

**P
un**

SECRETARIA DE EDUCACION DEL GOBIERNO DEL ESTADO

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL



UNIDAD 242
24DUPOOO25

PROPUESTA PEDAGOGICA

COMO LLEGAR AL CONCEPTO DE NUMERO EN TERCER
GRADO DE EDUCACION PREESCOLAR

PRESENTA:

María Gudelia Santiago Rosa

PARA OBTENER EL TITULO DE:

**LICENCIADA EN EDUCACION PREESCOLAR
PARA EL MEDIO INDIGENA**

CD. VALLES, S.L.P.

JUNIO DE 1998

DICTAMEN DE TRABAJO PARA TITULACION


CD. VALLES, S.L.P., 26 DE JUNIO DE 1998.

C. PROFRA. MARIA GUDELIA SANTIAGO ROSA
P R E S E N T E

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su Propuesta Pedagógica intitulada "COMO LLEGAR AL CONCEPTO DE NUMERO EN TERCER GRADO DE EDUCACION PREESCOLAR" 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
PRESIDENTE DE LA COMISION DE EXAMENES
PROFESIONALES DE LA UNIDAD UPN 242
S. E. G. E.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 242
CD. VALLES, S.L.P.

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

DEDICATORIA

CON CARÍÑO A MIS PADRES
SR. PEDRO SANTIAGO ANA Y
MARIA ROSA FRUCTUOSO

CON AMOR PARA EL COMPAÑERO DE
MI VIDA, CELSO HERNANDEZ RUBIO
Y PARA MIS HIJAS: CITLALY Y
CECILIA

AL PERSONAL DOCENTE DE LA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL
UNIDAD 242 DE CD. VALLES, S.L.P.

CON ESPECIAL GRATITUD
A LOS NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR

INDICE

INTRODUCCION	4
CAPITULO I	
ANTECEDENTES Y PROBLEMAS MATEMATICOS EN EDUCACION PREESCOLAR.	
a) La historia de las matemáticas	7
b) Importancia de las Matemáticas	12
c) Las etnomatemáticas.....	20
CAPITULO II	
CONCEPTO DE NUMERO	
a) Contenidos matemáticos	26
b) Las matemáticas en relación con otros campos de estudio	30
c) Psicomotricidad	33
d) Lo informal del número	35
CAPITULO III	
EL CONTEXTO COMUNITARIO EN LA CONSTRUCCION DEL CONOCIMIENTO MATEMATICO.	
a) Los recursos naturales como material didáctico	42
b) El lenguaje de la comunidad	44
c) La organización escolar	46
CAPITULO IV	
ESTRATEGIA METODOLOGICA - DIDACTICA PARA LLEGAR AL CONCEPTO DE NUMERO.	
a) La educación tradicional.....	50
b) La psicopedagogía	55
c) La didáctica crítica	61

d) Aprendizaje colaborativo	67
e) Objetivo de la propuesta pedagógica y enseñanza - aprendizaje	73
f) Clasificación y seriación	
 EVALUACION	 96
 CONCLUSION	 98
 GLOSARIO	 100
 APENDICE	 103
 BIBLIOGRAFIA	 106

INTRODUCCION

El presente documento retoma elementos del campo de las matemáticas, el cual en el nivel de Educación Preescolar tiene como función a desarrollar el pensamiento lógico e interpretar la realidad, estableciendo formas de relación, entre objetos, animales personas y situaciones del entorno.

El conocer la historia de las matemáticas permite darnos cuenta, la importancia que ésta tiene en la vida del hombre actual, transformando su presente con nuevas técnicas, utilizando conocimientos innovadores para el desarrollo tecnológico.

El niño en esta edad al ingresar a los centros de educación preescolar traen ya conocimientos de cuantificación, clasificación y seriación adquiridos en el contexto familiar, que de acuerdo a las corrientes pedagógicas actuales deberán ser retomadas para enriquecer y construir los conocimientos formales del número.

Los números forman parte en toda actividad diaria, el individuo las utiliza desde que empieza a interactuar con su medio, es por ello que cobra reelevancia en el sistema

escolarizado, en el cual consiste en que el infante obtenga nociones básicas que le permiten relacionarse de manera productiva, ampliando su concepto de número paulatinamente ya que en los niveles superiores de estudio los contenidos educativos se hacen cada vez más complejas.

En la construcción de los conocimientos formales en el sistema educativo escolar y principalmente en el nivel de educación preescolar, los recursos didácticos a utilizarse juegan un papel importante en la acción enseñanza - aprendizaje para ello la presente Propuesta Pedagógica considera dentro de su estrategia para alcanzar las nociones lógicas del concepto de número, recursos didácticos naturales que el niño conoce y pueda manipular, como son frutas y verduras.

El nivel de Educación Preescolar concede especial importancia a las primeras estructuras conceptuales que son la clasificación y seriación, las que al sintetizarse consolidan el concepto de número.

La propuesta pedagógica se formula mediante el análisis y la reflexión de la práctica docente aunada a la investigación teórica que la sustenta, presentando estrategias didácticas que fueron utilizadas en la organización de actividades

clasificadoras y de seriación mediante frutas y verduras de la comunidad, considerando la lengua materna del niño ya sea en forma directa, de maestro - alumno o de manera grupal según la actividad.

CAPITULO I

ANTECEDENTES Y PROBLEMAS MATEMATICOS EN EDUCACION PREESCOLAR

a) La Historia de las Matemáticas.

La matemática, como una expresión de la mente humana, refleja la voluntad activa, sus elementos son: lógica e intuición, análisis y construcción.

La historia de las matemáticas comienza en Oriente, hacia el año 2000 a. de C. los babilonios poseían ya una gran cantidad de material que podría ser clasificado hoy como perteneciente al álgebra elemental. Y más tarde aparece en Grecia entre los siglos V y VI a. de C. la matemática fue sometida a las discusiones filosóficas que florecieron en la misma ciudad. Los pensadores griegos se dieron cuenta de las grandes facultades inherentes a los conceptos matemáticos, durante casi dos mil años, el peso de la tradición geométrica griega retrasó la evolución del concepto de número y el desarrollo del cálculo algebraicos, que más tarde había de ser la base para la ciencia Moderna. Mientras la Geometría griega conserva aún un lugar destacado de deducción sistemática desaparece en el siglo XVII y XVIII.

En el siglo XIX, la necesidad inmanente de consolidar y el deseo de una mayor seguridad en la extensión de la enseñanza superior, que había impulsado la Revolución Francesa, condujo a una revisión de los fundamentos de la nueva matemática. A través de los tiempos, los matemáticos consideraron sus objetos, tales como números, puntos, etc., la matemática socialmente se acepta que es la, base del desarrollo tecnológico.

En toda civilización existen dos procesos de conocimientos que siempre están presentes: la lengua y las matemáticas. Ninguna civilización estará exenta de ellos, su carencia sería un indicador de barbarie, en los mitos hay un reflejo de conocimiento cósmico espacio temporal. La lengua es un proceso de abstracción las cosas se nombran aparecen en la mente como un símbolo.

Numerar es una de las actividades matemáticas más antiguas, tenemos conocimiento de ello por los hallazgos antropológicos. Algunos de los sistemas de numeración más conocidos son el romano, el egipcio, los sistemas de numeración que se utilizaron y que aún se utiliza en América entre ellos es el maya.

Cabe mencionar la influencia del sistema de numeración maya fue grande, e incluso en algunos pueblos se utiliza el sistema de numeración en base veinte.

Con la conquista de los europeos en América, se destruyeron los vestigios culturales de los pueblos nativos, esto en aras de la dominación destruyó grandes avances culturales, esto fue así debido a que todo el conocimiento se encontraba centralizado en algunos personajes como eran los sacerdotes, los reyes y los jefes guerreros.

Los conocimientos astronómicos, políticos y educativos se vieron alterados por el proceso de dominación. Los números aparecen junto con las diversas culturas, porque las operaciones desde ese momento se hacen necesarias, esto conforma el cimiento de los conocimientos matemáticos de los pueblos.

EJEMPLO:

Nombres de los números en algunas culturas de América.

NAUATL	CASTELLANO	TENEK
1.- Se	1.- Uno	1.- Jun
2.- Ome	2.- Dos	2.- Tsab,
3.- Eyi	3.- Tres	3.- Ox

4.- Naui	4.- Cuatro	4.- Tsee
5.- Makoili	5.- Cinco	5.- Boo
6.- Chicoase	6.- Seis	6.- Aca'c
7.- Chicome	7.- Siete	7.- Buk
8.- Chicoeyi	8.- Ocho	8.- Waschik
9.- Chiknau	9.- Nueve	9.- Beleu
10.- Matlaktli	10.- Diez	10.- Laju.

Las matemáticas nacieron cuando las necesidades de la vida material exigieron su existencia, cuando la técnica de una sociedad alcanzó un cierto nivel. En un comienzo solo tuvieron un carácter empírico, precientífico; luego se elevaron al nivel experimental.

El concepto de número nació de la necesidad técnica de alcanzar el número cardinal. El primer matemático fue quizá un pastor de genio que, para contar los animales de su ganado, ideó una técnica de enumeración o de correspondencia, llegando en el fondo a captar el número cardinal por intermedio del número ordinal.

La más rudimentaria de las economías agrícolas necesitan informes numéricos acerca de las estaciones, esto implica la resolución de problemas ligados al establecimiento de un

calendario; Es sabido, cuán estudiadas han sido las cuestiones de cronología y por consiguiente de astronomía, en las más diversas civilizaciones primitivas.

Además la decoración del cuerpo humano, las herramientas y los instrumentos, el arte del alfarero y las preocupaciones arquitectónicas que surgieron cuando el hombre se puso a construir, implicaban algunas consideraciones geométricas y que a menudo permanecieron en una etapa puramente empírica, pero que otras veces alcanzaron un nivel más elevado.

La familia juega un papel importante en la educación del niño, una educación que podría denominarse como integral porque el infante del medio rural ya sea indígena o no, desde temprana edad coopera en las labores de la casa y del campo, ayudando a sus padres, a traer - llevar, recoger - tirar, buscar - encontrar etc., actividades que en su conjunto informalmente tienden a desarrollar el intelecto matemático del niño, más sin embargo estas acciones empíricas que el niño lleva consigo no son consideradas en las aulas escolares, estos conocimientos previos en edad preescolar son reelegados quedando en el olvido, imponiéndose otras actividades que no le son conocidos, como tales el caso de las producciones agrícolas, en la época

de la cosecha; el niño desgrana las mazorcas del maíz y los granos los pone en donde deben almacenarse.

La producción de acuerdo a la edad del infante, éste recoge los frijoles mediante una seriación y conteo aunque de manera no consciente.

MATEMATICAS EN PREESCOLAR INDIGENA

b) La importancia de las Matemáticas

Las matemáticas en los últimos años es ha constituido como una disciplina, se plantean objetivos más ambiciosos que la mera transmisión de las matemáticas, "que no es suficiente enseñar matemáticas a los niños, sino que es necesario educarlos en las matemáticas" (Bishop.1988).

La matemática se usa en cualquier sociedad y se considera como un fenómeno cultural. Y debido a ello a todas las instituciones educativas ocupa un lugar y se le dedica un tiempo muy valioso para su enseñanza.

En el nivel Preescolar el docente se encuentra con diferentes alumnos específicamente estos niños su edad oscilan

entre 4 y 5 años de edad, es muy importante la socialización ya que ésta trae como consecuencia el aprendizaje, en un grupo escolar puede haber niños que requiere de mayor motivación y atención por el docente, para que estos alumnos puedan realizar sus actividades, como es la clasificación y la seriación con los diferentes objetos del entorno natural, para que de esta manera. El niño vaya desarrollando su habilidad motriz al estar manipulando los objetos.

El niño de esta edad (4 y 5 años de edad) también realiza conteos, aunque de manera intuitiva, ya sea en su lengua materna o en castellano, a veces lo hacen acompañados con objetos (tirar recoger, quitar, etc) y en otras ocasiones lo hacen acompañados con movimientos físicos (saltar, correr, caminar, etc).

Estas acciones muchas de las veces no son consideradas o retomadas en las aulas escolares debido a la imposición de actividades producidas por el docente, pretendiendo lograr que el infante se mantenga quieto y callado, que no hable porque produce desorden limitando el desarrollo del tema que solamente es entendido por el propio profesor. Mantener al infante con este comportamiento no resulta favorable para el logro de los objetivos que se pretende alcanzar, tales como la clasificación

y seriación. Aquí se deja a un lado algo muy valioso que en el nivel Preescolar es de gran importancia, como es el juego; ya que mediante las actividades lúdicas se le permite al niño a esta edad comprender y hacer suya. la realidad, reproducir las acciones que vive cotidianamente.

A través del juego el niño tiene la oportunidad de recrearse, así mismo también es el medio por el cual conoce el mundo que le rodea.

