



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL GOBIERNO DEL ESTADO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL



UNIDAD 242
24DUP0002S

PROPUESTA PEDAGÓGICA

✓ El Sistema de Numeración Decimal en Educación Primaria Indígena

PRESENTA



OSCAR / GONZALEZ ANDRES

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

Cd. Valles, S. L. P.

Abril de 1999

DICTAMEN DE TRABAJO PARA TITULACION

CD. VALLES, S.L.P., 16 DE ABRIL DE 1999.

C. PROFR. OSCAR GONZALEZ ANDRES
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 "EL SISTEMA DE NUMERACION DECIMAL 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.

A T E N T A M E N T E.
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"


PROFR. JUAN BERNARDO ESCAMILLA HERNANDEZ
S. E. G. E. PRESIDENTE DE LA COMISION DE EXAMENES
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA PROFESIONALES DE LA UNIDAD UPN 242
UNIDAD 242
CD. VALLES S.L.P.

c.c.p. Depto. de Titulación.
JBEH/mgbi.

INDICE

DEDICATORIAS.

INTRODUCCION. 1

LA EDUCACION Y LA EVOLUCION DE LAS MATEMATICAS. 4

LA IMPORTANCIA DE LAS MATEMATICAS EN LA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTOS. 16

CONCEPCIONES TEORICAS PARA EL DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO MATEMATICO. 19

ESTRATEGIA METODOLOGICO-DIDACTICA. 40

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS. 65

BIBLIOGRAFIA. 67

DEDICATORIAS

ESTE TRABAJO LO DEDICO CON TODO
CARIÑO Y EN ESPECIAL A MIS HIJOS Y
A MI ESPOSA, POR LA COMPRENSION Y
APOYO MORAL BRINDADO, PARA LLE-
GAR A ESTE SUEÑO DESEADO.

CON TODO RESPETO Y GRATITUD,
A MIS ASESORES DE LA UPN, POR
SU DEDICACION Y TIEMPO BRIN –
DADO EN LAS ASESORIAS DE TRA
BAJO.

INTRODUCCION

En la educación matemática permite a cada miembro de la sociedad a enfrentar y dar respuesta a determinados problemas de la vida diaria, esto depende en gran medida, de las acciones dadas en el proceso de formación de conocimientos.

Por lo tanto las matemáticas es considerada como la base principal de desarrollo de las habilidades del pensamiento y el lenguaje, aspectos, que le permiten el individuo procesar el cognoscitivismo.

Es decir, que la construcción progresiva de conocimientos se construye a través de las actividades y observaciones que el niño desarrolla mediante objetos concretos, afectivos y sociales a su entorno vital.

El presente trabajo se ubica en el campo del conocimiento de las matemáticas, dirigida a las comunidades indígenas que en lo particular favorecerá el desarrollo de la lectura y la escritura correcta de los números naturales en niños de tercer año de primaria, que tiene como propósito de dar una alternativa de solución al problema que enfrenta grupo de alumnos.

Así como también en el educando, sobre como llevar las actividades fundamentales para favorecer la construcción de conocimientos lógicos-matemáticos en los educandos, que apoyaría en la reflexión y análisis de su conocimiento convirtiéndolo así en un ser presente y creativo.

Los métodos y estrategias que aquí se presentan están basados en el plan y programa vigente de la Secretaría de Educación Pública, donde se recomienda que al desarrollar las actividades deben ser ubicados al entorno social del educando, para tener un mejor aprovechamiento de construcción y aplicación del conocimiento.

Este trabajo se desarrolla en seis apartados que se desglosan de una manera progresiva hasta llegar a la posible solución del problema.

El primer apartado, es sobre la definición de un objeto de estudio que se desarrolla mediante una breve historia de las matemáticas que comprende desde las civilizaciones del viejo mundo hasta nuestra actualidad, sobre la utilización y manejo de los números.

Esta investigación nos motivó a inclinarnos en este campo por que los alumnos presentan ciertas dificultades en el manejo de los números naturales, razón por lo que se decidió plantear el problema y buscar solución de acuerdo a la nueva modalidad educativa.

El segundo apartado, explica el interés por estudiar el problema de estudio, señalando los objetivos que se pretenden alcanzar con la aplicación, adecuada de los recursos naturales y resolver el problema que enfrenta el grupo de alumnos, sobre el desarrollo y manejo adecuado a los números naturales. Ya que es base principal que permite el razonamiento del niño en las actividades de las matemáticas.

En el tercer apartado se explica la problemática con el apoyo de algunas teorías que sirven de sustento al objeto de estudio, y comparar lo que dicen los autores con los problemas que se presentan en las comunidades indígenas, ya que el desarrollo de los educandos difieren de acuerdo a su contexto social. Las teorías que aquí se presentan han apoyado para buscar nuevas estrategias de solución al problema planteado.

El cuarto apartado, se menciona los pasos de la estrategia para darle solución al problema, donde el maestro implementará nuevas estrategias y técnicas adecuadas, con el único propósito de favorecer el desarrollo de conocimiento matemático en los alumnos de tercer año de primaria.

Las actividades que se mencionan van de una manera graduada de tal manera que el niño adquiera la construcción de conocimientos de lo deductivo a lo inductivo.

La evaluación se considera como un proceso constante y permanente, que debe tomarse en cuenta en los niños y en los conocimientos que poseen y adquieren.

Para la evaluación se requiere de la observación, la cual nos permite valorar los diferentes medios de adquisición de conocimientos y que esto se puede llevar en diferentes situaciones, en el juego, participaciones individuales y grupales no descartando el examen por escrito, que es parte de la evaluación de conocimientos.

En el último apartado se da a conocer las conclusiones y sugerencias para que el docente lleve acabo el desarrollo de las actividades, tomando en cuenta el conocimiento previo y el interés de los educandos que es la mejor manera de llevar acabo las actividades educativas en el medio indígena y lograr así un conocimiento más significativo en los niños del presente.

LA EDUCACION Y LA EVOLUCION DE LAS MATEMATICAS

La educación es una ciencia que se ha venido dando desde tiempo atrás, de manera formal o informal; pero cada sociedad forma su mundo joven a través de los valores, técnicas y conocimientos que caracterizan como propio de una civilización y modo de vida.

Esto se desarrolla mediante ciertos perfeccionamientos intelectuales y morales del educando, tomando en cuenta como principal factor de cambio en la evolución social.

Por tal motivo cada grupo social tiene diferentes formas de ver la realidad que lo rodea y como consecuencia el niño adquiere los valores culturales que lo lleva a ser diferente ante los demás.

La sociedad y la política educativa ha llevado a extremos la educación con los indígenas; muchos de los grupos étnicos no han alcanzado a dominar el español o sea la segunda lengua y eso dificulta la comprensión de las actividades educativas en el aula.

La lengua y la comunicación tienen particular importancia en la práctica docente, porque a través de esta los sujetos se relacionan dentro y fuera de su contexto social; a la vez se les facilita interiorizar los conocimientos que conciben con los demás grupos sociales.

El educando también construye conocimientos que representa su realidad natural y social que conforma su afectividad e interés en el conocimiento de su identidad específica.

La matemática parece haber formado siempre parte de todo sistema educativo. En las civilizaciones Egipcias Mesopotámicas se enseñaban los cálculos necesarios para repartir cosechas; deslindar campos, pagar impuestos y entender el movimiento de las estrellas.

En aquel tiempo la enseñanza era utilitaria, en que la matemática se aprendía como una técnica, igual que las técnicas manuales. El razonamiento en ese entonces se dejaba un lado o por lo menos, no era el fin esencial, porque los conocimientos eran empíricos y no hipotetizados.

Después de mucho tiempo el hombre hace necesario que las matemáticas tengan sus dos aspectos bien definidos; como técnicas o herramientas utilitarias y como ciencia ideal para desarrollar la inteligencia y llegar al conocimiento de la verdad.

Así es como las matemáticas, a través de la civilización a adquirido una mayor importancia en su aplicación y la resolución de las operaciones fundamentales que hoy en la actualidad se utilizan.

Las actividades matemáticas son ambientales, como contar, localizar, medir, diseñar, jugar y explicar; pero todas ellas construyen el desarrollo y descubrimiento de las matemáticas.

Por otro lado podemos decir que las civilizaciones que han existido es en base a dos procesos de conocimiento que siempre están presentes: la lengua y las matemáticas.

La lengua proporciona los elementos culturales por medio de los cuales toma estructura y se desarrolla y es a través de la cultura que la lengua se enriquece y expande.

En las matemáticas el sistema de numeración más conocidos son los del viejo mundo romano, Egipto y el Indú; el último es el que manejamos comunmente. Por otro lado tenemos los sistemas de numeración que se utilizaron y aun se utilizan en América: Se le pone énfasis a uno de ellos, el maya. Los de la región de los andes, el quechua y el aimara que se utiliza actualmente en la región del Perú, de Paraguay, de Bolivia y Argentina.

Cabe mencionar que en México la influencia del sistema de numeración maya fue grande e incluso en alguno de los pueblos se utiliza el sistema de numeración en base veinte, que es justamente el sistema inventado por los mayas.

Otro de los grandes acontecimientos de las culturas de América fue la invención del número cero, que da un carácter posicional a los sistemas de numeración.

Este concepto se importó a las civilizaciones occidentales desde la India después de Cristo en la Edad Media, así que, en el sistema de numeración de los Nahuatl, en cuerpo humano es el sistema de referencia; dado que veinte representa la cantidad de dedos de un ser humano y en varias de las culturas de América, decir hombre cuando se está hablando de números equivale a veinte.

Los hombres representados por el sistema decimal refieren el manejo de los dedos de las dos manos del ser humano que equivale a diez, pero sea que se tomen las manos o las manos y los pies, lo que denotan los sistemas de numeración es a que el hombre o sus extremidades sirven como referente para realizar los conteos y esto es uno de los principios de las matemáticas conocido como asociación.

La historia de las matemáticas es amplia ya que se desarrolló en diferentes épocas del viejo mundo y en nuestro continente; pero así como en otras culturas se desarrollaron y tuvieron grandes avances matemáticos.

Los Mayas en México también tuvieron grandes conocimientos, como en la medicina, la astronomía, la política y sobre todo en los números matemáticos, por que sin existir una ciencia como en la actualidad inventaron el calendario Azteca con una exactitud de 365 días y ni los Babilonios, Egipcios y Griegos lograron rebasar esos conocimientos que los Mayas habían poseído en su cultura.

Con los Mayas existió una numeración vigesimal ya que en el ciclo numérico de veinte estaba basado en los dedos de las manos y de los pies. Los símbolos que empleaban para la representación de cifras incluían una concha de caracol que significaba “0” (cero), un punto para las unidades y una barra para representar grupos de cinco unidades.

EJEMPLO DE SUMA

= 0 (cero)

_____ = 2000

0 = 1 (uno)

= 0

_____ = 5 (cinco)

= $\frac{2}{2002}$

En la numeración posicional, los Mayas se anticiparon de los europeos cerca de seis mil años pues como se sabe estos últimos siguieron usando en forma generalizada hasta los siglos XV y XVI, en comparación con la numeración romana que es ajena a los valores de posición y que ofrece innumerables problemas para el cálculo. Pero más tarde se impuso en el occidente las cifras indúes que las llamaron arábigas.

Con esto los Mayas se limitaron a seguir usando la numeración vigesimal, numeración en la que el valor de los signos depende de la posición que ocupa como ocurre en el sistema de numeración decimal que manejamos en forma cotidiana.

En toda la historia de la humanidad y de las culturas se ha dado la numeración como una parte de las matemáticas para nombrar los objetos desde la unidad hasta el infinito.

En algunas culturas la numeración la dieron simbólicamente (mediante geroglíficos), como los fenicios, los asirios, y los chinos; sin embargo, la

relación que existe entre el significado lingüístico y la representación simbólica es universal. Este proceso histórico no se hizo de la noche a la mañana, si no que se requirió de varios siglos para tener lo que conocemos en la actualidad.

Con la utilización de los números más exactos, el hombre empezó hacer más razonable en sus actividades cotidianas. De ahí se dio cuenta que todo movimiento pertenecía al terreno matemático. Aunque cabe aclarar que cada cultura tiene diferente forma de utilizar las matemáticas; pero están íntimamente relacionadas entre sí. Por ejemplo la “ubicación”, es una actividad que subyacen conocimientos matemáticos aun que no se expresan en términos de símbolos o de números, pero sí de ella existe una orientación.

Nuestros antepasados eran tan observadores que obtenían información en algunos fenómenos que ocurrían, como las conjunciones estelares, de estos fenómenos se obtenían diferentes conocimientos que relacionaban el hombre con la naturaleza, con todo esto hacían que las matemáticas fuera más curiosa y sobre todo en la utilización.

