docente no se daba cuenta que el alumno no estaba desarrollando su pensamiento matemático, debido a que el ejercicio que resolvía, solamente le cambia los datos. Y con esto, el aprendizaje sólo era a nivel de reproducción, es decir, a nivel memoria a corto plazo.

En lo que compete al presente trabajo, la enseñanza de la multiplicación es de la siguiente manera. Se da a conocer un ejemplo y el profesor le pide al alumno que resuelva una serie de multiplicaciones (en donde solamente cambian los números) o problemas en donde mediante la multiplicación es necesaria para la solución del mismo.

Para esto, cabe señalar que muchas de las veces se olvidaba de que el alumno y el docente se desenvolvían en un contexto socioeconómico y cultural, para lo cual se necesitaba un proceso educativo diferente.

Haciendo mención que el Estado de México se caracterizan por tener zonas geográficas diferentes y que hacen que las características socioeconómicas y culturales sean también diversas; como ejemplo, podríamos decir: no funciona una estrategia metodológico didáctica para el medio indígena, que si ha funcionado para un medio urbano, en virtud de que el contexto de cada uno es totalmente diferente.

4. CRITERIOS DIDACTICOS

Es necesario que la enseñanza de la multiplicación para el Tercer Grado en la comunidad de Santiago Oxtoc-Toxhié, Municipio de Aculco, siga otros criterios didácticos, a saber:

Es decir un criterio sustentado en el modelo educativo actual, el cual nos sugiere se asegure una educación que forme a los niños como futuros ciudadanos de una comunidad democrática, que les proporcione conocimientos y capacidad para elevar la productividad nacional, que ensanche oportunidades de movilidad social y promoción económica de los individuos y que, en general, eleve los niveles de calidad de vida de los educandos y de la sociedad en conjunto. (Este es el principal propósito y se encuentra plasmado en el Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa 1992).

Para lograr este propósito, se necesita que se les permita al alumno dentro del salón de clases, que adquiera y desarrolle habilidades, destrezas, hábitos, solución de problemas, pero sobre todo incremente su creatividad.

En otras palabras, se le debe de permitir el desarrollo de sus habilidades para el estudio, para que éstas sirvan de enlace hacia los diferentes niveles educativos (secundaria, bachillerato y otros). Es por eso que se necesita un modelo didáctico, que permita al alumno ir construyendo su conocimiento.

Un conocimiento que parta de la reflexión y análisis de un problema cotidiano, para resolverlo en equipo, comentando con sus compañeros y el profesor cómo lo planteó,

Cabe comentar que en este momento, las tareas deben ser acordes al tiempo en que se invierte el alumno en desarrollar una multiplicación o un problema, donde aplique su solución mediante una multiplicación.

No dejar muchos ejercicios, como tareas donde el alumno invierte la mayor parte de la tarde en la solución de éstos.

Por eso, en este momento también se propone que se mida el tiempo de ejecución de un problema, en este caso de la multiplicación por parte del alumno, para que en base a ello, el profesor deje determinada tarea y también para elaborar el examen de matemáticas.

Este criterio está sustentado en la concepción constructivista, en donde el alumno es quien realiza las acciones necesarias para construir el conocimiento y el profesor permite y apoya esas acciones que lo llevarán al logro del propósito que es la construcción del conocimiento significativo.

Por eso, en las referencias teóricas hablamos del cognoscitivismo y su principal representante es Jean Piaget.

Como sabemos Jean Piaget nos habla de las etapas del desarrollo cognitivo.

En lo que concierne o compete a la educación primaria nos encontramos que de acuerdo a la psicología del desarrollo, el nivel cognitivo de estos alumnos se ubica en la etapa o período de operaciones concretas, que abarca de los 7 a 11 años aproximadamente.

Basándonos en lo que nos comenta Jean Piaget, el educando debe ir pasando por cada una de estas etapas hasta llegar a la de operaciones formales.

Por lo tanto, la secuencia didáctica que hace referencia Galvez Grecia de Guy Brouseau, permite al alumno desarrollar un pensamiento matemático y en la etapa de formulación, es cuando el alumno nos da a conocer la etapa de desarrollo por la que va pasando éste, esto permite al profesor conocer las características cognitivas de sus educandos.

Se vuelve a mencionar esta propuesta, porque definitivamente los criterios didácticos están apoyados por la opción didáctica que hace referencia Galvez Grecia de Guy Brouseau.

5. ORGANIZACIÓN DEL GRUPO

En principio la participación de los alumnos debe ser en forma individual debido a que el profesor al plantear la situación de la multiplicación a los alumnos de Tercer Grado resolverán, para esto, el profesor mediante preguntas ha de asegurarse que los alumnos comprendan perfectamente la situación a resolver. En seguida se conforman equipos de trabajo, utilizando la técnica "lluvia de ideas".

Cabe hacer un paréntesis aquí y comentar que es necesario que el alumno construya su propio conocimiento; sobre todo en el área de matemáticas donde el educando manifieste un aprendizaje significativo consiguiéndolo a través de la participación en equipo.

Posteriormente de que el profesor haya formalizado el conocimiento, o sea que lo haya institucionalizado, se busca la participación de los alumnos otra vez en forma individual, con esto logra la reafirmación de los conocimientos por parte de los educandos.

6. PROCEDIMIENTO METODOLOGICO

Parte de una situación problemática donde involucra la multiplicación; cabe aclarar que la situación problemática que se le presenta al alumno es de la vida cotidiana, esto es importante porque el alumno ya tiene antecedentes matemáticos que le permitirá comprender lo que le piden en la situación problemática. Y con esos antecedentes, cuando se reúnan en equipos podrán ensayar hipótesis de desarrollo y de solución de la multiplicación.

El paso a seguir, después de que el alumno desarrolló y nos dio a conocer una solución de la multiplicación, es dar a conocer el procedimiento institucional, es decir: el desarrollo mecanizado y su solución tal como está en los libros de matemáticas.

En seguida vendrá la retroalimentación del aprendizaje significativo, y como último paso, la evaluación, pero basada en los tiempos de ejecución, de resolución de los problemas por parte del alumno.

7. SEGUIMIENTO DIDACTICO DE LA MULTIPLICACION

El seguimiento didáctico que hago mención en esta Propuesta Pedagógica, garantiza el logro del aprendizaje significativo en el proceso enseñanza-aprendizaje de la

multiplicación en el Tercer Grado de Primaria; para una buena conducción del mismo, se deben considerar los pasos que siguen:

Se propone que al inicio de la clase, sea mediante un diálogo entre profesor y educandos, utilizando expresiones como: "buenos días muchachos", "como están", "vienen con muchas ganas de trabajar", "comieron bien", con estas frases lo que se busca es que el niño se suelte hablando y sin temor, que coadyuva al buen desarrollo de las actividades, esto es conocido por algunos autores como rapport, o sea, dar confianza al alumno.

Después del diálogo anterior, se introduce al tema por medio del juego "JUGUEMOS A COMPRAR Y VENDER EN LA TIENDITA" lo que se pretende es darle la oportunidad a los educandos, para que se planten situaciones que les propicien la reflexión y el interés por constituir conocimientos significativos; si el juego le hace falta algún complemento, se le propone a los niños que lo hagan.

La libertad y la confianza son dos aspectos indispensables que se deben tomar en cuenta o generar en el grupo porque coadyuvan al logro del propósito, que es la comunicación entre los alumnos, y ésta última, permite el intercambio (idea, opiniones, sugerencias, reflexiones e informaciones) al utilizar el español como lengua materna; con esto, los educandos logran llegar a un entendimiento, porque en el transcurso del trueque surgen comentarios entre los niños; de lo que saben o conocen de las tiendas.

Cuando ya se tienen todos los elementos bien ordenados, se procede al planteamiento de problemas del entorno cotidiano o real y se propicia las condiciones favorables, que le permitan a los alumnos utilizar diferentes formas y logren el resultado de los mismos, el tiempo debe ser de acuerdo a la complejidad de lo planteado.

En seguida, el docente recopila los trabajos conforme vayan terminando, para que se de cuenta de las fallas o errores que se cometen, y no debe dar ninguna respuesta; lo que hace es promover un ambiente favorable para que los alumnos confronten sus resultados de manera satisfactoria.

Posteriormente, el docente se dirige al grupo por medio de preguntas, el propósito es darse cuenta si todos están convencidos del resultado obtenido. De hecho, éste, sabe quien hizo bien el trabajo y quien no; cuando se discuten los resultados, algunos se manifiestan estar inconformes de los mismos, en este caso se le debe permitir a que expliquen o expongan su trabajo para que los demás alumnos vean en que difieren sus resultados o en donde se cometió el error o la falla.

