



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL GOBIERNO DEL ESTADO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL



UNIDAD 242
24DUP0002S

PROPUESTA PEDAGÓGICA

Las Operaciones Concretas como Estrategias para la Comprensión de la Multiplicación en Educación Primaria Indígena

PRESENTA

NARCISO MEDINA SANTIAGO



PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA
PARA EL MEDIO INDÍGENA

DICTAMEN DE TRABAJO PARA TITULACION

CD. VALLES, S.L.P., 25 DE MARZO DE 1999.

C. PROFR. NARCISO MEDINA SANTIAGO
P R E S E N T E.

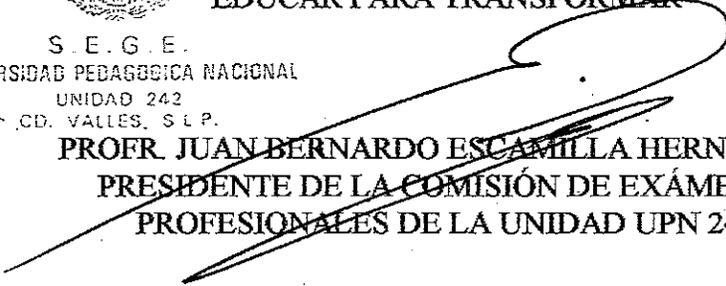
En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su Propuesta Pedagógica intitulada "LAS OPERACIONES CONCRETAS COMO ESTRATEGIAS PARA LA COMPRESION DE LA MULTIPLICACION EN EDUCACION PRIMARIA INDIGENA" le informo que reúne los requisitos establecidos al respecto por nuestra Universidad.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente y se le autoriza presentar su examen profesional ante el H. Jurado que se le asignará.



ATENTAMENTE.
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

S. E. G. E.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 242
CD. VALLES, S. L. P.


PROFR. JUAN BERNARDO ESCAMILLA HERNANDEZ
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE EXÁMENES
PROFESIONALES DE LA UNIDAD UPN 242

INDICE

DEDICATORIAS.

INTRODUCCION. 1

LA INFLUENCIA HISTORICA DE LA MATEMATICA EN
LA EDUCACION PRIMARIA INDIGENA. 3

LAS DIFICULTADES DE LA MULTIPLICACION EN EL 3ER.
GRADO DE EDUCACION PRIMARIA. 13

UN NUEVO ENFOQUE PARA ESTUDIAR LA MULTIPLI-
CACION. 19

ALTERNATIVA DIDACTICA PARA LA CONSTRUCCION
DEL CONOCIMIENTO DE LA MULTIPLICACION. 34

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS. 51

BIBLIOGRAFIA. 52

ANEXOS.

DEDICATORIAS

AGRADEZCO A MI ESPOSA Y A MI HIJA, POR EL APOYO MORAL INCONDICIONAL QUE ME HA PERMITIDO LOGRAR EL PROPOSITO FUNDAMENTAL EN LA REALIZACION DE ESTE TRABAJO.

A MIS PADRES, POR EL INTERES, ESFUERZO Y EL ANIMO QUE SIEMPRE ME BRINDARON PARA CONCLUIR MIS ESTUDIOS.

CON TODO RESPETO A LOS ASESORES DE UPN, POR LA IDEOLOGÍA CONSTRUCTIVA QUE HICIERON POSIBLE MI DESARROLLO PROFESIONAL, CON UNA ACTITUD DECISIVA PARA MEJORAR LA PRACTICA DOCENTE.

INTRODUCCION

La educación como todo proceso histórico, es abierta y dinámica, influye en los cambios sociales y a la vez es influida por ellos. A ella le corresponde proporcionar a nuestro país valores, conocimientos, conciencia y capacidad de autodeterminación. Si la educación responde a esta dinámica, a los intereses actuales y futuros de la sociedad, y también a los del individuo, entonces se construirá en un verdadero factor de cambio.

Con la educación primaria se busca, más que ninguna otra, la formación integral del individuo, la cual le permitirá tener conciencia social y que el mismo se convierta en agente de su propio desenvolvimiento y el de la sociedad a la que pertenece.

Que el niño aprenda a aprender de modo que durante toda su vida, en la escuela y fuera de ella, busque y utilice por sí mismo el conocimiento, organice sus observaciones a través de la reflexión, y participe responsable y críticamente en la vida social. La realización humana que esto implica está dirigida al niño para que tome conciencia del valor que supone la congruencia entre el pensar y vivir, para que sea partícipe de los valores y metas de la comunidad a la que pertenece y para que desarrolle su capacidad de organización.

La presente propuesta es con la finalidad de responder a una problemática específica, referente a la construcción de conocimientos matemáticos en relación a problemas de la multiplicación en tercer grado de educación primaria indígena.

Se inicia con la influencia histórica dentro de la educación, donde se describen los cambios que han generado sobre la existencia humana, el trayecto de la educación, el ¿cómo se enseña? y la realidad en la práctica docente, donde se enfrenta el maestro a los diferentes problemas, el cual se dan a conocer las causas que lo originan, aterrizando con el planteamiento del problema que requiere de la alternativa de

solución.

Dentro de la dificultad resolutive de la multiplicación se expone algunas situaciones y la importancia que tiene hacia una transformación de la enseñanza.

En el nuevo enfoque para estudiar la multiplicación, se abordan algunos elementos teóricos con respecto a la problemática en la práctica docente durante la construcción de conocimientos, el contexto natural y social que influyen en la personalidad del educando; tanto comunitario como escolar y la perspectiva de una didáctica conforme a la actual política educativa.

Por ello en la alternativa didáctica se exponen diferentes estrategias como alternativa que motivara al docente con el fin de que sea operante en los conocimientos de situaciones problemáticas de la multiplicación, en consideración de las dos lenguas nauatl-español.

En conclusiones y sugerencias se derivan en base al trabajo y la manera de abordar la alternativa de solución.

A ello, el presente trabajo sea de gran utilidad en el medio indígena en práctica, en especial para todos los docentes que laboran en educación primaria indígena.

EL CONOCIMIENTO HISTORICO DE LA MATEMATICA EN LA EDUCACION PRIMARIA INDIGENA

El trayecto de vida de la humanidad trasciende en suficientes transformaciones y saberes que han cumplido un proceso de transmisión de generación en generación.

La evolución surge desde que el hombre se dedicaba a la recolección de Frutos, a la cacería, a la pesca, entre otras cosas de satisfacción; utilizando instrumentos o artefactos fabricados por ellos mismos con materiales naturales, con lo que corresponde a un trabajo especial en la construcción de instrumentación rudimentaria que les permitía la satisfacción de sobrevivencia, la vestimenta que utilizaron fueron taparrabos característicos de los animales que cazaban. Practicaban la pintura rupestre dentro de las cuevas haciendo referencia de la ocupación de esos lugares; a esta movilidad de un lugar a otro se les caracterizó como nómadas, por que al pasar de un lugar de asentamiento provisional y al ver que la alimentación recolectada se escaseaba se retiraban en busca de a otros lugares.

En un posterior momento, por una causa afectiva el hombre se dio cuenta de que la tierra era fértil y que la producción se daba en mayor cantidad, por lo opto establecerse en un solo lugar para construir sus chozas y dedicarse a la agricultura, a la domesticación de animales y diferentes acciones de desarrollo que permitieron la dedicación con más responsabilidad en cada una de las actividades. Es así como se construye el hombre del nomadismo al sedentario.

Haciendo referencia a la sociedad de la época prehispánica, cuya característica particular es de que tenía una civilización bien estructurada de su organización, con sus construcciones, en su inteligencia, tenía una cultura propia y pura que los hacia interactuar y organizarse de manera autónoma sin distinción de las clases sociales, ¿qué sucedió después de la conquista? Una imposición total, tanto material e ideológica que han

inducido a la sociedad a manifestarse mediante la cultura apropiada.

Las grandes manifestaciones culturales autóctonas fueron suprimidas, tales como: las grandes obras hidráulicas, la urbanización de tipo indígena, los templos y otros grandes edificios públicos; la ciencia como la astronomía y el calendario, las artes y sus manifestaciones como la plumería, la orfebrería la elaboración de códices, y en su lugar se establecen la religión católica, la urbanización, una escultura y un arte en general europeo.

Es asombroso el continuismo de la ideología colonialista sobre nuestra América. A quinientos años de haberse demostrado la errónea percepción de colón de haber tocado tierra en las indias, se sigue haciendo referencia, genéricamente, a los pobladores originarios como indios. la resistencia rectificar en término americanos lo que constituye un nombre mucho más coherente y sin carga negativa, obviamente obedece a intereses de dominación. En la raíz del fenómeno esta la persistencia de las relaciones de explotación, dominación colonialista, las cuales siguen produciendo las ideologías de justificación necesarias para ocultar el hecho del sometimiento de América.

En este sentido se entiende que antes de la conquista no existía el termino indio, si no que a partir de 1492 hasta nuestros días toma parte como una perspectiva tanto léxico, social e ideológico.

El desarrollo histórico, es parte fundamental para conocer el trayecto de vida de nuestro país que es México, ha sido envuelto por situaciones o movimientos campesinos, luchas de clases, tipos de gobiernos con ideologías positivas y convenientes a la clase dominante, el indígena siempre ha quedado al margen y es el que ha dado el esfuerzo en batallas, luchas y demandas; a estas alturas resultaría una casualidad que un gobierno federal se interese por trabajar en igualdad y sin distinción de la clase social, sucede todo lo contrario; no puede ser autónomo, sino que es manejado por un grupo hegemónico, con carácter de lineamiento

en sus acciones, el indígena siempre es condicionado y manipulado en todo momento, tal situación se da al concederles programas de apoyo como: Progresas, Estímulos Básicos, Procampo; los padres de familia se vuelven más paternalistas ocasionando en todo momento la esperanza de que el gobierno siga apoyando para la subsistencia de sus hijos provocando así la desestabilización en la organización de las comunidades, engendra el pasivismo de la gente en el trabajo de sus terrenos, la sobre población familiar y otros factores que incitan al fracaso y la competencia misma de los productos agrícolas de las comunidades.

México es un país de grandes riquezas pluricultural y lingüísticas que trasciende a 56 grupos étnicos existentes a nivel de república con dominio de una lengua, poniendo en manifiesto su vestimenta, sus valores, saberes étnicos y otras características configuradas a rasgos de identidad, que en parte de éstas, han sido envueltas por la apropiación de otras actitudes que empañan hacia la categoría del ladinismo y la alteridad de sus habitantes ; tal caso sucede en base a la evolución de la vida y necesidades que enfrenta la sociedad; para ello la emigración o conformar una familia independiente y ponerse a laborar.

La educación juega un papel muy importante dentro de la circularidad de la vida, por ello se optó de sacar del atraso a los indígenas mediante la instrumentación educativa.

La década de los cuarenta se implementó la educación con un método directo, donde a todo individuo se le educara precisamente en la lengua oficial (español) no importando la clase social, este proyecto no dio resultado; debido a que la mayoría de las comunidades no incluían dentro de su comunicación usual el español; ellos utilizaban una lengua materna que los identificaba, por ello se omitió este tipo de enseñanza.

En el año de 1964, la Secretaría de Educación Pública asume el compromiso mediante la creación del Servicio Nacional de Promotores

Bilingües, este servicio se extendió durante el periodo de 1972 a 1976, al amparo de la Ley General de Educación en base al artículo 5°. Fracción III “ alcanzar un idioma común para todos los mexicanos sin menoscabo del uso de las lenguas autóctonas” (1). Se indicó a los maestros bilingües deberían introducir la lectura y escritura en lenguas indígenas antes de alfabetizar en idioma oficial. En su momento el grupo político tenía como objetivo incorporar- integrar a la población indígena a la sociedad nacional, mediante la creación de Servicio Nacional de Promotores Bilingües, posteriormente la Educación Bilingüe Bicultural.