La lengua y las matemáticas es una conjugación que siempre está presente en cualquier actividad de ubicación, medida o de cálculo; desde los antepasados hasta la actualidad, algunos de estos conocimientos se sigue manejando hoy en día, como es la vara, paso, brazada, pulgada y cuarta, que matemáticamente sería longitudes (paso = 1 m., brazada = 1.50 m., pulgada = 2.5 cm. y cuarta = 20 cm.), como también la capacidad, en cuartillo, quintal, arroba y medida todo esto generaba conocimiento etnomatemático y que se propagaba de generación a generación en las culturas.

Después de muchos años de asentamiento y civilización los Aztecas que ocuparon nuestras tierras, construyeron instituciones educativas que se les denominaba templos – escuela, esto fue Telpochcalli y el Calmécac, claro que no fueron los únicos pero sí las más comunes.

El primero era para los plebeyos y el segundo para los nobles, la distribución de estas escuelas fue la base para el aprovechamiento de los puestos sociales, por que los del Telpochcalli eran adecuados para la guerra y los del Calmécac educaban para una profesión en el futuro.

Desde entonces se notaba que la educación no era compartida de la misma manera, existía una discriminación con los hijos de los comerciantes; con los nobles. La educación que se impartía era de acuerdo a la cultura que se estaba viviendo. Pero con la conquista de los Europeos en América se destruyeron grandes vestigios culturales esto fue debido a que todo el conocimiento se encontraba centralizado en algunos personajes como eran los sacerdotes, los reyes y los jefes guerreros.

En esta época los avances e investigaciones matemáticas se dejaron intactas, por que en la colonización lo que se quería era evangelizar y a la vez castellanizar a todo los grupos étnicos que existían. Posteriormente surgieron mezclas de razas entre negros, blancos e indígenas, en las que surgieron, mestizos, criollos y negros pero el indígena siguió siendo marginado en la política, en puestos sociales y en la educación.

Decían los educadores que la educación para los indígenas no significaba nada, un indio que sepa leer y escribir no ha ganado nada con ello; ganará si lee y escribe; pero en vez de emplear esa aptitud, la dejará perder; por que no tiene a que aplicarlo, ni su medio lo estimula.

A través de estas marginaciones los liberales veían la necesidad de integrar al indígena a la vida nacional a través de la escuela, que posteriormente se luchó para separar de la iglesia y enfocarlo solo a la educación.

El dominio de los españoles era muy marcada con los pueblos indígenas,

por que lograron separarlos de la ideología poseída e inculcarles nuevas ideas a la conveniencia eliteísta.

La educación siguió su marcha y en un tiempo México y sus escritores se dedicaban a la escritura del romance que era el interés central de esa época y las matemáticas continuaban con las mismas investigaciones.

Después de muchos procesos, la educación tiende a cambiar cuando Juárez, en 1867 triunfa en la Cd. de México y comisiona don Gabino Barrera con la función de elaborar una nueva ley de instrucción educativa.

Esta ley establece que la instrucción primaria, es gratuita para los pobres y obligatoria en los términos que se expondrá el reglamento. Desaparece totalmente del plan de estudio la enseñanza religiosa. Posteriormente Justo Sierra y Enrique Rebsamen vieron la necesidad de modificar algunas de sus concepciones educativas.

Más tarde don Justo Sierra; crea la Secretaría de Institución Pública de Bellas Artes con el propósito de centralizar la educación y en 1908 reglamenta la Institución Primaria declarándolo integral, nacional, laica y obligatoria.

Posteriormente ya en la primaria fase de la Revolución Mexicana, se crean las escuelas de instrucción rudimentaria cuyo objetivo era; Enseñar, principalmente a los individuos de la raza indígena a hablar, leer y escribir el castellano y a ejecutar las operaciones fundamentales más usuales de la aritmética.

Para los indígenas las matemáticas no era novedad por que de una o de otra manera manejaban ciertas operaciones que la vida misma hizo apropiarse de ellas.

A través de la educación y las escuelas, se vio la necesidad de crear

instituciones y dependencias, para que la educación indígena tuviera más demandas de los pueblos marginados.

Transcurrieron algunos años para que esto se normalizara hasta el año de 1978 cuando las procuradurías de Asuntos Indígenas pasaron a formar parte de la Dirección General de Educación Indígena (DGEI), la cual pertenece a la Subsecretaría de Educación Elemental.

Esto hace a que la Procuraduría de Asuntos Indígenas pertenezca al Departamento de Extensión Educativa, el cual en la estructura administrativa de D.G.E.I., se publica dentro de la subdirección de promoción de la educación bilingüe bicultural. Estas escuelas que las llamaron escuelas de campo consagrados a transmitir los rudimentos de la cultura, o sea dar los primeros pasos de la instrucción con programas esenciales de castellanizar, alfabetizar y contar.

La originalidad de la Escuela Rural Mexicana radica, fundamentalmente en su labor integral, pues postuló siempre como tesis la escuela abierta para todos los miembros de esa parte de la sociedad nacional.

Esta escuela nos enseñó, desde sus inicios, que no había una tradición educativa que seguir; el maestro debe ser creativo en cada pueblo, capaz de formular un programa específico que contemplará el conjunto de las necesidades de la comunidad.

México es un país pluriétnico desde ya su lejana historia, prehispánica hasta nuestros días. Estas características y la existencia de aproximadamente 57 lenguas vernáculas, representa una variedad cultural en donde políticos, investigadores profesionales de la ciencia pedagógica y maestros han abordado en busca de alternativas, políticas y de estrategias para dar solución a la educación que México necesita.

Posteriormente el I.N.I. replanteo las acciones educativas para desarrollar en las comunidades a través de proyectos pilotos donde por

primera vez y en forma sistemática, se utilizaron como intermediarios entre las instituciones oficiales y las comunidades, elementos nativos como promotores bilingües.

Este personal, después de una preparación, más práctica que teóricas, inició sus tareas graduados y asesorados por maestros lingüistas y otros especialistas, y sobre la marcha continuó recibiendo preparación.

Con la educación se ha venido dando los cambios desde hace muchos años atrás, a un que la Dependencia de Educación Indígena ha luchado para que nuestra educación tenga más apogeo y realce, esto se ha desarrollado por la educación oficial y no por educación indígena. Por tal motivo, la educación que se imparte en todo el país es la educación oficial no importando cultura.

De esta manera la Secretaría de Educación Pública dota de materiales como los libros de texto gratuito de educación primaria, tanto para los indígenas y los no indígenas. Razón por la que se utiliza el mismo plan y programas y a la vez estos se trazan unos propósitos que deben de cubrir los alumnos al terminar su Educación Primaria.

1.- Que adquieran y desarrollen las habilidades intelectuales (la lengua y la escritura, la expresión oral, la búsqueda y selección de información, la aplicación de las matemáticas a la realidad) que les permitan aprender permanentemente y con independencia, así como actuar con eficacia e iniciativa en las cuestiones prácticas de la vida cotidiana.

En esta concepción los contenidos básicos son medios fundamentales para que los alumnos logren los objetivos de la formación integral, como la define el artículo tercero de la constitución y su ley reglamentaria.

El niño al finalizar su educación primaria debe ser capaz de responder a los objetivos que establecen, para que posteriormente se enfrente a la sociedad futura.

Con la nueva modalidad educativa, el plan y programas y los avances programáticos nos han dado una facilidad de emplear la creatividad, para poder ampliar y adecuar los contenidos de estudio al nivel del contexto social del educando.

Pero nosotros los maestros no lo hacemos, nos cuesta trabajo planear, pensar, no nos preocupa por el interés de los niños, seguimos siendo tradicionalistas; imposición de temas si el niño no aprende le echamos la culpa a él, pero nunca nos cuestionamos o preocupamos por el lento aprendizaje de los educandos, solo decimos que el niño no aprende.

Si algún día hemos llegado a planear, es meramente requisito por que la dirección nos pide o el Supervisor nos obliga. Así estos planes no tienen sentido en un grupo de alumnos, por que no tomamos en cuenta el interés ni los conocimientos previos que pueden sustentar la enseñanza – aprendizaje de un grupo.

Otro de los problemas, aun que se planea pero todo es copiado de los Avances Programáticos comerciales y se nos hace fácil vaciarlos y ahorrarnos el tiempo de pensar, pero las actividades que se marcan no son adecuadas al contexto, por que algunas de ellas son ajenas a los niños y no se puede observar o llevar a cabo por la insuficiencia de material que existe en las escuelas rurales o también por la ubicación geográfica de cada comunidad.

Por ejemplo, en el libro de matemáticas de tercer año de primaria aparecen temas con actividades como: el aeropuerto, entrada al zoológico, el contador mecánico, los planos de un zoológico y la terminal de autobuses, por mencionar algunas de ellas. Todo esto para un niño de comunidad es difícil que comprenda, por que no los ha vivido ni observado.

También podemos decir de una comunidad Urbana y una comunidad Rural hay ciertas extremidades en el desenvolvimiento social y esto hace a que el resago educativo se siga donde dentro de nuestro país.

También cabe mencionar que los niños nunca los motivamos al iniciar las clases; nos vamos directamente a los libros de texto, a que habran en tal página, a que lean y observen los dibujos, así el niño aprende de una manera mecanizada y no un aprendizaje significativo, por que esta fuera de su contexto social.

Estos tipos de problemas se han creado desde los primeros años de primaria por que no se busca estrategias adecuadas para el aprendizaje del niño. Es importante que los niños lleven un conocimiento firme ya que es la base para responder en los demás grados y si desde el principio se lleva un problema en cualquiera de las asignaturas, esto se arrastra durante los seis años de primaria.

La formación inicial de los alumnos constituyen uno de los eslabones más importantes del proceso educativo escolarizado, ya que en ella se construyen los conocimientos matemáticos que actualmente se considera como una herramienta esencial en casi todas las áreas del conocimiento.

En la aplicación de las matemáticas ha permitido elaborar modelos para estudiar situaciones con el objeto de encontrar mejores explicaciones y descripciones que nos rodean y que posibilitan la predicción de procesos y cambios, tanto de los fenómenos naturales como de los sociales.

Tomando en cuenta la importancia de las matemáticas, las dificultades que enfrentan, tanto el docente en su labor cotidiana de enseñanza, como el educando en su proceso diario de aprendizaje, he seleccionado la problemática referente a la incomprensión del valor posicional de los números naturales en alumnos de tercer año de primaria indígena.

Uno de las ejes fundamentales para el desarrollo de esta ciencia es la dominación de los números naturales. Las investigaciones que se han realizado en torno a este planteamiento dan evidencia de que existe un alto índice de incomprensión del valor posicional de los números naturales provocados por factores externos e internos del aula que

pueden ser por la falta de apoyo de los padres de familia o por la mala aplicación de las estrategias. Esta incomprensión imposibilita el buen proceso educativo en los alumnos, así mismo desacredita los avances programático que se realiza referente a los contenidos que se seleccionan para este fin.

Fuera de las instituciones escolares el problema se presenta en la vida comunitaria, puesto que el alumno no puede resolver las diferentes problemáticas que se presentan en donde tienen que emplear los conocimientos matemáticos. Por ejemplo, cuando el niño le dice que realice una suma sencilla de $340 + 20 + 210$, el niño lo escribe y lo suma de la siguiente manera:

30040	3040	340
+ 20	+ 20	+20
20010	2010	210

Aquí es donde me di cuenta que los niños no saben escribir ni leer correctamente los números, también se manifiesta en el momento en que los alumnos se les pide que escriban o lean cantidades de tres o cuatro cifras en adelante.

Por ejemplo: En la cantidad de 2010, leen y escriben como si fuera 210 (doscientos diez), en 340 lo escriben (30040), así como el valor posicional de las cifras, este problema ha venido ocurrido desde los grados anteriores, sin embargo no se han empleado estrategias adecuadas para poder separar este aprendizaje, pero hoy que me ha tocado tratar he optado por plantearlo.

¿COMO PROPICIAR EL APRENDIZAJE DEL SISTEMA DE NUMERACION DECIMAL, MEDIANTE LA UTILIZACION DE RECURSOS NATURALES EN ALUMNOS DE TERCER GRADO DE PRIMARIA INDIGENA?

LA IMPORTANCIA DE LAS MATEMATICAS EN LA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTOS.

En este apartado se da a conocer la importancia que tienen las matemáticas para mí como docente, y para mis alumnos que presentan estos problemas sobre la comprensión del valor posicional de los números naturales.

Ha través de la investigación que se hizo en el campo de estudio, se destacaron varios problemas que afectan el desarrollo adecuado de los contenidos de la enseñanza y el aprendizaje. Pero el problema más prioritario es el que ya se mencionó antes, se ha partido de la matemáticas por que es una de las materias básicas que debe conocer el alumno y apropiarse de ella para poder enfrentarse en la sociedad.

Cabe mencionar también que en la vida diaria, las matemáticas se presentan como algo natural, por que todo lo que nos rodea esta bajo ciertas cantidades y medidas exactas que a veces nosotros como maestros y alumnos no nos damos cuenta, ni por curiosidad sobre la investigación de esta ciencia.