Se analiza esta situación porque aun siendo en el juego, el niño aprende a diferenciar grupos de seres o cosas, de igual manera se ha notado que es de gran importancia que el alumno sepa clasificar, así mismo que realice seriaciones con los diferentes objetos, para que posteriormente adquiera el concepto de número, ya que no es igual que el niño observe 5 cosas o que las ordene en las diferentes formas, a que sólo vea la simbología del número 5 el niño tiende a construir su propio conocimiento y esto es muy necesario en educación preescolar, porque estos conocimientos le servirán para cuando ingrese al otro nivel inmediato (educación primaria).

En este nivel, al niño se le facilitará, el aprendizaje si ha alcanzado la maduración. factor esencial que determina el

avance paulatino en la asimilación de contenidos de estudio en cualquier asignatura. El desarrollo integral tenderá a considerar:

Su autonomía personal y social.

Formas de interacción con la naturaleza.

Actitudes de trabajo grupal y de cooperación con otros niños y adultos.

Formas de expresión creativa, a través del juego.

Su capacidad reflexiva y crítica en relación al mundo que lo rodea.

El niño podrá realizar otras actividades más complejas en la educación primaria, razón por la cual los conocimientos adquiridos en preescolar es el cimiento para las otras posteriores.

Por eso en la vida cotidiana es elemental clasificar y ordenar las cosas u objetos, porque le permiten al hombre a organizar todo lo que le rodea y no simplemente eso, sino que de esta manera se está construyendo conocimientos de lógico-matemático, esto es importante en la sociedad actual, ya que las exigencias son cada vez mayores, para cualquier actividad que realiza el hombre siempre va implícito el uso de las matemáticas, el conocimiento de los números es esencial en nuestra vida de

ello depende las soluciones que se le da a los problemas matemáticas en la vida cotidiana.

Y en cuanto a los educandos, es muy importante facilitarle los objetos clasificar para que, poco a poco vaya realizando esta actividad, ya que las matemáticas empiezan con acciones sobre las cosas, que se pueden manipular como por ejemplo: hojas, trozos de madera, diferentes tipos de semillas, etc.

El problema de la seriación y clasificación se presenta en los niños de educación preescolar debido a, diferentes causas pedagógicas y uno de ellos es la manera de cómo el docente analiza los juegos y actividades matemáticos de un Proyecto, además de que se observa que los niños se abstienen de realizar acciones que impliquen ordenarse; como en el caso de la formación para hacer los honores a los símbolos patrios, la fila, se conforma por niños pequeños y grandes pero en desorden.

Si la actividad exige diferenciar tamaño y volumen; muchos de los niños lo realizan pero sin lograrlo eficazmente, ya que en este aspecto se pretende que el sujeto involucrado defina colecciones y establezca relaciones de semejanza en los objetos

interactuantes como recurso concreto para una acción educativa más práctica.

La importancia de resolver ésta problemática en este nivel, radica en que los niños logren desarrollar las actividades en mención. para obtener un desarrollo educativo integral, reconociendo el papel esencial que juega la simbología de los números en la representación de cantidades de objetos.

Además comprenderá que de un número sigue otro con cantidad diferente, por otro lado desarrollará las nociones de espacio y tiempo acrecentando sus habilidades de organización y los procesos de cuantificación.

Una vez logrados los propósitos antes mencionados en la mayoría de los niños del grupo escolar, tiende a favorecer las acciones practicadas por el docente, ya que las experiencias se enriquecen a través de las observaciones y análisis que se realizan, al cumplirse los objetivos esenciales que transforman el pensamiento del niño de preescolar.

Es de vital importancia que el docente y padres de familia estén conscientes del papel que desempeñan en este nivel educativo, ya que la participación conjunta de ambos consolidará las bases de futuros escolares en los niveles superiores de estudio, principalmente en las concepciones que se tienen de las matemáticas; es aquí donde se involucra el padre de familia para que paulatinamente cambie sus nociones sobre el número de reconocerse que el interés por ellos es de que sus niños desde esta edad escolar empieza a contar de manera eficaz, escribir y realizar pequeñas operaciones de suma y resta.

De esta manera surge la problemática en mención ya que en el grupo escolar se conforma de niños pertenecientes a tres grupos sociales: náhuatl, tenek y niños mestizos, resaltando que los pertenecientes a un grupo étnico son bilingües, es decir hablen la lengua indígena y el español, de esta manera el docente utiliza la lengua predominante para conducir las actividades de estudio, que de acuerdo al diagnóstico lingüístico inicial la mayoría comprenden y hablan el español.

En un porcentaje mayor de niños del grupo se sienten obligados a realizar actividades de escritura misma que practicasen en sus casas porque así se los piden, estas

acciones influyen en la vida escolar presentándose el desinterés por el juego, esto es a consecuencia que los padres de familia le exigen a sus hijos que tienen y deben escribir no solo es ir a la escuela a jugar.

Es preocupante que el niño solamente escriba o dibuje la simbología del número sin que realmente conozca, el significado del mismo, esto le afecta tanto en el aspecto cognoscitivo, emocional y psicomotriz, debido a que realiza las actividades en forma mecánica; ante esta situación el docente debe innovar su práctica educativa, propiciando actividades de juego que motiven al educando a interactuar con sus iguales y con los objetos de su entorno escolar, que mediante la manipulación desarrollar las habilidades de formar conjuntos de objetos.

Al cuestionar un problema educativo del grupo escolar, es hacer una reflexión del que hacer docente donde los afectados son principalmente los niños escolares y como causante del mismo es el propio maestro, al analizar estas situaciones se pretende que el niño de preescolar participe activamente en los diferentes juegos que se efectúen en el proceso de enseñanza - aprendizaje, de igual manera amplíe sus nociones de lógico-matemático, sugiera que actividades de juego desea ejecutar para desarrollar un tema que el docente haya expuesto.

Mediante diferentes trabajos como: dibujos, pinturas, recortes, el moldear, jugar, etc. que el niño realice favoreciendo el desarrollo de sus habilidades cognoscitivas cambiando sus actitudes pasivas, que tenga un pensamiento crítico y que exponga sus ideas compartiéndolas con su medio social.

c) Las etnomatemáticas

En la década de los 70's surge el término etnomatemáticas para designar el estudio de las matemáticas en relación directa con la cultura de los grupos a los que pertenece los educandos.

D, Ambrosio (1990) define las etnomatemáticas como el arte o técnica de entender, conocer y explicar el medio ambiente natural, social y político, dependiendo de procesos como: contar, medir, clasificar, ordenar. Las etnomatemáticas se desarrollan en la frontera entre la historia de las matemáticas y la antropología cultural.

El desarrollo de la etnomatemática, juega un papel importante, la historia de la matemática desde el punto de vista cultural y pedagógico este puede contribuir al estudio de

las influencias sociales que inciden en la construcción del conocimiento matemático.

Bishop (1988) afirma que la inducción a la cultura es el pilar más importante de la educación matemática. Y como fenómeno cultural se presenta, en cualquier sociedad.

Menciona este autor las siguientes actividades Universales: Contar, Localizar, Medir, Jugar, Explicar.

La etnomatemática se presenta, en los grupos étnicos de la actualidad de una manera aculturada principalmente en los grupos indígenas de la Huasteca Potosina debido a que estos conocimientos matemáticos se han fusionado con otros del exterior, es decir no se da o se utiliza aquellas unidades de medida de manera original con esto se afirma que la población indígena poco a poco va perdiendo un rasgo cultural importante; como el conteo en lengua indígena y sus medidas rústicas. Estos actualmente son sustituidos por el metro y el kilogramo.

Por otro lado se presenta esta situación por mera necesidad y la evolución de la tecnología, y su eficacia en las actividades productivas, además que son culturas modernas

que el propio indígena debe conocer para poder interactuar con otros grupos sociales al salir de su lugar de origen.

El papel del docente indígena, en cuanto a la etnomatemática es el de retomar aquellos saberes que son útiles, y partir de ellos para el Análisis de contenidos escolares, además de rescatar los que se han ido exterminando a través del tiempo.

Algunas pueden ser las medidas de longitud: vara, paso, brazadas, cuarta. Estas medidas son utilizadas por aquellos individuos que realizan construcciones de casas y también por aquellos que venden mercancías, como pueden ser; tela, hilo, alambre, cuerda, etc.

La utilización de la balanza, y la observación directa, estos son recursos prácticos para la construcción de conocimientos significativos.

Por eso es necesario considerar los saberes de la comunidad, para dar una enseñanza - aprendizaje que parta de algo conocido por los niños, (Zona de desarrollo real)¹ recursos que se encuentran en el medio ambiente, que le pueden ser útil al niño para la clasificación y seriación. es lógico pensar que los

infantes de ésta edad (4 y 5 años de edad), no pueden contabilizar razón por la cual el juego es útil como recurso didáctico para construir el conocimiento matemático, porque le permite la adquisición y organización de una serie de experiencias que generan conocimientos concretos.

1. VIGOTSKY. Orígenes sociales del aprendizaje". Antología UPN Organización de Actividades para, el Aprendizaje. P. 14.

CAPITULO II

CONCEPTO DE NUMERO

Expresión de la cantidad con relación a una unidad; puede representarse mediante signos. Cuantificación de objetos para descifrar una situación matemáticas en dado caso. Los números se utilizan para transmitir información en diferentes situaciones de vida.

De ahí la importancia que se tiene el dominar los significados más sencillos del número, y escritura; el sistema general para su representación y posteriormente las operaciones.

Suele pensarse que al aprendizaje del número es un proceso de maduración que necesariamente se produce en todos los niños una vez que han cumplido una determinada edad, como si se tratase alcanzar una madurez biológica, de tiro orgánica, y no es así. El hecho real es que nuestra sociedad aprovecha las primeras oportunidades que ofrece el niño para su comprensión y trabajo intelectual con los números, para comenzar un tratamiento sistemático de estos temas. Los números se han hecho tan necesarios en nuestro medio, que se aprovechan las primeras potencialidades del niño para inducirlo en el

aprendizaje de la aritmética. El niño castellano de preescolar no recibe su primera información sobre números en el aula, ya que su medio social está impregnado de números, objetos que el propio niño maneja de acuerdo a su propia edad, cantidad de hermanos, juguetes, dulces, etc.

Para trabajar con números, el niño no necesita ir al colegio, o al menos, no necesita que haya un programa de trabajo especificado. Por ello, el trabajo con los números en el aula debe contemplar toda la riqueza de situaciones con la que el niño se encuentra, debe proporcionar unas pautas para su tratamiento sistemático y debe reconducir esos códigos y esa información sistematizada a una nueva interacción con el medio real.

La actividad primordial del niño durante su permanencia en el hogar, es el juego libre, que le permite el intercambio de experiencias con sus hermanos y demás miembros, el educador debe reflexionar en torno al juego y buscar la manera de aprovecharlo como recurso didáctico, concretamente para apoyar al niño en su apropiación y familiarización con la matemática; pero antes debe también, delimitar que parte de la matemática podrá apropiarse puesto que es lógico pensar que los niños, no pueden contabilizar los objetos aunque lleguen a repetir el

nombre de los números hasta diez, pero no tienen conciencia de su significado; porque su grado de madurez mental no le permite. Dicha delimitación conduce al educador a un campo más concreto del conocimiento y que representa un pilar elemental del aspecto constructivo de la matemática en la estructura mental del niño, es decir, debe iniciar por construir y no a enseñar las nociones preoperacionales que lo inciten a comprenderla, mediante la construcción del concepto del número; esas nociones son la clasificación y la seriación .

a) Contenidos matemáticos

Una parte de lo amplio que son los contenidos matemáticos, y esencialmente en el nivel de educación preescolar se deben considerar tres elementos fundamentales para su enseñanza, los cuales favorecen al niño en la asimilación de contenidos significativos más prácticos repercutiendo de manera positiva en la vida cotidiana. "Estos se denominan como: Hechos, destrezas y estructuras conceptuales"² , a continuación se describen brevemente.

- Los hechos son unidades de información a veces inconexas o arbitrarias.

Para realizar algún progreso es necesario que los niños conozcan y recuerden algunos hechos matemáticos básicos. Conviene simplificar las necesidades de memorización mediante una comprensión conceptual en profundidad. Aun así, hay cosas que necesitan recordarse.

- Técnicas y destrezas suponen no solo el uso de hechos numéricos y de los procedimientos habituales de cálculo, sino además cualesquiera procedimientos bien establecidos que se pueden desarrollar de acuerdo con rutinas. Las destrezas deben ser comprendidas y situadas en el esquema conceptual de cada niño y, además, deben ubicarse en la memoria y conseguir un rendimiento adecuado mediante prácticas.

- Las estructuras conceptuales son cuerpos de conocimiento enriquecido por su interconexión incluyendo las rutinas necesarias para el ejercicio de las técnicas. Constituyen la sustancia del conocimiento matemático que se almacena en la memoria a largo plazo. Fundamentan el ejercicio de las técnicas y su presencia permite remediar fallos de memoria o adaptar procedimientos a nuevas situaciones.

Las matemáticas es uno de los bloques de juegos y actividades en el cual se ve la clasificación y la seriación. estas actividades se pueden llevar a cabo con los diferentes objetos o cosas que se encuentran en el contexto del niño.