En el año de 1969, se implanta la educación para los indígenas en San Luis Potosí, principalmente en la huasteca, llegando veinte promotores bilingües para ejercer la labor docente en unas cuantas comunidades, ésta situación motivante vino a cambiar las actitudes dentro de la sociedad indígena, por que los maestros manejaban una lengua materna propicia en el manejo de los educandos, se logró la confianza entre los involucrados y una organización más estable en las comunidades.

Actualmente la educación indígena ha ganado terreno en el ámbito nacional, debido a que la educación ya se imparte en los más rincones de nuestra república mexicana, haciendo referencia que aún falta por darse una cobertura total y una calidad de educación que se requiere actualmente. Sus construcciones presentan deficiencias, mobiliarios escasos y no adecuados, la insuficiencia de espacios, entre otras carencias que ocasionan el desequilibrio educativo.

La educación básica indígena integra por niveles:- Educación inicial, Preescolar y Primaria Bilingüe, todo proceso educativo en estos niveles cumplen la normatividad de un plan de estudios establecida por la Secretaría de Educación Pública. Este tipo de educación es integradora , ya que permite el desarrollo de una relación entre teoría y práctica, mediante la vinculación de los aprendizajes de la escuela y los

1) SEP. Artículo Tercero Constitucional y Ley General de Educación, México, agosto 1993. P. 51.

aprendizajes informales del niño; con el fin de crear condiciones favorables en el ámbito educativo, así como también el de mejorar las condiciones de vida del niño en la escuela y comunidad. Al respecto la Ley General de Educación establece en su artículo 38° . “La educación básica, en sus tres niveles, tendrán las adaptaciones para responder a las características lingüísticas y culturales de cada uno de los grupos indígenas del país, así como la población rural dispersa y grupos migratorios” (2).

En el nivel de Educación Primaria, uno de los propósitos centrales es de generar una enseñanza formativa en la cual estimule el desarrollo y construcción de conocimientos, habilidades y actitudes. Promover aprendizajes significativos entre los alumnos y la necesidad de que el niño aprenda, busque y utilice por si mismo el conocimiento mediante el análisis y la reflexión.

De aquí es observable, de que la educación trasciende en base a las necesidades, época y modalidad educativa que infiere dentro de las transformaciones durante el trayecto de vida, por ello la educación nacional se rige por una normatividad (currículum oficial) a seguir con lineamientos y cumplimiento ante la práctica docente.

En la historia nacional educativa, destacan tres modalidades de enseñanza, entre ellas la tradicional, la tecnología educativa y actualmente la didáctica crítica que encierra en un desafío en todos los involucrados y entrelazar la referencia del como han inferido cada tipo de educación entre la sociedad presente. Esto se detallará más adelante dentro del espacio de esta propuesta.

El desarrollo de la práctica docente se ubica en la escuela Primaria Bilingüe de ZAPUYO, XILITLA,S.L.P. se caracteriza por su ubicación en la serranía con terrenos accidentados con posibilidades mínimas en la

2) Ibidem. P. 69.

agricultura, como fuente productiva y principal es el café ; como característica de identidad es que la comunidad utiliza la comunicación específica en nauatl donde el español ocupa un lugar minoritario, en gran parte de sus habitantes no aceptan el saludo oral, ni mucho menos el saludo de mano; definitivamente al preguntarle algo se cohiben, no contestan les ocasiona risa, y utilizan palabras muy identificadas (variantes dialectales) que son muy utilizadas por ellos mismos. Esta transmisión de actitudes, comportamientos y manifestaciones son de generación en generación.

A este respecto, los alumnos al entrar a la escuela primaria traen muchos conocimientos previos aprendidos en la casa, calle o en otros espacios de convivencia como educación informal, tales conocimientos corresponden a la sistematización y estructura en la educación formal; no descuidando el medio de desenvolvimiento, debido a que en cierta medida al transcurrir el tiempo y al ascender a otro nivel de estudio el educando resiente el cambio, por su desarrollo, crecimiento, la visión de su entorno es más amplio, se encuentra con otros maestros, se topan con diferentes acciones escolares, compañeros alumnos con diferentes edades, alumnos rezagados, el espacio escolar es diferente entre otras transformaciones que observa el educando, que lo hacen caer en el activismo o en pasivismo.

Tal situación se da con los alumnos de tercer grado de educación primaria indígena; que por su ubicación geográfica habitan en lugares marginados que les impide de un desenvolvimiento más constante y amplio en acciones rutinarias en bien de su familia; tales como ejercer un mandado de compras de productos de mayor necesidad en una tienda se les dificulta hacer cuentas mentalmente y así poder pagar la cantidad total de cierta mercancía; entendiéndose así de que falta mucho por hacer dentro de nuestro subsistema indígena.

En el momento de desarrollar las actividades curriculares, la comunicación constante es el nauatl para el aprendizaje, más no es así en

español que debe manejar el alumno para el mayor logro de aprendizajes significativos y ser compatibles hacia un bilingüismo equilibrado, tal caso se ha puesto en práctica en el momento de la lectura, en cuestionamientos concretos, en participaciones artísticas (poesía, cantos, entre otras actividades) buscando siempre de una integración y comunicación entre los educandos; el resultado no ha sido del todo satisfactorio, por que se cohiben, les da pena, se comportan pasivos en su mayoría al ejecutar una acción participativa.

El complejo renace desde la familia y también por la ubicación contextual, porque siempre están imposibilitados de explorar el exterior, sino siempre la misma rutina de trabajo, las mismas actividades como cumplimiento, es de ir a la escuela para aprender a leer y escribir, a desarrollar cosas mínimas dentro de su entorno social y natural.

Las actitudes, valores y comportamientos que desempeñan son por la transmisión de sus padres, por la imitación que practican ellos mismos caen en la irresponsabilidad, no hay la suficiente comunicación entre el núcleo familiar y si la hay es por que le dan limitantes en los aspectos de desarrollo tanto mental y afectivo que le impiden ser más curiosos y más interactivos; tales determinantes son:- siéntate, no juegues, no platiques, ayuden en los demás trabajos y todo tipo de prohibiciones que para los padres de familia es el rector y el camino que tiene que seguir en la vida diaria, que sea correcto y pasivo en todo momento; esto ocasiona en el alumno que al estar en un salón de clases es de estar sentado, poner atención, no compartir con las niñas, es de estar callado en clases, entre otras manifestaciones que dan a conocer en su desenvolvimiento pasivista.

La práctica docente es una actividad muy seria y difícil donde debemos de involucrarnos de lleno en busca de resultados de eficiencia positiva, aunque negativamente somos partícipes de acciones mutilantes que nos hacen ser diferentes y carentes en prácticas de actividades más coherentes al contexto.

En mi grupo es preciso mencionar la limitante o consecuencia que se traduce en un obstáculo de aprendizaje en los niños que es la praxis y el desarrollo de la multiplicación con los niños de tercer grado de primaria; que como situación nace, debido a la carencia de espacios para manejar las actividades que conduzcan al encuentro de resultados de la operación, la práctica tradicional de la repetición, la memorización de resultados, realización de operaciones acabadas, el escaso manejo de los recursos naturales, de juntar, contar, separar y comparar, entre otras acciones que no permiten el constructivismo. Al ejecutar este tipo de operaciones el alumno siempre se va directamente a un resultado memorístico o lineal sin desarrollar su mentalidad o ¿por qué del resultado? Lo que es frecuente este tipo de actitudes en todas las escuelas. Como docentes somos parte de este fracaso; porque no nos preparamos para ofrecer una educación mejor a nuestra época y exigencia, no investigamos, ni buscamos las estrategias adecuadas para abordar este tipo de aprendizajes que tanto requiere en el contexto indígena.

La educación indígena actual presenta deficiencia en el manejo de una educación bilingüe, debido a la falta de interés, creatividad y empeño profesional del docente, la educación no ha cumplido con la perspectiva de un bilingüismo equilibrado.

Existen muchas limitantes que conllevan a un fracaso educativo como: la irresponsabilidad de los padres de familia, porque ni cooperan, ni apoyan a sus hijos; desde que el alumno entra a la escuela debe de aprender a leer y a escribir al finalizar el ciclo escolar, la comunicación es nula entre padre hijo y maestro, la inasistencia es muy notable en tiempo del corte de café entre otros que ocasionan el desequilibrio educativo.

Uno de los objetivos de la educación es abatir el rezago educativo en el nivel de educación primaria, para ello se han obtenido cursos de actualización permanente que no han tenido resultado por que no se han

puesto en práctica en cada una de las escuelas. Así vendrán muchos cursos y la actitud de maestros va seguir siendo utópico.

Un lineamiento que nos exige a cumplir en el curriculum oficial; que debemos de manejar el Plan y Programas Nacional, la utilización de materiales otorgados por las dependencias inmediatas e involucradas dentro de la educación; entre ellos la SEGE, SEP, DGEI, PARE, que corresponden al docente en su revisión antes de abordar la planeación y sistematización en la secuenciación de contenidos; destacando la importancia del contexto social y natural del educando y la consideración de curriculum oculto para un proceso gradual, dinámico y provechoso.

El docente deberá ubicarse en la zona geográfica para la buena organización de los contenido y actividades, tenderá a seleccionar lo más importante y redactar las actividades objetivas. A esta referencia en la escuela ya mencionada se llevan a cabo reuniones periódicas, de consejo técnico escolar con el objetivo de planear actividades de la misma escuela según las necesidades, para actividades del alumno, así como para la resolución de alguna problemática de nivel educativo o de algún tema principal con fines a tener una participación más colectiva; donde se han involucrado a los padres de familia y se dan cuenta de la importancia y las necesidades que tiene la educación.

Corresponde poner mayor énfasis en la formación de habilidades y la capacidad para la resolución de problemas aritméticos y el desarrollo del razonamiento matemático a partir de situaciones prácticas, para ello no es encerrarse en las cuatro paredes del salón de clases, sino proyectar el objetivismo y el activismo, porque es una necesidad actual de nuestra educación y requiere de hombres preparados y dedicados a una transformación de ideología, de pensamiento, de mentalidad y ser compatibles en cualquier situación de aprendizaje. La idea central del docente es manejar la lengua indígena del niño en forma escrita, en situaciones problemáticas de la multiplicación, a partir

de los conocimientos matemáticos. A todo ello es indiscutible llevar a cabo un sentido flexible para dar alternativas de solución en base al siguiente planteamiento:

¿COMO UTILIZAR LOS RECURSOS NATURALES PARA FAVORECER LA COMPRESION DE LA MULTIPLICACION EN LOS ALUMNOS DEL TERCER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA INDIGENA?

Los avances asombrosos en las matemáticas. Y en las ciencias, exigen hoy en día que los niños piensen en el por qué y el cómo del cambio de las matemáticas. La sociedad actual y más aún, las sociedades futuras, se enfrentarán a problemas que aún no pueden predecirse, estos problemas no se resolverán únicamente por aprendizaje memorístico de los hechos, sino por la habilidad de pensar matemáticamente, por el cuestionamiento y por el uso de estrategias y los métodos matemáticos para resolución de los problemas.

En este sentido las matemáticas es un área que se enseña en todos los niveles educativos. En educación primaria es una de las materias que conforman el plan de estudio. Su enseñanza se ha llevado de manera tradicional y su aprendizaje en forma mecánica sin ningún fundamento crítico a la realidad del niño. Esto hace que en ocasiones los alumnos no logran comprender satisfactoriamente los conocimientos matemáticos.