Teniendo los resultados de los pequeños, el profesor vuelve a propiciar la confrontación, para que los niños lleguen a un consenso y aquí es donde se requiere la intervención del primero para que aclare o explique las dudas que surjan.

Cuando llega este instante, el docente devuelve las libretas a cada uno de los alumnos, para que se den cuenta si estuvieron bien o estuvieron mal en sus resultados, si hubiera fallas, los educandos son los que deben de hacer las correcciones que se requieran, viendo lo que está escrito en el pizarrón y después se asienta la calificación.

Con lo anterior, el docente podrá hacer uso de contextos semejantes con sus alumnos, donde resuelvan diversos problemas que requieran el uso de la multiplicación y si considera que este conocimiento sea retroalimentado, debe hacer combinaciones con las otras operaciones (suma, resta y división).

En ocasiones algunos niños llegan a tener dudas y no lo manifiestan porque les da pena con sus compañeros, lo que hacen es buscar el momento oportuno para pedirle al profesor que le expliquen con más calma lo que no entendieron y éste, debe estar siempre disponible para atender y ayudar a los alumnos con el fin de que mejoren su aprendizaje.

Y por último, se les deja de tarea a los alumnos, que inventen y resuelvan problemas relacionadas con la multiplicación, o que indaguen sobre alguna otra situación problemática de su contexto e interés, en base a ello, el docente tendrá más elementos para organizar otras situaciones didácticas.

8 APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA DIDACTICA DE LA MULTIPLICACION

Ante la inquietud de comprobar lo que he planteado en la propuesta pedagógica puse en práctica los lineamientos metodológicos que sostengo en la misma, de manera que los niños logren adquirir, descubrir y construir conocimientos significativos al utilizar la multiplicación como herramienta útil en la resolución de problemas matemáticos.

La aplicación de la estrategia didáctica, lo llevé a cabo en tres sesiones con una duración de dos horas por sesión.

Y al poner en práctica lo que enmarco en el presente trabajo de Propuesta Pedagógica describo lo siguiente:

MAESTRO Muchachos buenos días.

- NIÑOS Buenos día profe.
- MAESTRO ¿Cómo están muchachos?
- NIÑOS (en coro) Bien.
- MAESTRO ¿Comieron bien?
- NIÑOS (en coro contestaron) Sí.
- MAESTRO Esto quiere decir que todos vienen con muchas ganas de trabajar.
- NIÑOS (otra vez en coro contestaron) Sí.
- MAESTRO Que bien muchachos, los felicito a todos.
- MAESTRO Ahora bien, nuestro tema de hoy en matemáticas, es la multiplicación.
- MAESTRO ¿Qué les gustaría hacer en la clase de matemáticas?
- VARIOS NIÑOS Dijeron vamos a jugar maestro
- BERNARDINO Vamos a hacer multiplicaciones profe.
- YOLANDA No maestro, mejor sumas.
- RAFAEL Hacemos restas maestro
- VIRGINIA Para que nadie se enoje, hacemos todas las cuentas.
- MAESTRO Bueno, me doy cuenta que la mayoría quieren que juguemos; entonces "JUGUEMOS A COMPRAR Y VENDER EN LA TIENDITA", les parece bien
- NIÑOS Sí profe.
- MAESTRO ¿Están de acuerdo a que primero seleccionemos el nombre que va a llevar nuestra tiendita?
- NIÑOS Sí profe.
- MAESTRO ¿Cómo le haremos para elegir el nombre?
- Surgieron varias opiniones.
- DELIA Porque no hacemos una rifa.
- SILVIA Mejor le ponemos el nombre más bonito.

VARIOS NIÑOS Es mejor que se rife profe.

MAESTRO Hagamos la rifa entonces y les pido que hagan lo siguiente: en un papelito van a escribir el nombre que más les gusta, después pasan a depositarlo en la cajita que está en el escritorio y por último le voy a pedir a tres voluntarios que pasen a tomar uno de los papelitos que están en la caja; el tercero de los voluntarios es quien va a tomar uno de los papelitos y éste es el que vamos a tomar en cuenta.

Realizaron lo que se les pidió.

MAESTRO Ya todos depositaron su papelito en la caja.

NIÑOS Todos contestaron sí.

MAESTRO ¿Quién quiere pasar primero?

- Contestaron en coro, yo.

MAESTRO A ver pasa Jesús y toma uno de los papelitos.

JESUS Ya profe.

MAESTRO ¿Qué dice el papelito que tomaste?

JESUS Dice tienda "LA MEXICANA"

MAESTRO Ese nombre queda eliminado

- Como todos querían pasar, se escogió a una niña.

MAESTRO Ahora que pase Gabriela a tomar el otro papelito.

GABRIELA Ya maestro

MAESTRO ¿Qué dice el papelito que agarraste?

GABRIELA Dice tienda "EL COYOTE"

MAESTRO Muy bien, ese nombre también se elimina.

MAESTRO Viene lo bueno, ahora le damos la oportunidad a Eustolia para que saque el papelito de la buena suerte.

179029

- MAESTRO ¿Qué dice el papelito que tomaste Eustolia?
- EUSTOLIA Dice tienda "La Azulita"
- MAESTRO Muy bien nuestra tiendita se va a llamar "La Azulita".
- MAESTRO Ya escogimos el nombre, y ahora ¿Qué vamos a vender en la tiendita "La Azulita".
- JAVIER Muchas cosas maestro.
- OSCAR Hay que vender focos, refrescos de dos litros y aceite.
- ANTONIO También leche lala y ollas.
- BERNARDINO Faltan las veladoras, cubetas y huevo.
- MARICELA Hay que vender azúcar y cazuelas.
- MAESTRO ¿Qué más nos hace falta muchachos?
- SILVIA Falta los precios de las cosas.
- LORENA También vamos a dibujar las cosas profe.
- MAESTRO Muy bien muchachas, ustedes adivinaron.
- MAESTRO Ahora tomen una hoja blanca para que dibujen las cosas con su nombre y el precio.
- Se les dio un tiempo de 15 minutos.
 - En lo que ellos trabajaban, yo pegaba el papel bond en la pared.
- MAESTRO Ya terminaron muchachos.
- NIÑOS Ya profe (mayoría)
- MAESTRO Y ahora ¿Qué hacemos?
- MANUEL Ponemos las cosas en la tienda.
- MARIBEL Pegamos las cosas que vamos a vender.
- MAESTRO Me parece bien, ustedes me van a ayudar a pegar las cosas en la tiendita la qué...

- NIÑOS Contestaron "La Azulita"
- MAESTRO Pues bien ya terminamos de colocar las cosas en la tiendita "La Azulita", en les voy a pedir a que observen las cosas y sus precios.
- NIÑOS Si
- RAFAEL Pero también podemos comprar en la tienda "La Azulita".
- MAESTRO Claro que sí Rafael, ya terminaron de observar muchachos.
- NIÑOS Ya profe.
- MAESTRO Les pido a que todos me ayuden a encontrar el resultado del siguiente problema:
- Si compró 3 ollas que cuestan \$8.00 cada una. ¿Cuánto voy a pagar en total?
- OSCAR Me salió 23 pesos profe.
- ANTONIO No es cierto, sale 24 pesos.
- MAESTRO ¿Qué opinan de los resultados muchachos?
- Se escuchaban voces que decían un momentito profe.
- RAFAEL Virginia y Antonio, si están bien, Oscar está mal su resultado.
- MAESTRO Es cierto lo que dice Rafael muchachos.
- NIÑOS La mayoría contestaron, si.
- MAESTRO Virginia ¿qué hiciste para sacar el resultado bien?
- VIRGINIA Sumo tres veces \$8.00 y me da 24.00 pesos.
- MAESTRO Y tu Oscar, ¿Qué hiciste?
- OSCAR Conté mis dedos profe.
- MAESTRO Muy bien Oscar, le andaban atinando, no te preocupes a la otra te sale bien.
- MAESTRO Y tu Antonio ¿Qué hiciste?