En preescolar se manejan proyectos, es un método globalizador que consiste llevar al niño de manera grupal a construir proyectos que le permiten planear juegos y actividades al mismo tiempo desarrollar ideas, deseos y hacerlos realidad al ejecutarlas

Esto surge a partir del interés que expresen los niños en actividades libres o sugeridas que tengan relación con soluciones de la vida cotidiana, globalizando los contenidos de

estudio utilizando los diversos conocimientos que ha adquirido a lo largo de su desarrollo. Los cuales son:

- La construcción del número como síntesis del orden y la inclusión jerárquica.

- Adición y sustracción.

- Medición

- Creatividad y libre expresión utilizando las formas geométricas.

En este documento se retomarán los juegos y actividades del con tenido, la construcción del número como síntesis del orden y la inclusión jerárquica, Para darle una posible solución a la problemática que nos ocupa.

La clasificación es la base para la comprensión de la inclusión de clases. Es un requisito previo para que el niño desarrolle su habilidad en la formación de conjuntos y para lograr resultados favorables se requiere propiciar el acercamiento a la construcción de nociones básicas, para ello de deberá tomar en cuenta las, prácticas de la comunidad, las formas de seriación. Así la clasificación cuantificación, agrupación, ordenación, la medición y la numeración.

b) Las matemáticas en relación con otros campos de estudio.

En Educación Preescolar las matemáticas tiende a interrelacionarse con los demás campos, o dimensiones de estudio como se le denomina en este nivel de educación básica, todas ellas encaminadas a un desarrollo integral del niño, reconsiderando los valores culturales con los que él interactúa cotidianamente en el seno familiar y en el contexto comunitario. Las dimensiones son cuatro: el afectivo, social, intelectual y física.

El niño es curioso por naturaleza y en su acción por investigar, descubre personas, fenómenos, objetos o hechos que le permiten ver, percibir y sentir, ahí están inmersos sus temores, impulsos y deseos que lo lleven a buscar respuestas a interrogantes que encuentra en su vida cotidiana y que podría explicarse a través de las costumbres, valores y tradiciones que formen parte de la filosofía de su grupo social. Asimismo, el niño tiene una gran capacidad para expresar sus propias ideas, conocimientos, pensamientos y sentimientos en las diferentes acciones que realiza, estos procesos se dan en diferentes momentos del desarrollo y constituyen el acto de construcción del conocimiento.

Es aquí también donde se da la adquisición del lenguaje, considerando éste como el medio para expresar y desarrollar el pensamiento.

En este proceso el nido no solo imita o reproduce el lenguaje de quienes lo rodean, también lo modifica y recrea; construyendo sus propias reglas de comunicación estableciendo una fuente de relación entre el objeto y la palabra. De esta forma desarrolla su capacidad comunicativa, construye frases y continúa con el descubrimiento de las reglas que regulan y dan sus características de convencionalidad al lenguaje.

El nivel de preescolar debe contribuir al reforzamiento y desarrollo de las nociones matemáticas tomando en cuenta fundamentalmente los sistemas de clasificación, seriación y conservación culturalmente determinados.

Dichas operaciones se deben llevar a cabo a través de un proceso paulatino y complejo, en donde necesariamente el niño debe manejar objetos concretos para observarlos, clasificarlos y reflexionar sobre ellos.

La creatividad en el niño se debe estimular y enriquecer a través de actividades que le ayuden a integrar, construir y re-

construir sus experiencias por medio del dibujo, de la manipulación de diferentes materiales.

Dimensión afectiva es la relación que el niño establece con , las personas que le rodean, manifestando sentimientos, emociones y sensaciones como parte de su proceso de socialización.

Dimensión social se entiende como la capacidad que tiene el niño de relacionarse con otras personas en un contexto y rol determinado. A través de la interacción que establece con los miembros de su familia y comunidad, conoce el mundo que le rodea, aprende a darle significado y sentido a lo que vive, entiende entre otras cosas, la relación hombre - naturaleza. La dimensión física, el pensamiento y el movimiento están estrechamente relacionados entre sí, de ahí la necesidad de que el niño ejercite su coordinación motriz; con ello va logrando el conocimiento de su cuerpo, empieza a identificar las partes que lo constituyen, tomando conciencia de cada una de ellas y conociendo sus posibilidades de función y movimiento.

c) Psicomotricidad

Psique, Que significa alma o actividad mental, la actividad educativa en el periodo preescolar, la necesidad que tiene el niño de movimientos y acciones en que utiliza las diversas partes de su cuerpo, los conceptos de crecimiento y maduración se encuentran ligados al desarrollo físico.

El desarrollo corporal, es importante ya que mediante la actividad física se alcanza la eficiencia del movimiento desde las habilidades motrices más simples, a las más complejas.

Las habilidades motrices que conlleva el desarrollo corporal se dividen en dos contenidos: la organización del esquema corporal y rendimiento físico. El primero, comprende imagen corporal, ubicación espacio - tiempo; coordinación de ejes corporales y lateralidad. El segundo, estimula habilidades como: fuerza, coordinación, equilibrio, flexibilidad, agilidad, velocidad y resistencia.

Es necesario considerar estas actividades para lograr el conocimiento, poniendo en práctica con los niños a través de actividades cotidianas, ya que también realizan aprendizajes por medio de su cuerpo, conocer el mundo en que se desenvuelve,

para situarse, actuar en él, orientarse en el espacio que le rodea.

Dentro del rendimiento físico se encuentra; la agilidad, la capacidad del niño en moverse de una posición a otra, realizar cambios de dirección detenciones repentinas.

La coordinación motriz gruesa son las actividades como: caminar, correr, subir, brincar, etc. Y motriz fina esto en el transcurso se va definiendo, cuando el niño adquiere destrezas en las manos y su desempeño en las diferentes actividades, incrementará su confianza y seguridad sobre el mismo.

De esta manera el niño comienza a realizar pequeñas clasificaciones y seriaciones utilizando, su memoria, la percepción y los conocimientos prácticos obtenidos durante su vida diaria, ordenándolos de acuerdo a la característica del objeto al grupo que pertenece, ejemplo de animales: vacas, pollos, borregos, etc. Frutas: naranjas, mandarinas, manzanas,, limones, plátanos, etc. si el niño logra clasificarlos correctamente significa que tiene una maduración motriz fina adecuada.

d) Lo informal del número

Los niños que están por egresar su educación preescolar y el inmediato ingreso al nivel posterior de educación primaria preocupa en mayor porcentaje a los padres de familia debido a que todos desean que sus pequeños aprendan a leer y a cuantificar objetos en forma simbólica realizando operaciones las fundamentales en la producción agrícola.

En contraste a los objetivos de Educación Preescolar los cuales resalta la importancia de los juegos y cantos que motivan el interés del niño, debido a la etapa de vida en que se encuentran.

El juego es útil como recurso didáctico para construir el conocimiento matemático por parte del alumno, porque le permite la adquisición y organización de una serie de experiencias que generan conocimiento natural. El juego representa una de sus mayores aspiraciones, mediante éste manifiesta su estado de ánimo; como producto de sus vivencias personales de las relaciones familiares y de la sociedad.

Para que el juego sea realmente un medio que origine interés en el alumno o por conocer las cosas y con ello

propiciar la construcción paulatina de las nociones del concepto de número, es importante identificar que materiales son útiles para lograr tal, finalidad, es decir, de que fenómeno se va a auxiliar el educando para interesar al pequeño a involucrarse en el juego, considerando lo más esencial que para el niño es conocido; refiriéndonos al medio rural debido a que las escuelas de educación preescolar del subsistema indígena se sitúan en estos lugares en donde la actividad principal es el cultivo y la producción ganadera, ejemplo: la siembra de maíz, frijol, tomate, cebolla, melones, y la cría y engorda de cerdos, borregos, vacas, etc.

En estas acciones el niño se encuentra involucrado apoyando a sus padres a efectuar dichas actividades, es preciso citar aquí lo informal del número, ya que de ésta manera el niño cuantifica cantidades pequeñas mediante el lenguaje mencionando que existen tantos borregos en el corral, gallinas o vacas, de igual manera de costales de maíz, frijól cajas de jitomate, etc.

Esto puede darse tanto en el lenguaje hablado o por medio de objetos señalando la cantidad existente. Es importante considerar que dicho sujeto se le debe mantener en un ambiente que le permita observar, manipular y cuestionar en forma

espontánea para conocer las características de los objetos y fenómenos que encuentra en su contexto social y cultural.

De igual manera podemos encontrar también lo informal del número en la expresión gráfica que el niño realiza ante actividades tan simples como el garabato, los trazos libres y/o dirigidos, el dibujo libre y/o dirigido, en estas acciones el sujeto puede representar cantidades de acuerdo al nivel cognoscitivo en que se encuentra.

La expresión gráfica nos permite también acercarnos al mundo del niño, pues a través de ella él manifiesta sus habilidades Y conocimientos de la percepción que tiene del mundo. Además de ser una de las formas que el ser humano utiliza para representar su mundo de manera simbólica, cuando le da un valor socialmente aceptable a cada, una de las representaciones gráficas.

CAPITULO III

EL CONTEXTO COMUNITARIO EN LA CONSTRUCCION DEL CONOCIMIENTO
MATEMATICO.

Conceptualizar a la educación preescolar desde la perspectiva que ofrece el enfoque constructivista, requiere de un análisis profundo y bien limitado para comprender el difícil y complicado proceso de construcción del conocimiento en el niño.

La situación se torna más difícil cuando se aborda el conocimiento de las matemáticas, mayormente porque el profesor desconoce la manera adecuada para propiciarlo, además, la escuela tradicionalista considera que la educación del alumno de edad preescolar es producto de un proceso que denomina "enseñanza - aprendizaje". Proceso en el que existe un sujeto que "enseña", el profesor y otro que "aprende", en este caso es el alumno. La educación entendida de ésta manera, es mecánica y pasiva, porque al alumno no se le permite una participación activa en la formación de su conocimiento.

El educador, al pretender abandonar la modalidad de la didáctica tradicional, es necesario que instrumente nuevas estrategias que ofrezcan oportunidades de experimentar una innovación educativa, que asegure la formación de individuos activos y conscientes de su realidad, que sean capaces de "reflexionar" "analizar" y "criticar" las diversas situaciones surgidas en su contexto social y natural, construyendo de esa manera su conocimiento matemático.

La teoría psicogenética es la opción para comprender el proceso de construcción cognoscitivo, el cual ubicado en el campo de la matemática, puede afirmarse que dicho conocimiento no se enseña en forma mecánica o de manera fragmentada, es decir, la matemática no se aprende ni se enseña exclusivamente en la escuela; porque el niño la construye natural y espontáneamente a través del juego libre, en los diversos roles en que se desenvuelve.

De acuerdo a los postulados de la teoría psicogenética, la acción de "aprender" no se entiende como una acumulación de concepciones mecánicas que enajenen al educando. El sujeto como ser pensante y transformador de la materia "aprende" trabajando en equipo, mediante la confrontación de experiencias,

concepciones e informaciones que adquiere individualmente y las da a conocer ante el grupo,, escuchando a su vez las de sus compañeros para llegar a la comprensión.(3)

3.- Resnick, Lauren B. y Ford Wendy, W. Piaget y el desarrollo de las estructuras cognitivas" en Antología UPN "Matemáticas y Educación Indig" Pag. 323

El niño ésta inmerso en todas las actividades de la comunidad, y en el centro educativo se reafirma algunas de estas ya que por lo regular en el nivel en que se encuentran para la enseñanza se deben retomar los acontecimientos o algunos sucesos de la misma comunidad.

El Nuevo Centro de Población Ejidal, Ponciano Arriaga, municipio de Ebano, estado de San Luis Potosí, se encuentra a una distancia de 40 Kms. de la cabecera municipal, y con una altitud sobre el nivel del mar de 75 metros.

En esta población existe escasa vegetación ya que anteriormente estos terrenos eran destinados a la ganadería, este lugar en toda su extensión del suelo es plano y de tipo arcilloso, color negro que lo hace fértil, también es compacto, denso y suelto y debido a la resequedad se producen grandes agrietamientos.

Referente el clima por lo regular es caluroso, en los meses de marzo a junio se eleva la, temperatura aprox. a 35°C, 40°C y con vientos dominantes todo el año. La fuente principal de ingresos de esta población depende principalmente de la agricultura y la ganadería, otros se dedican al trabajo por jornal.

a) Los recursos naturales como material didáctico.

Las Escuelas de Educación Preescolar del medio Indígena, en su totalidad se encuentran ubicadas en el campo, contando con una gama de recursos naturales con los que el infante se encuentra estrechamente vinculado.

La construcción del conocimiento para llegar al concepto del número, requiere que el profesor utilice medios o centros de atención aptas para tales fines, el docente en base a sus experiencias conjugadas con las teorías adquiridas durante su formación debe tener una visión amplia en cuanto a didáctica lo cual se entiende como el "arte de enseñar" se puede valer con diferentes recursos existentes del entorno inmediato del niño los cuales podemos clasificar en dos aspectos en objetivos y subjetivos.