A raíz de ello, se elabora la presente propuesta pedagógica con el fin de transformar la enseñanza en educación indígena. El trabajo se centra en el área de las matemáticas con el propósito de mantener algunas alternativas de solución y que permitan cambiar el sistema de trabajo que se ha empleado en la enseñanza de las matemáticas.

LAS DIFICULTADES DE LA MULTIPLICACION EN EL 3ER. GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA.

La política educativa ha trascendido mayormente en los enfoques, cambios y exigencias que emana en un historial de la educación en México; desde el tipo de programación de contenidos, los libros de texto, las modalidades educativas y un sin fin de cursos de actualización, de superación académica; con la finalidad de ofrecer una educación de calidad acordes a las necesidades del educando.

El propósito actual es mantener una reciprocidad entre los involucrados; la consideración de los conocimientos previos y creencias de los educandos y el aprovechamiento del contexto social donde habita el alumno.

Tal desafío incumbe a todos los docentes que estamos involucrados en esta actividad tan compleja y difícil, por que el maleficio sigue persistiendo en la personalidad del docente en el momento de conducción de las actividades curriculares al no organizarse en la planeación, al no considerar el nivel de desarrollo del niño, el contexto social y natural del educando, la no revisión de los contenidos que aparecen en los programas de educación primaria, al no prepararse profesionalmente, entre otras acciones que nos hace caer en el tradicionalismo; más no así del cumplimiento y la toma de consideraciones de los diferentes elementos y aspectos que exige la didáctica crítica.

Por ello que uno de los fines de la educación es desarrollar la biopsicosocialidad del educando que le permita ejecutar diferentes acciones en diversos espacios de convivencia social.

La práctica docente requiere de grandes responsabilidades, intereses y la vinculación de espacios escuela - comunidad, docente - alumno y padres de familia; estos componentes son indispensables que marcan el trayecto

del proceso de construcción de conocimientos.

Ya se ha hecho mención, que los alumnos de tercer grado se les dificulta el desarrollo de la multiplicación, debido a que han caído en la memorización, les resuelven en sus casas las operaciones o en ocasiones las desarrollan con calculadora lo que imposibilita al alumno a que razone y piense de que manera lo va a lograr.

Además los alumnos presentan dificultad para comprender planteamientos de problemas comunes de la multiplicación, por que es favorable que al cuestionarlos sobre un problema de esta naturaleza los niños leen y releen y no logran comprender con exactitud lo que expresa tal problema. Al no comprender el planteamiento es lógico que no identifica el tipo de operación a utilizar para resolver algún problema planteado.

Los alumnos tienen que identificar primero cierta operación a utilizar y como la multiplicación tiene tanta similitud con la suma, en ocasiones los alumnos se confunden. Muestra de ello, que al plantear un problema que tiene relaciones entre los datos que son nuevos para ellos, no conocen de inmediato la operación que esta aplicada. Con esto se manifiesta que los alumnos no están familiarizados a resolver problemas mediante un planteamiento dado, donde el alumno le permita cuestionar, analizar y sobre todo la habilidad de comprender dicho problema.

A ello se debe, al sistema de trabajo que es utilizado para la enseñanza de la multiplicación, generalmente se recurre a la operación aritmética de manera directa.

Por ejemplo
$$\begin{array}{r} 35 \\ \times 23 \\ \hline \end{array}$$
 o bien $35 \times 23 =$

Son algunos ejemplos que se utilizan para resolver dicha operación con

los alumnos de tercero de educación indígena.

Actualmente este tipo de enseñanza prevalece hoy en día en el salón de clases, donde al alumno no se le brinda la oportunidad de cuestionar y analizar por si mismo, el cómo y el porqué del resultado de las operaciones.

La operación aritmética es un conocimiento acabado en donde se obtiene el resultado, mediante un procedimiento dado. Con este tipo de aprendizaje no se llega a propiciar en los alumnos el llamado aprendizaje por descubrimiento, ya que no se induce al niño, que por si solo busque y descubra su propio conocimiento.

Es importante encontrar alternativas de solución a esta problemática, por que es necesario de que los alumnos internalicen la práctica constante de la multiplicación donde la objetividad se haga presente en la utilización de materiales naturales y artificiales para el encuentro de resultado mediante la seriación y clasificación, que ejecute acciones de venta; en este caso el producto más indispensable en su comunidad (café) que le permita accionar y obtener fuentes de ingreso y sepa hacer operaciones de multiplicación tanto escritas y mentalmente, así recibirá la cantidad exacta por el producto y no sea engañado por una cantidad negativa; por lo cual es importante que el alumno conozca, construya y desarrolle sus propios conocimientos en base a que sea un soporte en la vida y encuentre la solución exacta de algún problema determinado.

Lograr todos los resultados positivos cambiaría la cosmovisión de los niños indígenas, es algo difícil, pero muy necesario en este tiempo de grandes cambios; aunque se tiene mucho que hacer entre los involucrados en esta tarea, por que en las familias la comunicación es escasa, la alimentación defiere en cada uno de los niños que enmarcan el desarrollo psicológico, la extensión familiar ocasiona en momentos problemas que aterrizan en la deserción escolar de alumnos, para después dedicarse a diferentes actividades de trabajo o a la emigración

en busca de generar ingresos económicos y participar en los gastos de la familia; esto sucede también por la misma extensión del núcleo familiar que no satisface a cubrir las necesidades.

En todo proceso requiere de una organización y estructura para abordar fines necesarios que permitan en un momento dado la proyección de saberes; para ello es necesario aprovechar los saberes étnicos practicados en las comunidades indígenas y retomar las medidas de peso y de longitud para la resolución de operaciones matemática.

Se ve la necesidad de transformar el tipo de relación y organización que se tiene en el aula, aunque es un poco complicado cambiar de la noche a la mañana pero vale la pena intentarlo, para ello se requiere de nuevas estrategias que hagan posible el cambio de un sistema tradicional, en el proceso de construcción del conocimiento.

Es importante propiciar la participación de los alumnos y la comunicación entre maestro-alumno, alumno-maestro, generando de esta manera una relación permanente. Esta acción puede resultar productiva si se favorece el diálogo y la confianza en ambas partes, creando situaciones de aprendizajes favorables en el alumno y sea capaz de reconstruir su propio conocimiento.

La enseñanza de las matemáticas en el nivel de educación primaria indígena, puede ser fructífero si se presentan los contenidos de una manera equitativa, mediante la vinculación de dos lenguas: la lengua materna indígena y la lengua oficial español y que realmente se cumpla con el objetivo de un bilingüismo equilibrado; para ello al plantear un problema de multiplicación que sea para ambos en igualdad; es decir en forma bilingüe.

Las condiciones actuales tanto de la sociedad y de la nueva política educativa, exigen una mayor comprensión y manejo de los contenidos matemáticos y a la escuela como institución social, corresponde brindar

un conocimiento más equitativo, formativo y funcional.

El docente debe considerar la planeación flexible y ponga en práctica sus saberes, por que el esfuerzo de todos los involucrados dentro del proceso de construcción de conocimientos, debe ser constante en busca de lograr los siguientes propósitos que permitirán el desenvolvimiento efectivo de cada uno de los educandos en su acontecer espacio-tiempo de su entorno social y natural en el cual circunda.

- Que el alumno logre el manejo de la seriación y la clasificación de los objetos que la naturaleza le proporciona en situaciones prácticas de la multiplicación.
- El educando internalizará la numeración de cuatro cifras, mediante tarjetas, la lotería; así como en la ubicación posicional (unidades, docenas, centenas y unidades de millar).
- Mediante la colección y agrupamientos de objetos naturales y artificiales logre la solución de operaciones de la multiplicación.
- Utilizará diferentes prácticas y ejercicios para las tablas de multiplicar:- objetos naturales, materiales de desuso, las manos, entre otras cosas de apoyo; como la cuarta y brazada.
- La ejecución escrita o mentalmente de la multiplicación en los procesos de compra-venta.
- Identificará en qué momento desarrollará cada operación aritmética (la suma, la resta, y la multiplicación)
- Adquirirá la enseñanza en forma bilingüe, en el momento de plantearle un problema que implique la multiplicación.

Estos objetivos tenderán a desarrollarse paulatinamente conforme a una planeación flexible y de acuerdo a la complejidad para que el alumno vaya tomando el interés por aprender y de practicar de manera autónoma sin que caiga en la mecanización.

En los padres de familia está el interés de que sus hijos sean aplicados y aprendan a hacer cuentas sencillas porque lo viven cotidianamente por lo más mínimo que sea se necesita de la matemática; por ejemplo: al ir a comprar mercancía más necesaria o al vender café o palmilla necesitan el apoyo de sus hijos para sacar cantidades exactas, debido a que la mayoría de los padres de familia castigan a sus hijos si es que no resuelven ninguna operación aritmética o sostienen que ellos no están aptos para desarrollar o resolver cualquier situación de esta característica; por lo que es necesario de que el docente deposite una conciencia clara de la importancia y la necesidad de actuar con una mayor responsabilidad en nuestras comunidades que tanto necesitan por aprender cosas nuevas.

UN NUEVO ENFOQUE PARA ESTUDIAR LA MULTIPLICACION.

En las civilizaciones primitivas, la numeración llegaba hasta dos o tres. Los números mayores a estos carecían de nombre; solo se les designaba como “MUCHOS” o “INCONTABLES”, hasta que fueron incorporándose nombres distintos para los números.

Las formas de percibir las colecciones de objetos estaban relacionadas con el tamaño de cada una de ellas. Así, los números eran propiedades de las mismas colecciones, sin separarlo de los objetos concretos, es decir, sin llegar a establecer una concepción abstracta.

De esta manera, en algunas culturas MANO fue utilizada para cinco y HOMBRE para veinte, por la relación de “ tantos como dedos” tiene “la mano” o “el hombre”, decir , mediante la comparación. Posteriormente se utilizaron diferentes números según los objetos de los que se tratara. Había números distintos para objetos diferentes, aunque sin ser propiamente números, sino una forma de llamar a las clases de objetos, sin llegar a la abstracción.

Nuestros antepasados desde el conocimiento de la realidad comenzaron a vivir dentro de la comercialización, ellos inventaron sus objetos con ciertas características, los cuales en su momento los ocupaban para medir o pesar cada producto en venta, la aplicación del trueque (intercambio de productos de mayor necesidad).

Actualmente se conservan instrumentos de medida como: el litro, el cuartillo y la balanza.

También la utilización de medidas de distancia y de longitud tan identificadas con el contexto; tales como cuartas, los pies y la brazada.

Tales recursos son muy propicios para la gente indígena que en su momento los utiliza para solucionar algún problema determinante que

no merece de su desconocimiento, por ello es necesario que el alumno haga uso de esta riqueza que merece la transmisión de generación en generación.

Las matemáticas encierran un conjunto de procesos enfocados a la numeración, partiendo de lo más fácil a lo más complejo, a las operaciones básicas y fundamentales, se aplica en la compra-venta de productos de mayor necesidad para la sobrevivencia, por ello que las matemáticas son el estudio de cantidades, de número, la simbología, la distancia, tiempo y espacio del acontecer circundante y demás acciones que generan movimiento y espacio.

El hombre se la pasa clasificando, porque si no lo hiciera se le haría imposible comprender el mundo que le rodea, desde el momento que empezó a pensar se dió cuenta de que su mundo real y de las relaciones cuantitativas que se deben entre los objetos que lo rodeaban, descubrió la forma de dominar y registrar las cantidades por medio del principio de correspondencia a través de soportes materiales que la naturaleza nos proporciona. Entre ellos: piedritas, palitos, hojas, semillas, así como el propio cuerpo, la noción del número abstracto fue desarrollándose lentamente hasta nuestros días, lo que corresponde a la comprensión de la clasificación y seriación como base fundamental para llegar al concepto de número.