- ANTONIO Multiplique 3 por 8 y me salió igual que Virginia.
- MAESTRO ¿Alguien utilizó otra forma para sacar el resultado?
- RAFAEL Yo profe.
- MAESTRO ¿Qué hiciste Rafael?
- RAFAEL Sumo tres veces 8 pesos y me salió también 24.
- MAESTRO Muy bien Rafael.
- MAESTRO ¿Cuál fue la forma que les pareció más rápida para sacar el resultado?
- VARIOS NIÑOS Contestaron la multiplicación.
- MAESTRO ¡Por qué?
- VIRGINIA Porque utilizamos menos números.
- MAESTRO Muy bien Virginia.
- Puse la dinámica "Las gotitas de agua".
- MAESTRO Les gustó muchachos
- NIÑOS Contestaron sí.
- MAESTRO En seguida voy a poner en el escritorio 20 papelitos de cuatro colores y ustedes van a pasar a tomar uno y del color que más les guste.
- NIÑOS Sí
- MAESTRO Ahora se van reunir con sus compañeros que tengan el mismo color ejemplo: rojo con rojo, para trabajar en equipos.
- NIÑOS Si profe.
- MAESTRO Saquen su cuaderno y escriban el siguiente problema.
- Rafael compró 4 kilos de huevo que cuesta \$10.00 ¿Cuánto tuvo que pagar?
- Los niños se pudieron de pie para observar el precio en la tiendita "La

Azulita”

- En lo que escribía el problema en el pizarrón, ellos lo copiaban en su cuaderno.
- Se les dio un tiempo de 10 minutos para que resolvieran el problema.
- Se pusieron a trabajar y discutían entre ellos.

MAESTRO Ya terminaron todos los equipos.

NIÑOS Ya profe.

MAESTRO ¿Quién compró 4 kilos de huevo en la tiendita “La Azulita”.

BERNARDINO Rafael maestro (del equipo azul).

MAESTRO ¿Qué compró Rafael en la tiendita “La Azulita”.

VIRGINIA Compró huevo (equipo rosa).

MAESTRO ¿Cuántos kilos de huevo compró Rafael?

LORENA Compró 4 kilos (equipo verde)

MAESTRO ¿Cuánto cuesta el kilo de huevo en la tiendita “La Azulita”.

JUAN CARLOS Cuesta \$10.00 (equipo rojo).

MAESTRO Ahora necesito un equipo voluntario que pasen al frente para que les expliquen a sus compañeros lo que hicieron.

RAFAEL Nosotros los del equipo rojo.

MAESTRO Adelante el equipo rojo.

RAFAEL Nosotros multiplicamos el 10 por 4 y nos salió 40 pesos.

MAESTRO Está bien el resultado muchachos.

ANTONIO Contesto sí (equipo azul).

SILVIA Nosotros lo hicimos de otra forma (equipo verde).

MAESTRO A ver Silvia pasa al frente y explícales a tus compañeros como lo hicieron.

SILVIA Pusimos cuatro veces diez rayitas y luego los contamos y nos dio 40

pesos.

MAESTRO ¿Qué significa para ustedes cada rayita?

SILVIA Cada rayita es un peso.

MAESTRO ¿Qué opinan los del equipo rosa?

MARIBEL Nosotros hicimos una suma.

MAESTRO ¿Cuánto le salió?

MARIBEL Nos salió 40 pesos.

JESUS Esta bien pero es mejor con la multiplicación.

- Interviene para dar la explicación complementaria sobre la multiplicación.

MAESTRO Muy bien hecho muchachos, vamos a darnos un aplauso todos los equipos.

MAESTRO

- En enseguida van escribir en su cuaderno la tarea.
- Les dejé los siguientes problemas.
- En la tiendita "La Azulita" compré una olla de \$8.00, una veladora de \$4.00 y un atún de a \$5.00 ¿Cuánto pagué en total?
- Compró 8 paletas ¿Cuánto pagaré en total?
- Así termino la primera sesión.

La sesión de este día se inicio de la siguiente manera:

MAESTRO Buenos días muchachos

NIÑOS Buenos días profe.

MAESTRO ¿Cómo están muchachos?

NIÑOS BIEN (CONTESTARON TODOS)

MAESTRO Se cansaron en la clase de matemáticas del día de ayer

NIÑOS Contestaron no (en coro)

MAESTRO Que les parece si seguimos trabajando con el mismo tema del día de ayer

NIÑOS (en coro) contestaron si

MAESTRO ¿Cuál fue nuestro tema de ayer?

UNOS NIÑOS Vimos la tiendita "La Azulita"

OTROS NIÑOS Dijeron la multiplicación

MAESTRO ¿Qué vimos?

NIÑOS (todos contestaron) la multiplicación.

MAESTRO Pero antes de empezar la clase de hoy, quiero que alguien de ustedes diga ¿Qué más nos hace falta?

VIRGINIA Yo le digo que falta maestro

MAESTRO ¿Qué nos hace falta Virginia?

MAESTRO No ha revisado la tarea

ANTONIO Sí, es cierto

MAESTRO A ver Antonio ¿Qué dejamos de tarea?

NIÑOS Nos dejó dos problemas

MAESTRO ¿Es cierto muchachos?

NIÑOS Sí

MAESTRO Todos trajeron la tarea

NIÑOS Contestaron sí.

MAESTRO Pasen a dejar sus cuadernos en el escritorio.

NIÑOS Sí profe.

MAESTRO Necesito un voluntario, ¿Quién dijo yo?

RAFAEL Yo profe.

MAESTRO Pasa al pizarrón Rafael

- MAESTRO ¿Qué se compró en la tiendita "La Azulita"?
- RAFAEL Cuatro atunes.
- MAESTRO ¿Cuánto cuesta el atún en la tiendita "La Azulita"?
- RAFAEL Cuesta cinco pesos
- MAESTRO Muchachos ¿Qué quiere saber Rafael?
- OSCAR Lo que pagó.
- GABRIELA El resultado profe.
- YOLANDA Lo que gastó
- MAESTRO Muy bien
- MAESTRO Rafael, ¿Qué operación utilizaste para sacar el resultado?
- Hice una multiplicación
- Escribió en el pizarrón la siguiente operación:
- $$\begin{array}{r} 5.00 \\ \times 4 \\ \hline 20.00 \end{array}$$
- MAESTRO Muchachos, está bien el resultado que obtuvo Rafael.
- VARIOS NIÑOS (Contestaron) no profe.
- MAESTRO A ver ¿Por qué no Javier?
- JAVIER Porque le faltó el punto
- MAESTRO ¿En dónde Javier?
- JAVIER En el resultado, después del veinte
- MAESTRO A ver pasa a corregirlo
- MAESTRO Está bien la corrección que hizo Javier muchachos
- NIÑOS Contestaron si.
- MAESTRO Alguien utilizó otra forma para resolver el mismo problema.

- YOLANDA Yo profe.
- MAESTRO ¿Qué hiciste Yolanda?
- YOLANDA Sumé cuatro veces cinco bolitas, y me salió 20 pesos.
- MAESTRO ¿Qué significa para ti cada bolita?
- YOLANDA Cada bolita es un peso.
- MAESTRO Muchachos, ¿cuál de estas dos operaciones es la más rápida para obtener el resultado?
- NIÑOS (casi todos contestaron) la multiplicación.
- MAESTRO Ahora cada quien va a tomar su cuaderno para que corrijan en donde estuvieron mal y en seguida les califico su trabajo.
- NIÑOS Dijeron sí.
- Cuando estaban corrigiendo alguien dijo él está copiando en su cuadro de multiplicaciones.
- MAESTRO No hay problema, déjalo que copie cuando uno no se acuerda como sacar el resultado puede utilizar su cuadro de multiplicaciones.
- Se revisaron los trabajos y se le devolvió el cuaderno a cada uno.
- MAESTRO Muy bien muchachos, y ahora yo pido un aplauso para todos.
- Todos aplaudieron.
- MAESTRO Utilice la dinámica "Las gotitas de agua".
- En seguida se continuó con la clase de esta sesión.
- MAESTRO Bueno, después de haber revisado la tarea, vamos a continuar trabajando con el mismo tema.
- NIÑOS Todos contestaron sí.
- MAESTROS En seguida se van a reunir con sus compañeros de equipo, como estuvieron el día de ayer.

Tienen 3 minutos para que se reúnan.

EQUIPOS

Ya profe.

MAESTRO

Ahora necesito un representante de cada equipo, para entregarles sus materiales.

OSCAR

¿Para qué?, ¿Qué vamos hacer?

MAESTRO

Un momentito por favor, en seguida les digo que van a hacer.

Se les entregó bolsitas y corcholatas.

Todos querían su material.

MAESTRO

Con el material que tienen en sus manos, van a formar grupos de tres fichas.

Tienen 5 minutos.

MAESTRO

Ya terminaron muchachos.

EQUIPOS

Contestaron y al profe.

MAESTRO

¿Cuántos grupos de tres formó el equipo rojo?

EQ. ROJO

Formamos seis.

MAESTRO

Muy bien.

MAESTRO

¿Cuántos grupos de tres formó el equipo azul?

EQ. AZUL

Nos salieron diez.

MAESTRO

Esta bien.

MAESTRO

¿Cuántos grupos de tres formó el equipo rosa.

EQ. ROSA

Hicimos doce.

MAESTRO

Está bien.