Objetivos: la montaña la sierra y el relieve de la comunidad una flor, una piedra, un río, moldear el barro elaborando: (platos tazas ollas, comales, cucharas etc.) cestería (petates, sombreros, etc) tejidos (manteles, servilletas etc), platillos alimenticios del lugar (tortillas, tamales, atole, comidas, dulces, etc).

Subjetivos formas de concebir el medio ambiente, formas de comunicación. tradiciones, costumbres, tradición oral, los procesos sociales, saberes propios de la cultura, poesía, leyendas, cuentos, actitudes comportamientos habilidades creatividad y principalmente la lengua étnica, como la herramienta del pensamiento, ésta jugará el papel de vinculación entre la teoría y la práctica, de lo objetivo a lo subjetivo.

El término subjetivo se utiliza debido a que éstos recursos no se ven, no se pueden tocar, pero juegan un papel importante en la coordinación de las actividades educativas, en ésta se conglomeran los sentimientos e intereses que motivan a los sujetos a interactuar con los contenidos escolares.

De esta manera podemos indicar que los recursos didácticos contribuyen en un porcentaje mayor para alcanzar los propósitos de la educación preescolar, desde luego retomando los materiales didácticos con los que se cuenta en la institución escolar como son: planes y programas de estudio, cuaderno de juegos y actividades, láminas, crayolas, resistol, papel de revolución, lustre, crepé, china, acuarelas, tijeras, guías para el educador, así como también los diferentes tipos de objetos de la naturaleza, los cuales permiten llevar a cabo

la enseñanza - aprendizaje, de ellos podemos encontrar diferentes tipos de semillas, hojas, piedras, trozos de madera, flores, frutas, etc. De manera que el niño pueda manipular y transformar reproduciéndolos, en cantidades mayores o menores, practicando así los conceptos matemáticos de clasificación y seriación.

b) El lenguaje de la comunidad

Se tendrá presente que en el Centro de Educación Preescolar Indígena se propicia el enriquecimiento del lenguaje del niño, por lo que se le estimula atendiendo sus intereses y necesidades, ya que el niño a esta edad es capaz de nombrar y pedir objetos que no estén visibles y contar sucesos vividos con anterioridad, pero no es capaz, de definir el significado de una palabra, ni la cantidad de un número. Su capacidad comunicativa se ha ampliado, sin embargo, todavía no posee un manejo acabado de la estructura del idioma, de ahí la importancia de que el maestro le hable al niño sólo en el idioma o lengua que éste conozca, pues de no ser así se le creará un conflicto al niño, por el hecho de no haber terminado de aprender y comprender una lengua y tener que enfrentarse al manejo de otra con grandes diferencias en forma y estructura.

Se debe aclarar que no se le está negando la posibilidad de aprender una segunda lengua, solo que este proceso deberá de ser más adelante, una vez que ya tenga un poco más firmes las bases de la lengua materna. De esta manera el docente deberá conocer perfectamente el estado de bilingüismo o monolingüismo que ostenta el grupo escolar, y en base a ello establecer la comunicación de manera que el grupo de niños reciban el mensaje claro y entendible, en el proceso de análisis y estudio de contenidos matemáticos, ya que en ellos se requiere un diálogo más preciso y adecuado, ejemplo: "ordena del más grande al más chico", agrupa de acuerdo al tamaño, etc.

De acuerdo el lenguaje mayoritario que utilizan los niños se formularán las consignas, como: "Pon junto lo que va junto", "haz grupos con estas cosas es decir, si la mayoría de ellos domina una lengua indígena, las instrucciones o preguntas se efectuarán en esta lengua ejemplo: " Ka mocka Ka'l unash" Ka mulcú Kal in Juntalchick"

Es por ello que en este nivel educativo es necesario que se le brinde la atención adecuada con expresiones lingüísticos al nivel del niño, para que desarrolle su lenguaje, permitiéndole diferentes maneras de hablar, de decir y de preguntar, estimulando al niño para que utilice diálogos

permanentes y aclarando los conceptos que no entiende, dando respuestas a sus dudas que se manifiestan a través de sus preguntas.

Además se le brindará la oportunidad de que exprese sus inaptitudes e ideas, pues esto es un factor esencial, para que el niño logre integrarse a la comunidad a la que pertenece, es importante que el niño exprese sus ideas, pero es más importante para él saber que es escuchado, esto adquiere mayor valor cuando sabemos que a través del lenguaje el niño puede revelar muchas cosas al docente, como observar las dificultades en la pronunciación en el uso de las palabras numéricas y la conceptualización de los números, etc.

c) La organización escolar.

El grupo escolar está integrado por 18 alumnos, todos de 5 años de edad, es decir, de tercer grado de preescolar lo cual 13 son niños y 5 niñas, entre estos niños 9 hablan el náhuatl, 8 hablan español y solo una habla tenek, dentro del grupo escolar, estos niños utilizan la segunda lengua, existe una interacción favorable, no existe distinción alguna a pesar de las diferencias de lenguas con alumno - alumno, el docente por lo regular utiliza la segunda lengua debido a que existe tres

lenguas y es por ello que se opta por utilizar la lengua oficial.

Así como es de importancia que el docente organice las diferentes actividades como lo menciona, Vigotsky; a fin de que haya aprendizajes significativos crear una adecuada ambientación dentro del aula, los mobiliarios y los materiales que son lo básico para el proceso educativo, se requiere de una organización en áreas de trabajo que el material esté a la vista y a la disposición de los niños de esta forma permitirán la creatividad así como la libre expresión. la socialización y de allí la interacción de alumno - alumno, alumno - maestro, esto permite que haya confianza y de esta manera el alumno se vuelve más participativo en las diferentes actividades.

El niño desde su nacimiento inicia la conformación de sus estructuras cognoscitivas, por medio de la manipulación e interacción con el objeto, se perfeccionan paulatinamente realizando o proponiendo actividades que propicien al sujeto la maduración necesaria para iniciar la apropiación de las nociones lógico-matemáticas de la clasificación y la seriación.

Una alternativa para mejorar el proceso enseñanza - aprendizaje radica en los mismos alumnos, considerados no en su calidad de individuos aislados sino como grupo.

En las escuelas se afirma que la enseñanza se imparte, a un auditorio. El grupo en su sentido más amplio, no existe en los salones de clase. No se puede llamar grupo a un conjunto de personas. que no se comunican ni interactúan durante el proceso de su aprendizaje.

"La didáctica actual ha considerados. al grupo como sujeto de aprendizaje entenderlo y reivindicarlo de ésta manera nos da la oportunidad de ubicarnos en una perspectiva diferente, nos sensibiliza por su riqueza de posibilidades para encarar y resolver problemas y nos muestra que, como resultado de la interacción y la comunicación se modifica de manera significativa la conducta de los individuos" (4)

El estudio del proceso grupal y su dinámica da lugar a una psicología que, a su vez, sienta las bases de una nueva didáctica que permite aprovechar las posibilidades y potencialidades de los grupos para alcanzar las metas de aprendizaje.

El proceso grupal nos lleva a analizar el binomio enseñanza - aprendizaje desde otra perspectiva donde "la docencia puede caracterizarse como un proceso de interacción entre personas, en el que los sujetos - profesores y estudiantes establecen interrelaciones, a través de la cuales conformen un grupo con dinamismo propio".

CAPITULO IV

ESTRATEGIA METODOLOGICA-DIDACTICA PARA LLEGAR AL CONCEPTO DE
NUMERO.

La estrategia metodológica - didáctica presenta características innovadoras en el análisis de contenidos educativos, en esta el docente retoma el papel de organizador, un guía que propicia, las condiciones necesarias para que el infante se interese por interactuar con sus iguales, reconstruyendo sus conocimientos informales de manera cooperativa.

a) Lo educación tradicional

El niño de edad preescolar a su ingreso a la institución educativa, se encuentra con un mundo desconocido, donde el ambiente se torna diferente al medio familiar, sus compañeros y el profesor son individuos extraños para él y su actitud se convierte en desconfianza y temor ante todo lo que observa.

Este comportamiento se debe a que el pequeño está ligado a los cuidados maternos acostumbrado en su hogar, puesto que de sus padres recibe todo tipo de apoyos en la solución de sus

problemas, tales como de salud, vestido, de alimentación de diversión, etc.

En el hogar construye sus primeras experiencias en lo posterior constituye una gama de elementos cognoscitivos. A pesar de las limitancias que los padres infunden ante el niño, con frases mecanizantes "quedate quieto". "no hagas eso que está mal". "no hables". "no juegues". "no grites ni corras", etc. logra construir su conocimiento del medio que lo circunda, en forma natural y espontánea. Esas concepciones de las cosas y fenómenos existentes en su hogar y en su comunidad, la realiza mediante una actividad natural en este caso es el juego, con él organiza sus imitaciones que rondan siempre en las ocupaciones de los padres, tales como formas de vestir, de trabajar, de comportamiento.

Al ingresar a la escuela sufre traumas y decepciones mayormente cuando el educador no le presta atenciones adecuadas, es decir, porque no se le permite la libertad suficiente para su desarrollo biosicosocial que requiere para alcanzar la conformación de su personalidad como individuo y como sujeto activo en la sociedad.

Esa libertad cuando se hace efectiva, se manifiesta en su manera de jugar y de relacionarse con sus semejantes. Si no corresponde a sus intereses, las inconformidades son externados mediante el llanto desesperado que obligan al educador aprobar su regreso a su casa; lo cual significa un fracaso para el Centro de Educación Preescolar Indígena, puesto que disminuye su población de alumnado y la calidad escolar se manifiesta incongruente con los intereses de los padres de familia, encadenándose un cúmulo de rechazos y temores hacia el educador y a la institución.

En estas condiciones el docente suele afirmar que los niños son incapaces de adaptarse a la escuela, busca una serie de justificaciones para quedar bien ante la sociedad y sobre todo ante los alumnos, a quienes hace creer y en ocasiones los convence, de que ellos como sujetos que aprenden, no pueden lograr tales propósitos porque no tienen la suficiente habilidad, ni son aptos para conocer lo que él como educador pretende enseñar mediante cantos y juegos sistematizados, que no permite una participación activa del niño; dichas actitudes didácticas corresponden a la modalidad tradicionalista y resulta inoperante para lograr la construcción del conocimiento en los educandos contemporáneos.

Sin embargo valiéndose de diversos medios mecánicos, logra incorporar a las estructuras cognoscitivas del niño ciertos contenidos educativos de cada bloque, ejemplo: de valores tradiciones y costumbres; porque conoce la organización de su familia y comunidad resaltando características esenciales de cada uno de esas instituciones.

De relación con la naturaleza porque la escuela o el Centro de Educación Preescolar Indígena, está ubicada en el medio rural, donde abundan los animales, plantas y otros seres vivientes en quienes puede conocer sus comportamientos en la naturaleza, así como el funcionamiento de su organismo y los cuidados de la fauna y la flora necesitan.

De lenguaje, porque para comentar cualquier tema de lo social o natural, hace uso de la lengua, la cual en forma paulatina va perfeccionando. Los tres conocimientos se encuentran preestablecidos en el plan y programa respectivo implícitos en las cuatro áreas del desarrollo de la personalidad del niño: cognoscitiva, psicomotriz, afectivo - social y lenguaje; en éstas también esta considerada, a la matemática como conocimiento que el sujeto debe abstraer.

El problema se torna preocupante para el docente cuando pretende analizarla, porque a pesar de que dicho contenido está inmerso en los cuatro ejes de desarrollo, por lo general el profesor ignora como encauzarlo y teme abordarlo con niños de edad preescolar, argumentando que los pequeños no pueden ni deben asimilar matemáticas desde este nivel porque el conteo y resolución de operaciones son propios de los grados posteriores. Por tales motivos no le presta atención y se concrete a inducirlos a la realización de actividades de otros campos del conocimiento humano ignorando a las matemáticas.

Ante las circunstancias anteriores, es pertinente que el profesor reflexione en torno a su práctica docente y analice las posibilidades de indagar modalidades estratégicas que hagan posible abordar las matemáticas desde preescolar, con la intención de disminuir la reprobación de los estudiantes, cuando incursionan esos conocimientos en grados superiores (primaria, secundaria, preparatoria, etc.), quienes además de reprobado, se muestran temerosos no solo ante las operaciones, sino también ante los profesores que los imparten.

b) La Psicopedagogía

La pedagogía es el estudio intencionado, sistemático y científico de la educación; considerándose como la disciplina que tiene por objeto el planteo, estudio y solución del problema educativo.

El origen del término pedagogía se remonta a la antigüedad griega, aunque su orientación como ciencia de la educación es un hecho mucho más reciente.

Al ocuparnos de la pedagogía contemporánea debemos establecer la como la pedagogía de nuestro tiempo, cuyo desarrollo observamos y en el cual participamos todos los educadores.

Para que el educador puede incidir a sus alumnos a la construcción de su conocimiento, debe conocer las etapas de su desarrollo y características que manifiesta el niño en cada una de ellas, la aportación de Piaget al respecto es de gran valor didáctico; porque brinda las pautas que el profesor puede seguir para llegar a cumplir correctamente con su tarea educativa, libre de actos mecánicos y enajenantes.