He considerado como problema por que gran parte de mis alumnos no dominan correctamente la lectura y escritura de los números, cuando estos ya están en tercer año de primaria razón por lo me preocupa buscar algunos métodos y técnicas adecuadas para que estos niños mejoren los conocimientos que ya poseen.

Para la solución de este problemas utilizaré algunos materiales que posee la escuela como los libros de rincones de lecturas tales como: los números y sus representaciones, jugando aprendemos matemáticas y como aprendemos matemáticas, estos y algunos otros recursos que apoyen a darle solución a este problema planteado.

Mi meta al respecto, es la de disminuir hasta donde sea posible el mal

uso de los números naturales y buscar en los alumnos ese interés y facilidad de aprender, también es importante partir de los conocimientos previos y con las actividades que aquí se sugieran que el alumno conceptualice el valor posicional de los símbolos que lo representan y puedan utilizar como herramientas para solucionar diversas situaciones problemáticas.

Dicha situación se plantea con el fin de promover con los niños el desarrollo de una serie de actividades, reflexiones estratégicas y discusiones que le permitan la construcción de los conocimientos nuevos o la búsqueda de solución a partir de los conocimientos previos.

Es importante señalar que las situaciones deben brindar al alumno experiencias conceptualmente ricas que le permitan involucrarse con el contenido seleccionado. Por ello las actividades deben estar relacionadas con sus vivencias e interés para lograr un mayor éxito en los alumnos.

También es importante recalcar que en este trabajo se busca que los alumnos se relacionen con sus iguales ya que de acuerdo a las teorías de Vygotsky nos dice que en una situación cooperativa. Los objetivos de los participantes están estrechamente vinculados de tal manera que cada una de ellos puede alcanzar sus objetivos si y solo si los alcanzan los suyos, los resultados que persigue cada miembro del grupo, o es beneficioso para los restantes miembros con los que está interactuando cooperativamente.

Esta meta consiste en integrar al sujeto para que sea partícipe de su propio proceso de aprendizaje como nuevas perspectivas que nos marca la didáctica crítica.

OBJETIVOS:

Estimular el reedescubrimiento de los números naturales, a través de la manipulación de objetos y ejecución de los números naturales.

Que el alumno conceptualice el valor posicional de los números naturales, mediante juegos que desarrollen el registro de número.

El educando logrará la lectura y la escritura correcta de los números naturales a través de actividades lúdicas que empleen la numeración.

CONCEPCIONES TEORICAS PARA EL DEASARROLLO DEL CONOCIMIENTO MATEMATICO.

En la comunidad en que laboro lleva por nombre Enramaditas; Municipio de Tamazunchale, San Luís Potosí, que cuenta con una población de 640 familias, a la vez éstas se dividen en barrios que se ubican alrededor de dicha comunidad.

Esta comunidad se ubica a unos 12 kilómetros de la Cabecera Municipal, por lo que cuenta con instituciones Públicas e importantes para la sociedad misma.

Cuenta con una Escuela Tele - Secundaria con tres maestros, dos Centros de Educación Preescolar con un total de tres maestros. Un centro de Trabajo de Educación Inicial con una maestra y una Escuela Primaria Bilingüe con doce maestros.

También cuenta con servicios Públicos, como el teléfono, carretera pavimentada, y luz eléctrica. Como podemos observar esta comunidad cuenta con varios beneficios y apoyos, por lo que tal vez, esto ha provocado que se de el paternalismo con los padres de familia de esta comunidad.

La organización política de las autoridades de esta localidad es de manera comunal por lo que cuenta de un Juez y de un Delegado, que son los inmediatos para gestionar darle solución a los problemas que se suscitan dentro de la misma.

La ubicación de esta comunidad, geográficamente se encuentra en un terreno muy accidentado por lo que el lugar no es tan adecuada para la producción . Dentro de la producción se da el maíz, el frijol, el café y algunos otros productos, pero no en grandes cantidades, solo para el consumo familiar.

La escuela en la que estoy prestando mi servicio es en la Escuela

Primaria Bilingüe “Lic. Benito Juárez”, es de organización completa, un Director y once maestros, ésta Escuela consta de 230 alumnos y cada maestro atiende alrededor de 20 a 25 alumnos por grupo.

En una institución su organización es muy importante ya que de ahí depende un buen trabajo educativo, que refleja en la sociedad. La organización de los maestros, en este centro de trabajo presenta ciertos distanciamientos ya que en algunas actividades no llegamos a coordinarnos por que existen diferentes corrientes ideológicas que impide la solidaridad y comprensión en los trabajos educativos.

Por tal motivo no se analizan los problemas que suscitan dentro de la institución o en grupo, cada maestro prefiere darle solución a sus problemas educativos y no buscar opiniones de los demás compañeros por el egoísmo.

El Director solo se aboca a la comisión encomendada y hace a un lado los problemas de los educandos aunque sea de suma importancia, cuando el debe velar por toda la institución y mantener al día la buena organización de los maestros y de los padres de familia, dice que por su experiencia, los problemas que se le presenta no tiene solución por que los padres de familia no apoyan en orientar a sus hijos para darle solución a los problemas que atraviesa la institución educativa. Por tal razón de una manera u otra perjudica los contenidos y actividades que se proponen a realizar con los alumnos.

Las aulas de este plantel, se pueden decir que son regulares pero no son didácticos ya que carecen de butacas, pizarrones adecuados y de más materiales, los pupitres que existen son binarios y no son prácticos para las actividades que exige la nueva modalidad educativa.

El pizarrón no se puede utilizar por el maltrato que tiene y es imposible trabajar en ello, así también del mobiliario que existe, avances no es tan solo los problemas que suscitan dentro de la institución, si no también

los problemas que emanan del exterior.

También cabe mencionar que los padres de familia de esta comunidad, presenta poco interés en la educación de sus hijos ya que para ellos prefieren utilizarlos en el campo, y no mandarlos a la escuela. Muchos de los padres de familia por falta de recursos económicos, prefiere abandonar a sus hijos dejándolos bajo el cuidado de sus tíos o abuelos, o simplemente no los mandan a la escuela y si los mandan no les exigen aprendizaje escolar, no les revisan la tarea, ellos dicen que cumplen con mandarlos a la escuela.

Pero la nueva modalidad educativa dice, que en la educación de los niños, no es nada más la responsabilidad del maestro, si no de tres elementos importantes los padres, el alumno y el maestro, factores que si uno de ellos falla, la educación pierde su interés. Así también como nos marca el Plan y Programas dice que "Las madres y los Padres deben ser conocedores de lo que las Escuela se propone enseñar en cada grado y asignatura será un medio valioso para que apoyen sistemáticamente el aprendizaje de sus hijos y para que participen de manera informada en el mejoramiento del proceso escolar" (1)

Cabe recalcar que la afectividad y el interés de los problemas de la familia, es muy importante para que sus hijos aprendan y se sientan apoyados en su educación. La tarea es amplia ya que depende mucho de la concientización que se haga con los padres de familia, por que existen apoyos para que los alumnos aprovechen la educación y no quede rezagados con la educación básica.

Con el programa actual PROGRESA, los niños todos asisten a la escuela, pero es por interés personal de los padres de familia ya que los niños son utilizados como medio de adquisición de recursos económicos y no por una educación a su favor.

1) Plan y Programas de Estudio, 1993. Educación Básica Primaria, SEP. P. 7.

Estos problemas que menciono no es solo de mi grupo, si no del alumnado en general de la escuela, ya que a afectado en gran parte el aprendizaje escolarizado de los niños.

El grupo que voy a tratar es de tercer año de primaria indígena, mi grupo consta de doce niños y ocho niñas, un total de veinte alumnos. Estos alumnos presentan una edad entre 8 y 9 años, en este caso hay un solo repetidor en el grupo, estos niños presentan características diferentes en el ámbito social, quizás por que así son formados, pero dentro del salón de clases no quieren participar son muy cohibidos, pero fuera de ese ámbito los niños corren, brincan, juegan con otros compañeros, platican pero entre iguales, con las niñas muy raras veces se ven los diálogos.

En las actividades escolares trabajan solos, no quieren formar equipos, son muy pocos los niños que participan en el grupo, aunque los demás también presenten ciertos intereses en la redacción. A veces los niños prefieren escribir por no hacer operaciones y eso es preocupante por que tanto como el español, matemáticas y las otras asignaturas son tan importantes para el educando ya que de ahí depende el manejo de conocimientos.

En el caso de las matemáticas, es un área básica para el ser humano, su lenguaje cultural es unívoca a las matemáticas por que de una manera u otra se tienen los conocimientos matemáticos, pero esto no quiere decir que con contar ya es toda la matemática si no que la matemática tiene su estructura.

“Contar no se reduce a repetir los nombres de los números en el orden que hacemos y siguiendo la estrategia convencional de realizarlo de uno en uno, implica también que el individuo maneje las relaciones lógicas entre los números, las relaciones de orden y la relación de inclusión” (2)

Las matemáticas, no solo se aprende en la escuela, el niño desde que

2) ALDAZ Hernández Isaías. Contar. En Matemáticas y Educación Indígena I. Antología UPN. P. 555.

ingresa a primer año de clases ya trae conocimientos previos, como contar, manipular objetos y algunos otros conocimientos de su entorno social, como nos menciona Jean Piaget en una de sus teorías:

“Que nuestro desarrollo cognitivo es influido por la transmisión social o lo que aprendemos es en base de la interacción” (3). Pero a veces nosotros como maestros no nos damos cuenta de estos conocimientos, lo que hacemos es imponer nuestros temas y no dejamos a que el niño experimente o que decida sus conocimientos. Cuando se practica el tradicionalismo, los niños se vuelven pasivos, solo son unos receptores y transmisores de los conocimientos que ellos poseen.

En el grupo de tercer año se presenta este problema por que así fueron formados desde grados anteriores. Al analizar algunos temas de matemáticas los niños esperan a que se les de las respuesta. Ellos no son capaces de dar una respuesta por la incomprensión de los números naturales, pero también debemos de darnos cuenta del como se está dando el aprendizaje, a veces con consiste en las “dificultades que estos presentan para aprender matemáticas provienen directamente de que el contenido de los recursos carecen absolutamente de sentido desde el punto de vista de su contexto social” (4)

Esto nos hace pensar de que a veces los contenidos que se presentan son muy ajenos a su realidad y cuando esto pasa por lo regular cuatro o cinco años son los que siempre contestan los cuestionamientos. Como maestro ya se ha buscado algunas alternativas para darle solución a este problema, pero no todos comprenden de la misma manera algunos se confunden, comprenderán un rato pero después se les olvida y no retienen de la misma forma, unos aprenden más rápido y otros más lento en el aprendizaje: Brown nos dice en una de sus experiencias y experimentaciones. “Que algunos individuos aprenden mejor que otros,

3) PIAGET, Jean. Psicología y Desarrollo Educativo. Tomo III. P. 54.

4) Ibidem.

Operaciones Concretas	De siete a doce años.	habilidades perceptuales y motoras. Sin embargo, el pensamiento y el lenguaje están reducidos, por lo general, al momento presente, a sucesos concretos. El pensamiento es egocéntrico, irreversible y carece del concepto de conservación. El niño realiza tareas lógicas simples que incluyen la Conservación, reversibilidad y ordenamiento. Los conceptos temporales se hacen más realistas, sin embargo, el pensamiento está aún limitado a lo concreto, a las características tangibles del medio ambiente.
Operaciones Formales	De los doce años en adelante	La persona puede manejar problemas lógicos que tengan abstracciones. Se resuelven problemas preposicionales o hipotéticos "como si" los problemas matemáticos y científicos se resuelven con formas simbólicas.

De las tres investigaciones se toman la teoría de Jean Piaget, aunque no dejan de estar inmersos las teorías de Freud y Erikson, ya que estas dos se relacionan, y es muy difícil de diferenciar, por que cada niño presenta

sus características propias, además de su cultura y la sociedad en que se desenvuelve.

Esto quiere decir que los procesos de maduración y socialización ya están integrados, no se desarrollan fuera de dos procesos ordinarios del aprendizaje.

EL NIÑO Y SUS PRIMEROS CONOCIMIENTOS

En la primera etapa de desarrollo comienza en el momento que el niño nace y termina cuando aprende a hablar más o menos a los dos años. Para el niño solo existe lo que tiene cerca.

Estos tocan, chupan y golpean porque su inteligencia se relaciona con los sentidos y los movimientos.



La segunda etapa comienza a los dos años y termina a los siete años. Estos niños han logrado desarrollar su pensamiento, pueden pensar en cosas

sin necesidad de tenerlas a la mano, aunque todavía tengan dificultad para entender los conceptos matemáticos. El pensamiento del niño está dominado todavía por sus sentidos. Por ejemplo, si se les presenta un problema en el cual tengan que comprender que una cantidad no cambia, le será muy difícil darse cuenta.