MAESTRO

¿Cuántos grupos de tres formó el equipo verde?

EQ. VERDE

Nos salieron nueve.

MAESTRO

Muy bien

- MAESTRO ¿Cuántas fichas le sobró al equipo rojo?
- EQ. ROJO No sobró ninguna
- MAESTRO ¿Cuántas fichas le sobró al equipo verde?
- EQ. AZUL No sobró ni una
- MAESTRO Ahora metan los grupos de tres que formaron en una bolsita.
- EQ. ROSA Ya terminaron
- MAESTRO Contestaron ya.
- EQ. VERDE ¿Qué haremos para saber cuántas fichas tenemos en total?
- MAESTRO Contar todas las fichas.
- MAESTRO Muy bien.
- EQUIPOS Hacemos una multiplicación.
- MAESTRO Esta bien muchachos.
- EQ. ROJO En seguida cada integrante de cada equipo va a tomar una bolsita.
- MAESTRO Contestaron si.
- EQ. AZUL Cada integrante de cada equipo va a tomar 4 fichas y las va a meter en la bolsita.
- MAESTRO Ya terminaron muchachos.
- MAESTRO Contestaron ya profe.
- MAESTRO ¿Escuchen bien para todos los equipos?, ¿Cuántos grupos de cuatro fichas tienen?
- SILVIA EQ. Contestó son cinco.
- VERDE
- MAESTRO ¿Qué opinan los demás equipos?
- MARIBEL EQ. Esta bien profe.
- ROSA

- MAESTRO Se podrá representar los grupos que tenemos por medio de una operación.
- JUAN CARLOS Contestó sí.
- EQ. ROJO Escribió la operación así, $5 \times 4 = 20$.
- EQ. ROJO Nosotros.
- MAESTRO ¿Qué hicieron ustedes?
- EQ. ROJO Hicimos dibujos y multiplicaciones
- MAESTRO Y les salió los mismos resultados que el equipo azul.
- EQ. ROJO Contestaron sí.
- MAESTRO Está muy bien.
- MAESTRO Algún otro equipo que haya resuelto los problemas de otra forma.
- EQ. VERDE Nosotros (en voz alta)
- MAESTRO ¿Qué hicieron ustedes?
- EQ. VERDE Multipicamos los puros enteros.
- MAESTRO ¿Cómo?
- EQ. VERDE Si, por ejemplo en el problema uno, multiplicamos nada más 5 sin el punto ni los ceros y nos salió 40 pesos.
- MAESTRO ¿Por qué quitaron el punto y los ceros?
- EQ. VERDE porque hay ceros centavos
- MAESTRO Está bien lo que hicieron los del equipo verde muchachos.
- EQ. VERDE Sí, está bien.
- MAESTRO Muchachos les gustó lo que hicimos el día de hoy.
- NIÑOS (en coro) Dijeron sí.
- MAESTRO ¿Se cansaron?
- NIÑOS No (todos)

- Se calificaron los trabajos.

MAESTRO Vamos a darnos cinco aplausos.

- Todos

MAESTRO Y por último van a sacar su cuaderno para que escriban la tarea.

Van a inventar dos problemas que se resuelven con las operaciones siguientes:

6.00	9.00
10.00	<u> x 4</u>
<u> 8.00</u>	36.00
24.00	

- Inventaron los siguientes problemas.

Juan compró una olla que cuesta \$8.00, quiere comprar un kilo de huevo que cuesta \$10.00 pesos y una cazuela que cuesta \$6.00 pesos ¿Cuánto va a pagar en total? _____

Sara quiere comprar 4 kilos de frijol que cuesta \$9.00 pesos ¿Cuánto va a pagar? _____.

Esta sesión se ocupó para la evaluación final y empezó así:

MAESTRO Muchachos, buenos días.

NIÑOS Buenos días

MAESTRO ¿Cómo amanecieron?

NIÑOS Contestaron bien profe.

- Los otros equipos se tardaron.

MAESTRO Escriban en su cuaderno los siguientes problemas y busquen su resultado (se escribieron los problemas en el pizarrón).

Antonio compró 4 litros de leche LALA en la tiendita "La Azulita" y cada litro costo \$5.00, ¿Cuánto pagó en total? El kilo de frijol cuesta a \$09.00, si nos compran 7 kilos ¿Cuánto nos van a pagar.

- Si vendemos 7 cubetas de a \$7.00 cada una. ¿Cuánto vamos a recibir de dinero?
- Se les dio un tiempo de 10 minutos para copiarlos.

EQUIPOS (en coro) contestaron sí.

MAESTRO Ya terminaron de copiar los problemas.

EQUIPOS Ya terminamos.

MAESTRO: Así como están en equipos, van a resolver los problemas como lo hicimos ayer.

- Se les dio un tiempo de 15 minutos.
- Además se aclararon algunas dudas.

EQUIPOS Ya terminamos profe.

MAESTRO Muy bien, necesito un equipo voluntario. ¿quién dijo nosotros?

EQ. ROSA Contestaron nosotros.

MAESTRO Adelante muchachos.

MAESTRO ¿Qué operaciones utilizaron para resolver los problemas?

EQ. ROSA Hicimos puras multiplicaciones.

5.00	9.00	7.00
<u>x 4</u>	<u>x 7</u>	<u>x 7</u>
20.00	63.00	49.00

- MAESTRO ¿Por qué hicieron puras multiplicaciones?
- EQ. ROSA Porque es más rápido que la suma
- MAESTRO ¿Qué opinan los demás equipos?
- EQ. AZUL Así nos salió también profe.
- MAESTRO Está muy bien
- MAESTRO Algún equipo lo hizo de otra forma.
- MAESTRO ¿Esta bien lo que hizo Juan Carlos muchachos?
- EQUIPOS Contestaron sí.
- Aplique la dinámica "la gotitas de agua"
 - Utilizando los pies.
- MAESTRO Bravo lo hicieron bien.
- MAESTRO En seguida les pido a que observen la tiendita "LA Azulita"
- Se les dio un tiempo de 5 minutos.
- EQUIPOS Contestaron sí.
- MAESTRO Terminaron de observar.
- EQUIPOS Contestaron ya profe.
- MAESTRO ¿Cuánto cuesta el kilo de frijol?
- EQUIPOS (en coro contestaron) a nueve pesos.
- MAESTRO ¿Cuánto cuesta una cubeta?
- EQUIPOS Vale siete pesos
- MAESTRO ¿Cuánto cuesta un foco?
- EQ. ROJO A tres pesos
- MAESTRO Muy bien, en seguida les pido a todos los equipos que me ayuden a encontrar el resultado de los siguientes problemas:

- Si compro 4 focos, ¿Cuánto pagaré en total?
- Tuvieron que observar en la tiendita "La Azulita", los precios de las cosas.

EQ. ROJO Vamos a pagar 12 pesos.

MAESTRO Muy bien hecho.

MAESTRO Si compró 6 refrescos de 2 litros, que cuesta \$5.00 cada uno ¿Cuánto debe pagar?.

EQ. VERDE Cuarenta pesos.

- Todos se rieron

EQ.- ROSA No es cierto, son 30 pesos

MAESTRO ¿Está bien el resultado del equipo rosa?

EQUIPOS Si le salió bien el resultado.

MAESTRO Continuamos muchachos.

MAESTRO Si Oscar compra 6 focos, ¿Cuánto va a pagar por todo?

EQ. AZUL 18 pesos

MAESTRO Si Maribel se compra 3 cazuelas que valen \$3.00 cada una ¿Cuánto pagará en total?

EQ. ROJO Y (contestaron al mismo tiempo) 18 pesos.

VERDE

NIÑOS Bien

MAESTRO ¿Quién me quiere platicar sobre lo que hicimos ayer y anteayer.

RAFAEL Yo le digo profe.

MAESTRO A ver Rafael, dinos que hicimos.

RAFAEL Hicimos multiplicaciones.

MAESTRO Muy bien Rafael, ¿Qué más hicimos muchachos?