Las etapas o estadios de Piaget explican el desarrollo del niño de la siguiente manera:

PERIODO DE LA INTELIGENCIA SENSORIOMOTOR: Comprende desde el nacimiento del niño hasta los dos años de edad aproximadamente. El niño evoluciona desde los reflejos simples a los hábitos simples y después a conductas más complejas que incluyen la coordinación de la percepción y los movimientos. Se caracteriza por ser la etapa donde se manifiesta los primeros reflejos innatos, tales como: balbuceos, succiones, etc.

EL ESTADIO PREOPERACIONAL: Abarca de los dos a siete años aproximadamente, el niño desarrolla el lenguaje, imágenes y juegos imitativos, así como habilidades perceptuales y motoras, sin embargo, el pensamiento y el lenguaje están reducidos. El pensamiento es egocéntrico, irreversible y carece de concepto de conservación este período el pequeño empieza a tomar conciencia del mundo que le rodea adaptándose a él través del juego simbólico, manifestando en diversas imitaciones como producto del mundo exterior en que habite. ejemplo:

La conservación del número, la cantidad de arcilla y la longitud son similares a la conservación de la cantidad de líquido, por cuanto que el niño observa primero dos cantidades

iguales y luego una de ellas cambia en apariencia. En la tarea de la conservación del número, el niño pone ocho chapas, por ejemplo, en una fila para formar un conjunto que tenga el mismo número que el conjunto del examinador (0 0 0 0 0 0 0 0). Entonces uno de los conjuntos es comprimido (00000000) y se pregunta al niño si ambos conjuntos tienen la misma cantidad o uno tiene más que otro. El conservador es el que cree que las cantidades siguen siendo las mismas. El no conservador es el que cree que un conjunto tiene más (porque ocupa más espacio).

En la prueba de la cantidad de arcilla, el niño observe primero que dos bolas de arcilla tienen la misma cantidad (00). Luego una de ellas es enrollada en forma de un bolillo (0) y se pregunta al niño si las dos tienen la misma cantidad o una tiene más que la otra.

En la tarea de conservación de la longitud, al niño se le enseña por ejemplo, dos lápices sin punta y él observa que tiene la misma longitud. Luego uno de ellos es empujado hacia adelante (_ —) y se pregunta, al niño si los dos tienen la misma longitud o uno de más largo que el otro.

ESTADIO DE LAS OPERACIONES CONCRETAS: se dan entre los siete años a doce años de edad aproximadamente. En esta, edad el niño

realiza tareas lógicas simples que concluyen la conservación. Esto significa que comprende características como la longitud el peso, el número y volumen. El niño es capaz de colocar sucesos y cosas en orden. La inteligencia del niño es completamente práctica o su pensamiento es concreto, con la manipulación de objetos concretos puede emplear estructuras de agrupamiento en problemas de seriación y clasificación.

EL ESTADIO DE LAS OPERACIONES FORMALES: Esta etapa se inicia desde la adolescencia, de los doce años en adelante. El individuo se caracteriza, por alcanzar un pensamiento formal, puede manejar problemas lógicos que contengan abstracciones, resuelven problemas hipotéticos, los problemas matemáticos y científicos puede formular hipótesis propios de sus indagaciones.

Descripción de las cinco etapas del aprendizaje de las matemáticas Si bien es cierto que nadie duda ya hoy del hecho de que la relación. Estímulo - respuesta constituye un método se pretende que todos los niños accedan a ella:

PRIMERA ETAPA. Este proceso de adaptación a un entorno es lo que los pedagogos conocen, de forma general, bajo el nombre de aprendizaje, esto tiene lugar a una fase que podemos llamar

fase de libre juego. Todos los juegos infantiles representan una especie de ejercicios que permite el niño adaptarse a situaciones, que aprenda la lógica.

Al contacto con este entorno, el niño se verá conducido poco a poco a formar conceptos lógicos de forma más o menos sistemático. Mi ejemplo: de un entorno de éste género puede constituirlo el universo de los bloques lógicos. Un juego de bloques lógicos se compone de varias piezas de madera o de plástico en los que varían de forma las siguientes variables: la forma, el grosor y el tamaño. Mediante la interacción libre con este material, el niño dará sus primeros pasos hacia el aprendizaje de las propiedades de las potencias.

SEGUNDA ETAPA. Periodo de adaptación. es decir, el niño se dará cuenta de las limitaciones de cada situación. Hay una serie de cosas que no se pueden hacer, existen ciertas condiciones que se tienen que cumplir antes de pretender alcanzar ciertos objetivos. El niño se da cuenta de las irregularidades de cada situación. En este momento estará dispuesto a jugar . contando con unas restricciones que se le impondrán. Estas se les llame, reglas de juego.

TERCERA ETAPA. Jugar a juegos estructurados según las leyes matemáticas. El método psicológico consiste en hacer que jueguen a -juegos que poseen la misma estructura, pero que tienen una apariencia diferente para el niño, de ésta manera él, llegará a descubrir las conexiones que existen entre los elementos de un juego y los elementos del otro de estructuras idénticas. El niño se dará cuenta de lo que hay de semejante en los diversos juegos.

CUARTA ETAPA. El niño no estará todavía en disposición de utilizar esta abstracción puesto que no habrá quedado impresa en su mente. Antes de tomar plenamente conciencia de una abstracción, el niño necesita de un proceso de presentación. Esta le permitirá hablar de lo que ha abstraído.

QUINTA ETAPA. Esta debe venir acompañado del lenguaje, inventado por los mismos niños, con la ayuda del maestro, si alguno de ellos resulta más ventajoso que los demás, en este caso la lengua materna indígena.

c) La didáctica crítica

La didáctica crítica no es un medicamento para curar diversas enfermedades, en este caso los problemas educativos sino que es una alternativa y todo un proyecto educativo, una concención pedagógica, un modo de actuar docente.

La didáctica crítica⁴ como su autor lo interpreta, es una corriente que se aplica en programas formadores de maestros, en instituciones como la UNAM y UPN, pero en ésta no puede quedar al margen en su aplicación en la Educación Básica, contemplando los niveles de Educación Preescolar, Primaria y Secundaria, los cuales presentan las mismas características que constituyen la formación del individuo en la educación sistematizada, ya que ésta didáctica contempla en su estructura tres aspectos primordiales para su enseñanza más objetiva y dinámica; como son: el aprendizaje grupal, la práctica docente o experiencias del niño y el currículum.

El maestro que quiere aplicar este modelo pedagógico debe tomar en cuenta que no por utilizar este tipo de didáctica va a descartar la tecnología educativa, o bien la didáctica tradicional.

Por lo que toca al aprendizaje grupal, el maestro debe creer en y ser consecuente con esta tesis, Se deberá adecuar a las condiciones de su grupo y desempeñar el papel de coordinado del aprendizaje; para esto establecerá el encuadre del curso. Se entiende por encuadre, no solo el establecimiento de las reglas del, sino que tomar en cuenta los objetivos del curso.

4.- PEREZ , Conde, Fernando, en la revista "El maestro", de CONALTE, febrero 1991, P.10

Los alumnos podrán tener fantasías expectativas, temores, angustias; es decir, dejar de trabajar y esto podría obstaculizar el avance en el proceso de aprendizaje.

Entonces se pondrá en juego la iniciativa. y la experiencia del coordinador, quien hará interpretaciones de los contenidos o bloques de juegos que no sean entendibles para continuar con la enseñanza - aprendizaje.

En el aprendizaje grupal se deben tomar en cuenta los esquemas referenciales de cada participante su formación cultural y los aprendizajes significativos que han tenido. Es importante considerar que los coordinadores deben estimular la participación e interpretar la conducta de los estudiantes o niños escolares; además, deberán de cuidar que su intervención no sea en la forma directiva tradicional, sino más bien la de ser un facilitador de los procesos de aprendizaje.

Por lo que se refiere a la, práctica docente o experiencias del niño, el maestro, en el aula, deberá luchar contra la personalidad autoritaria la de ser el transmisor del conocimiento "ya que nadie educa a nadie", sino que los papeles deben ser dinámicos; es decir educador - educando y educando - educador". Tanto como el maestro como el alumno interactúan en

la acción educativa. El niño posee conocimientos adquiridos en el seno familiar y en su contexto comunitario, estos le permiten interrelacionarse con los demás enriqueciendo su parte socializadora, induciéndolo a compartir sus experiencias lúdicas en las actividades organizadas por el docente o coordinador como lo denominamos en estos casos.

El maestro estimula el aprendizaje cooperativo para fomentar los vínculos de colaboración. así como también la coordinación debe realizarse en forma rotativa.

La práctica educativa que ejerza el docente, deberá propiciar el interés de los participantes, debe estimular la curiosidad y el deseo de contribuir en la elaboración o construcción del conocimiento.

Al cambiar sus prácticas tradicionales, el educador quizá tenga el temor a la pérdida de su rol autoritario y, también, el de enfrentarse a la resistencia del grupo para llevar a cabo la tarea de formación en ellos.

Es recomendable que el maestro no sea brusco en los cambios de su práctica docente, sino que sea un facilitador del

aprendizaje que trabaje congruentemente con los materiales que utiliza, de acuerdo con su postura didáctica.

Con la didáctica crítica no debe esperarse "la receta pedagógica" puesto que no tiene modelos acabados y propicia que cada docente tenga flexibilidad y creatividad en el uso de las técnicas participativas.

Respecto del currículum o plan de estudios, el maestro deberá conocerlo y aceptar el compromiso de dar sugerencias para mejorarlo, así como para saber las líneas de formación, la relación que guarda su programa con otras materias y la congruencia que debe existir entre el material de apoyo con los objetivos de los proyectos.

Todo lo anterior tendrá otros ejes programáticos uno de ellos es que la teoría y la práctica deben ser congruentes. En relación con este punto, el maestro deberá establecer una actitud crítica hacia la práctica docente que desempeña y tratar de modificar constantemente su quehacer educativo.

El maestro deberá conocer las influencias sociales que afectan o inciden en los hechos educativos, no se debe creer que lo nuevo en pedagogía destruirá lo antiguo, muchas veces el

docente que es partidario de la didáctica crítica podrá hacer uso de los instrumentos de la tecnología educativa, o bien recurrir a la exposición magistral para transmitir conocimientos, pero esta actitud no debe ser constante sino darse en forma natural.

También es recomendable que la aplicación de la didáctica crítica, no sea un elemento extraño en la organización escolar, El maestro, en el aula y en su práctica, irá consiguiendo pequeños logros, pero no cambios radicales que provoquen grandes conflictos en las instituciones donde presta sus servicios.

Al final de este documento se mencionen algunas estrategias didácticas con sus respectivas actividades y los materiales de la comunidad a utilizarse, con el que el educando se encuentra más familiarizado, como las frutas y verduras, tales son consideradas como posibles alternativas de solución. para que el niño construya sus conocimientos sobre el concepto de número.

De igual manera se recurre al juego de la lotería y dominó utilizando el material didáctico que la Secretaría de Educación Pública propone para que los niños amplíen sus nociones básicas

de clasificación y seriación. en algunos dibujos debido a que estos no son conocidos o que no existen en la localidad fueron sustituidos por otros nombres de animales y objetos.

Estas acciones didácticas pueden realizarse a mediados del ciclo escolar, o de acuerdo al desarrollo cognoscitivo del niño, ya que con esto se pretende que al término del ciclo escolar el educando obtenga un conocimiento significativo acerca del número, que sepa diferenciar los diversos conjuntos de objetos en términos de clasificación y seriación, reconociendo cantidades de mucho poco y nada hasta llegar a internalizar la simbología o la manera de cómo se escribe el número uno.

d) Aprendizaje colaborativo

El método de proyectos representa la más alta expresión de trabajo colectivo y quizás de los métodos de educación nueva.

Teóricamente sus raíces se hayan en la filosofía de la vida, y más concretamente en la filosofía pragmática, de la que como se sabe es Dewey su más alto exponente. Al definir éste las condiciones generales que debe reunir el método lo ha hecho en esta forma⁵ "Primero, a que el alumno tenga una situación

auténtica de experiencias, es decir, una actividad continua en la que está interesado por su propia cuenta; segundo, que se desarrolle un problema auténtico dentro de ésta situación como un estímulo para el pensamiento; tercero, que el alumno posea la información y haga las observaciones necesarias para manejarla; cuarto, que las soluciones sugeridas se le ocurran a él, lo cual le hará responsable para desarrollarlas de un modo ordenado, y quinto que tenga la oportunidad y la ocasión para comprobar sus ideas por sus aplicaciones para aclarar su sentido y descubrir por sí mismo su validez.

Es decir, la base del método de proyectos está en la realidad viva en los problemas y dificultades que ésta presenta y que deben ser resueltos y superados.

Pero en la educación hay algo más que problemas y necesidades. Hay también aspiraciones, deseos y afanes que van más allá de la realidad. De aquí, la conveniencia de ampliar ese concepto a la vida toda o el afán de realizar un determinado proyecto o programa de existencia.