Esta niña no se dio cuenta de la separación de los objetos, pero ya es capaz de tener algunas nociones de cantidad, utilizando expresiones como, mucho, poco, algunos, varios, uno, ninguno, todos, más que, menos que, etc.

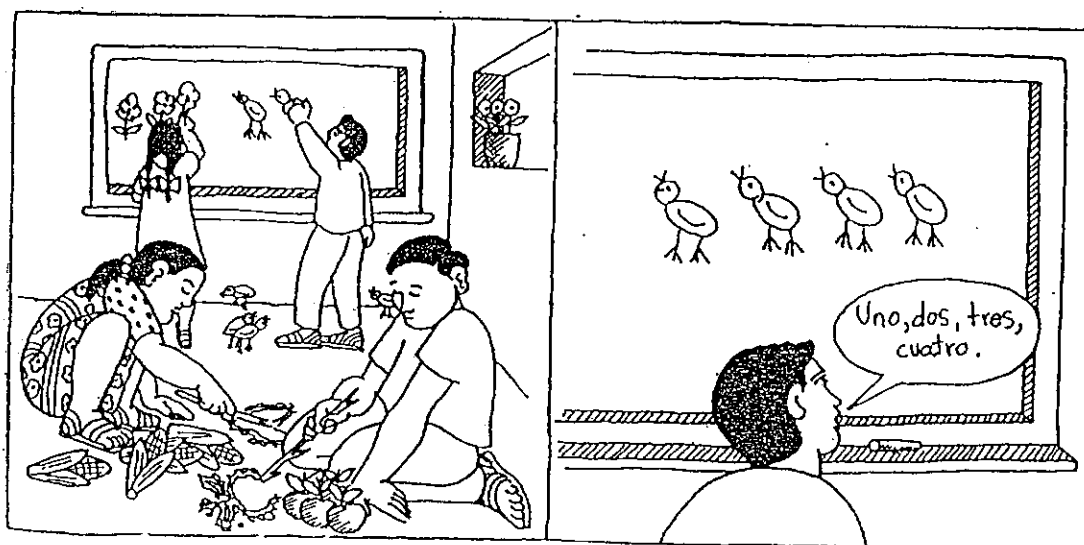
En la tercera etapa empieza de los siete u ocho y termina a los once o doce años, se caracterizan por que ya distinguen detalles y pueden fijar sus atenciones en dos situaciones diferentes, pueden imaginarse el resultado de una acción, elaborar sus propios conceptos matemáticos,

aunque necesitan todavía del apoyo de objetos es para contar, juntar, separar y comparar.



Los niños de la tercera etapa ya empiezan a ser más operativos y menos perceptivos, a un que será necesario que esto sea a través de las actividades utilizando los objetos, para que los niños comparen y comprueben sus respuestas si están correctamente o no lo son.





Después de que los niños comprueben sus resultados, se sentirán más seguros de sus respuestas y confianza en sí mismo para resolver problemas que enfrenten en la vida cotidiana.

Por tal razón es conveniente propiciar nuevas estrategias en la enseñanza y aprendizaje, para que los alumnos sean autodidáctas propiciando así el niño nuevas perspectivas en el desarrollo educativo. El niño para que adquiera conocimientos matemáticos es preciso socializarse y romper la cohibición que presenta dentro del salón, por que Jean Piaget dice “que la interacción social presenta una fuente de recursos para el refinamiento de ideas y conceptos, así el egocentrismo queda transmitido de generación a generación”. (6)

LA SOCIALIZACION DEL EDUCANDO

Con los alumnos de tercer año, al querer formar equipos de trabajo tanto como niños y niñas; resulta imposible ya que no se quieren juntar para realizar las actividades, Sus mismos padres han prohibido la socialización, todo esto proviene de la religión, por que la mayor parte

6)) PIAGET, Jean. Desarrollo Cognoscitivo en los años de Primaria. En Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar. Guía de Trabajo, UPN. 2ª. Edición, 1994. P. 156.

de las familias son fanáticos a éstas ideologías. Pero en la educación no podemos dejar a un lado la socialización ya de ahí depende el aprendizaje de los niños, César Cool nos dice: "Que la interacción entre los alumnos no puede ni debe ser considerado un factor despreciable; por el contrario, todo parece indicar que juega un papel de primer orden en la conservación de las metas educativas". (7)

Como maestros a veces les prohibo a que platiquen en el salón; que no se paren o que pregunten, queremos formarlos como a nosotros nos formaron, pero hoy en actualidad la educación se da de acuerdo como la sociedad va evolucionando.

El tradicionalismo a veces nos envuelve ya que no estamos acostumbrados a aplicar la nueva modalidad educativa, en donde como maestros aprovechemos los momentos en que los niños jueguen, platiquen a cuenten chistes para retomar algún tema y hacer más fructífera la educación.

Por tal motivo la didáctica crítica rechaza definitivamente que el docente se convierta en reproductor o ejecutor de modelos de programas que son fabricadas de departamentos de planeación o por expertos tecnólogos educativos.

En este sentido se sostiene que la nueva opción didáctica necesita romper definitivamente los modelos anteriores, donde el docente no se perciba más como un responsable únicamente de la eficaz aplicación de procedimientos encaminados a procurar un mayor rendimiento educativo, hoy lo que se quiere que la educación sea más real y objetivo en los educandos.

La didáctica crítica es una propuesta que no tratar de cambiar una modalidad educativa por otra, si no que plantea analizar críticamente la

7) COLL César. Estructura Grupal, Interacción entre Alumnos y Aprendizaje Grupal. IBIDEM. P. 85.

práctica docente, la dinámica de los niños, los roles de los maestros y la ideología que subyace en todo ello.

Por tal motivo se ha decidido cambiar y buscar nuevas técnicas didácticas para la enseñanza de las matemáticas, ya que para el maestro no es nada fácil lograrlo, se requiere de una gran responsabilidad y amor por el trabajo, para cambiar y formar de acuerdo a las necesidades de la sociedad.

Las matemáticas por ser una de las ciencias básicas, se utilizan diariamente en la vida cotidiana, se ha buscado la manera de propiciar los conocimientos por medio de recursos naturales en donde el niño manipule los objetos para su comprensión de los números, a la vez las matemáticas juegan un papel muy importante en los alumnos por que aprenden a jugar y hacer cuentas sencillas.

Esto implica que al rescatar los juegos, el niño identifica las actividades lúdicas y pondrá en práctica la observación y la imitación de juegos simbólicos que le permitirá hacer un alumno más reflexivo, analítico y crítico.

Por tal motivo he decidido luchar y buscar el interés y la comprensión de las matemáticas en los alumnos de tercer año empleando actividades innovadoras que motiven las participaciones opacando así la educación bancaria.

La educación tradicional es la que se quiere acabar con ella por que en esta educación el maestro es quién “ deposita los valores y conocimientos, el educador es el que siempre educa y el educando, siempre es educado, el educador es quién sabe y los educandos quienes no sabe”. (8) Así con el nuevo enfoque educativo, todos los que participan e intervienen, en la educación nadie tiene preferencia

8) FREIRE Paulo. Concepción Bancaria de la Educación. Curso Propedéutico. Antología UPN. 1992. P.12

poseionario del saber absoluto. Aquí todos aprenden de todos, principalmente en las actividades colectivas.

Considerando estos principios Piaget afirma que el desarrollo intelectual es un proceso en el cual las ideas son reestructuradas, y mejoradas como resultado de la interacción del individuo con su medio social.

El aprendizaje no es la simple mecanización de conocimientos ya que el verdadero aprendizaje es cuando el niño incorpora nuevos conocimientos a sus estructuras que ya se posee, a través de sus experiencias y sus interpretaciones que logra en el aprendizaje, según Jean Piaget: “El aprendizaje está subordinado al desarrollo y no de manera contraria; al igual que el desarrollo, el aprendizaje se logra a través del doble sistema de acomodación – asimilación, donde el verdadero aprendizaje supone de su utilización provocando un docente en relación a una didáctica o por una situación externa” (9)

CONCEPTO DE NUMERO

En la vida cotidiana se utiliza con frecuencia los números y en nuestra labor nos proponemos que los niños lo hagan de manera práctica y correcta en su aplicación. En el estudio de las matemáticas ya se ha discutido durante mucho tiempo que es el número y de acuerdo a las diferentes Escuelas las concepciones que se manejan también en los procesos de aprendizaje en los educandos, razón por lo que resulta en ocasiones que las matemáticas es difícil para su comprensión.

Por lo tanto la concepción que sostiene el concepto de número es el resultado de la síntesis de la operación de clasificación y de la operación seriación.

9) Ibidem. P. 55.

Un número es la clase formada por todos los conjuntos que tienen la misma propiedad numérica y que ocupa un rasgo en una serie, serie considerada a partir de la propiedad numérica de ahí la clasificación y la seriación en el concepto de número. El sistema de numeración que actualmente utilizamos tiene como base el número diez por lo que se le llama decimal, y los signos que se emplean para la escritura de los números naturales, reciben el nombre de cifras o guarismos, en donde el sistema de numeración comprende del 1 al 9.

Estas cifras del 1 al 9 se les llama cifras significativas, por tener un valor propio, lo cual no ocurre con el cero, que expresa carencia de valor. Los números que se presenta por una sola cifra, reciben el nombre de dígitos y esto se puede ver en las posiciones de clases como unidades, decenas, centenas y millares.

Por ejemplo – El número dos mil doscientos veintidos puede escribirse así: 2 millares

2 centenas

2 decenas

2 unidades

Sencillamente se escribe 2 222, en la escritura de este número solo se ha empleado la cifra 2, pero este tiene un valor distinto, según el lugar que ocupan.

Los números siempre son considerados de derecha a izquierda, para empezar con las unidades, donde el primer 2 vale dos unidades, el segundo 2 vale 2 decenas, es decir 2 veces 10 o sea, 20 unidades, el tercer 2 vale 2 centenas, es decir 2 veces 100, o sea, 200 unidades, el cuarto 2 vale 2 millares, es decir 2 veces 1000, o sea, 2000 unidades.

Los números decimales del 1 al 9 tienen como característica principal un valor por su figura y por el lugar de posición. En este otro ejemplo de trescientos cuatro puede escribirse así: 3 centenas

0 decenas

4 unidades

Escribiendo como dígitos 304 observamos que el valor presentado por cada cifra depende del lugar que ocupa.

4- Representa 4 unidades.

0- Indica que no hay decenas.

3- Representa tres centenas; es decir 3 veces 100, o sea 300 unidades.

En este ejemplo se muestra que el 4 tiene igual valor absoluto y relativo; y el cero “0” sirve únicamente para cubrir el lugar de las decenas, y el tres tiene un valor absoluto de 3 y relativo de 300.

“Por lo que se dice que la base de nuestro sistema de numeración es el número 10 y que cada uno de ellos tiene un valor absoluto y dependiendo del lugar que ocupa, se le llamará valor relativo, a excepción del cero que indica carencia de valor y se utiliza para cubrir los lugares que carecen de las unidades correspondientes”. (10)

Con esto como maestro y alumno, nos lleva a un conocimiento no tan solo del valor posicional de los dígitos, si no también con el objetivo de aprender a nombrar y escribir correctamente los números. La numeración hablada consiste en un conjunto de reglas que permite, por la combinación de pocas palabras, dar un nombre distinto a cada número, y en la numeración escrita se ocupa de la forma correcta de representar los números por medio de signos.

Por lo que es indispensable señalar en los alumnos que al expresarse verbalmente de un número, iniciar por las centenas, decenas y unidades de cada clase comenzando por el orden más elevado, y al escribir más de tres cifras, es conveniente dejar entre clase y clase una pequeña

10) ARQUIMIDES Caballero C. Lorenzo Martínez, C. Matemáticas Primer Curso. Desarrollo del Programa Oficial de la Escuelas de 2ª. Enseñanza, Numeración Decimal. P. 60.

separación y no poner punto o coma en intermedio.

El núcleo de la actividad constructiva por parte del estudiante consiste en construir significados asociados a su propia experiencia, incluyendo su experiencia lingüística.

La socialización de este proceso consiste en la combinación de conocimientos obtenidos en la comunidad, en el salón de clase que ha hecho suyo ese proceso de conocimientos.

Para el constructivismo, es importante distinguir entre concepciones y conceptos. Estos términos se emplean con un sentido próximo a la que Freud denomina objetos mentales y objetos formales.

El conocimiento, desde la perspectiva constructivista, es siempre contextual y nunca separado del sujeto; el en proceso de conocer, el sujeto va asignando al objeto una serie de significados, cuya multiplicidad determina conceptualmente al objeto.