- DELIA Yo le digo que más profe.
- MANUEL Adelante Delia, te escuchamos.
- MAESTRO Resolvimos problemas.
- JESUS También hicimos las tareas.
- MAESTRO Muy bien, alguien me quiere decir que dejamos de tare.
- JESUS Yo profe.
- MAESTRO Adelante Jesús.
- JESUS Nos dejó dos operaciones.
- MAESTRO ¿Qué operaciones?
- JESUS Una suma y una multiplicación.
- MAESTRO ¿Para qué?
- JESUS Ibamos a inventar dos problemas
- MAESTRO Muy bien Jesús
- MAESTRO Ahora necesito un voluntario que pasa al pizarrón a escribir el problema que inventó para la suma.
- NIÑOS (todos contestaron) yo paso.
- MAESTRO Que pase Eustolia.
- Eustolia pasó al pizarrón y escribió el siguiente problema inventado por ella.
 - Si compro una cazuela que vale \$6.00 un kilo de frijol que vale \$9.00 y un kilo de huevo que vale \$1,000, ¿Cuánto debo pagar?.
- MAESTRO A ver todos, vamos a leer el problema que inventó Eustolia.
- Todos leyeron en voz alta.
- MAESTRO Está bien escrito el problema que inventó Eustolia.
- MAESTRO No

- BERNARDINO ¿Qué le falta Bernardino?
- MAESTRO Ahí dice cuánto debo pagar.
- BERNARDINO Y ¿Cómo debe de decir?
- BERNARDINO ¿Cuánto debo pagar?
- MAESTRO Muy bien Bernardino
- MAESTRO Ahora sí ya quedó bien escrito el problema muchachos.
- VIRGINIA Dijo no.
- MAESTRO ¿Qué más le hace falta?
- VIRGINIA Ahí dice que el kilo de huevo vale mil pesos
- En seguida pasó a corregirlo, poniendo el punto que le faltaba, quedando así \$10.00.
- MAESTRO Algo le hace falta muchachos.
- NIÑOS Ya está bien (contestó la mayoría).
- MAESTRO Hay que darle oportunidad a Virginia para que pase al pizarrón y escriba el problema que inventó.
- Virginia escribió en el pizarrón el siguiente problema.
 - Rafael compró en la tiendita "La Azuliita" 6 atunes que cuestan \$5.00 cada uno. ¿Cuánto pagó en total?.
- MAESTRO Muchachos vamos a leer el problema que inventó Virginia.
- Todos leyeron el problema.
- MAESTRO Está bien escrito el problema que inventó Virginia
- NIÑOS (todos contestaron) sí.
- MAESTRO Muy bien hecho Virginia.
- MAESTRO Van a tomar su cuaderno para que corrijan su trabajo y después les califico.

- Revise todos los trabajos.
- Terminando de revisar los trabajos, puse la dinámica "Las gotitas de agua". Los niños utilizaron sus manos y mesabancos.

MAESTRO Les pido a que me ayuden a resolver los siguientes problemas:

NIÑOS Contestaron sí.

MAESTRO Tengo 3 bolsas, en cada bolsa hay 7 focos. ¿Cuántos focos tengo en total?

VARIOS NIÑOS Dijeron son 21.

MAESTRO ¿Qué operación realizaron para sacar el resultado?

NIÑOS (la mayoría) contestaron la multiplicación y unos dijeron una suma.

MAESTRO Está bien, las dos formas sirven para obtener el resultado, pero la más rápida es con la multiplicación.

NIÑOS Sí, otro problema.

MAESTRO Ahora tengo 4 bolsas y en cada bolsa hay 8 jabones. ¿Cuántos jabones son en total?

NIÑOS (coincidieron al contestar) son 32.

MAESTRO ¿Qué operación hicieron para sacar el resultado?

NIÑOS Hicimos una multiplicación.

MAESTRO Que bien.

MAESTRO Quien quiere pasar al pizarrón a resolver el problema que le voy a dictar.

BERNARDINO Yo profe.

MAESTRO El problema dice; tengo 6 bolsas y en cada bolsa hay 8 jabones. ¿Cuántos jabones tengo en total?

BERNARDINO Sale 48.

- Escribió la siguiente operación.

8

x 6

48

MAESTRO Está bien el resultado muchachos.

NIÑOS Contestaron sí.

- El tiempo que se empleo hasta aquí, fue de 30 minutos.

MAESTRO En seguida van a sacar su cuaderno para que escriban y resuelvan los siguientes problemas:

- ¿Cuánto cuestan 7 latas de atún?
- ¿Cuánto cuestan 8 jabones?
- ¿Cuánto vamos a pagar por 6 paquetes de sopa?
- ¿Cuánto pagan por 6 focos?
- ¿Cuánto pago por 7 kilos de frijol?
- Los precios los consultaron en la tiendita "La Azulita".
- Se pusieron a trabajar.
- Los que tenían duda sobre el resultado consultaban su cuadro de multiplicaciones o tabla de multiplicar.
- Se les asignó un tiempo de 10 minutos.
- Esta actividad fue como una pequeña competencia.

MAESTRO En esta competencia ganan las mujeres (después de revisar los trabajos).

NIÑOS Otra competencia.

MAESTRO Claro que sí, ahora voy a escribir en el pizarrón unas sumas y ustedes las van a convertir en multiplicaciones.

NIÑOS Sí profe.

Escribí en el pizarrón 5 sumas como el siguiente ejemplo:

$$9 + 9 + 9 + 9 + 9 =$$

Se pusieron a trabajar y al hacer sus conversiones discutían entre ellos.

Después de revisar los trabajos, se continuó con otra actividad.

MAESTRO Ahora les voy a preguntar el resultado de una multiplicación a cada uno y me va a contestar al que le pregunte.

Estas multiplicaciones fueron como el siguiente ejemplo:

¿Cuánto es 8×6 ?

El tiempo fue de 30 minutos.

Hasta aquí terminó la evaluación individual (oral y escrita).

MAESTRO Muchachos, pongan atención y escuchen lo siguiente:

Les voy a dar una hoja a cada equipo en la parte de arriba van a dibujar una olla, un foco, un refresco de 2 litros, una veladora y una cubeta y le ponen cuanto vale cada uno.

En seguida van a copiar y resolver los problemas que voy a escribir en el pizarrón.

Reúnanse con sus compañeros de equipo, para trabajar juntos.

Cuando terminen pasarán al pizarrón a explicar lo que hicieron para obtener los resultados.

Tienen 25 minutos.

Acudí al llamado de cada equipo para aclarar dudas.

MAESTRO Ya terminaron porque ya se acabo el tiempo.

EQUIPOS Ya profe.

MAESTRO Necesito un equipo voluntario que pase al pizarrón a explicar como le hicieron para resolver los problemas.

Los problemas que se habían escrito en el pizarrón son los siguientes:

Si Bernardino compra 4 ollas. ¿Cuánto debe pagar?

Virginia compró un foco de \$3.00, una veladora de \$4.00 y un refresco de dos litros de \$5.00 ¿Cuánto pagó por todo?

Si compramos 6 ollas. ¿Cuánto tenemos que pagar?.

Rafael llevó un billete de a \$100.00 pesos para comprar un kilo de huevo ¿Cuánto le devolvieron de cambio?

EQUIPO

Pasamos nosotros.

VERDE

Pasaron al pizarrón y explicaron lo que hicieron para resolver el problema 1 y 2.

MAESTRO

¿Qué operación hicieron para obtener el resultado del problema 1?

EQUIPO

Hicimos una multiplicación.

VERDE

MAESTRO

Los demás equipos ¿Qué opinan del resultado del problema 1?

EQUIPOS

Si está bien.

MAESTRO

La pregunta es para todos los equipos. ¿Cómo se llama la operación que utilizó el equipo verde para resolverle problema 1?

EQUIPOS

Es una multiplicación (contestaron casi al mismo tiempo).

MAESTRO

Y en el segundo problema, ¿qué operación utilizaron?

EQUIPOS

Hicieron una suma.

MAESTRO

Ahora le damos la oportunidad al equipo azul para que pasen al pizarrón a explicar como resolvieron el problema 3.

EQUIPO AZUL

Nosotros hicimos una multiplicación.

MAESTRO

¿Por qué?

- EQUIPO AZUL Porque las cantidades se repiten.
- MAESTRO ¿Cuál es la cantidad que se repite?
- EQUIPO AZUL Ocho pesos
- MAESTRO ¿Cuántas veces se repite el 8?
- EQUIPO AZUL Seis veces
- MAESTRO Y ¿Cuánto le salió en el resultado?
- EQUIPO AZUL Nos salió 36 pesos.
- MAESTRO A ver los demás equipos, ¿Qué opinan de este resultado?
- EQUIPO ROJO No está bien.
- MAESTRO ¿Qué tiene?
- EQUIPO ROJO No sale 36 pesos.
- MAESTRO ¿Cuánto debe ser?
- EQUIPO ROJO Sale 48 pesos.
- MAESTRO Muy bien, ¿qué operación hicieron ustedes?
- EQUIPO ROJO Hicimos una multiplicación.
- MAESTRO La pregunta es para el equipo rosa. ¿Con qué operación se resuelve el problema 4?
- EQUIPO ROSA Es de quitar.
- EQUIPO VERDE Con una resta
- MAESTRO ¿Cuánto le devolvieron de cambio a Rafael?
- EQUIPO ROSA Noventa pesos.
- MAESTRO ¿Qué dicen los demás equipos?
- EQUIPOS Está bien.
- MAESTRO Muy bien hecho muchachos, por último que pase al pizarrón el equipo rojo,

a escribir los resultados que obtuvieron todos los equipos en el problema

5.