Para ello la transmisión de conocimientos, el docente deberá de mantener y aplicar técnicas, estrategias para llegar al conocimiento. El alumno, antes de llegar a la escuela posee conocimientos previos del número, el lenguaje debe ser acorde al nivel de desarrollo del educando y la utilización o aplicación de estrategias para desarrollarle en el alumno la noción del número.

El desarrollo del niño es un proceso gradual y continuo de cambio que implica desde el aumento de tamaño del cuerpo, la manera de sentir, actuar y pensar. Estos cambios a veces no parecen brincos bruscos, sin

embargo, son el resultado de cambios muy pequeños que no somos capaces de percibir a simple vista.

El desarrollo del niño como todos los fenómenos de la naturaleza sigue un orden, en una serie de etapas sucesivas, cada una tiene características distintas y sirve de base para la etapa siguiente; así vemos, que surgen actividades nuevas dejando atrás otras que fueron muy importante en su momento. Podemos observar como el gateo que fue una actividad muy importante antes del año y sirvió de base para caminar.

Para ello es preciso un conocimiento amplio de las cuatro etapas del desarrollo del niño.(3)

1ª. ETAPA SENSORIOMOTOR: Comienza cuando el niño nace y termina cuando aprende a hablar, más o menos a los dos años. Para los niños de esta etapa solo existe lo que tiene cerca. Ellos tocan, chupan y golpean todo lo que esta a su alcance, como una manera de conocer lo que le rodea. Esto es porque su inteligencia se relaciona con las actividades en las que participan los cinco sentidos y los movimientos.

2ª ETAPA PREOPERACIONAL: Comienza a los dos años y termina a los siete años aproximadamente. En esta etapa los niños han logrado desarrollar su pensamiento; es decir ya pueden pensar en cosas sin necesidad de tenerlas a la mano o recordar hechos pasados, aunque tengan la dificultad para entender los conceptos matemáticos.

En esta etapa el pensamiento de los niños está dominado. Por sus sentidos; por ejemplo: si a ellos se les presenta una problemática en la cual tengan que comprender una cantidad. No cambia, le será muy difícil darse cuenta.

3ª ETAPA DE LAS OPERACIONES CONCRETAS: Empieza

3) PIAGET. Cómo Aprendemos Matemáticas. 6 CONAFE. P. 10-16.

entre los siete u ocho años y termina entre once y doce, se caracteriza porque los niños ya distinguen detalles y pueden fijar su atención en dos situaciones a la vez, por ejemplo: logran descubrir que la cantidad de objetos de dos colecciones permanecen igual, aunque las cosas estén juntas o separadas. Además ya pueden imaginarse el resultado de una acción o también pueden anticipar que una colección de objetos cambiaría si se agregan o se quitan cosas. Con todo esto ya están preparados para elaborar sus propios conceptos matemáticos, aunque necesitan el apoyo de objetos; o sea no podrían aprender Matemáticas con solo ver los números o las figuras, sino que necesitarían contar, juntar, separar, comparar, etc. también pueden diferenciar las figuras de los objetos por el número de lados o por el tamaño de los mismos.

4ª. ETAPA DE LAS OPERACIONES FORMALES: De los doce años en adelante. En ella ya no necesitan apoyarse en los objetos para manejar las ideas matemáticas por eso no son capaces de pensar los conceptos matemáticos sin ver o tocar los objetos reales; además pueden pensar en hechos pasados o imaginarse el futuro; por ejemplo: logran realizar experimentos, imaginándose de antemano los resultados.

Las etapas de desarrollo del niño son de menester de la planeación de los trabajos cotidianos dentro de un salón de clases, así determinará el momento de partida del proceso de construcción de conocimientos.

En este sentido el proceso educativo no debe iniciar de algo abstracto sino concreto y objetivo que induzca al alumno identificar y construir aprendizajes significativos que le permitan en su momento la internalización de estos mismos y le sirva como un medio para afrontar diversas situaciones que lo aquejan en su vida diaria.

La planeación es fundamental para el maestro, por que permite construir aprendizajes mediante creaciones de actividades por el propio maestro, adecuando los contenidos de mayor énfasis que encierran

los planes y programas, además de su revisión total antes de proyectar en el ámbito educativo formal; a ello “es preciso planear la enseñanza para que ocurra el aprendizaje. Aprendizaje que también a de planificarse puesto que ocupa un lugar fundamental en la vida del individuo. El alumno de esta manera debe convertirse en un ciudadano auténticamente responsable, que viva plenamente su vida y se aproxime el mismo a las metas de empleo óptimo de sus capacidades, disfrute de su vida e integración con su medio físico y social” (4)

El docente debe ubicarse en un espacio de conciencia y en realidad hacer mucho por los educandos indígenas que tanto lo necesitan en momento de interacción, en situación prácticas y ofrecer elementos necesarios que le permitan una seguridad de si mismo ante todo individuo o acción rutinaria.

La actividad del maestro es difícil, requiere de responsabilidad, de vocación, de preparación, de ser agente de cambio, de no escatimar esfuerzos entre otras características que debe de reunir un maestro ejecutor del proceso de construcción de conocimientos y no un maestro que manifieste intereses personales en sentido de un empleo superficial: entender que “la práctica docente es una actividad compleja y multitudinaria, en la que se tienen que poner en juego una gran variedad de recursos para impulsar la formación integral de los educandos indígenas y posibilitar su actuación en una sociedad cada vez más compleja.” (5)

Tal situación no lo hemos notado así, más no de una práctica que involucre situaciones de aprendizaje de acuerdo a necesidades y exigencias, sino en praxis de una didáctica de antaño que facilita el proceso como es el tradicionalismo que resulta utópico y de poco interés para los alumnos en la conjunción de sus nuevos conocimientos.

4) GAGNE. Práctica Docente y Acción Curricular. Antología UPN. P. 12.

5) SEP. Práctica Docente. México. P. 18.

Todo ello prevalece de la trascendencia que ha tenido la educación en la sociedad mexicana, los cambios han sido de acuerdo a la exigencias, demandas y época en bien de la modernización educativa y social, sin tomar en cuenta las carencias existentes en nuestro país.

Es importante hacer referencias a las modalidades educativas que han figurado hasta la actualidad, entre ellas tenemos a la didáctica tradicional, a la tecnología educativa y la actual perspectiva de la didáctica crítica.

Generalmente, cuando escuchamos hablar de educación tradicional nuestra referencia inmediata es la imagen de un profesor que habla y unos alumnos que escuchan, más ampliamente se maneja como concepto receptivista de aprendizaje, porque se le concibe como la capacidad de retener y repetir la información.

Este modelo educativo no son llamados a conocer sino a memorizar donde el papel docente es mediador del saber de los educandos. En consecuencia el profesor no tiene suficientemente claro los objetivos y los propósitos que persigue, además un listado de temas, capítulos y unidades a abordar en cuanto contenidos, representando un cúmulo de conocimientos que el alumno tiene que aprender, impidiendo al estudiante realice un esfuerzo de comprensión e interpretación sino de memorización y repetición.

En suma los contenidos se consideran como algo estático, recortado, acabado con pocas posibilidades de análisis y discusión.

La evaluación escolar se tomaba en cuenta como una función mecánica consistente en aplicar exámenes y asignar calificaciones al final de los cursos; a esto se le denomina "educación bancaria donde cuyo sujeto es el educador que conduce a los educandos a la memorización mecánica del contenido narrado. Más aún la narración los transforma en

“vasijas”, en recipientes que deben ser llenados por el educando” (6).

Tal didáctica, aún persiste en las escuelas actuales, debido a que el desarrollo de los aprendizajes han sido transmitido mecánicamente, utilizando el concepto educativo como algo que debe de transmitirse al educando que debe aprender todos los contenidos que maneja el plan y programa 1993, sin importar la necesidades o la manera de adquisición de conocimientos.

La didáctica tradicional tuvo su momento de aplicación en base a una visión social, época y de acuerdo a las exigencias que debían implantarse, porque el tiempo así ameritaba y que los aprendizajes tenía que ser abordados y aprendidos por los alumnos mediante el castigo, la fuerza y la mecanización que en parte de esta didáctica tuvo sus resultados eficientes en cuanto a sus lineamientos, porque mucho se aprendió, pero sin proyectar otro tipo de habilidades, actitudes; más que la disciplina tajante del salón de clases y que los conocimientos quedaron de provecho personal.

Esta experiencia se vivió aquí dentro de México, pero no de un convencimiento total, porque en la vida las cosas cambian a través del tiempo, están en proceso de evolución; para esto la educación debe ser procesada y tenía que surgir otro modelo educativo para afrontar hacia nuevos cambios en cuanto a la mentalidad de los educandos y ser un individuo competitivo socialmente.

Con la introducción de la tecnología educativa, cambia en alguna medida la dinámica de la didáctica tradicional, se pasa de receptivismo al activismo. Con la tecnología educativa se hacen innovaciones en relación a la enseñanza tradicional, pero la realidad es mucho lo que se dice de este movimiento modernizador de la educación; se enfoca más a nivel teórico, porque en la práctica no se tradujo en cambios. Lo que se

6) ESCOBAR Miguel. Freire La Concepción Bancaria de la Educación. En Curso Propedéutico. Antología UPN. P. 48.

entiende es que ha cumplido más el requisito de poner al día las instituciones en el aprovechamiento de adelantos tecnológicos, pero en realidad estas modernizaciones han resultado incapaces de superar las concepciones mecanicistas sobre el conocimiento, el aprendizaje y la enseñanza.

El docente deja de actuar completamente y abandona el principal papel al educando; pero esta actitud es una simple ilusión, porque el desempeño no fue del todo claro, tanto en la planeación y de estructuración de enseñanza. El maestro era una persona conductual, no es un especialista en contenidos, se entiende que este espacio los contenidos no fueron del todo importantes, sino las conductas. La tecnología educativa pretende aplicar el modelo empresarial a la escuela, es decir que la educación apoya directamente al sistema productivo, con la intención de satisfacer las necesidades de este.

Esta corriente se genera en la década de los cincuenta, como la expansión económica, que se consideró por las complejas inversiones extranjeras, así como por el empleo de una tecnología cada vez más desarrollada. Con la tecnología educativa se pretendía de un progreso, eficiencia y superar a la didáctica tradicional (del receptivismo al activismo). A esto “lo califica como la ocurrencia de un salto vertiginoso del problema a la solución” (7).

Actualmente, una misión y propuesta difícil para lograrla como es la didáctica crítica. Resulta difícil a que se rompa el atavismo de los modelos anteriores donde el docente no se apreciaba como un técnico responsable únicamente de la eficaz aplicación de procedimientos encaminados a procurar un mayor rendimiento académico; a este respecto “Los docentes, justo es reconocerlo, se han preocupado más por renovar y perfeccionar su instrumentación, que indagar sus supuestos teóricos. Esta postura apunta más a como ser técnicamente mejor docente, que a cuestionar y replantear problemas fundamentales

7) VAINSTEIN. SEP. Práctica Docente. México, 1991. P. 100.

de la didáctica” (8).

La didáctica crítica no trata de cambiar una modalidad técnica por otra, sino que plantea analizar críticamente la práctica docente, la dinámica de la institución, los roles de sus miembros y el significado ideológico que subyace en todo ello. La didáctica crítica es todavía una propuesta de construcción que va configurando sobre la marcha.