Dentro del modelo tradicional de enseñanza, el instructor usualmente está buscando una respuesta correctamente predeterminada. El maestro evalúa constantemente la actividad del niño con frases de "está mal" o "está bien", manteniendo aquellas ideas de que hay buenos alumnos o malos alumnos.

La didáctica crítica propone un rol de enseñanza alternativo, el de colaborador. Este rol describe a, un maestro quien "percibe la tarea de promover un diálogo en el cual el novato pueda reformar su conocimiento a través de su interacción con otros" Se apoya en la hipótesis de que las respuestas del maestro a las expresiones de los estudiantes afectan particularmente a la clase de aprendizaje que se da; las respuestas del maestro que no evalúan las respuestas de los alumnos facilitan con más probabilidad el aprendizaje.

Seguir el conocimiento generado por los alumnos significa seguir las nuevas ideas que ellos tentativamente captan, por me

dio de juegos expresan sus experiencias en el caso de Educación Preescolar.

Ello significa regresar a los niveles de los alumnos hasta donde puedan incrementar y tomar la responsabilidad para su propio aprendizaje.

El colaborador refleja la noción de Vigotsky⁶ y acerca de los novatos quienes trabajan con un compañero más experto y capaz quien inicialmente guía su actividad; los dos empiezan a solucionar problemas y gradualmente los novatos toman la iniciativa. Finalmente el experto o compañero, cede el control y actúa como una audiencia de apoyo.

"Acerca del análisis que se le da a la lengua, ésta se presenta en dos aspectos el social - comunicativo y el individual - cognoscitivo. La primera cumple una función grupal y además es un elemento de identidad. cohesión, diferenciación, permite la comunicación.

6.-BAYER "Orígenes sociales del aprendizaje ", Antología UEN, de Grupo Escolar", Pag. 114.

La segunda, cumple una función individual, permite la aprensión de la realidad funciona como herramienta de adquisición de conocimientos. Ideas de Jorge Tirzo Gómez, (7).

Por lo tanto, la lengua cumple una función importante en la vida del hombre, con ella el individuo manifiesta sus necesidades e intereses, sentimientos y un sin fin de situaciones que posee en su intelecto.

La lengua es el instrumento de la inteligencia humana, permite entender e interactuar con los sucesos de la vida social, de ésta manera las situaciones comunicativas se dan espontáneamente de acuerdo a las necesidades de la interacción con el medio social o entorno inmediato del hombre.

Si la lengua es la herramienta por medio del cual los sujetos intercambian conocimientos, entonces en la escuela, debe cobrar gran relevancia ya que los involucrados en la educación de los menores se interrelacionan con ésta, es importante señalar en este apartado la, concepción acerca de la lengua materna ya que

su significado enriquecerá los argumentos posteriores, se entiende como la primera lengua aprendida, en el seno familiar, es decir si el niño empezó a comunicarse en español ésta será su lengua materna y la segunda lengua es la que se asimila en el contexto comunitario o grupo social al que se pertenece.

e) Objetivo de la propuesta pedagógica y enseñanza - aprendizaje

El objetivo del presente documento se sitúa en proponer a los docentes del nivel de Educación Preescolar, del sistema general y del subsistema de Educación Indígena, algunas ideas o estrategias para la construcción del conocimiento formalizado en los niños de éste nivel educativo, retomando los saberes previos del niño y el contexto natural en que se ubica la propuesta pedagógica, con características de adecuación.

Considerando como elementos fundamentales las actividades de Clasificación y Seriación para alcanzar a concretar en las estructuras cognitivas del niño el concepto de número, problemática que ostentan la mayoría de los educadores o educadoras para realizar conteos ya sea de manera ordinal o cardinal, los cuales limitan la realización de juegos matemáticos con finalidades de una formación integral del niño.

De igual manera se propicia la participación activa de la familia y la comunidad en el proceso educativo escolarizado, a fin de que respondan a las características y necesidades de la realidad social y cultural en la que se desarrolla el sujeto actuante.

Objetivos de la enseñanza - aprendizaje. En un primer momento definiremos de manera personal el concepto de enseñanza - aprendizaje estos varían de entendimiento de acuerdo al sujeto, en este caso nos centraremos al docente como protagonista del cambio e innovador de actividades en la práctica docente.

La enseñanza - aprendizaje escolar es una actividad que requiere de varios recursos técnicos didácticos que favorezcan el proceso y las actividades externas e internas del enseñante y el aprendiz, ya que las técnicas utilizadas de ambos en sus respectivos roles son diferentes para cada sujeto, con esto no se pretende afirmar que el docente sea el enseñante sino uno más que aprende de los demás es de coordinar las actividades e inducir al niño a construir su propio conocimiento, un condicionador de actividades para el aprendizaje.

Las actividades externas se refieren a la interacción que se da con los objetos y sujetos, teniendo como instrumento comunicador la lengua, y el interno, se inclina más al plano de la internalización del conocimiento reconstruido, o dicho de otra manera se pone en acción las estructuras cognitivas. Todo conocimiento genera otros tipos de conocimientos y en el plano

del intelecto se conjugan una serie de ellos para transformar el individuo.

OBJETIVOS

- Utilizar material didáctico del entorno natural en que se encuentra el niño, para una enseñanza - aprendizaje.
- Diagnosticar al grupo para conocer el grado de bilingüismo, para manejar la lengua mayoritaria en el análisis de contenidos escolares.
- Encaminar al alumno a desarrollar el conocimiento de la clasificación y seriación mediante frutas y verduras.
- Utilizar material como: cartulinas, cartoncillos, papel bond, etc; para que los niños dibujen y moldeen figuras representando cantidades, obteniendo así una maduración motriz fina.

- Hacer recortes libres en los materiales didácticos, a fin de formar conjuntos con igualdad de colores, especies, grandes, pequeños, etc.

- Jugar a la lotería para desarrollar la habilidad mental en cuanto a concentración y retención de nombres.

- Organizar juegos con figuras en tarjetas para formar pares, ejercitando las habilidades motoras.

- Adecuar algunos materiales didácticos escolares al nivel del conocimiento del niño.

ACTIVIDADES A REALIZAR A MEDIADOS DEL CICLO ESCOLAR HASTA AL TERMINO DEL MISMO.

Actividades de inicio

- A nivel grupo escolar convocar a una reunión, a los padres de familia, para cuestionar y solicitar su intervención en el desarrollo de actividades y a la vez analizar detalladamente la problemática en mención que ostentan sus hijos, resaltando los alcances y limitancias, las ventajas y desventajas que se pueden enfrentar en cuanto a la utilización de frutas y verduras para la clasificación y seriación, como estrategia para, una posible solución a la problemática.

- De manera conjunta buscan los mecanismos viables para una buena organización ya que de ella dependerá el avance positivo de las actividades a realizar.

- Una vez analizado y reflexionado sobre los pros y contras de la utilización de frutas y verduras, con niños de edad preescolar, se confirma de que estos recursos naturales didácticos, son en sí esenciales en la vida escolar del infante, estas pueden ocuparse para la asimilación de contenidos matemáticos y a la vez para consumirse después de la actividad, tal es el caso de las frutas.

- De acuerdo al número de padres de familia existentes se formaran dos equipos para traer el material, uno de frutas y el otro de verduras, esto se efectuará por semanas, es decir; al equipo que trajo consigo las frutas, en la semana subsecuente lo hará con verduras y así sucesivamente.

-Es importante resaltar que las madres de familia son las personas que asisten frecuentemente al Centro educativo a llevar y traer a los escolares, esta situación apoya en gran medida en llevar las frutas y verduras que posteriormente las recogerá para el consumo alimenticio.

- En la pared del salón de clase se pegará una lista de los nombres de las madres de familia, indicando que frutas o verduras traer para tener una variedad de estas.

f) Clasificación y seriación con frutas y verduras

El docente debe crear situaciones que interesen al educando a conocer el proceso de crecimiento de las plantas hasta llegar a la producción y concluyendo con la utilidad que el hombre le da, ya sea para su alimentación o para su comercialización. Los pequeños tendrán un tema abierto y amplio

para discutir al respecto debido a que están bien familiarizados con la agricultura.

Es importante que tanto el educador como el alumno dialoguen entre sí, para comprender diversas situaciones relacionados principalmente con el trabajo del campo, donde el profesor brinde oportunidades al educando a efectuar el intercambio de ideas acerca de su desarrollo en la comunidad.

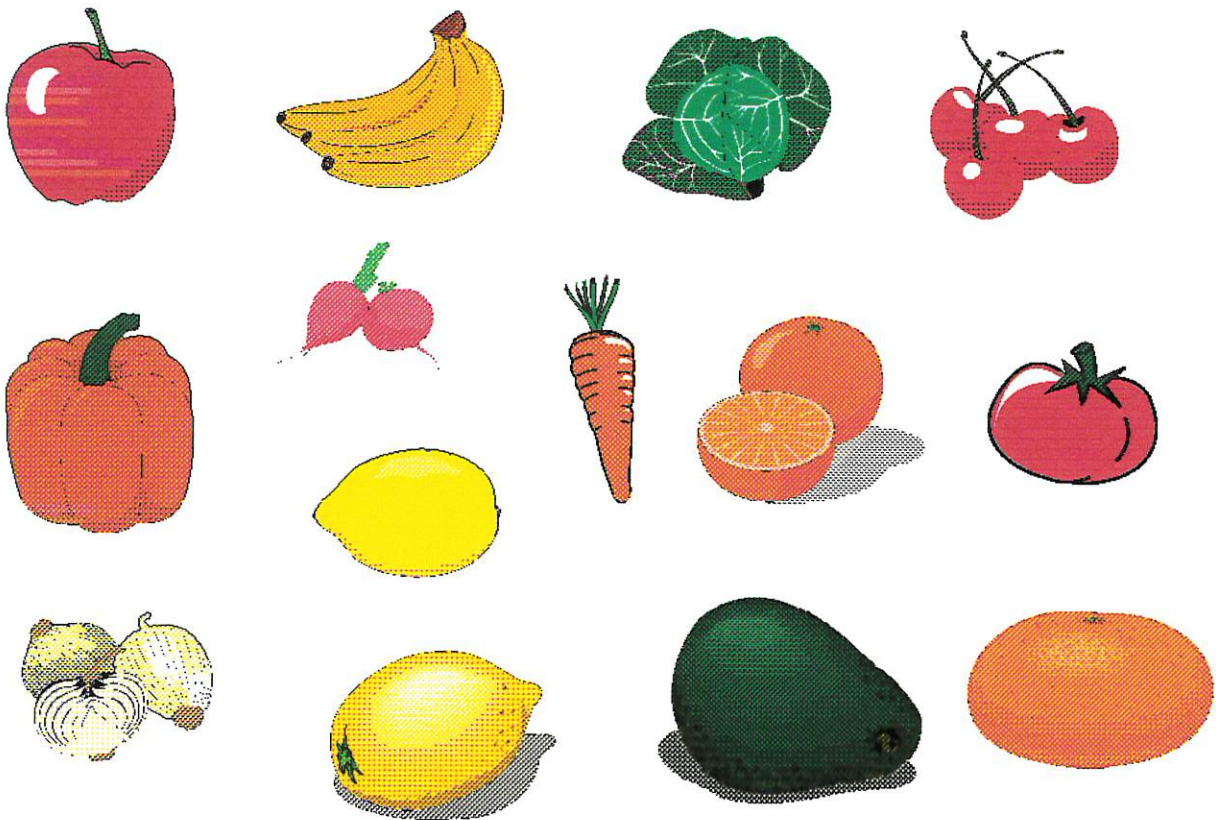
Durante el transcurso del diálogo el profesor debe organizar a sus alumnos en equipos coordinar los comentarios creando un ambiente democrático, donde él como educador, sea el propiciador de situaciones problemáticas a discutir, pero también sea el mediador entre los desacuerdos que surjan para realizar dichas actividades.

Al niño se le debe permitir una libre descripción en los temas de trabajo, así como en la descripción de los productos del campo, para que posteriormente puede indagar y cuestionar las características que posee cada objeto que le sirve para jugar y pueda descubrir sus diferencias.

CLASIFICACION

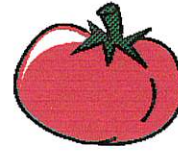
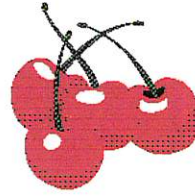
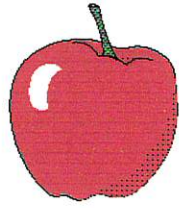
Actividades de desarrollo

A través del diálogo el niño debe descubrir que los rábanos, cebollas, tomates, zanahorias, repollos, chayotes, calabazas, plátanos, manzanas, guayabas, limones, naranjas, mandarinas, ciruelas, etc. Todos sirven para la alimentación del hombre, sin embargo no son iguales porque presentan cierta diferencia.