Escribieron todos los resultados que les dictó cada equipo.

MAESTRO Están bien los resultados que obtuvieron todos los equipos, en el problema

5.

EQUIPO ROSA Está mal el resultado del equipo rojo.

MAESTRO ¿Por qué?

EQUIPO ROSA Es que tienen 42 pesos.

MAESTRO ¿Cuánto debe ser el resultado correcto?

EQUIPO ROSA Nos salió 48 pesos.

EQUIPO Los dos equipos están mal en el resultado.

VERDE

MAESTRO ¿Por qué?

EQUIPO Porque sale 49 pesos.

VERDE

MAESTRO Muy bien, hasta aquí le dejamos.

Sacaron su cuaderno para copiar la tarea.

Así terminó esta sesión de evaluación escrita y en equipos.

DESCRIPCION DE LA DINAMICA

“LAS GOTITAS DE AGUA”

Está dinámica la utilicé para romper la rutina, aunque ésta casi no se da cuando las actividades son variadas. Y empieza así: se le pregunta a los niños si han visto como cae una gota de agua cuando llueve, y éstos por experiencia responden que sí. Entonces se les da la indicación de que cada uno de los dedos representa una gota de agua, en seguida se

les pide que con un solo dedo golpeen la palma de la mano derecha y este ligero golpecito representa la primera gotita, después con dos dedos juntos y dos golpecitos que son dos gotitas de agua y se continúa con tres dedos juntos, tres gotitas de agua, con cuatro dedos juntos, cuatro golpecitos que son cuatro gotitas de agua y por último con los cinco dedos junto, cinco golpes ligeros que son cinco gotitas y aquí mismo se les da la indicación de que continúen golpeando con la palma de las dos manos, esto representa el chorrillo de agua y el chorrillo de agua representa el aplauso. Esta dinámica se puede realizar con los dedos de las manos, las palmas de las mismas dando ligeros en cada mesabanco y hasta con los pies en el piso.

9. LA EVALUACION

Hablar de evaluación es hablar del Acuerdo No. 200, que es un documento rector que establece las normas de evaluación del aprendizaje en Educación Primaria, Secundaria y Normal. Mismo que se publicó en 1994 y fue firmado por el entonces Secretario de Educación Pública José Angel Pescador Osuna, además determina que las instituciones educativas tienen la obligación de evaluar el aprendizaje; hacer de ésta una actividad permanente y sistemática, que la escala oficial debe ser de 5 al 10. También considera los momentos (de la evaluación), la obtención de promedios; la calificación final y las funciones de los directivos y autoridades.

Esto nos da a entender que la evaluación es un proceso de valoración sistemática de los aprendizajes, de conocimientos, habilidades y actitudes que muestran los alumnos en relación a los propósitos establecidos en los Planes y Programas Educativos. Que debe realizar el docente al inicio, en el transcurso y al término de una tarea o actividad del proceso enseñanza-aprendizaje, su fin último es obtener las evidencias que nos permitirán

estructurar juicios de valor que emplearemos al tomar decisiones para el diseño de las estrategias que tiendan al mejoramiento de la enseñanza y al mismo tiempo involucren a los alumnos a la conducción de sus aprendizajes.

Podemos decir que lo expuesto arriba coincide con la definición que se establece en el diccionario que dice:

...“Evaluación. Es el proceso científico mediante el cual se formula juicios para valorar cuantitativa y cualitativamente el grado en que se logran las metas propuestas, utilizando normas o criterios establecidos. Reviste gran importancia en el proceso enseñanza-aprendizaje: por medio de su aplicación se puede diagnosticar al escolar y al maestro, así como también métodos, programas y cursos. La evaluación cuantifica numérica y objetivamente la actuación del maestro, del alumno y el contenido didáctico”⁽¹¹⁾.

Después de lo anterior, podemos decir que la evaluación que llevé a cabo durante el desarrollo de la estrategia metodológico didáctica, fue dinámico; porque en ella, los alumnos mostraron interés y participaron de manera activa, reflexiva y consciente, al realizar las actividades que se emprendieron, porque tuvieron la oportunidad para confrontar sus observaciones.

La evaluación fue un proceso que me sirvió para constatar como evolucionaba el aprendizaje de los alumnos. Esto lo realicé mediante la observación directa y constante en los educandos en el momento en que ellos realizaban las actividades, tanto individual, como grupal y en equipos.

⁽¹¹⁾ ANTONIO ALBARRAN, Agustín. Diccionario Pedagógico. P. 87

Además la evaluación la utilicé como un instrumento que me permitió obtener la información necesaria sobre el avance del aprendizaje logrado por los alumnos. Y en base a ello, establecí los criterios que me sirvieron para evaluar las actividades emprendidas. Estos fueron por ejemplo: la participación, la exposición de trabajos, cumplimiento en las tareas y la asistencia.

A continuación anexo los ejemplos de la evaluación que lleve a cabo al término de la aplicación de la estrategia metodológico didáctica. En ello, podemos observar que los niños son capaces de utilizar todos los recursos, instrumentos, formas y estrategias, que poseen para resolver problemas.

Los problemas que se plantearon fueron de multiplicación principalmente, aunque se complementaron con otras de suma y resta, sin dejar a un lado el contexto en que se presenta la situación en la vida cotidiana de los alumnos, estos al trabajar con problemas lograron identificar y hacer uso de las operaciones básicas, específicamente de la multiplicación.

Con el juego "JUGUEMOS A COMPRAR Y VENDER EN LA TIENDITA", los niños se motivaron y tuvieron interés para realizar las actividades, porque tuvieron una participación directa en el mismo; al dibujar los productos colorearlos, ponerle precios y nombres. En cuanto al tiempo fue muy importante pero no suficiente para el tratamiento del contenido de la multiplicación por lo que es indispensable replantear otras actividades de reforzamiento en sesiones posteriores.

Los alumnos inventaron y resolvieron problemas, donde utilizaron la multiplicación y otras operaciones para resolverlos y los materiales concretos, siempre estuvieron al alcance

de los niños desde el inicio hasta el término de las actividades, así como del manejo del sistema monetario actual.

Los alumnos al realizar las actividades y al resolver los problemas planteados, utilizaron el lenguaje gráfico y el simbólico. Para finalizar, podemos decir que el aprendizaje de los niños llegó a la creatividad y la resolución de problemas.

CAPITULO V

1. CONCLUSIONES

Es muy importante que el quehacer cotidiano del educador, no sólo se apoye en las nociones que va adquiriendo en el transcurso de su experiencia diaria. Si no que debe contar con una base sólida que contenga los elementos teóricos, metodológicos y prácticos, que le brinden la posibilidad de comprender las etapas de desarrollo del niño y así poder instrumentar estrategias didácticas más convencionales.

Por un lado el profesor de educación primaria, debe comprender que su papel implica una gran responsabilidad, al igual que los docentes de todos los niveles educativos, pero más en este nivel, de allí que el docente si quiere mejorar su forma o manera de enseñar y aprender nuevos conocimientos; debe centrar su interés hacia la búsqueda o diseño de nuevas estrategias didácticas, para alcanzar un aprendizaje de calidad en los alumnos que están bajo su responsabilidad, independientemente de su bajo nivel salarial y logrando así un aliciente o mérito personal por haber logrado un cambio en la conducción del proceso enseñanza – aprendizaje de las matemáticas, en especial de la multiplicación.

El docente, al no contar con el dominio de los contenidos matemáticos, lo único que hace es generar problemas dentro de su práctica docente y obtiene como consecuencia el bajo rendimiento escolar. Por lo tanto debe convertirse en indagar o diseñador de estrategias didácticas para ampliar su mapa curricular que redundará en beneficio de los alumnos.

Sabemos que la familia siempre ha sido considerada como una institución, en donde se generan los conocimientos o saberes que posee el niño al llegar a la escuela, de aquí que

sea necesario que el docente lleve a cabo y le dé vida a esa vinculación que debe existir entre ésta y su práctica docente para poder encausar, ampliar, formalizar y sistematizar los conocimientos de los educandos.

La Psicogenética de Piaget, es una corriente teórica que explica mejor las etapas del desarrollo cognitivo del niño y además reúne los criterios que le pueden servir de base al docente para que diseñe mejores situaciones de aprendizaje.

Para la enseñanza de las matemáticas, se deben tomar en cuenta los saberes que ya posee el niño, con esto se logra a que él mismo tenga la oportunidad de diseñar su propia estrategia a utilizar para resolver un problema de su interés, a través del empleo de interrogantes y la reflexión.