En la didáctica crítica se refiere a una interacción y cooperatividad de todos los que intervienen en el aprendizaje, nadie tiene la última palabra, ni detenta el patrimonio del saber, todos aprenden de todos y como propósito fundamental el desarrollo del activismo; lo que se requiere de esta modalidad es que se promueva aprendizajes significativos y que se haga accionar el análisis, la síntesis; así como las capacidades críticas y creativas; dándose el constructivismo. Es decir “Es el siglo del gran desarrollo de la ciencia y de la técnica, teorías, conocimientos, posibilidades mecánicas e inventos que invaden nuestro tiempo en apresurada marcha. Ya no podemos conformarnos con el empirismo de épocas pasadas. La cultura científica ha pasado a ser un elemento indispensable para la formación del hombre de hoy. De ahí la imperiosa necesidad de someter a revisión y replanteamiento constante los contenidos de planes y programas de estudio, a fin de responder a las demandas de esta sociedad en constante cambio” (9).

Es así que el aprendizaje es algo que se construye y que es necesario seleccionar las experiencias idóneas para que el alumno realmente opere el conocimiento y en consecuencia el profesor deje de ser el mediador entre el conocimiento y el grupo, para convertirse en un promotor de aprendizaje a través de una relación más cooperativa.

8) BARCO Susana. Ibidem. P. 109.

9) MANACORDA. Ibidem. P. 117.

Lo que es importante destacar que en las actividades de aprendizaje son una conjunción de objetos, contenidos, procedimientos, técnicas y recursos didácticos que en parte de sus selección debe apegarse bajo ciertos criterios.

La evaluación es necesaria en toda acción educativa; sin embargo, en general, ha habido marcada deficiencia en su concepción y aplicación en los distintos niveles del sistema educativo. Por ello la evaluación es comprobación y verificación de los objetivos. Es un proceso eminentemente didáctico, se concibe como una actividad planeada y ejecutada que permite tener un parámetro de los resultados positivos de la práctica pedagógica.

La evaluación, entonces, apunta a analizar o estudiar el proceso de aprendizaje en su totalidad, abarcando todos los factores que intervienen en su desarrollo para favorecerlo u obstaculizarlo.

Con la didáctica crítica nos conlleva a reflexionar y hacer de la práctica docente diferente, amena y con una estructura de planeación, porque permite al docente construir actividades generadas particularmente. En la selección de actividades de aprendizaje dependerá en la creatividad del maestro; así como la educación de otras que rompan con el marco tradicional de empleo de dichas acciones.

Es factible que en el proceso de aprendizaje del alumno trascienda en un sentido lineal y sistemático; antes de abordar otros aprendizajes, por lo tanto en la organización de las actividades es indispensable tomar en cuenta las experiencias idóneas del alumno y el nivel de desarrollo en que este se encuentre. La actitud del maestro en este espacio es de que se convierta en un promotor de aprendizaje a través de una relación más cooperativa. Para reforzar esta idea, VIGOTSKY, señala seis nociones que describen los procesos de aprendizaje, la "interacción social, internalización, interpsicológico e intrapsicológico, zona de desarrollo próximo. Estas nociones constituyen los fundamentos sobre los cuales

se pueden construir los principios para favorecer el aprendizaje en escuelas indígenas donde la cultura alcanza una dimensión particular” (10).

En las poblaciones indígenas, los niños dominan una lengua materna indígena, lo que corresponde en principio la consideración de este elemento cultural dentro de la educación y retomar los saberes, creencias y conocimientos del niño; aprendidos en la familia, comunidad, entre otros, que fortalecerán en los contenidos de manera formal y constructiva.

La escuela para los grupos indígenas interviene de manera muy limitada en la socialización de la población, a menudo su impacto es irrelevante, a pesar de ello para los ámbitos indígenas la escuela representa una de las formas de contacto de la cultura local con la nacional y su enriquecimiento mutuo.

Las movilizaciones, las demandas y las propuestas de organización y profesionistas indígenas, aunadas a las recomendaciones de científicos sociales y declaraciones de internacionales, dieron sustento al propósito de ofrecer a los niños indígenas una educación que diera respuesta a sus necesidades e intereses y a los requerimientos nacionales.

Es así que la educación indígena debe ser compatible como parte de una formación educativa, por ello el docente debe tener en claro que es importante tomar conciencia de la importancia que tiene la educación y de que es necesario desarrollar las actividades de manera armónica e integral en el educando.

En el proceso de la práctica docente hay tropiezos al abordar cualquier situación de aprendizaje; tal es el caso de las matemáticas en el nivel de educación primaria indígena, debido a que no existe una praxis constructiva sino mecanicista en cuanto a las operaciones aritméticas;

10) UPN. Criterios para Propiciar el Aprendizaje significativo en el Aula. México, 1992. P. 79.

como referencia la multiplicación, por lo que es necesario “Que para elevar la calidad del aprendizaje es indispensable que los alumnos se interesen y encuentren significados y funcionalidad en el conocimiento matemático, que lo valoren y hagan de él un instrumento que les ayude a reconocer, plantear y resolver problemas presentados en diversos contextos de su interés” (11).

En este sentido el docente debe involucrar diferentes actividades para que las operaciones aritméticas sean como base de una internalización que servirá al educando en un momento dado la aplicación en resolución de algún acontecer de su vida diaria.

Para la resolución de dichas operaciones se está llevando a cabo de manera mecánica y de un proceso acabado sin tomar en cuenta las diferentes estrategias para el encuentro de resultados; al igual en la memorización de las tablas de multiplicar; lo que da a entender de que aún se sigue aplicando el tradicionalismo y no una proyección de una escuela nueva en mentalidad.

Si se les presenta una operación sencilla de manera escrita, los educandos no logran entender, ni mucho menos que tipo de operación tiene que desarrollar, lo que requiere es involucrar diversas acciones que permitan al educando una mayor comprensión.

El programa de 1993, dice que en la construcción de conocimientos matemáticos, los niños también parten de experiencias concretas. Esto se puede manifestar a través del diálogo, la interacción y la confrontación de puntos vista de tal manera que apoyen al aprendizaje, pero depende del buen diseño de las actividades que promuevan la construcción de conceptos a partir de las experiencias concretas del niño y el fortalecimiento con otros. El niño ha de darse cuenta que las matemáticas es útil, porque con ella le permitirá resolver situaciones problemáticas en la vida cotidiana.

11) UPN. Construcción del Conocimiento Matemático en la Escuela. P. 23.

El plan y programa de 1993, plantea un enfoque didáctico para las matemáticas, coloca en el primer término el planteamiento y resolución de problemas como forma de construcción de los conocimientos matemáticos.

El aprendizaje no se ha cumplido totalmente conforme al enfoque matemático, porque cabe señalar que en educación indígena, los contenidos escolares tienen que ser adaptados al medio donde se desenvuelve el niño, en base a intereses, desarrollo del mismo y a la capacidad frente al conocimiento, sin descuidar en parte el enfoque principal del programa. Corresponde como compromiso del docente en formar a niños capaces de entender, hablar, leer y escribir su lengua indígena de manera coordinada con el español para que realmente exista un bilingüismo equilibrado que tanto se necesita actualmente.

En el área de matemáticas es preciso cuestionar planteamientos encaminados a un conocimiento más significativo y objetivo, retomando los saberes y conocimientos informales que son adquiridos en la vida familiar y comunitaria que permitirá como un reforzamiento hacia un aprendizaje más constructivo.

La presente propuesta pedagógica se ubica en la comunidad de Zapuyo, Xilitla, S.L.P. Se encuentra instalada en la serranía como lugar accidentado, cuenta con tres niveles educativos (preescolar, primaria, y telesecundaria). Como vías de acceso está la entrada de Comoca, pasando por la Ceiba, Tepetzintla , Ahuehuevo y así llegar al lugar referido. Su población es de 1600 habitantes aproximadamente, con cinco religiones; La católica, peregrinos, pentecostez, piedra angular y la profecía.

Los habitantes de esta población aún prevalecen sus costumbres, tradiciones y fiestas populares donde les permite comunicarse y relacionarse socialmente.

Colinda con Ahuehueyo, Iztacapa, Pemoxco, Pilahuehueyo y Tlacoaque. Como medio de transporte y comunicación: El transporte particular y la telefonía rural. La existencia de partidos políticos perjudican la organización de los trabajos del centro comunitario.

La actividad principal en esta comunidad es la agricultura como medio de subsistencia económica. Los productos cultivables son de temporal como: el café, palmilla, naranja, y el maíz, considerando que las tierras no son suficientes, es por ello, que muchos campesinos especialmente jóvenes al no haber otras fuentes de trabajo emigran a otros lugares en busca de empleo.

Se atiende el tercer grado de educación primaria indígena, con un total de 12 alumnos 4 niñas y 8 niños que oscilan de los 8 a 10 años involucrados específicamente en la etapa de operaciones concretas, que necesariamente necesitan el apoyo de objetos para el manipuleo en resolución de cualquier situación matemática.

La escuela primaria bilingüe "Juan Sarabia", C.C.T. 24 DPB 0285 A está adherida en la zona 240401, ubicada en la cabecera Municipal de Xilitla, S.L.P.

Es una institución educativa completa con seis maestros en total uno por grado y un Director sin grupo, la práctica docente se desarrolla en el turno de la tarde, debido a que en la mañana atienden otros maestros del mismo subsistema de educación indígena, ocupando las mismas instalaciones que por supuesto no reúnen las condiciones necesarias.

Los materiales básicos que se utilizan para el desarrollo de las actividades académicas son los que se nos ha otorgado por parte de las dependencias inmediatas como son: Plan y programas de estudio, avances programáticos, mapas de contenidos educativos, libros de texto y otros materiales de apoyo.

El plan y programas de estudio de educación primaria, está articulado en seis ejes temáticos.

- Los números, sus relaciones y sus operaciones.
- Medición
- Geometría
- Proceso de cambio
- Tratamiento de la información
- Predicción y azar.

En base a éstos ejes temáticos permiten que la enseñanza sea incorporada de manera estructurada los contenidos matemáticos, además brindan ciertas habilidades y destrezas para una buena formación intelectual dentro de las matemáticas.

El propósito principal, es de que los alumnos logren comprender adecuadamente situaciones problemáticas de la multiplicación a través de los conocimientos informales con que llega a la escuela, retomar todo aquello y utilizar como herramienta indispensable para la enseñanza de diversas situaciones problemáticas en el aula, además de la etnomatemática con que cuenta la comunidad en función de un apoyo hacia el entendimiento del problema.

La intención de la presente propuesta es de transformar el tipo de enseñanza para la asignatura de las matemáticas mediante la participación activa del alumno y la aplicación de nuevas estrategias metodológicas por parte del docente, hagan posible este cambio . Siempre y cuando éstos aprendizajes se refuercen de manera equitativa a través de la enseñanza en forma bilingüe tanto oral y escrita, con esto se estará cumpliendo con una educación de calidad y pertinencia, por lo que COLL, manifiesta “aprender significativamente quiere decir poder atribuir significado al material objeto de aprendizaje” (12).

12) El Niño y sus Primeros Años en la Escuela. P. 61.

ALTERNATIVA DIDACTICA PARA LA CONSTRUCCION DEL CONOCIMIENTO DE LA MULTIPLICACION.

Se entiende que un aprendizaje es funcional cuando una persona puede utilizarlo en una situación concreta para resolver un problema determinado en cualquier instancia o espacio.

Las matemáticas cumple una función importante dentro de la sociedad humana, porque estamos rodeados de muchas cosas que esconden algo, debido a que en toda acción que sea, se manejan las matemáticas por lo más simple que sea; por la importancia que tiene es necesario que el alumno lo maneje constantemente., porque le ayudará a organizarse mentalmente , es decir pensar ordenadamente . Y en consecuencia, podrá enfrentarse a problemas de cálculo que presenta la vida diaria.

Es necesario tomar en cuenta que los niños no aprenden de la misma manera que nosotros, los jóvenes o los adultos. Es un desarrollo, los niños atraviezan diferentes etapas, es decir cambian conforme van creciendo, tanto de su organismo, como en su pensamiento.