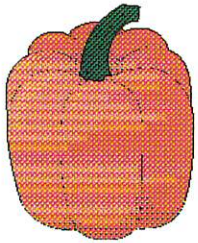
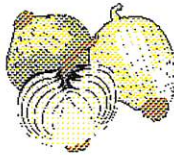
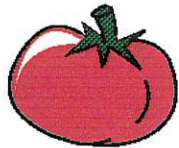
FRUTAS Y VERDURAS

LOS PUEDE CLASIFICAR POR:

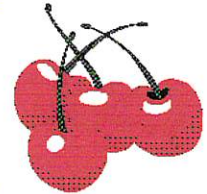
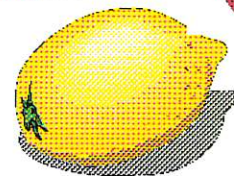
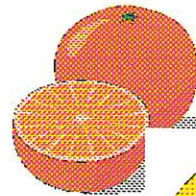
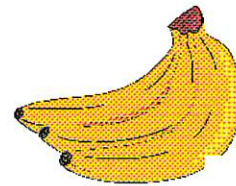
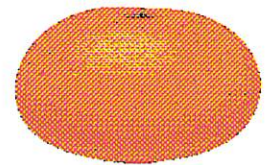
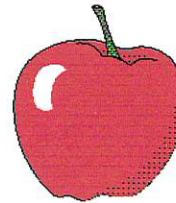


COLOR

ESPECIE:



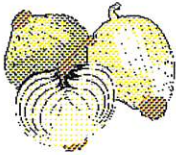
VERDURAS



FRUTAS

Al observar las diversas frutas y verduras, podrá determinar las diferencias que posee cada producto en relación a los demás y determinará cuales pueden cultivarse en la comunidad.

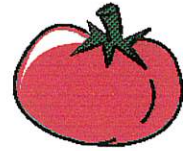
DE VERDURA



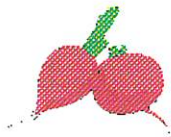
Cebolla



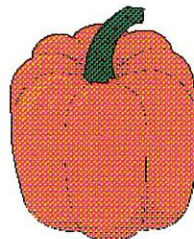
Zanahoria



Tomate



Rábano

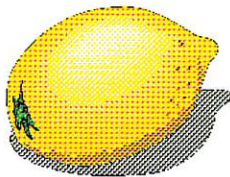


Calabaza

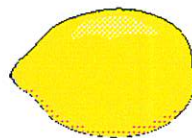


Repollo

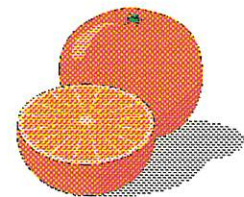
DE FRUTA



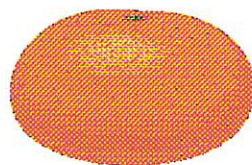
Guayaba



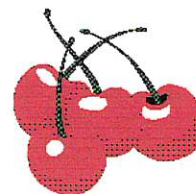
Limón



Naranja



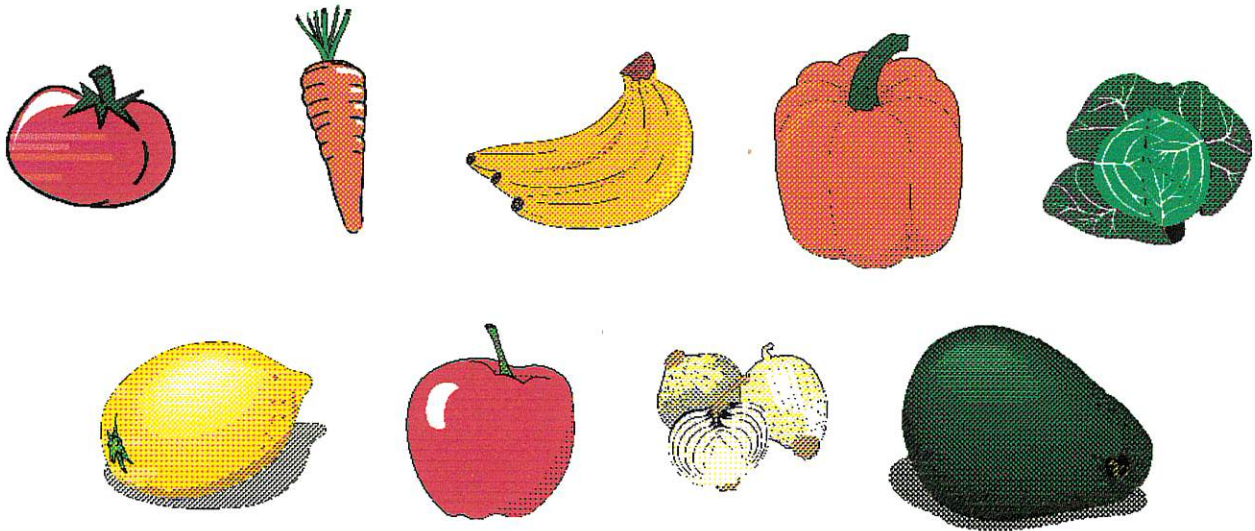
Mandarina



Ciruela

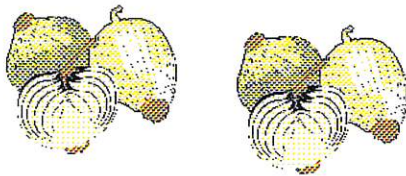
A pesar de la asignación de nombres específicos a cada una de sus operaciones lógicas debe tomar conciencia sobre las diferencias y semejanzas que presentan las verduras y frutas. Puede descubrir características de color, especie y tamaño.

El docente no debe rechazar los puntos de vista que exprese el alumno es decir cuando el descubrimiento no sea correcto, debe cuestionarlo para que logre comprender en forma espontánea el motivo de su error.

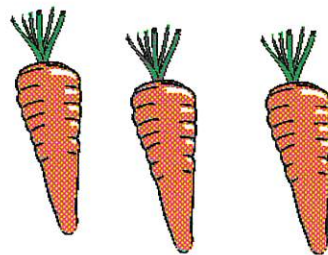


VERDURAS Y FRUTAS

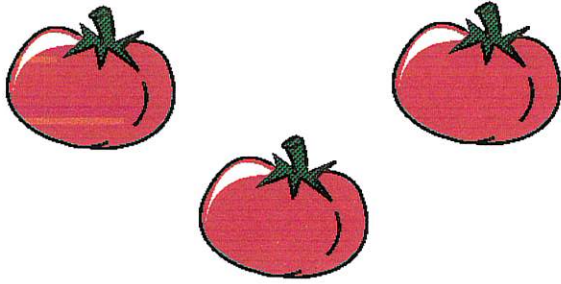
TIPOS DE VERDURAS:



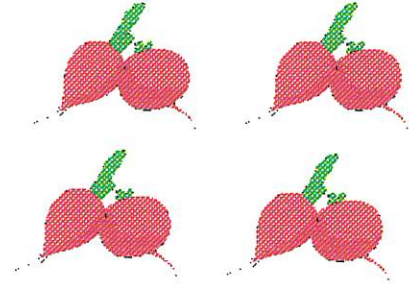
Cebollas



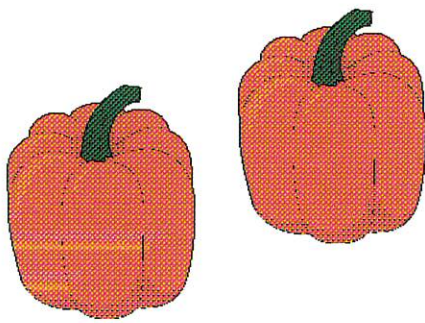
Zanahorias



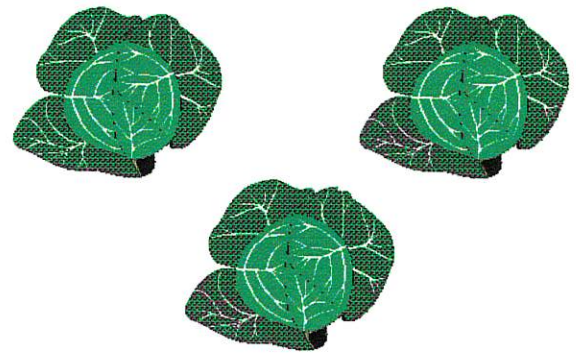
Tomates



Rábanos

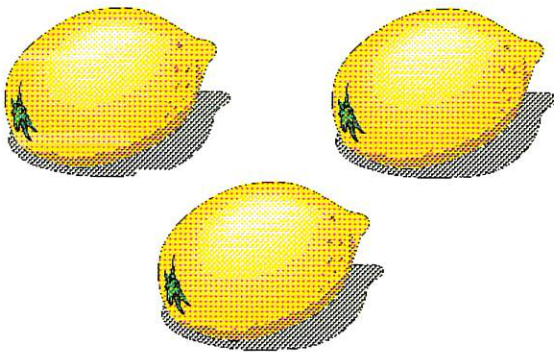


Calabazas

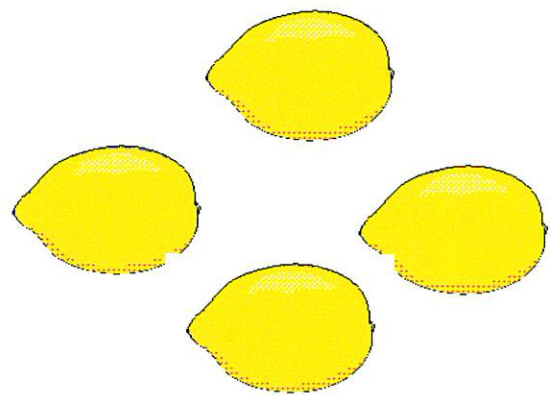


Repollos

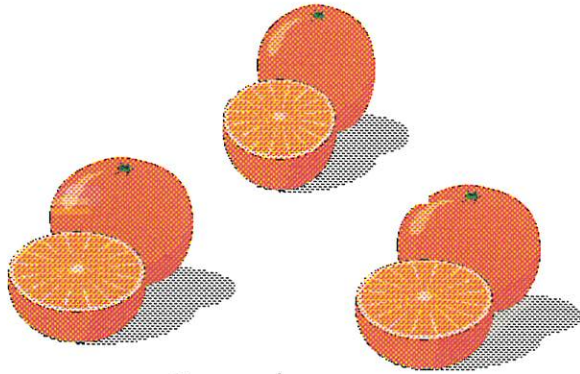
TIPOS DE FRUTAS



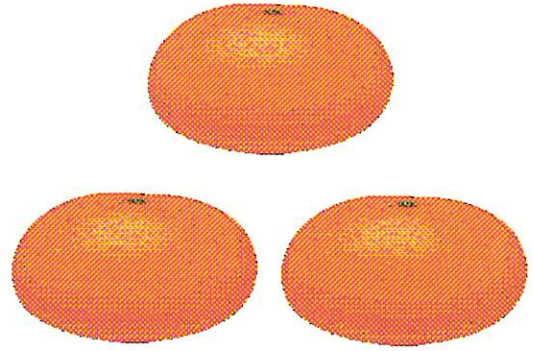
Guayabas



Limones

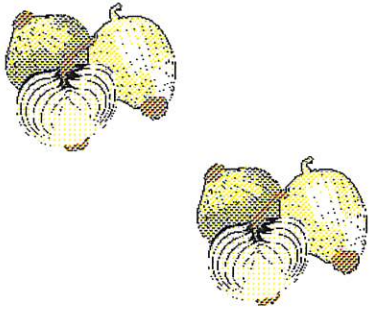


Naranjas

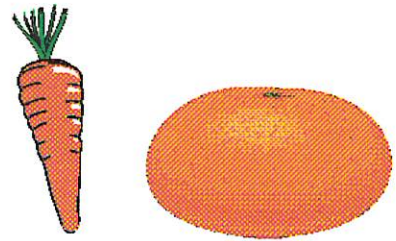


Mandarinas

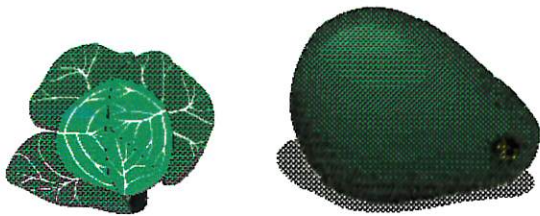
CLASIFICACION POR SU COLOR:



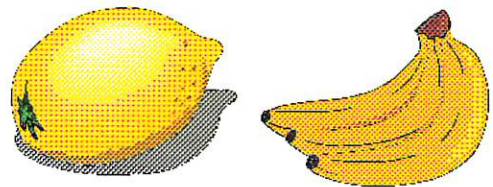
Blancos



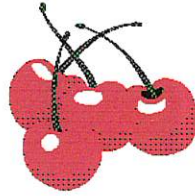
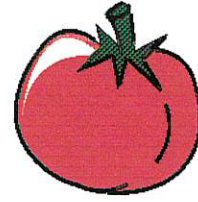
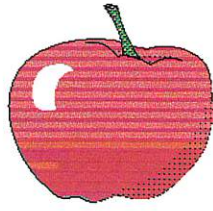
Anaranjados