EL NIÑO Y LAS REPRESENTACIONES GRAFICAS

Para orientar las actividades de aprendizaje de los niños, es distinguir en primer lugar los conceptos matemáticos de los símbolos o signos que los representan, así como comprender el significado de estos símbolos y conceptos a las que se refieren como punto medular de las actividades.

Toda representación gráfica implica siempre dos términos; significado y significante gráfico,

“El significado es el concepto por la idea de un sujeto que ha elaborado sobre algo y existe en él, y sin necesidad que lo exprese gráficamente, mientras que el significante gráfico es una forma a través de la cual el sujeto puede expresar gráficamente dicho significado”. (11)

11)SEP. Concepto de Número en Elementos Curriculares para la Educ. Indig. Antología, Módulo II, p. 146.

EL JUEGO COMO PARTE DEL CONOCIMIENTO MATEMATICO

Piaget considera el juego como una actividad que permite la construcción del conocimiento en el niño, no importando la etapa o estadio de desarrollo ya que en el juego debe ir acorde a las evoluciones cognitivas que manifiestan los niños. La psicología genética ha demostrado que el juego espontáneo de la infancia es el medio que posibilita que se ejercite la iniciativa y desarrolle la inteligencia, en una situación donde los niños están naturalmente motivados por los juegos seleccionados en el grupo.

Los pedagogos afirman que la mejor situación para aprender, resulta ser aquella en donde la actividad se desarrolla en un lugar agradable y satisfactorio para el educando, que éste no la pueda diferenciar del juego la considere como actividad integradora.

El juego infantil se manifiesta en la niñez de tres formas como ejercicios, juego simbólico y juego reglado. Los juegos de ejercicios son referidos a todas las actividades motoras que el niño realiza en su infancia y que los ejercitará cuando este sea necesario.

Los juegos simbólicos, el niño logra sustituir y representar una situación vivida por una supuesta, gracias a la utilización de fricción y símbolos propios. Si el niño al ir tomando mayor conciencia de la real conduce a que el símbolo vaya perdiendo su característica deformante de la realidad, para convertirse poco a poco, a una simple representación de la realidad o copia imitativa.

Al desarrollar las actividades y los juegos los niños practican la cooperatividad infantil que permite favorecer las estructuras operacionales y los procesos de socialización que es bastante significativo en los niños ya que en base a las teorías de Vygostky la interacción favorece la internalización de los conocimientos. "Las actividades lúdicas de los seres socializados e incorporados a la

estructura y procesos de pensamiento lógico concretos, logrará su máxima expresión en el periodo de pensamiento formal abstracto". (12)

LOR RECURSOS DIDACTICOS Y EL PAPEL DEL MAESTRO EN LA ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LAS MATEMATICAS

Para ofrecer una clasificación de los recursos naturales se parte del enfoque que considera al aprendizaje como un proceso complejo, que implica la reflexión y la acción del sujeto ante un objeto de conocimiento, aunque también dicho proceso requiere que el docente cuente con los recursos naturales necesarios: acciones, situaciones y elementos que puedan proponer a sus alumnos para darles la oportunidad de interactuar con los objetos de conocimiento.

Así un recurso didáctico debe ser considerado no como algo accesorio que apoya el proceso del aprendizaje, si no como elemento fundamental para favorecerlo y facilitarlo cuya efectividad dependerá, de cómo se aplique en la enseñanza – aprendizaje del educando.

La elaboración y selección de los recursos del material didáctico en particular, deben considerar todas las series del planteamiento vinculados con las características del desarrollo de los alumnos y de las relativas de los contenidos por aprender.

El papel del maestro debe de consistir menos de hablar y el alumno en hacer cada vez más cosas y reflexionar sobre las mismas. El maestro debe ser primordialmente creativo, carismático y comprensible para presentarle al niño situaciones que lo estimulen a experimentar, manipular cosas y símbolos, en donde ellos observen los resultados de sus acciones y demostrar la capacidad individual y colectiva.

Según Piaget, el papel del maestro es asegurarse que los materiales que utilice sea lo suficiente interesante como para permitir preguntas

12) SEP. Elementos Curriculares para la Educación Indígena. Antología, Módulo II. P. 164.

sencillas al principio y que tengan soluciones. De esta forma una de las tareas principales del maestro es entender, organizar, adaptar, crear materiales didácticos. Los recursos no solo son materiales artificiales si no también los recursos naturales, y las formas de emplear, como Técnicas, Estrategias, situaciones acciones y objetos que faciliten la relación entre el docente, el alumno y el objeto de conocimiento.

EVALUACION

¿ Qué es la evaluación ? “Señalar el valor; estimar, apreciar, calcular el valor de una cosa, comprobar el rendimiento escolar de un alumno de manera individual o en forma grupal participando alumnos o maestros”.(13). La evaluación es uno de los aspectos de mayor complejidad en la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria.

Muchas veces, la evaluación no se considera como parte del proceso de aprendizaje, sino como el momento en el que se miden conocimientos terminales a partir de la calificación de un examen. Pero es necesario cambiar esta concepción de evaluación y pensar en ella como un proceso continuo que debe ocurrir a lo largo de toda la educación escolarizada. La evaluación en matemáticas debe realizarse desde el primer día de clase, con el propósito de obtener información acerca de los conocimientos previos de los niños, dificultades que tienen en algunos temas, el tipo de actividad que más los motiva y la forma en que están acostumbrados trabajar. Todas estas informaciones deben ser consideradas en la planificación de actividades durante todo el ciclo escolar.

La evaluación debe realizarse a partir del primer contacto del maestro con el grupo de alumnos, observando lo que ocurre en el aula, con el objeto de obtener la información que sea útil para ajustar las actividades de enseñanza a las necesidades particulares de aprendizaje de los

13) Diccionario Enciclopédico. Océano UNO. Edición 1998, México, Grupo Editorial, S.A. P.656.

alumnos y para poder hacer un seguimiento del avance del grupo a lo largo del año escolar. De esta manera, la evaluación es concebida como un aspecto inseparable de los procesos de enseñanza y aprendizaje. La evaluación que se propone para este proyecto es la observación, donde la información es lo más importante por que se efectúa mediante el juego, y participación del sujeto, a la vez intercambiarán experiencias poseídas.

La observación es lo más recomendable para evaluar a los alumnos a parte de los demás medios que servirán de apoyo para promediar numéricamente. Observar frecuentemente y con atención las participaciones de los alumnos permite que conozcamos el grado de dominio que han alcanzado en ciertos conceptos y las dificultades que enfrentan en otras actividades de las diferentes asignaturas.

Desde esta concepción, los errores son indicadores de la manera en que los alumnos se aproximan a la adquisición de determinados conceptos. Los docentes deben propiciar la reflexión sobre los errores y no considerarlos reprobatorios, sino punto de referencia para avanzar el proceso de aprendizaje.

La evaluación no es tan solo para los alumnos, sino también permite valorarla eficacia de las estrategias, las actividades y los recursos empleados en la enseñanza. La evaluación es considerada como un proceso permanente y continuo, que está presente en las acciones del educando y del maestro. Una evaluación es importante tanto para el maestro y el alumno, ya que en base a estos procedimientos, el maestro sondea que tanto fue la comprensión del niño sobre las actividades realizadas en el grupo.

Una evaluación no persigue únicamente asignar una nota numérica, sino el propósito de mejorar y superar el conocimiento, orientar el trabajo escolar y averiguar cuales son los conocimientos que el niño posee con respecto a las actividades en un determinado periodo.

ESTRATEGIA METODOLOGICA DIDACTICA

¿Por qué será que estamos de acuerdo en que los niños aprendan matemáticas?

En primer lugar las matemáticas es la base primordial para el hombre porque ayuda a organizar el pensamiento, a pensar ordenadamente y en consecuencia, podrán enfrentarse a problemas de cálculo que presenta la vida diaria. Las matemáticas se presentan en cada momento o en cada espacio del contexto, porque si observamos un poco, descubriremos que estamos rodeados de muchas cosas que esconden algo matemático.

Por ejemplo, podemos darnos cuenta que los objetos presentan formas diversas, que una piedra es más o menos redonda, que un río es ondulado, una casa es cuadrada o rectangular, unos árboles son más grandes que otros y si seguimos averiguando encontraremos más detalles en la naturaleza como pequeños, grandes, el peso, medidas o kilómetros.

A veces en nuestra cotidianidad empleamos cantidades, lo hacemos con exactitud y en otras ocasiones basta con una aproximación, por ejemplo contar cuantos pollitos tiene la gallina tenemos que hacer con cuenta exacta. En cambio, para calcular cuantas toneladas de naranja saldrá en un huerto, será suficiente con hacer una aproximación, si observamos en cualquiera de estos casos se utilizan las matemáticas.

Las matemáticas es un lenguaje que sirve para cuantificar todo lo que existe, es decir expresar lo matemático que esconde el universo.

¿Cómo descubrimos las diversas nociones matemáticas?

Los conocimientos etnomatemáticos, el niño aprende desde que es pequeño, convive con su familia, realiza algunos trabajos con su papá en el campo o en cualquier otro oficio y así van aprendiendo algunas nociones matemáticas.

En la milpa el niño tiene que contar surcos, semillas, mazorcas aunque no sepan escribir las cantidades pero ellos cuentan.

¿Cómo es conveniente trabajar las matemáticas con los niños?

En primer lugar a partir de los conocimientos previos que los niños traen de su contexto familiar, posteriormente guiarlos y ayudarlos a contar, medir, agrupar y comparar. Las matemáticas a veces es aburrido, tanto como para nosotros como docentes y para los alumnos; pero es importante reflexionar y preguntarnos que es lo que estamos haciendo con las matemáticas, a lo mejor nos aburre por que no nos enseñaron de manera sencilla y amena, pero nosotros ¿cómo lo estamos llevando acabo en la práctica?.

Es importante emplear nuevas estrategias didácticas para que el niño se interese y le sea sencillo utilizarlos en su vida diaria. El niño aun que no sabe las matemáticas, pero es un lenguaje que sirve para cuantificar todo lo que existe.

También es considerado como recurso por que ayuda a desarrollar el pensamiento y trabajar con ellas, debemos de seguir determinados pasos. Las matemáticas es una herramienta más por que nos ayuda a resolver los problemas cotidianos.

Es conveniente tomar en cuenta que en un grupo de alumnos, no todos aprenden de la misma manera, aunque sea de la misma edad, sexo, familia, posición económica, ideología pero el aprendizaje varía de un niño a otro. Tampoco se puede comparar con los jóvenes o los adultos ya que el aprendizaje se desarrolla en diferentes etapas, es decir, cambian conforme van creciendo tanto en su organismo como en su pensamiento; que depende con del espacio social donde se desenvuelven.

Vygotsky dice: “que para entender el individuo es preciso entender las relaciones sociales y culturales en las que se desenvuelven”. (14). La finalidad de estas estrategias didácticas que se presentan, es para mejorar la comprensión de las matemáticas con los niños de tercer año de primaria; en base a la lectura y escritura de los números naturales. Considerando que es el cimiento para poder relacionarse con los demás operaciones básicas. Al finalizar éstas estrategias se pretende que los alumnos alcancen los siguientes objetivos.

OBJETIVOS DE LAS ESTRATEGIAS:

- Qué los alumnos manejen adecuadamente los números naturales en su lectura y escritura.
- Qué los alumnos lean y escriban correctamente los números.
- Qué los alumnos comprendan, lean y escriban correctamente el valor posicional de los números.
- Qué los alumnos manejen adecuadamente la notación desarrollada de las cantidades.
- Qué los alumnos escriben correctamente las cantidades para poder realizar operaciones como suma, restas y multiplicaciones sencillas.
- Qué el alumno utilice el lenguaje matemático en la comunicación verbal y escrita.
- Qué logren razonamiento y el análisis de los números.

El niño necesita participar activamente en su aprendizaje matemática, también como maestro organizar actividades para apoyarlo en el

14)VIGOTSKY L. S. La Sintonización del Adulto en el Niño Durante el Aprendizaje Escolar. Ibidem. P.26.