La presente propuesta se enfoca a dar alternativas de solución en base a la problemática que se observa en cuanto a la resolución de las operaciones fundamentales, principalmente la multiplicación con los alumnos de tercer grado de primaria de educación indígena.

Los alumnos están en constante proposición para la resolución de problemas de adición, sustracción y la multiplicación, para ellos es lo más usual y práctico en su medio, destacando de que es importante que los niños identifiquen en cuales situaciones es útil cada una. De poco servirá que los alumnos sepan sumar, restar y multiplicar sino saben cuándo deben de hacerlo y porqué. Por eso convendrá iniciarlos en su aprendizaje con situaciones en las que presentan problemas.

La comunidad presenta una gran riqueza natural muy impresionante, en

este caso de diversidad de materiales que podemos echar mano en principio para lograr la clasificación y la seriación en los alumnos, tales como: semillas, piedritas, palitos, naranjas, la palmilla, apoyos de longitud y peso como. La cuarta, los pies, la brazada, la balanza, el doble, la cuartilla, entre otros que nos servirán de base para lograr la resolución de la multiplicación.

Para la multiplicación, es necesario partir de lo más sencillo hacia lo más complejo, de tal manera que los educandos comprendan y entiendan del por qué del resultado y su proceso para encontrarlo.

A ello es preciso, lograr las siguientes estrategias para abordar con los alumnos de tercer grado de desarrollo y la comprensión matemática de la operación aritmética de la multiplicación y lograr así de que el educando piense, cuestione y ejecute.

- Identificarán y conceptualizarán el antecesor y sucesor de cada número en base a una, dos, tres y cuatro cifras.
- Comprenderá del por qué del signo (+, - y x), mayor que y menor que.(< , >).
- Ordenará correctamente la numeración de acuerdo a la cifra mediante la construcción de un trabajo manual: el contador.
- Manejarán la serie numérica conforme a tarjetas para la formación de cantidades de una, dos, tres y cuatro cifras.
- Realizarán diferentes ejercicios de adición y sustracción que impliquen resultados hacia la multiplicación, mediante la colección de objetos naturales y artificiales.
- Imitarán al mercado dentro del salón de clases para la resolución de operaciones sencillas en compra-venta de productos básicos.
- Harán cuestionamientos en las tiendas de productos más básicos para conseguir precios, de tal manera que en el salón de clases se conviertan en problemas de multiplicación de acuerdo al número de referencia.
- Integrarán equipos para la compra-venta de productos de la

cooperativa escolar.

- Aplicarán las medidas de peso y de longitud más tradicionales de su entorno en diversos problemas de comunicación.

Cabe señalar que la matemática indígena es un campo de conocimiento de los grupos étnicos poco investigado, por lo que representa una dificultad para proponer algunos contenidos específicos de ella, que enriquezcan los objetivos de los programas, y facilitar su inclusión en el proceso de construcción de conocimientos. Esta limitante se traduce en la necesidad de que el maestro y los alumnos se den a la tarea de realizar investigaciones, dirigidas al rescate y desarrollo de estos contenidos en la práctica escolar.

El sistema de numeración tradicional, los sistemas de pesas y medidas se practican en las comunidades indígenas para acciones de trabajo y compra-venta; tal situación se ejecuta ya en menor escala debido a que se está perdiendo por la cultura apropiada que ha tomado fuerza en la sociedad indígena; porque los saberes étnicos han perdido fuerza y todos los instrumentos de pesas y medidas han sobrepasado por la misma tecnología y la ciencia muy avanzada; lo que el proceso de vida se ve envuelta en cambios suficientes que determinan la trayectoria histórica.

Esto corresponde a los maestros en prevalecer lo que aún se conserva en términos generales de cultura y los saberes étnicos como parte de una característica de identidad. Lo que encierra en que las actividades docentes se cumpla con el bilingüismo.

El docente tomará en cuenta toda la instrumentación adecuada para el desarrollo de las actividades académicas que le permitirán un buen logro de aprendizajes significativos, concretos y no abstractos; para tal situación es el manejo de recursos didácticos naturales y artificiales, entre ellos frutas: las naranjas, limones, capulín, etc. granos como: frijol, maíz, lentejas, etc., semillas como: café, calabaza, durazno, etc., objetos Tales como: piedritas, palitos, corcholatas, botones, entre otros de gran

utilidad; que permitan al educando el manipuleo.

En este sentido, antes de llegar a la multiplicación el alumno debe de manejar afectivamente la suma y la resta con objetos naturales y artificiales, dibujos y cuadritos, así no tendrían dificultades al manejar los números. Ya después, conforme hayan entendido la operación y vayan teniendo habilidad en el manejo de números, podrán dejar estos apoyos concretos y gráficos.

De acuerdo al programa nacional, indica que en tercer grado como parte de un contenido didáctico es el planteamiento y resolución de problemas diversos de multiplicación con números hasta dos cifras, mediante distintos procedimientos.

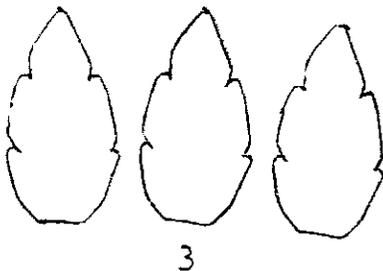
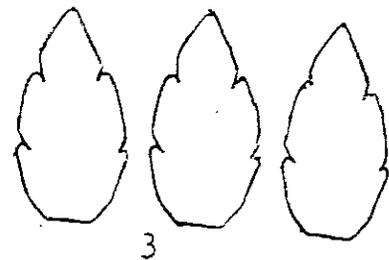
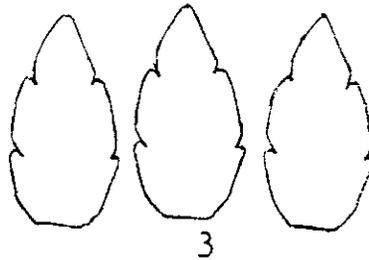
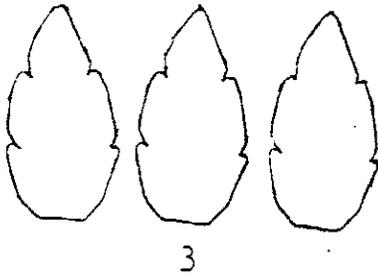
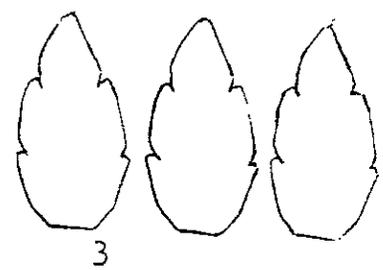
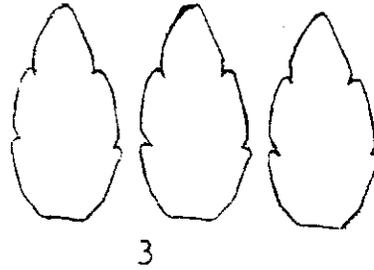
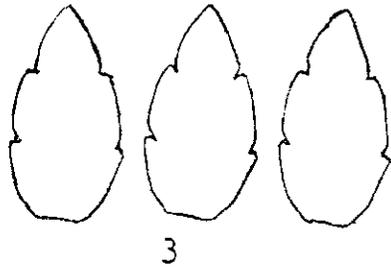
Para educación indígena resulta una complejidad en su abordaje, porque la cosmovisión infiere mucho con la urbanidad; para ello este proceso es más gradual, lo que ocasiona dar seguimiento a los contenidos de acuerdo a necesidad y criterio del maestro.

A esta referencia las situaciones problemáticas han de ser verdaderamente significativas para el alumno, situaciones que estén ligadas a las actividades de la vida diaria. Pueden plantearse situaciones relacionadas con la edad de los alumnos que integran el grupo, sus inasistencias, peso y talla, la relación entre las edades de los alumnos y los maestros, los precios de algunos artículos de mayor consumo, en fin, pueden plantearse una gran diversidad de situaciones concretas, con un poco de imaginación y creatividad por parte del maestro que permitirán inducir a la operación aritmética de la multiplicación.

A continuación se hace la referencia de cómo abordar la multiplicación con los alumnos para un entendimiento mejor, para lograr o encontrar resultados en implicancia de la suma y resta.

Se escogen a siete alumnos respectivamente con sus tres hojas de café

cada uno en lugar estratégico con la finalidad de que todos se den cuenta de las acciones a efectuar dentro del salón de clases.



- Que conteste las siguientes cuestiones sencillas para introducir a la multiplicación.

¿Cuántas hojas recibió cada uno de los 7 niños?

¿Cuántos niños recibieron tres hojas de café?

¿Cuánto son siete veces tres?

- Será conveniente que las primeras veces observen que la suma tiene cantidades iguales.
- Que intente realizar las operaciones con la ayuda de la adición que ya conoce.
- Que comprenda que el signo (x) significa veces.
- Que descubran que para no hacer la cuenta tan larga, se pueden abreviar si usamos la multiplicación.
- Conforme vaya solucionando problemas sencillos de multiplicación uno puede apoyarlos con las tablas de multiplicar, lo importante es que aprendan a utilizarlas oportunamente, a consultarla cuando tenga dudas, más que memorizarla.

Por ejemplo $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 =$

$3 \text{ veces } 4 =$

$15 - 3 =$

$9 + 3 =$

$3 \times 4 =$

Aprendizaje de la multiplicación del número 3.

- Que los alumnos coleccionen palitos, piedritas, hojas, semillas, y agrupen de tres en tres como ejercicio grupal.
- Que el alumno realice la numeración de 1 al 30 y que encierren de 3 en 3.

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 -

40

11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 -

19 - 20 - 21 - 22 - 23 - 24 - 25 - 26 -

27 - 28 - 29 - 30

- Que seleccione la numeración de 3 en 3.

2 - 6 - 9 - 12 - 15 - 18 - 21 - 24 - 27 - 30

ó manera viceversa:

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

- Que lleve a cabo la resta

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

- Que resuelva operaciones de la suma

27	24	21	18	15	12	9	6	3	0
+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

ó bien:

$$27 + 3 =$$

$$24 + 3 =$$

$$21 + 3 =$$

$$18 + 3 =$$

$$15 + 3 =$$

$$12 + 3 =$$

$$9 + 3 =$$

$$30 - 3 =$$

$$27 - 3 =$$

$$24 - 3 =$$

$$21 - 3 =$$

$$18 - 3 =$$

$$15 - 3 =$$

$$12 - 3 =$$

$$\begin{array}{r} 6 + 3 = \\ 3 + 3 = \\ 0 + 3 = \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 - 3 = \\ 6 - 3 = \end{array}$$

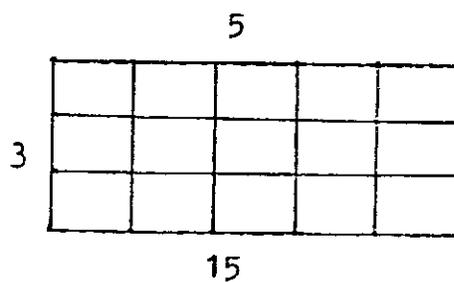
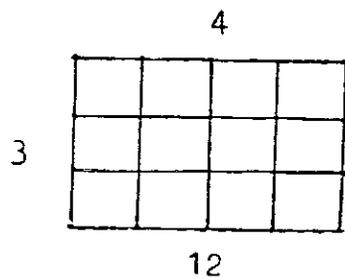
Que encuentre resultados en sumas (inductivo- deductivo)

$$\begin{array}{cccccccc} 3 & 3 & 3 & 3 & 3 & 3 & 3 & 3 & 3 \\ 3 & 3 & 3 & 3 & 3 & 3 & 3 & +3 & +3 \\ 3 & 3 & 3 & 3 & 3 & 3 & +3 & 3 & \underline{\quad} \\ 3 & 3 & 3 & 3 & 3 & +3 & 3 & \underline{\quad} & \underline{\quad} \\ 3 & 3 & 3 & 3 & +3 & 3 & \underline{\quad} & \underline{\quad} & \underline{\quad} \\ 3 & 3 & 3 & +3 & 3 & \underline{\quad} & \underline{\quad} & \underline{\quad} & \underline{\quad} \\ 3 & 3 & +3 & 3 & \underline{\quad} & \underline{\quad} & \underline{\quad} & \underline{\quad} & \underline{\quad} \\ 3 & +3 & 3 & \underline{\quad} & \underline{\quad} & \underline{\quad} & \underline{\quad} & \underline{\quad} & \underline{\quad} \\ 3 & 3 & \underline{\quad} \\ 3 & \underline{\quad} \\ \underline{\quad} & \underline{\quad} \end{array}$$

En aprovechamiento de los objetos del medio llevar a cabo el siguiente ejercicio:

- 1 vez el 3 =
- 2 veces el 3 =
- 3 veces el 3 =
- 4 veces el 3 =
- 5 veces el 3 =

-Que realice cuadritos e ilumine según los resultados con fines para aprendizaje de las tablas del número 3.