Sin el dominio del concepto y el procedimiento convencional de una operación multiplicada y de las otras operaciones elementales por parte del alumno, éste no podrá hacer uso de las mismas para resolver problemas de su entorno en lo futuro. El conocimiento significativo, es el que se acepta socialmente por lo consiguiente debe ser construido de manera colectiva.

Enseñar matemáticas, implica que el docente debe conocer una didáctica para su enseñanza, como la que hace referencia Galvez Grecia de Guy Brousseau que consta de cuatro etapas que son: acción, validación, formulación e institucionalización que se abordan en el capítulo II.

Es importante que el docente tenga conocimiento de los elementos que se involucran en el proceso enseñanza aprendizaje, para que pueda propiciar el descubrimiento y construcción de conocimientos eficientes y significativos por parte del alumno.

La evaluación como el instrumento válido, aceptable y parte importante del proceso de enseñanza – aprendizaje, debe ser permanente, dinámico y sistemático. Que a través de la misma el profesor, se va a dar cuenta de los logros alcanzados y de los errores que va cometiendo. Este debe ser oral y escrita, individual o colectiva, el propósito esencial es la de evaluar la conducta del alumno.

Podemos decir que no hay un modelo donde basarse para el diseño de estrategias didácticas, sino que dependerá en gran parte de la creatividad que tenga el profesor, del medio físico y social en donde lleva a cabo su práctica, del interés y la motivación que manifieste el alumno en el momento en que se esté desarrollando o elaborando el conocimiento y el grado escolar.

La presente propuesta pedagógica, no es un trabajo acabado, sino un medio que puede aportar algunos elementos que podrían servir para la elaboración de futuras propuestas, representa además una alternativa que puede coadyuvar a elevar la calidad del aprendizaje. En su contenido es probable que tenga algunos vacíos, pero en manos del lector pero sobre todo el docente para que haga los comentarios y observaciones pertinentes y pueda ser enriquecido.

2. SUGERENCIAS Y PERSPECTIVAS

La finalidad que se tuvo al elaborar el presente trabajo, fue la de alcanzar una innovación en la forma de enseñar y de aprender del enseñante, para que esto se logre, se sugiere lo siguiente:

Es indispensable que se analice y se reflexione más a fondo sobre la práctica docente, esto nos puede conducir a un cambio en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Al maestro le corresponde tomar la decisión de cambiar la educación tradicional, por una educación basada en la democracia, en la libertad y en la justicia.

Que el docente retome los elementos que se involucran en su quehacer y utilice todas las herramientas que están a su alcance, para que pueda elevar la calidad del aprendizaje.

Hay que reconocer al grupo como fuente de experiencia y de aprendizaje, capaz de generar diversas situaciones que aporten elementos para la reflexión y la modificación de pautas de conducta.

En la condición de la enseñanza de las matemáticas, así como de otras asignaturas, debe basarse en la corriente del constructivismo, porque aquí es donde el alumno y el profesor se le asigna un papel muy importante. Si estos actores asumen el rol que les corresponde; el primero puede llegar al desarrollo de su potencial intelectual y se apropia del conocimiento y el segundo facilita el desarrollo de ese potencial y la construcción del conocimiento significativo.

Desde luego que es necesario darle la importancia al sujeto como tal, con sus conflictos, motivaciones, intereses y contradicciones, como a las metas de aprendizaje.

El docente debe convertirse en un ser creativo, para que despierte e impulse la creatividad en el alumno.

Debe contar con la oportunidad de participar en la detección y solución de problemas, como procedimientos necesario para el aprendizaje.

Además que el profesor se documente sobre las diversas teorías que proponen ciertos criterios como la de Jean Piaget que habla sobre las etapas del desarrollo cognitivo del niño que puede coadyuvar en la instrumentación de nuevas situaciones de aprendizaje.

Debe propiciar un ambiente favorable (espacio de reflexión) para la elaboración de los aprendizajes, esto quiere decir, que sea el coordinador el que dé conclusiones o dicte conocimientos acabados con criterio de verdad inapelable.

Que considere esta propuesta pedagógica de la multiplicación como un intento alternativo, que puede coadyuvar al mejoramiento de la calidad de la enseñanza de otros temas matemáticos y así como de otras asignaturas.

Por último que propicie una red de comunicaciones e interacciones, a través de los cuales se logre el intercambio y confrontación de los diversos puntos de vista que integran los criterios del grupo respecto de los problemas matemáticos.

3. ANEXOS

En la siguientes páginas, se anexan algunos trabajos realizados por los alumnos, donde podemos observar lo siguiente:

El alumno logró diferenciar la suma de la multiplicación, al hacer uso correcto de las mismas para resolver los problemas. En el Tercer Grado, aún el niño todavía hace uso del lenguaje gráfico al resolver problemas en matemáticas, esto es muy importante porque le ayudará a ésta a comprender más fácilmente el lenguaje simbólico (números y operaciones).

En estas tareas hechas por los niños, podemos ver que éste ha llegado a creatividad y resolución de problemas, al inventar problemas que se resuelven con la multiplicación. En este mismo apartado se anexan también dos cuadros de multiplicaciones que deben ser construidos por los educandos, para que comprendan que éstos son útiles en la resolución de problemas que requieren del uso de la multiplicación, estos cuadros están representados en el lenguaje gráfico y simbólico, que refuerzan el mismo contenido que se aborda en el presente trabajo, que es la multiplicación.

Los siguientes trabajos corresponden al Anexo No. 1

Tarea de Matemáticas

1. - en la tienda la "Zuzita" compre una ora de \$ 8.00, una verdolera de \$ 4.00 pesos y un atun de \$ 5.00 ¿cuánto pague en total? 17.00



$$\begin{array}{r} 8.00 \\ + 4.00 \\ + 5.00 \\ \hline 17.00 \end{array}$$

2. - en la misma tienda las Paletas, valen \$ 5.00 cada una. si compro 8 Paletas ¿cuánto pagare en total? 40.00



$$\begin{array}{r} 5.00 \\ 5.00 \\ 5.00 \\ 5.00 \\ 5.00 \\ 5.00 \\ 5.00 \\ 5.00 \\ \hline 40.00 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.00 \\ \times 8 \\ \hline 40.00 \end{array}$$

Eustolia

Tarea de Matemáticas

Inventa un problema que se resuelva con las siguientes operaciones

$$\begin{array}{r} 16.00 \\ + 10.00 \\ \hline 8.00 \\ \hline 24.00 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9.00 \\ \times 4 \\ \hline 36.00 \end{array}$$

Juan compra una celda que cuesta \$ 8.00
 quiere comprar un kilo de huevo que cuesta 10.00 pesos
 y una cazuela que cuesta 6.00 pesos ¿cuanto va a ser el total? 24.00

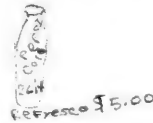
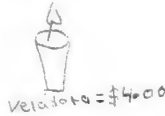
$$8.00 + 10.00 + 6.00 = 24.00$$

Sara quiere comprar 4 kilos de frijol que cuesta 9.00 pesos. ¿cuanto va a pagar? 36.00



Virginia

Las cosas que venden en la Tienda "La Azulita" de Tercer año Grupo "A"



1.- Bernardo se compra 4 ollas - ¿cuánto debe pagar? 32.00



$$\begin{array}{r} 8.00 \\ \times 4 \\ \hline 32.00 \end{array}$$



2.- Victoria compra un Foco, una Vielatota y un Refresco de 2 Litros ¿cuánto paga por todo? 12.00



$$\begin{array}{r} 3 \\ \times 4 \\ \hline 12 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 3.00 \\ + 4.00 \\ + 5.00 \\ \hline 12.00 \end{array}$$

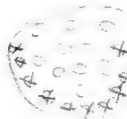
3.- si compramos 6 Ollas ¿cuánto tenemos que pagar? 48.00



$$\begin{array}{r} 8.00 \\ \times 6 \\ \hline 48.00 \end{array}$$



4.- Rafael lleva un billete de \$100.00 pesos para comprar un kilo de Huevo ¿cuánto le devuelven? 90.00



$$\begin{array}{r} 100.00 \\ - 10.00 \\ \hline 90.00 \end{array}$$



5.- ¿cuánto tengo que pagar si compro 7 cubetas? 49.00



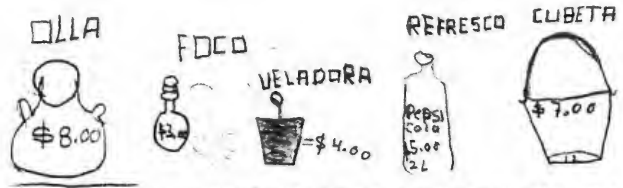
$$7 \times 7 = 49$$



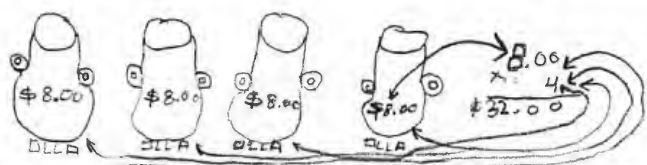
Equipo Verde

Pena
Silvia
Mabel
Lorena
Eustolia

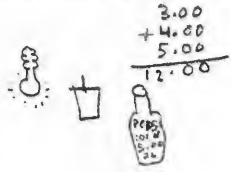
Las cosas que venden en la Tienda "La Azulita" de tercer año Grupo "A"