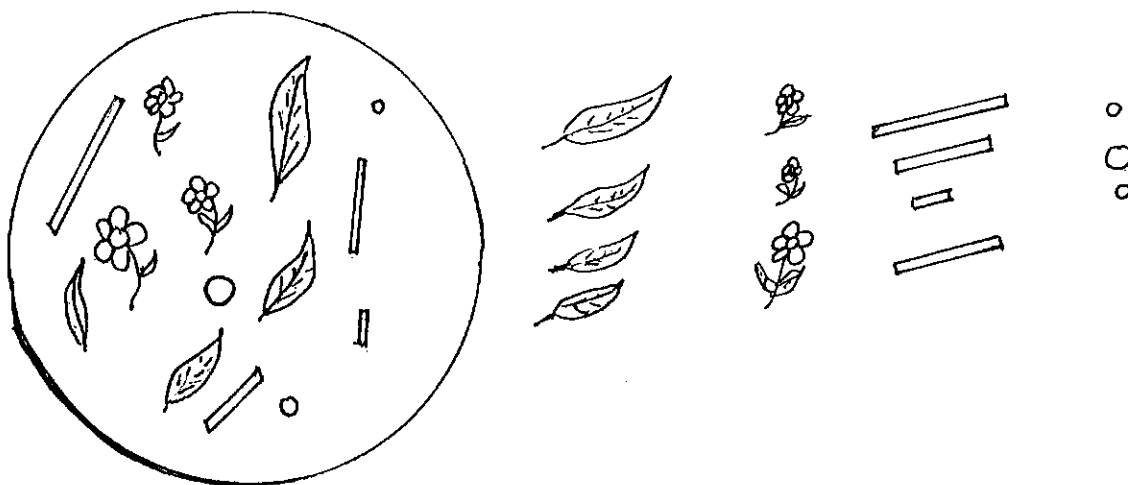
esfuerzo que hace el niño por aprender.

Sabemos bien que no es suficiente con explicarles y ponerles ejercicios, si no que el niño que palpe, que toque y si es posible que juegue con el material recolectado para su aprendizaje.

Las actividades que preparan a los niños para aprender los números es la clasificación y seriación.

CLASIFICACION.- Los niños desde su casa o en el jardín de niños ya han aprendido a coleccionar cosas por su color, su forma, su textura y su tamaño, en fin los criterios que sean necesarios para este caso, posteriormente que el niño clasifique los objetos de la misma clase, puras piedras, puras flores, puras canicas o puras hojitas.

HOJAS FLORES PALITOS CANICAS



Después de la clasificación pedirles a los alumnos que hagan otras actividades como formar hileras o formar figuras después cuando el niño ya domina las cosas se hacen más interesantes las actividades sin que el maestro intervenga, ellos pueden trabajar y seguir otros conocimientos.

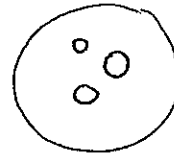
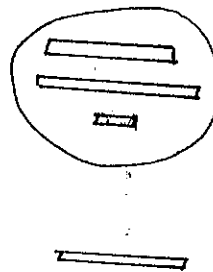
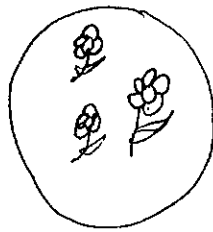
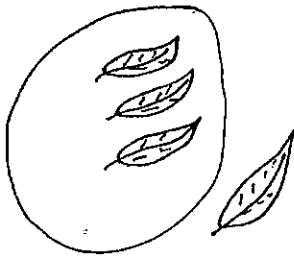
SERIACION.- Que los alumnos agrupen los objetos de dos en dos o de tres en tres.

HOJAS

FLORES

PALITOS

CANICAS



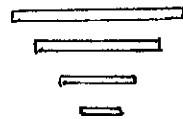
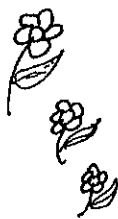
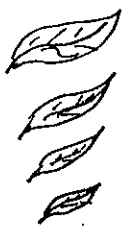
Posteriormente sin importar la clase de objetos, más adelante sería cada objeto con los suyos. El niño ordenará su colección por su tamaño: del chico al grande, del grueso al delgado, del ancho al angosto o viceversa.

HOJAS

FLORES

PALITOS

CANICAS



Aunque, podemos decir que para algunos niños les será sencillo abordar estos tipos de actividades, pero es importante reafirmar, por que varios de los educandos adquieren, los conocimientos matemáticos de manera mecánica y no de un proceso mecánico seguido. Razón por lo que a veces nos encontramos con dificultades en la aplicación de las matemáticas.

ACTIVIDADES PARA APRENDER Y REAFIRMAR LOS NUMEROS DEL 1 AL 9

1.- PRIMERA ACTIVIDAD

Los primero tres números son los más usuales (1,2,3) para el niño, empezamos con el número cuatro, desde luego este número lo aprenderán después de que haya comprendido los números (1,2,3).

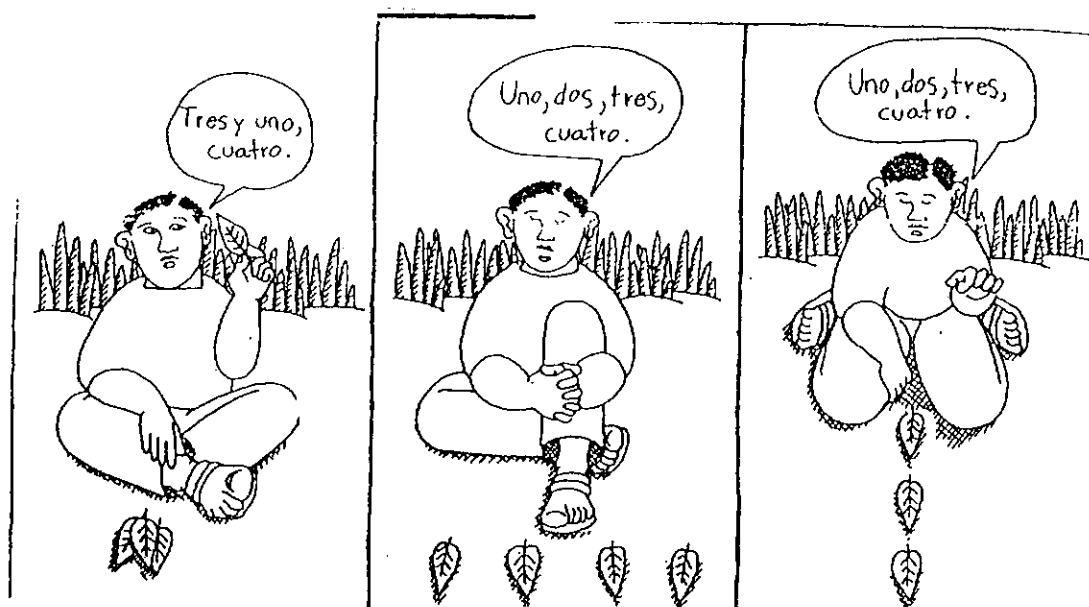
1.1.- Primera actividad, que los niños formen colecciones de tres objetos, que los ordenen, los cuenten, los cambien de posición y decir cuantos objetos existen de cada uno.



Esta actividad lo realizan en varias ocasiones con diferentes objetos para reafirmar con claridad del aprendizaje del número.

1.2.- Segunda actividad.- Que los niños agreguen un elemento más al conjunto de 3 objetos ya formados. Luego que las ordenen, y que repitan varias veces ¿ cuántos objetos tengan ahora en la colección? Se contestarán cuatro.

1.3.- Tercera actividad.- Para reafirmar, que cada niño represente con dibujos sencillos de 4 objetos de su conjunto, donde más le convenga, en su cuaderno, en hojas de papel, en el pizarrón, en la tierra etc. y cuente cuantas cosas dibujó.



1.4.- Cuarta actividad.- Posteriormente que el niño intente escribir el número cuatro aunque le salga mal, lo importante es que él comprenda como se escribe el número 4 y para ejercitarlo se tendrá que hacer con dibujos.

1.5.- Quinta actividad.- Para que el niño siga reafirmando el número 4, invitarlo a salir afuera del salón para que coleccionen flores de 4 raciones, hojas u otros objetos que estén formando por 4 piezas.

Esto es importante observar como los niños van adquiriendo el conocimiento matemático. El orden de las actividades tienen que ver con el nivel de desarrollo de los alumnos, es decir se debe partir desde las actividades con objetos para llegar a la presentación numérica.

Estas mismas actividades que se han empleado, se utilizan para la comprensión de los demás números hasta el 9.

Una vez que los niños han comprendido los números que representa, se puede realizar la última actividad sin utilizar ya los objetos o sea puros números.

1.6.- Sexta actividad.- Se cortarán tiras de papel o de cartón, con divisiones de 10 centímetros.

- Después que se cuentan las secciones de la tira.
- Posteriormente que se peguen en el piso, en la pared, en el pizarrón o donde el niño le haya gustado trabajar, esto irá en orden progresivo, que los niños observen, como la tira va creciendo de acuerdo al número asignado.

Ejemplos:

$$1 = \square$$

$$2 = \square \square$$

$$3 = \square \square \square$$

$$4 = \square \square \square \square$$

$$5 = \square \square \square \square \square$$

$$6 = \square \square \square \square \square \square$$

Con este ejercicio el niño puede realizar hasta el número que quiera, lo importante es que observe que cada número al aumentarle una unidad aumenta su cantidad y su valor.

EL CERO.

El número cero (0) es un número que tiene valor y a veces para los niños

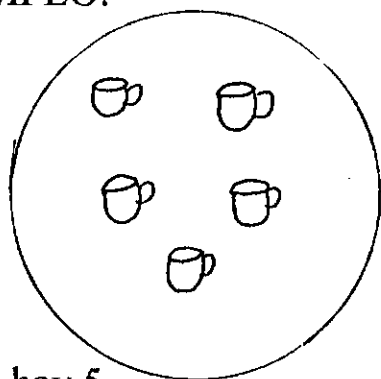
es difícil de comprender o de escribirlo.

Para que el niño comprenda del por que se dice cero, con su colección de objetos, que vayan quitando uno por uno hasta, que ya no tengan nada. Entonces preguntarles... ¿ Cuántos objetos quedaron ? el niño nos puede contestar... ¡nada! o ¡ninguno! ésto se relaciona con el cero (0).

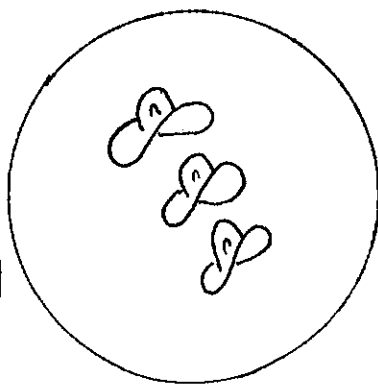
También se puede contestar una historia donde tenga que quitar objetos de un grupo. Por ejemplo, en un montoncito de maíz hay 9 semillas y llega una gallina y se como de uno por uno hasta terminárcelos, ¿cuántos quedaron?... ¡nada! o ¡ninguno!. Como estas historias podemos inventarlas o que los mismos niños las inventan para que desarrollen su imaginación. Otro de los ejemplos, es que los niños dibujen objetos hasta el 9, posteriormente los irán eliminando hasta llegar al cero es decir hasta que no les quede nada.

- Finalmente cuando el niño ya haya hecho varios ejercicios se le explicará que la palabra ¡ninguno!... ¡nada! lo podemos presentar con el cero (0), y que se escribe de la siguiente manera "0", posteriormente para ejercitarlo lo escribirán en los trabajos que realizaron.
- Para reafirmar pedirles que busquen colecciones o conjuntos donde tengan cero (0).

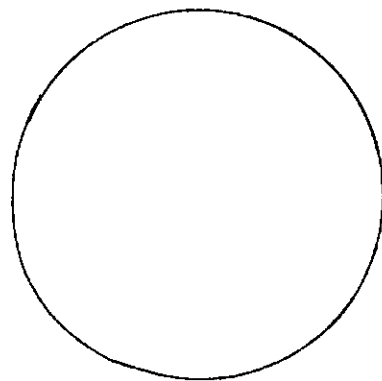
EJEMPLO:



Aquí hay 5



Aquí hay 3



Aquí hay "0"

- Si analizamos, en niño está aprendiendo las palabras de agregar y de quitar para entender la idea del cero "0" y a la vez se está aprendiendo para trabajar con la suma y resta.

EVALUACION.- La evaluación de esta actividad será de manera continua, aquí el niño se evaluará desde que llega al salón su entusiasmo, su participación, la ejecución de las actividades, participación en equipo, trabajos registrados en su cuaderno y hacerles preguntas sencillas de acuerdo a las actividades realizadas, esto facilitará la detección del grado de aprendizaje en los alumnos.

ACTIVIDADES PARA APRENDER LOS NUMEROS DEL 10 AL 100

SEGUNDO PASO

Para que el niño empiece a trabajar las docenas necesita dominar lo anterior y saber que diez unidades es una decena.

2.1.- La decena.- Para que el niño comprenda mejor las unidades y decenas, necesita cuadritos y regletas de papel o de cartón, las regletas será de 10 cuadritos. Este material lo puede preparar el maestro o el alumno, utilizando diferentes colores en los papeles o cartones.