- Que complete en el espacio que falta la respuesta correcta.

$$3 + \underline{\quad} = 15$$

$$12 - \underline{\quad} = 9$$

$$3 + \underline{\quad} = 21$$

$$\underline{\quad} - 3 = 3$$

$$\underline{\quad} + 3 = 12$$

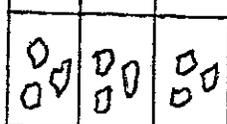
$$18 - \underline{\quad} = 15$$

$$\underline{\quad} + 3 = 9$$

$$\underline{\quad} - \quad = 12$$

- Con el apoyo de un pedazo de cartón de 30 cm. De largo, al igual que el ancho y cartulina para forrar, el alumno trazará de 3 cm. Barras horizontales y verticales, de tal manera que con el apoyo de objetos manipulables hagan agrupaciones de acuerdo a los datos siguientes, según sea el número de referencia.

NIÑOS	PIEDRITAS
-------	-----------

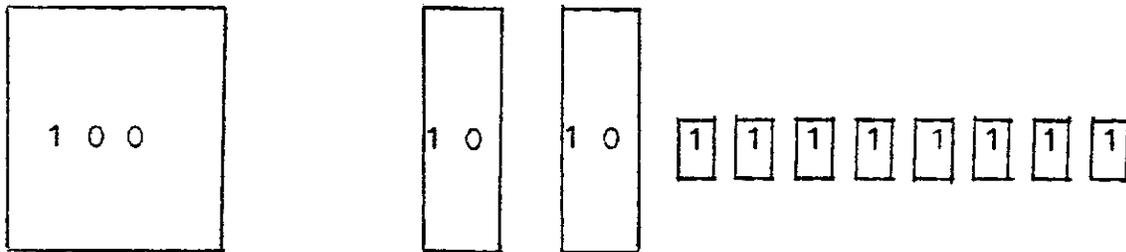
VICENTE	12								
ARMANDO	9								
MARIO	15								
ORLANDO	21								

- Otro apoyo consiste en la organización de lotería con números; para ello los alumnos tendrá que preparar cartones y cartas de lotería. Sobre el cartón se anotarán diferentes resultados y en las tarjetas se anotarán las operaciones de la aritmética.

21	3	18
9	6	15
12	24	30

3 x 7 =
¡ tres por siete !

- Para multiplicar con números de dos o más cifras, los niños pueden apoyarse con los cuadros, renglón y cuadritos. Por ejemplo: al realizar la multiplicación 128×3 , que es lo mismo 3×128 , tendrán que multiplicar por separado; las unidades, las decenas y las centenas.



- También se podrá apoyar colocando las cantidades por unidades, decenas y centenas. Así podrán multiplicar por separada cada cifra.

CENTENAS	DECENAS	UNIDADES
1	2	8
		x 3
3	8	4

Una vez que el educando ya haya puesto en práctica el proceso de cómo abordar la multiplicación es preferible que la ponga en práctica en su acontecer rutinario; entre ellos la compra-venta de productos que se dan en su contexto natural y social que le sirven de sobrevivencia; para tal situación el alumno debe de conocer la moneda nacional y el tipo de operación que debe de implementar valiéndose en ese instante del pensamiento o su ejecución adecuada.

Entre los ejemplos de manera bilingüe tenemos:

Xóchitl va a vender café a la casa de Juan, el kilo
Lo paga a \$ 3.00. ¿Cuánto dinero va a recibir
Xóchitl en sei kilos?

$$\begin{array}{r} 3 \\ \times 6 \\ \hline 18 \end{array} \text{ PESOS}$$

Xóchitl yaui kinamakati café kampa Juan, se kilo
Kixtlaua \$ 3.00 eyi peso. ¿keski tlaxtlauili
Kiselis Xóchitl ipan chikuasej kilo?

$$\begin{array}{r} 3 \\ \times 6 \\ \hline 18 \end{array} \text{ kaxtoli uan eyi.}$$

- Un lápiz cuesta \$ 3.00 pesos, si un alumno necesita 9 lápices ¿ cuanto va a pagar el niño? _____
- Pablo tiene en sus manos \$ 24.00 pesos. Si un alumno necesita 9 lápices ¿ Cuánto va a pagar el niño? _____

- Pablo tiene en sus manos \$ 24.00 pesos. Si el kilo de minsa cuesta \$ 3.00 pesos. ¿ Cuántos kilos de minsa va a comprar? _____

El maestro debe de valerse de muchos recursos de tal manera de que el alumno asimile la multiplicación y que no debe de encerrarse en las cuatro paredes del salón de clases, para ello debe considerar tres momentos durante el proceso:- objetivo, que es la manipulación de objetos reales; gráfico, corresponde a dibujos y un tercer momento el simbólico, cuando la práctica se ejecuta con los números.

Poner en juego técnicas grupales y dinámicas: como el caracol, juegan el mercado, por ejemplo: la tienda.

Material: letreros en los que se marque el precio y el nombre de ocho o nueve objetos que se utilizaran para vender. Los precios no excederán de treinta pesos.

El maestro pregunta sobre la forma en que se realiza la compra-venta en las tiendas. También sobre la convivencia de saber anticipado la cantidad que se tiene que pagar al comprar los productos, así de conocer cuanto dinero les sobrarán una vez hecha la compra. Una vez explicando, se colocan en un lugar visible los productos, con sus precios y a partir de esto se les plantea lo siguiente:

- ¿Qué producto vale más caro?
- ¿Cuál es el más barato?
- ¿Qué cosas valen más que las galletas?
- ¿Si compras tres naranjas y un chicle?. ¿cuánto pagas?
- ¿Si llevas quince pesos y compras unas galletas?. ¿cuánto te sobrarán?
- ¿Qué cosas valen menos que las paletas?
- ¿Qué valen menos: un cuaderno o una mochila?
- Si unas galletas te cuestan a \$ 6.00. ¿Cuántas te alcanzan para comprar si llevas \$ 21.00.?

El maestro deberá cambiar los precios de los productos cuando ya se haya asimilado significativamente el proceso y efectuar preguntas semejantes a las anteriores.

Cabe destacar que la multiplicación es la operación que consiste en hallar un número denominado producto a partir de dos números llamados MULTIPLICANDO Y MULTIPLICADOR, que indican respectivamente el número que hay que multiplicar y el número de veces que hay que multiplicarlo.

Los signos (x) ó (.) situados entre el multiplicando y el multiplicador indican que ambos números deben multiplicarse.

La multiplicación de números naturales puede considerarse una suma de tantos sumados iguales al multiplicando como indique el multiplicador.

Los números que se multiplican se llaman FACTORES.
El resultado de la multiplicación se llama PRODUCTO.

La multiplicación puede indicarse de estas dos maneras:

$3 \times 12 = 16$	o	$\begin{array}{r} 12 \\ \times 3 \\ \hline 36 \end{array}$	factor	
			factor	
			producto	
$\begin{array}{r} 12 \\ \times 3 \\ \hline 36 \end{array}$		multiplicador	factores	
		multiplicador		
		producto		

- Cuando el multiplicador tiene dos cifras; por ejemplo:

$$\begin{array}{r}
 12 \\
 \times 3 \\
 \hline
 36
 \end{array}$$

3 veces 2 = 6 y lo escribes en el lugar de las unidades.

3 veces 1 = 3 y lo escribes en el lugar de las decenas.

Es de mucha importancia considerar en la actividad de aprendizajes se lleve a cabo en forma bilingüe, ya que los alumnos por situación lingüística se le dificulta comprender aprendizajes en español.

La evaluación es un proceso eminentemente didáctico, se concibe como una actividad que, convenientemente planeada y ejecutada, puede cuadyuvar a vigilar y mejorar la calidad de toda práctica pedagógica. La evaluación del aprendizaje como elemento rector del proceso educativo general, determina la naturaleza de la información que habrá de captarse, los criterios bajo los cuales se analizará ésta, las formas e instrumentos que se van a utilizar y la periodicidad para realizarla. Debe ser paralelo a la planeación.

Toda institución educativa se plantea como una de sus tareas prioritarias la realización de acciones que se llevan a conocer el resultado de su esfuerzo, para poder establecer con ello el grado de acercamiento entre lo que el plan prevé y lo realizado. A esta acción verificadora se le llama evaluación.

Ahora bien, si analizamos esto con mayor detenimiento y nos preguntamos a qué se le llama comúnmente evaluación educativa o evaluación de aprendizaje, encontramos que, en los más de los casos, ésta se refiere indistintamente a la medición, a la nota o calificación, a la acreditación, a la comprobación de resultados, etc. salta a la vista este

sentido de confusión o de imprecisión que impide realizar adecuadamente una de las tareas más trascendentes de la práctica educativa; es indispensable definir con rigor lo que se entiende por evaluación y acreditación. Esta tarea de esclarecimiento conceptual tiene el propósito de evitar, por un lado, la tradicional y nefasta confusión entre estos dos conceptos con la concebida calificación.

Esto nos hace pensar que los instrumentos que se coleccionen para la evaluación deben ser los más abiertos, globalizadores, flexibles y dinámicos; pero de se deben contar con criterios de evaluación suficientes y organizados que permitan establecer mecanismos capaces de rescatar los aspectos más importantes de la experiencia y de la participación de todos los elementos involucrados en el proceso de construcción de conocimientos.

En este sentido se utilizará una instrumentación que permita tener más de cerca a los niños como: el registro anecdótico, lista de control, escala estimativa, lista de cotejo, la planeación; entre otros recursos que permitan de su utilización.

La evaluación debe ser paralela a la planeación y la toma de criterios personales. se clasifica en:

DIAGNOSTICA O INICIAL:- Que consiste en la indagación e
Identificación de la situación
Actual que presenta un sujeto
Y un grupo respecto del objeto
De conocimiento en cuestión,
Para iniciar el trabajo escolar.

LA FORMATIVA:- Lo que se caracteriza por integrarse a la
Dinámica del proceso enseñanza-aprendizaje,
Por formar parte de él y por responder a la

Finalidad del ajuste progresivo de la enseñanza
A la evaluación del aprendizaje de los alumnos.

LA SUMARIA O SUMATIVA:- Es la consideración de las dos
Anteriores para la globalización
De criterios y otorgar el número.