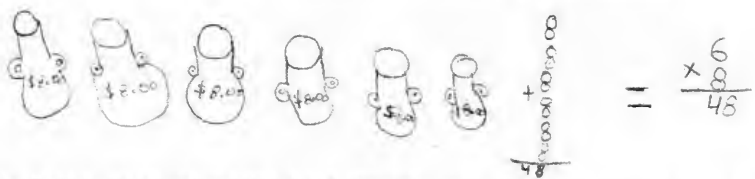
1.- Si Bernardino se compra 4 ollas, ¿cuanto debe pasar? \$ 32.00



2.- Virginia compró un foco, una veladora y un refresco de 2 litros ¿Cuanto Paga Por Todo?



3.- Si compramos 6 ollas ¿cuanto debemos pagar? \$ 48



4.- Rafael tiene un billete de \$100.00 para comprar un kilo de huevo ¿cuanto le da de cambio? \$ 90 pesos

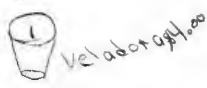
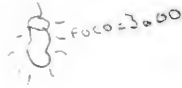


5.- ¿cuanto tenemos que pasar por 7 cubetas? \$ 49



EQUIPO ROJO Juancarlos
Rafael
Antonio
Manuel
Jesus

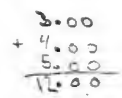
¿qué cosa que venden en la tienda se compra de 20 pesos y cuánto de tenerlo 9...



1. Si Bernabino se compra 11 ollas, cuánto debe pagar? 33.00



2. Virginia compra un foco una velador y un refresco de 2 litros. cuánto pago por todo? 12.00



3. compramos 6 ollas. cuánto tenemos que pagar? 18.00



4. Rafael tiene un billete de 100 pesos para comprar un kilo de Huevos cuánto le de volveron? 90



5. cuánto tengo que pagar si compro 7 veladoras? 28

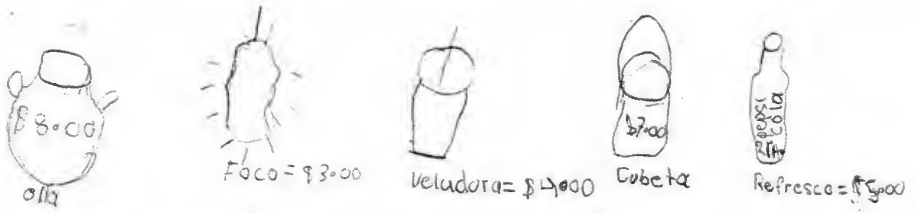
$7 \times 4 = 28$



EQUIPO ROSA

Yolanda
Graciela
Virginia
Maribel
Maricela

Las cosas que venden en la Tienda "La Azulita" de Tercer año Europa "A"



1- Si Bernardino se compra 4 ollas ¿cuanto debe pagar? \$32.00



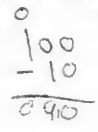
2- Virginia compra un foco, una veladora y un refresco de dos Litros ¿cuanto pago por todo? \$8.00



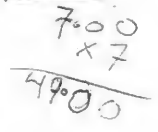
3- Si compramos 6 ollas ¿cuanto tenemos que pagar? \$48.00



4- Basael llevo un billete de \$100.00 pesos para comprar un kilo de Huevos ¿cuanto le devolvieron? \$90



5- ¿cuanto tengo que pagar si compro 7 cubetas? \$49.00



Equipo AZUL

- Bernardino
- Antonio
- Javier
- Oscar
- Miguel Angel

**REPRESENTACION GRAFICA DEL CUADRO
DE MULTIPLICACIONES O TABLAS DE
MULTIPLICAR**

VECES											

ANEXO No. 2

PROCEDIMIENTOS PARA SU CONSTRUCCION

Entregarle a cada equipo su material como son: un cuadro milimétrico como el de arriba, corcholatas, piedritas o palillos.

Si se quiere construir la tabla de 3, se le pide a cada equipo que forme por ejemplo: 3 grupos de 4 corcholatas.

Se le pide a los equipos a que junten los grupos que formaron y en seguida que cuenten para que sepan cuántas tienen en total.

Después se les indica a que busquen o localicen en la parte vertical, que es donde se ubica la cantidad de grupos formados y en la parte horizontal es donde está representada la cantidad de fichas que tenía cada grupo.

En seguida se le pide a que localicen en la parte vertical, que es donde están los tres puntos que representan los grupos formados y en la parte horizontal localizarán los cuatro puntos que representan las fichas que tenía cada grupo, y en donde se cruzan se pone el total de fichas representadas con puntos o bolitas.

Ver el ejemplo que se señala en el cuadro que está en la página anterior, a través de las dos flechas.

Se sugiere a que se siga el mismo procedimiento hasta llenar el cuadro de multiplicación o tablas de multiplicar.

ANEXO No. 3

NOTA: Se utilizará el mismo procedimiento anterior para su construcción, sólo que aquí los equipos manejarán el símbolo(s) o número(s).

**COMO SE DEBE UTILIZAR EL CUADRO DE MULTIPLICACIONES
O TABLAS DE MULTIPLICAR CON LOS ALUMNOS**

VECES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	0
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

ANEXO No. 4

EJEMPLO: Si queremos saber cuanto es 6×4 . Primero buscamos el número 6 en la columna verde (vertical), después localizamos el número en el renglón anaranjado (horizontal). El resultado lo encontramos donde cruzan o se unen el número 6 el número 4. Así tenemos que $6 \times 4 = 24$.

BIBLIOGRAFIA

- ANTONIO Albarrán, Agustín. Diccionario Pedagógico. Editorial Siglo Nuevo Editores, México, 1980.
- BERNARDO Gómez, Carlos. "Algoritmos" en: Matemáticas y Educación Indígena II, LEPEPMI, 90 UPN, México, 1993.
- CASTRO Martínez, Encarnación, et. al. "Las Operaciones" en: Matemáticas y Educación Indígena II, LEPEPMI. 90, UPN, México, 1993.
- CRUZ Ortiz, Victor Manuel "Esquema Orientadora para la Construcción de la Propuesta Pedagógica" en: Matemáticas y Educación Indígena II, LEPEPMI, 90, UPN, México, 1993.
- ELIAS De Ballesteros, Emilia. "Ciencia de la Educación". Editorial Patria, México 1982
- FERNANDEZ Baroja, Ma. Fernanda "Estudio Evolutivo", et. al. En: Matemáticas y Educación Indígena II, LEPEPMI, 90, UPN, México, 1993.
- GARCIA Pelayo, Ramón Diccionario Escolar Ediciones Larousse, México, 1987
- MARTINEZ Castañeda, Juan. "Enseñanza de la sustracción y su procedimiento convencional en el Tercer Grado de Educación Primaria" en: Matemáticas y Educación Indígena II, LEPEPMI, 90, UPN, México, 1993.
- MESA Gómez, Carlos. "Enseñanza de la Multiplicación y la División" en: Matemáticas y Educación Indígena II, LEPEPMI, 90, UPN, México, 1993.
- MUSSEN Kagan et. al. "Psicología del Desarrollo". México, Editorial LIMUSA, 1982
- SEP "El papel del Maestro en el Aprendizaje Escolar" en: Matemáticas y Educación Indígena II, LEPEPMI, 90, UPN, México, 1993.
- SEP "Lo que cuentan las cuentas de multiplicar y dividir". En: Propuesta para divertirse y

trabajar en el aula. México, 1994

SEP Plan y Programas de Estudios, México 1993

SEP Programas para el Maestro, México, 1982

RESNIK Laurent B. Y Ford Wendy, W. "Las matemáticas como Comprensión Conceptual y como Resolución de Problemas" en: Matemáticas y Educación Indígena II, LEPEPMI, 90, UPN, México, 1993.

TREPAL Ramón, Diccionario Práctico; SINONIMOS / ANTONIMOS. Ediciones Larousse, México, 1986