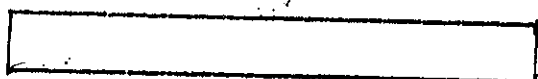
EJEMPLO:



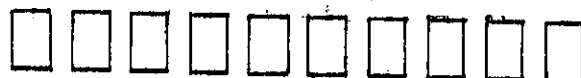
10 Unidades



1 Decena



1 Decena (10 Unidades)

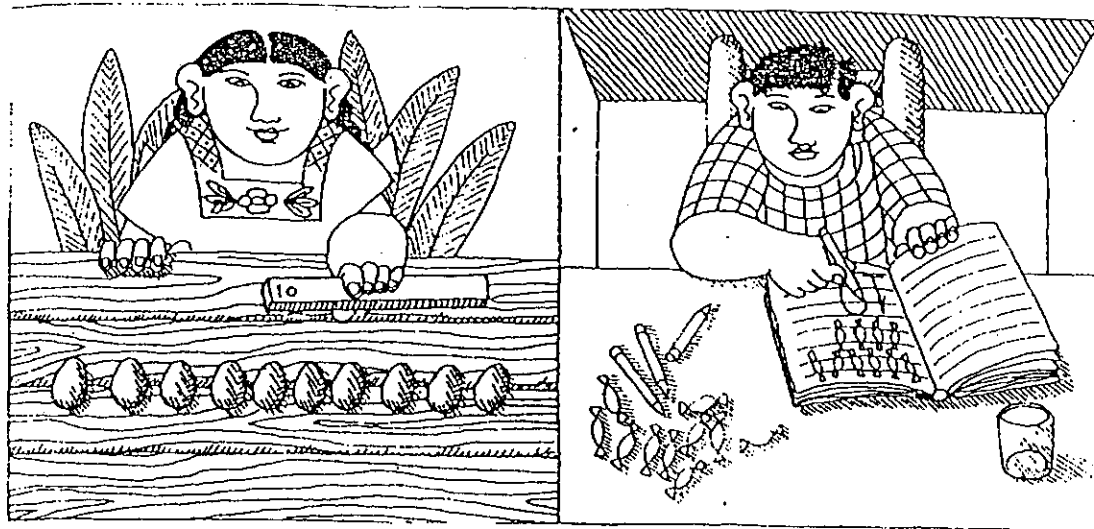


10 Unidades (1 decena)

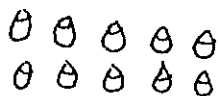
Con esto los alumnos podrán jugar a la “tiendita” o el “Mercado” para que ellos cambien 10 unidades por una regleta, y así su comprensión será más fácil. También podrá jugar cambiando regletas por objetos coleccionados. Las unidades y regletas se utilizarán como dinero para comprar y cambiar.

El juego de la “Tiendita” lo llevarán acabo en equipos de 4 niños, esto es para que todos participen e intercambien los productos por las regletas o unidades. La finalidad de este juego, que los niños comprendan que 10 unidades es igual a una decena y una decena es igual a 10 unidades.

EJEMPLO:



Esta actividad es conveniente hacerlo más práctico así el niño obtendrá conocimientos más firmes y seguros en el manejo de las decenas. Posteriormente los niños dibujarán los objetos que cambiaron por una regleta en su cuaderno y en seguida que anoten el número 10 en cada dibujo y la palabra decena en cada uno de los grupos.



10 = 1 decena

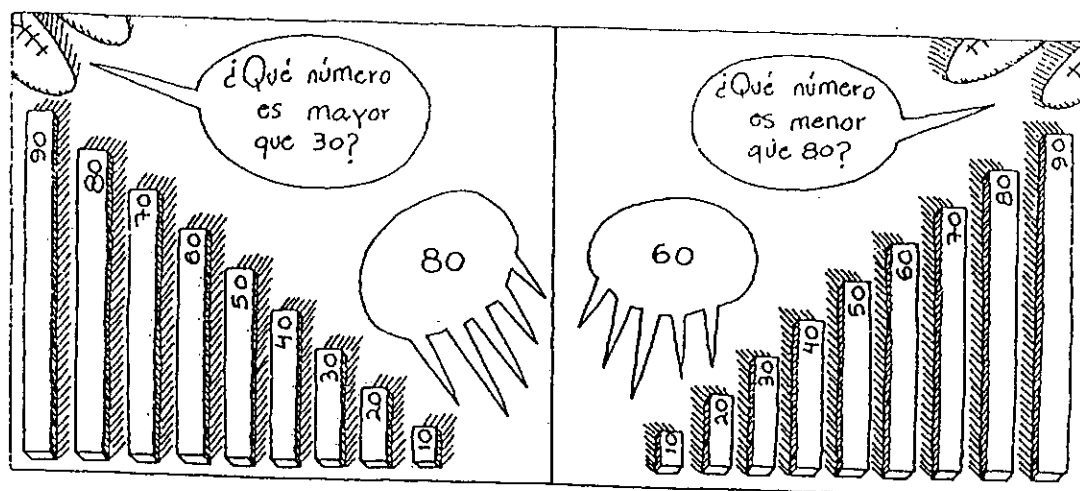


10 = 1 decena

2.2.- PARA EL CASO DE LOS NUMEROS DEL 20 AL 90.

Para actividades los niños realizan varias regletas con valor de una decena y trabajan solo con estas tiras, repitiendo la actividad, repitiendo la actividad del 1.6. En esta actividad los niños irán aumentando las regletas hasta llegar a representar 90.

Después que ordenen las regletas de acuerdo al número que lo representa ya sea de menor a mayor o viceversa.



En esta etapa, los niños se dan cuenta de que el cero sirve para indicar que no quedaron unidades sueltas, por ejemplo 20 saben que hay 2 decenas y 0 unidades.

Cuando los niños ya hayan entendido la decena y los números del 10 al 90 podrán comprender los números intermediarios entre decenas y decenas tales como 13, 38, 72,... En esta etapa de aprendizaje los niños pueden darse cuenta del valor posicional de las cifras de un número.

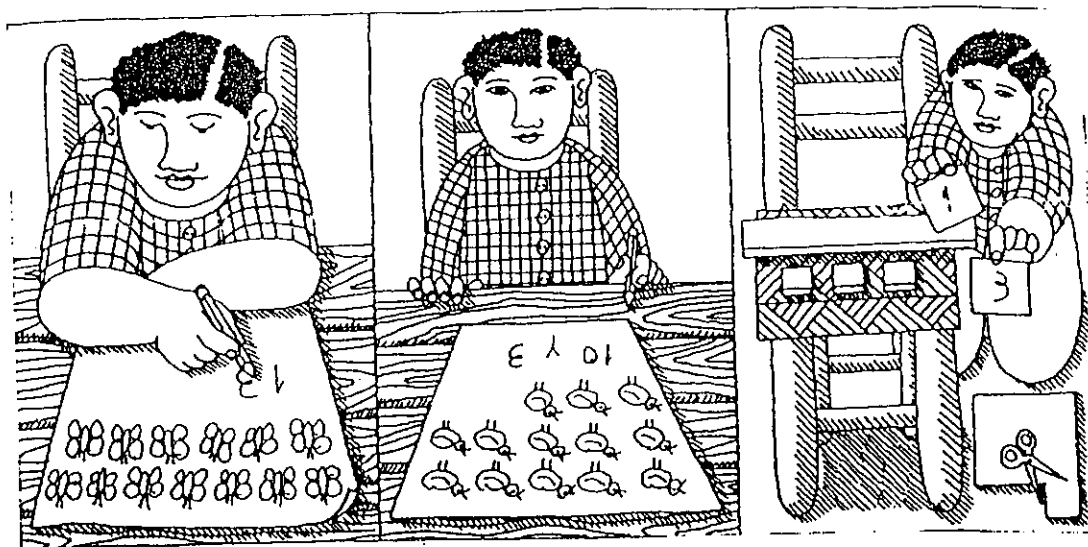
Según su posición va a tener el valor. Por ejemplo, el 52 diferente al 25, por que el 52, el 2 representa unidades y en el 25, el 2 representa decenas.

Un ejemplo claro que los alumnos formen colecciones de 10 cosas para que después le agreguen 3 objetos, luego que lo representan con regletas y cuadritos.



Posteriormente que lo representen con dibujos y anoten la cantidad con

números, o sea 13 y así con las demás cantidades, para que el niño en su aprendizaje sea más práctico.



2.3.- TERCERA ACTIVIDAD

CENTENAS

Para que el niño complete su etapa de conocimientos sobre los números de 100 al 1000. Presentamos el siguiente paso.

El primer lugar se siguen los mismos pasos que se hicieron para la comprensión de 10 al 90, por lo que esta ocasión sería centenas, utilizar cuadros que tengan 100 cuadritos, nos podemos apoyar con la que presenta el libro de texto gratuito de matemáticas, tercer grado en la página 100 y 101 para reafirmar las actividades.

Con las actividades anteriores el niño ya tiene conocimiento de número le será más fácil comprender el siguiente paso. Para poder cambiar sus regletas por un cuadro de 100 tiene que juntar 10 regletas de 10 unidades para formar una centena.

Este se puede hacer con regletas, palitos, fichas marcadas con docenas y centenas.

Una vez que los niños hayan comprendido la centena, podrán representar números hasta 999, utilizando cuadros de 100, regletas de 10 y cuadritos de 1. Con todo esto representarán cantidades que ellos quieran o como el maestro les indique.

Después de que el niño adquiera la práctica se pueden poner actividades reconociendo millares, centenas, decenas, y unidades.

Al concluir estas actividades el niño comprenderá que para escribir cantidades se pueden utilizar cualquiera de estas cifras: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9; Esto equivale conocer el sistema decimal, por que comprende los diez símbolos y es posicional por que el valor de una cifra depende de su posición.

CUADRO DE PERIODOS

PERIODO DE LOS MILLONES M. DE MILLON MILLONES						PERIODO DE LAS UNIDADES MILLARES(mil) UNIDADES					
C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U
						0	0	0	0	0	3
						0	0	0	0	4	5
						0	0	0	3	2	1
						0	0	5	7	8	4
						0	2	4	3	6	9
						9	4	0	5	6	7

Para los alumnos de tercer año se verá el primer periodo de las unidades ya que por su grado de escolaridad no se puede meter más en complicaciones, por que lo irá superando a través de los grados posteriores.

Los alumnos se les empezará a dictar cantidades de 3, 4, y 5 cifras, para que los acomoden de acuerdo a su valor posicional de cada cifra. Por

ejemplo: 245, el 5 se le colocará en las unidades, el 4 en las decenas y el 2 en centenas. Posteriormente cuando los niños ya comprendan el valor posicional de cada uno de ellos lo desarrollarán en actividades de notación desarrollada.

EJEMPLO:

CANT.	NOTACION DESAR!	VALOR POSICIONAL
1890	$1000 + 800 + 90 + 0$	1 millar, 8 centenas, 9 decenas 0 unidades.
	$500 + 200 + 30 + 2$	5 millares, 2 centenas, 3 decenas, 2 unidades.
164	$100 + 60 + 4$	1 centena, 6 decenas, 4 unidades.

La evaluación de esta actividades realizará durante todo el proceso de la actividad, esto será continua desde la primera actividad hasta la última del día y así sucesivamente.

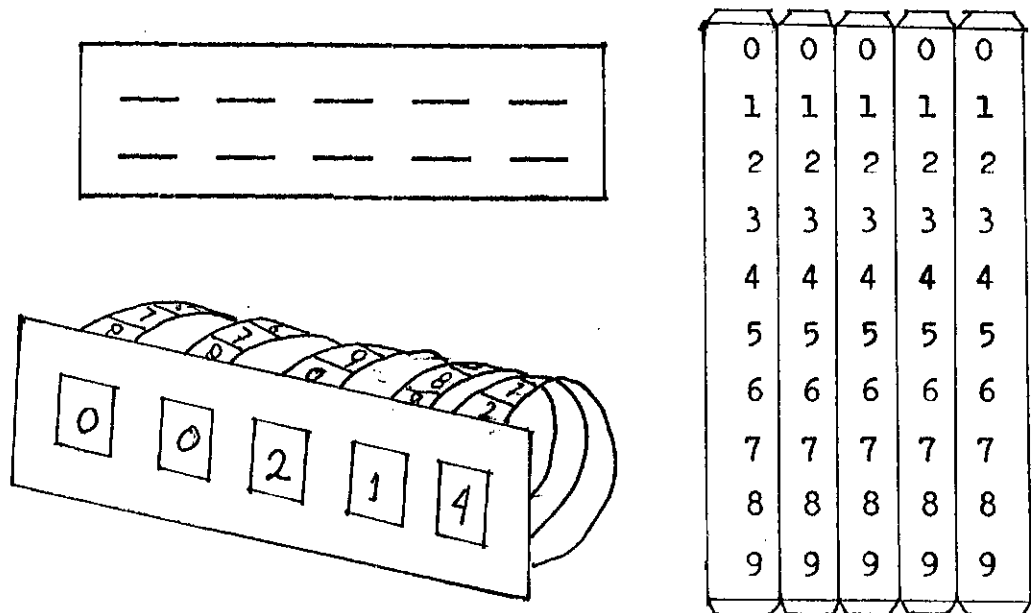
Se evaluará por medio de la observación, como participan en grupo, en equipo, como ejecutan las actividades, como resuelven los ejercicios, de esta manera se seguirá de serca el avance del proceso de enseñanza-aprendizaje de los números.