La evaluación, entonces, apunta a analizar o estudiar el proceso de aprendizaje en su totalidad, abarcando todos los factores que interviene en su desarrollo para favorecerlo u obstaculizarlo; a tomar en cuenta todas las condiciones que prevalecieron en el proceso grupal, las situaciones que se dieron al abordar la tarea; entre otros rasgos que originan resultados, esta toma de elementos plantean una nueva concepción de aprendizaje que rompe con estructuras o esquemas referenciales rígidos y que encauzan al grupo a nuevas elaboraciones del conocimiento.

Es necesario romper con la rutina que no favorece en nada, cambiar el sistema tradicional que se ha venido aplicando para evaluar el aprendizaje, porque siempre se ha querido que los alumnos aprendan los contenidos escolares para pasar un examen y después asignarles una calificación, como algo definitivo o acabado.

Para llevar a cabo la evaluación de esta propuesta, se proponen los siguientes criterios.

- Los alumnos harán una serie de ejercicios, tanto la resta y la suma; antes de llegar a la multiplicación.
- Harán una diversidad de operaciones de la aritmética de la multiplicación del cuaderno, pizarrón y en papel bond para el planteamiento de problemas en forma bilingüe.
- Se observará la actitud de los alumnos para determinar su nivel de comprensión.
- Resolverán sin ayuda del maestro los diferentes ejercicios en forma

individual para observar el grado de comprensión o bien la dificultad que aún se presenta.

- Se hará la realimentación de procedimientos a seguir, para que los alumnos logren comprender lo que se les plantea en cierto problema de la multiplicación.
- Utilizarán los recursos naturales y artificiales como apoyo en la resolución de operaciones.
- En forma colectiva harán entrevistas en las tiendas más cercanas a la escuela para preguntar precios de productos de mayor consumo y convertirlos en el salón de clases en problemas resolutivos de la multiplicación.
- Se tomará en cuenta la participación individual, colectiva, la asistencia, las tareas, el examen como parte de la medición, donde el maestro le corresponde asignar el porcentaje con el acuerdo 200 y así constituir un criterio personal como situación de aprendizaje de la didáctica presente.
- Se harán las medidas de peso y de longitud con el café en dobles, cuartillos y con balanza; también harán medidas con las brazadas y cuartas en comparación con la medida actual del metro y también convertirlos en problemas de la multiplicación.

La evaluación es permanente y continua, donde la observación es la técnica para auxiliarse, para hacer una evaluación cualitativa.

Algunos anexos para ejecutar la observación; al final de este trabajo.

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS.

La propuesta no trata de cambiar una modalidad educativa, sino ofrece una alternativa de solución en la problemática que enfrentamos en la práctica docente sobre la incomprensión en los planteamientos de problemas de la multiplicación con los alumnos de tercer grado de educación primaria indígena.

Es preciso, que como docente abocarnos y llevar a efecto actividades de diferentes maneras para lograr los resultados que tanto se desea con los alumnos en cuanto al manejo y la apropiación de la operación aritmética de la multiplicación, ya que es de vital importancia en la movilidad de su propio contexto, tomando en cuenta de que las acciones que se emprenderán corresponderán al nivel de desarrollo del educando.

En los planteamientos de problemas se harán de manera entendible y con cantidades no muy complejas sino de acuerdo al grado en que se encuentra el niño, procurar que sea lo más fácil de tal manera que sea entendible y lograr resultados eficientes. Si es posible en base a las situaciones que vive el niño y se de la práctica constante.

Corresponde al interés de cada uno de los educando, maestros, padres de familia y demás implicados en esta tarea en proyectar conocimientos básicos y que se manejan de manera constante para la resolución de cualquier situación más apremiante. Considerar que las matemáticas se manejan en todo acontecer y en todo momento de la vida.

Ser docente indígena implica una mayor responsabilidad en el aula, más que otro nivel educativo. Por lo tanto el maestro requiere de doble esfuerzo para entender las demandas de los niños indígenas, por que en ellos depende el desarrollo de sus comunidades donde viven; por ello se trata de dar otra dirección a la forma de enseñar y aprender las matemáticas que realmente los conocimientos reflejan el campo de acción de los educandos.

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

Antología UPN Curso propedéutico. México, 1991.

SEP. Art. 3º . Constitución y Ley General de Educación, Edo de México, agosto de 1993.

Como aprenderemos matemáticas 6 CONAFE, México, 1996.

Práctica docente y Acción Curricular. Antología UPN, México D.F. 1992.

Práctica Docente.SEP, México, D.F. 1991.

Criterios para propiciar el Aprendizaje Significativo en el Aula. Antología UPN. México ,D.F. 1992.

GOMEZ PALACIO, Margarita SEP. El niño y sus primeros años en la Escuela. México. D.F. 1995

REGISTRO - ANECDOTICO

ALUMNO: _____

GRADO: _____ GRUPO: _____

FECHA DE INICIO: _____

FECHA DE NACIMIENTO: _____

INCIDENTE: _____

INTERPRETACIÓN: _____

SEPT. _____

OCT. _____

NOV. Y DIC. _____

ENE. _____

FEB. _____

MAR. Y ABR. _____

MAYO. _____

JUN. Y JUL. _____

NOTA:- El registro anecdótico se realizará de manera individual, en el cual se anotará los logros de los alumnos y las dificultades que se les vaya presentando, y todo lo que ocurra en el proceso educativo.

LISTA DE COTEJO

NOMBRE DE LA ESCUELA: _____

LUGAR: _____

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

GRADO: _____ GRUPO: _____

ASPECTOS	SI	NO	POR QUE
1.- CAMINA CON FACILIDAD			
2.- ES SINCERO			
3.- ES TIMIDO			
4.- ES ACTIVO			
5.- ES CARIÑOSO			
6.- ES AGRESIVO			
7.- CUMPLE CON SUS TAREAS			
8.- COMPRENDE CON FACILIDAD LOS TEMAS.			
9.- SU PARTICIPACION ES FRECUENTE.			
10.- SE RELACIONA CON EL GRUPO.			

NOTA;- Estas listas requieren respues-
tas concretas y se usan para
evaluar rasgos y aspectos de
intereses, habilidades y acti-
tudes de manera individual.



ESCALA ESTIMATIVA

NOMBRE DE LA ESCUELA: _____

LUGAR: _____

MATERIA: _____ GRADO: _____ EQUIPO: _____

NOMBRE DEL ALUMNO	1	2	3	4	5
1.-					
2.-					
3.-					
4.-					
5.-					
6.-					

- 1.- COLABORARON ENTRE COMPAÑEROS.
- 2.- UTILIZARON EL MATERIAL NECESARIO PARA REALIZAR LA PRACTICA.
- 3.- DEMOSTRARON UNA BUENA ORGANIZACION.
- 4.- TERMINARON A TIEMPO SU PRACTICA.
- 5.- REALIZARON EL ASEO AL TERMINO DE LA PRACTICA.

NOTA:- La escala estimativa sirve para registrar la capacidad de trabajo en equipo y en grupo.

FICHA ACUMULATIVA

NOMBRE : _____ DOMICILIO : _____
 FECHA DE NACIMIENTO : _____ LUGAR DE NACIMIENTO : _____
 ESCUELA : _____ GRADO : _____
 NOMBRE DEL PADRE : _____ EDAD : _____ OCUPACIÓN : _____
 NOMBRE DE LA MADRE : _____ EDAD : _____ OCUPACIÓN : _____
 COMENTARIOS : _____
 HERMANOS MAYORES : _____ GRADO DE INSTRUC : _____
 HERMANOS MENORES : _____ GRADO DE INSTRUC : _____
 RELACIÓN CON ELLOS : NATURALES () DE SUBORDINACIÓN () DE TOLERANCIA ().

CONDICIONES Y ACTITUDES:

CALIFIQUE : 1 MALA, 2 DEFICIENTE, 3 BUENA, 4 MUY BUENA Y 5 EXCELENTE.

	1	2	3	4	5	COMENTARIOS
1.- ECONÓMICAS	
2.- CULTURALES	
3.- MORALES	
4.- COOP. MAT.	
5.- COOP. SOC.	
6.- INTERÉS POR LA EDUCACION.	
7.- ESTIMULO A LA EDUCACION.	
8.- ACTIVIDAD PARA EL NIÑO Y LA ESCUELA.	

TALLA : _____ PESO : _____ PERÍMETRO TORÁCICO : _____ IND. E. M : _____
 AGUDEZA VISUAL : _____ AGUDEZA AUDITIVA : _____ CAP. MUSC : _____
 VACUNAS : _____ VIRUELA : () POLIO () D. P. T. () B. O. G. : ()
 OTRAS, ¿CUALES? _____
 PADECIMIENTOS FRECUENTES : _____
 FICHAS, COMENTARIOS : _____
 SUBRAYA : _____ COMENTARIOS : _____

ATENCIÓN
 VOLUNTAD
 COOPERACIÓN
 INICIATIVA
 RESPONSABILIDAD
 MODALES
 ESTADOS EMOCIÓN

CONCENTRADA - MEDIA - DIFUSA : _____
 TENAZ - INDIFERENTE - DEDICADA : _____
 NO TRAB. - TRATA DE ESTIMULAR A SUS COMP. : _____
 SE ESTIMULA - NO LO REQUIERE : _____
 CUMPLE - NO CUMPLE : _____
 AMABLE - RETRAÍDO - VIOLENTO : _____
 INTROVERTIDO - AMBIVERTIDO - EXTROVERTIDO

INTELIGENCIA
 MEMORIA
 INTERESES
 COMP. SOCIAL ES

CONCRETA - ABSTRACTA - SOCIAL : _____
 AUDITIVA - VISUAL - DE RACIOCINIO : _____
 CONCRETOS - LÚDRICOS - ABSTRACTOS : _____
 VERAZ - MENTIROSO - ROBA : _____

OBSERVACIONES : (TEST APLICADOS Y PROBLEMAS DE APRENDIZAJE)

LUGAR Y FECHA: _____

FIRMA DEL MAESTRO

EVALUACION DIAGNOSTICA

- 1.- Nombre del niño: _____
- 2.- Edad: _____ Sexo: _____
- 3.- Nombre del padre o Tutor: _____
- 4.- Ocupación: _____
- 5.- Es adicto al alcohol: _____
- 6.- Practica el tabaquismo: _____
- 7.- Nombre de la madre: _____
- 8.- Ocupación: _____
- 9.- Problemas más sobresalientes durante el embarazo de la madre.

- 10.- ¿Qué problemas tuvo durante el parto? : _____

- 11.- ¿Cuál fue el peso aproximado del niño al nacer? : _____

- 12.- Lugar donde nació: _____
- 13.- A qué edad empezó a caminar: _____
- 14.- A qué edad empezó a hablar: _____
- 15.- ¿Cómo le manifiestan el afecto? : _____

- 16.- De qué manera se sanciona el niño cuando comete alguna falta:

- 17.- Actitudes principales del niño: _____
- 18.- Enfermedades más comunes que ha padecido: _____

- 19.- Vacunas recibidas: _____
- 20.- Lugar de nacimiento que ocupa en la familia: _____
- 21.- Observaciones generales sobre el comportamiento del niño:

P L A N D E C L A S E S

ASIGNATURA(S): _____ MES: _____

TEMA TEMÁTICO: _____ GRADO: _____ SEMANAS: _____

FORMA CONVENCIONAL: _____ BLOQUE: _____

OBJ. DIDACT.	CONTENIDO(S)	ACTIVIDADES O RUTAS DE CAMBIO CONCEPTUAL.	RECURSOS DIDACT. Y MATERIALES.	REFERENCIAS.	EVALUACION	OBSERVACIONES.
		<p>Se integran los conocimientos previos.</p> <p>Los mensajes educativos intermedios. (cuestionamientos).</p> <p>Las metas de aprendizaje.</p> <p>¿Qué va aprender el alumno?</p>				

Planeación realizada por el maestro de educación primaria indígena.