Estas actividades se seguirán reafirmando mediante actividades lúdicas que le faciliten la lectura y escritura de cantidades. Los juegos que a continuación se presentarán siempre estarán presentes en las actividades anteriores para reafirmar y hacerlas más dinámicas las actividades que se propone para este fin.

56
JUEGO I

“ ASI SE LLAMAN LOS NUMEROS “

En primer lugar este juego se realizará por pareja, los niños se organizaran para formar un contador que les servirá para comprobar cantidades.



Este juego consistirá que por parejas traten de localizar lo más rápido posible la cantidad que dice el maestro. El contador debe estar en ceros para que todos empiecen igual.

Por ejemplo cuando el maestro diga la cantidad de 214 los muchachos deben estar muy atentos, para poder mover las tiras y la primera pareja que localice se pone de pie. En caso de empate el maestro dictará otra cantidad y el primero que lo localice será el ganador.

Este juego se puede repetir varias veces con diferentes con cantidades, ya que para los niños es divertido y a la vez conocen y ejercitan el valor posicional de los números.

Como ejercicio complementario, se les dictará cantidades pero que lo escriban con letras, para que posteriormente lo localicen en su contador.

El objetivo de este juego es que los niños se familiaricen más con los números a la vez que lean y escriban correctamente.

JUEGO “ 2 ”

LOTERIA CON NUMEROS

Estas tarjetas se realizarán con cartulina con una medida de 15 X 20, cada una tendrá escrito un número de la serie numérica del que se esté trabajando.

Para que los alumnos comprendan el juego, se dibujará en el pizarrón un cuadro con ciertos números escritos en algunos de los espacios y preguntarles si pueden leer los números que aparecen y los que faltan hacerse por medio de preguntas como la siguiente: sí aquí esta el 124 y en el otro 126, ¿ qué número va entre estos dos números ?.

EJEMPLO:

10	30	50	70	5	10	20	30	35
	90		120	40	50	60		
150	160	170		75	80	85		100
220		240	250	110	120	125	135	140
			270					
			280					

	300	400	600	
800		1000	1200	1400
	1 600		1900	2100
2200		2500		2800

Después de organizar el grupo en equipos de 4 alumnos, se ponen las tarjetas en la mesa con los números hacia abajo.

Por turno un representante de cada equipo tomará una tarjeta, lee el número en voz alta y lo coloca en el lugar que le corresponde. Si no lee bien o no sabe en que lugar va, regresa la tarjeta y pasa otro representante de equipo se continúa así hasta completar la serie. Cada vez que acierte el equipo en turno gana un punto; gana la lotería numérica el equipo que acumule más puntos.

De esta forma se puede trabajar con otras series numéricas por ejemplo: que vaya de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10, o como el niño le guste jugar.

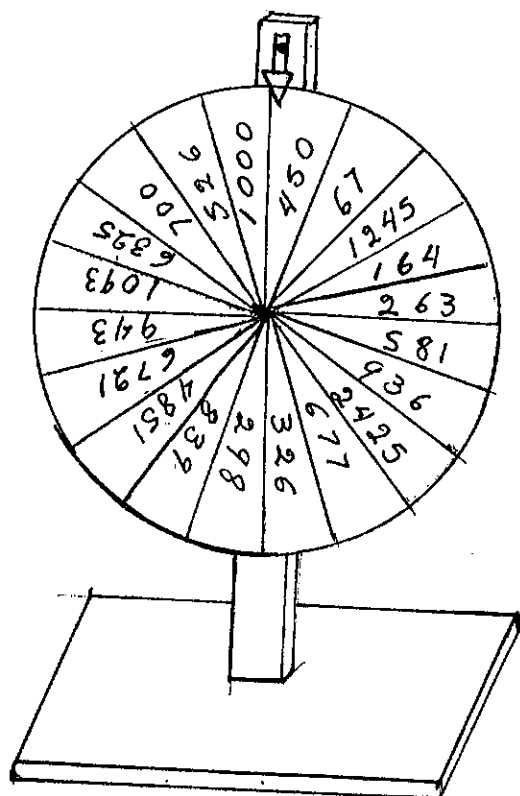
Esta forma de trabajar las series numéricas propician que los alumnos recapaciten sobre la escritura y lectura de los números en forma de juego, sin tener que hacer planas.

JUEGO “ 3 “

EL JUEGO DE LA RULETA

Este juego es más sencillo, pero es más divertido se elabora con cartón o con papel cascaron de manera que a distancia se pueda observar.

La ruleta estará dividida en 20 partes iguales, cada partecita tendrá una cantidad registrada.



Este juego pasará cada niño al frente y jalará la ruleta para que gire y esperar hasta que se pare, para ver que cantidad marca el péndulo y posteriormente leerlo, cada niño la realizará tres veces. Esto servirá como prueba para ver si los niños ya conocen cantidades de 3 y 4 cifras.

OBJETIVO:

El objetivo de este juego es identificar y leer correctamente las cantidades marcadas.

El fin del proceso de enseñanza – aprendizaje de los números naturales sea retomado y coordinado con la experiencia de los niños, en donde el educador adquiera la función básica y primordial de coordinar de propiciar el interés en los alumnos para que tengan una capacidad inductiva – deductiva para la comprensión de la realidad de los problemas.

Esta capacidad supone descubrir y analizar los problemas presentes en la organización del conocimiento matemático.

Con las actividades, los juegos y diálogos, el educador y el educando

adquieren una relación horizontal que los llevará a lograr un buen proceso de enseñanza – aprendizaje. Por tal razón en esta propuesta lo que se quiere es cambiar la educación formal a la educación informal o sea no ser autoritario, sino ponerse al nivel del niño, precisamente para lograr el grado de interacción que crean los miembros del grupo y así lograr el placer de estar más unidos y compactos en la enseñanza de los contenidos que se desarrollen.

EVALUACIÓN DE LA ESTRATEGIA

La evaluación de estos trabajos se tiene que hacer de manera continua, por que cada uno de ellos tiene ciertos procesos de ejecución y motivación, por lo que tienen que llevarse a cabo de manera seguida y permanente.

La evaluación se llevará desde el inicio de las clases con el propósito de obtener información acerca de los conocimientos previos que depositan los niños. La evaluación se ejecutará a través de la observación ya que esto admite ver lo que ocurre en el aula, para que posteriormente se pueda ejecutar y modificar las actividades de enseñanza.

En la observación se tomará en cuenta:

- Como el niño realiza las actividades.
- Como participa en grupo e individualmente.
- Si lee y escribe bien los números.
- Aptitud en el razonamiento.
- Si presenta interés por aprender.
- Si pregunta lo que no sabe.
- Si apoya a sus compañeros para que aprendan.

No negando la utilidad de la aplicación de exámenes escritos individuales para recoger información sobre ciertas adquisiciones, pero

es necesario tener en cuenta las posibles desventajas: por un lado tienden a centrarse en los resultados del aprendizaje descuidando los procesos que sigue el alumno en la adquisición de determinados conocimientos.

Otra de las cuestiones que debe tenerse en cuenta en la elaboración de los exámenes escritos es la correspondencia en la complejidad de las actividades de la enseñanza y las que se presentan en la evaluación. Muchas veces los niños no aprueban determinados exámenes debido a la falta de congruencia en el nivel de complejidad entre el examen y las actividades realizadas en clase. Aquí como docente se debe tener clara la distinción entre la riqueza de actividades propuestas en la enseñanza y los conocimientos que pueden exigirse a partir de las mismas.

Por lo tanto los exámenes y observaciones no son todos los medios para poder evaluar, ya que existen varios aspectos que se tienen que tomar en cuenta para poder evaluar en forma numérica.

Lo más importante no es una numeración (calificación), si no los conocimientos que el niño ha interiorizado para poder resolver los problemas de la vida diaria. Por lo tanto las evaluaciones tienen que hacerse amenas y sencillos de acuerdo a los conocimientos adquiridos por los alumnos.

ANEXO 1

NOMBRE DEL ALUMNO (A): _____

GRADO: _____ GRUPO: _____

TEMA: _____

INSTRUCCIÓN: Marque con una equis (X) en los cuadros de la derecha, según el nivel de apreciación que considere que se haya dado en cada uno de los rasgos.

NIVELES

RASGOS

NULA REGULAR BUENA MUY BUENA

PARTICIPACION

RESPONSABILIDAD

APORTACION

COLABORACION

63
ANEXO 2

NOMBRE DEL ALUMNO (A): _____
GRADO: _____ GRUPO: _____
TEMA: _____

INSTRUCCIONES: Marca con una equis(X) en los cuadros de la derecha, según el nivel que se haya observado en cada uno de los rasgos.

RASGOS	NIVELES					
	5	6	7	8	9	10
Se comprendió el número que se busca.						
Hubo participación para comprender el número analizado.						
Se presentó la relación de objetos y números.						
SUMA:.....						
PROMEDIO:.....						

5: MUY DEFICIENTE 6: DEFICIENTE 7: REGULAR 8: BIEN
9: MUY BIEN 10: EXELENTE

64
ANEXO 3
ESCALA ESTIMATIVA

TEMA: _____

INSTRUCCIONES: Marque con una (X) en los cuadros de la derecha, su apreciación sobre el rasgo observado.

N/P	NOMBRE DEL ALUMNO	COLABORACION			PARTICIPACION			APORTACION		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III

1: Siempre

11: Algunas Veces

111: Nunca

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

En la elaboración de este trabajo se llegó a la conclusión de que las innovaciones de la práctica docente, es con el fin de mejorar la calidad de la educación y analizar como se está llevando acabo el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Con esto nos permite buscar nuevos métodos y técnicas para el mejoramiento de la enseñanza.

Por otra parte debemos comprender que ésta propuesta lleva a un proceso de creación de técnicas y nuevos procedimientos para adecuar la educación al contexto social del niño.

Con esto, se busca cambiar la educación tradicional por la educación de la didáctica crítica ya que se requiere formar ciudadanos, reflexivos, activos, propositivos y críticos de su misma formación para mejorar cada vez más la educación.

Además reconocer que en la educación primaria, las matemáticas, es una asignatura básica para la ciencia del hombre y así también como el Español, C. Naturales, y la Historia.

Por otra parte es indispensable tomar en cuenta la gran importancia de la estructura psicológica del niño, pues de aquí depende el nivel de aprendizaje que logre el educando en el proceso de desarrollo de las actividades.

Esto sirve como marca de referencia para marcar y planear el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Por lo que se le sugiere que tome en cuenta las siguientes recomendaciones para desarrollar una mejor educación en los niños.

- Tomar en cuenta los conocimientos previos de los educandos para

poder abordar los temas de aprendizaje y a la vez sustentar los conocimientos matemáticos de su entorno social.

- Emplear actividades sencillas para que los niños vayan aprendiendo lo deductivo a lo inductivo.
- En estas estrategias el maestro debe ser promotor, guiador, facilitador, orientador y a la vez creativo para que se facilite el aprendizaje.
- Aplicar los conocimientos en su medio social donde se encuentren los niños,.
- Que el maestro promueva las experiencias libres de los educandos para enriquecer los conocimientos previos de las matemáticas.
- Estas actividades que aquí se plasman se pueden retomar para estos grados, claro que no del todo pero sí de una parte.
- Estas actividades y juegos son los únicos sino que dan abiertas para complementarlas con otras experiencias.

De esta manera el trabajo queda a oportunidades de mejorar en las actividades para una mejor calidad educativa.

BIBLIOGRAFIA

S.E.P.- Plan y Programa de Estudio 1993, Primaria; Edición 1993, Primaria; Edición 1993., México D.F. 1993.

U.P.N.- S.E.P.- Antología Básica. "Matemáticas y Educación Indígena I", 6°. Semestre Edición 1993. México D.F. 1993.

S.E.P.- Psicología y Desarrollo Educativo, Tomo III, México D.F., Edición 1994.

U.P.N.- S.E.P.- Antología Básica, "Criterios para Propiciar el Aprendizaje Significativo en el Aula", 5°. Semestre, Edición, Diciembre 1993.

U.P.N.- S.E.P.- Guía de Trabajo, "Desarrollo del niño y Aprendizaje escolar". S.A. de C.V., Noviembre 1994.

U.P.N.-S.E.P.- Antología "Curso Propedeutico" México, D.F. Edición 1992.

S.E.P.- Antología Módulo II, "En elementos Curriculares para la Educación Indígena", México D.F. S.A de C.V. Diciembre 1992.

Diccionario Enciclopedia, Oceano Uno; México D.F. S.A de C.V. Edición 1998.

Matemáticas Primer Curso Desarrollo del Programa Oficial de las Escuelas de Segunda Enseñanza, Editorial Esfinge, S.A. México D.F. 1979.