Verdes

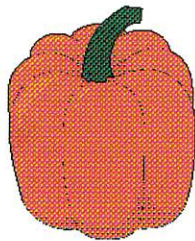
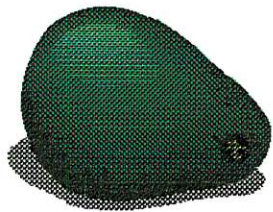


Amarillos

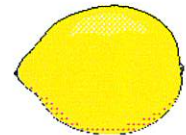
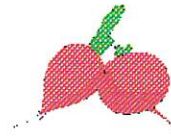
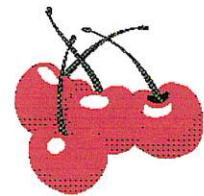
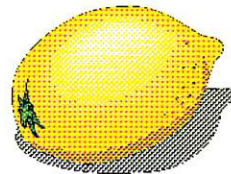


Rojos

CLASIFICACION POR TAMAÑO:

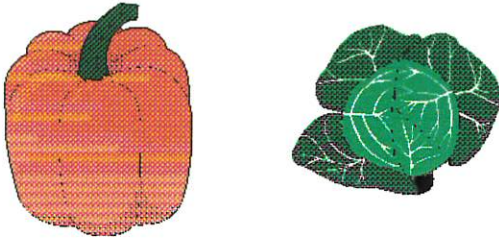
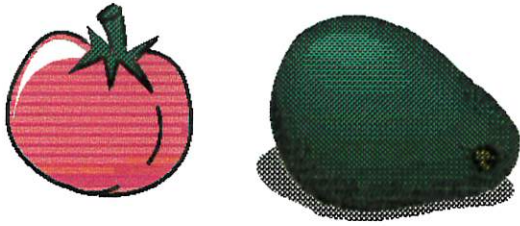


Grandes

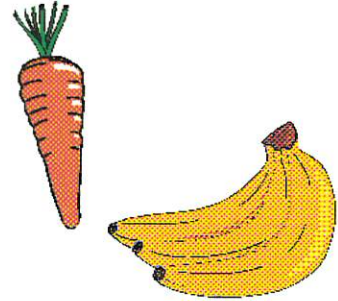


Pequeños

CLASIFICACION POR GROSOR:



Gruesos



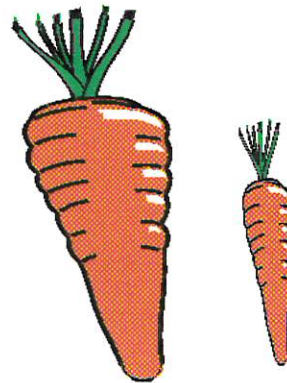
Delgados

SERIACION:

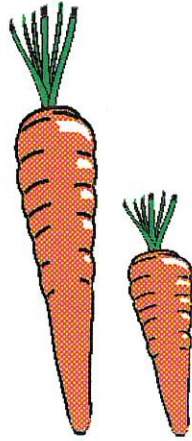
Por descubrimiento, el niño puede llegar a convencerse que los objetos presentan ciertas diferencias en cuanto a volumen entre sí:



Grande y pequeño

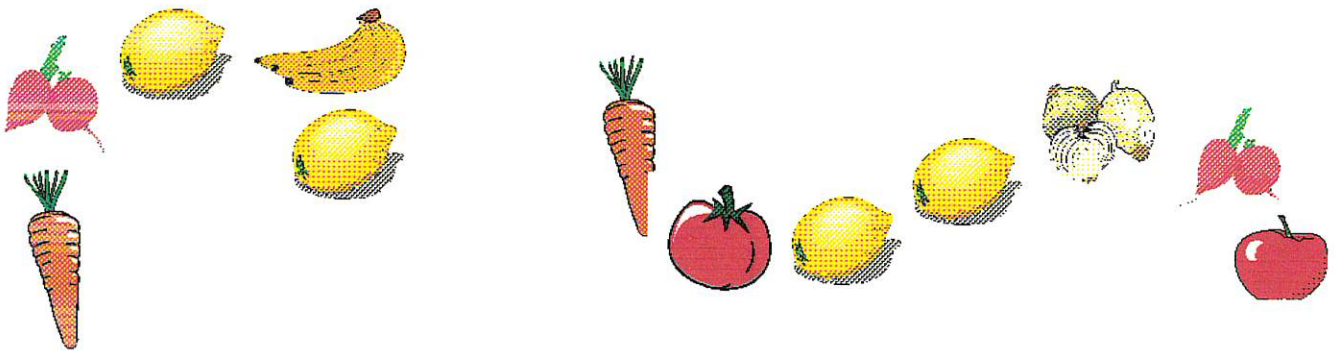


Grueso y delgado



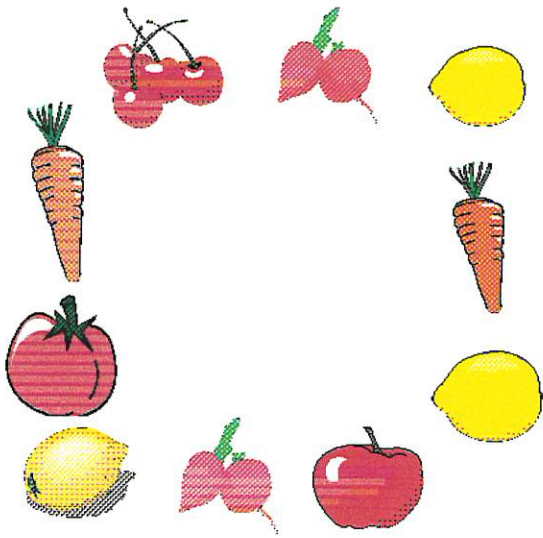
Largo y corto

Los productos de verduras y frutas ayudará al niño a identificar paulatinamente que los objetos presentan diversas características. La actividad seriativa las realizará jugando con los productos, asignándole diversos nombres según la forma de efectuar la operación. Su actividad seriativa la puede expresar en la forma siguiente:

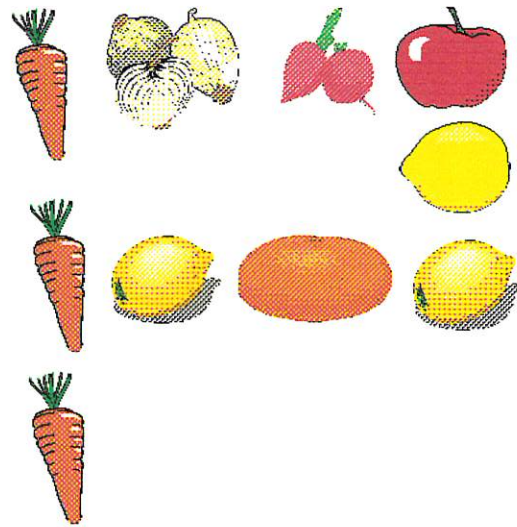


Mi casa

El camino de la escuela



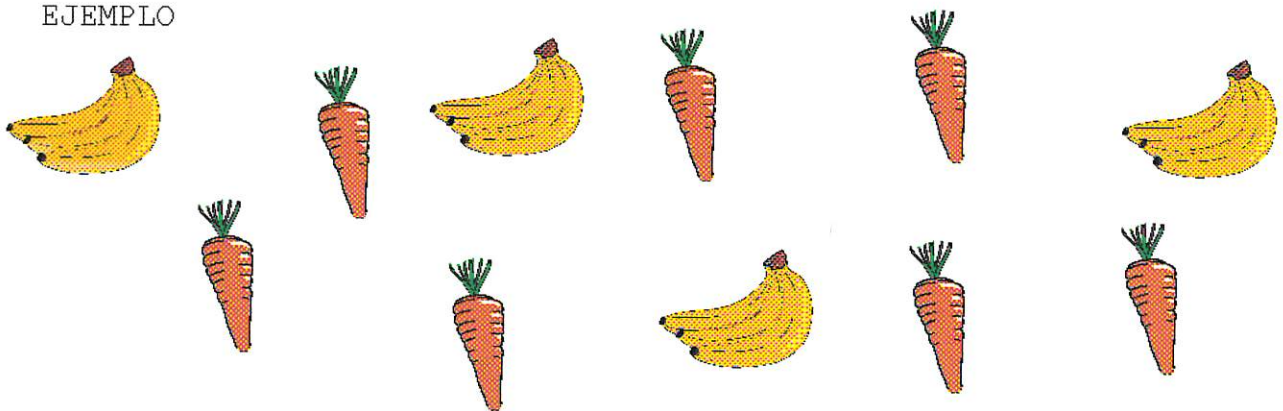
El patio



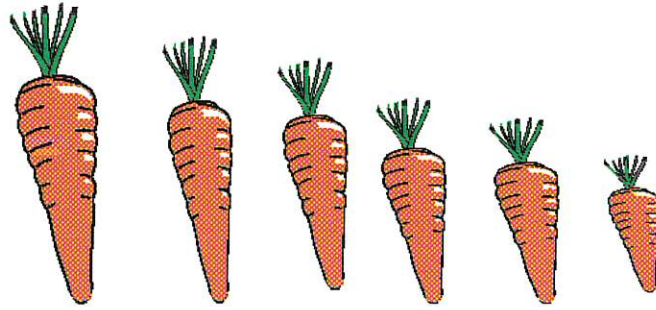
La bandera

La seriación se efectuará mediante la manipulación del objeto, con características parecidas pero que no sean iguales, es decir, los productos tendrán diferentes tamaños, grosores, longitudes, que el pequeño irá descubriendo paulatinamente.

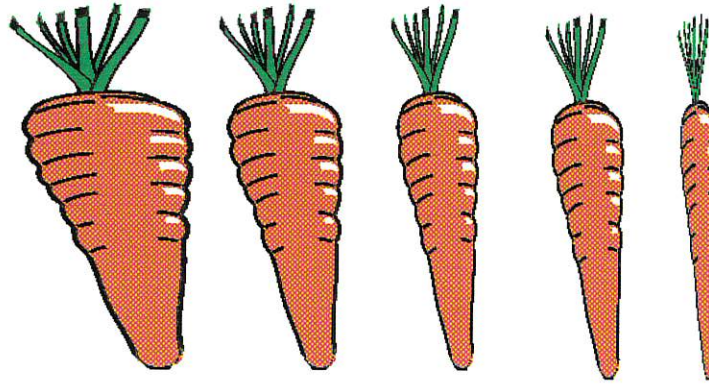
EJEMPLO



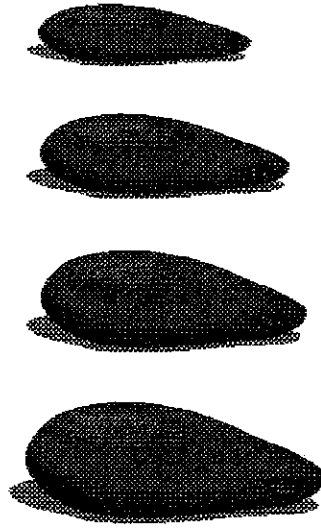
Productos con mayor visibilidad en la seriación



Seriación por tamaño



Seriación por grosor



Seriación por longitud

CIERRE DE ACTIVIDADES

La utilización de material didáctico impreso.

En el nivel de educación preescolar, existen actividades que la mayoría de ellos se realizar mediante juegos, los cuales con tienen finalidades educativos que conllevan al niño a una maduración intelectual de manera a que conceptualice el valor que tiene el número en la vida cotidiana tales como: el dominó, lotería y de memoria.

Las actividades de juego antes expuestas requieren de mayor habilidad y concentración mental, como es sabido que para cualquier juego existen ciertas reglas, los cuales deberán conocer se antes de iniciar el mismo, y como es de esperarse muchos de los niños no las respetan; se debe al nivel cognoscitivo en que se encuentra el niño, ya que para él, el concepto de juego es libertad, es alegría, es una satisfacción lleno de fantasías que lo conducen al bienestar sentimental del mismo.

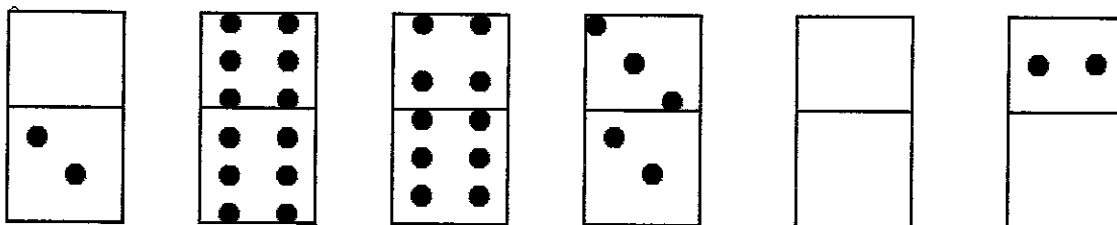
Aunque parezcan Juegos fáciles de ponerlas en práctica, en realidad no lo es así, porque aún en los adultos, los involucrados en la educación del niño (docentes - padres de familia), desconocen o no le son familiares, presentándose de

momento el rechazar estos materiales debido al desconocimiento de los propósitos que tienen los juegos.

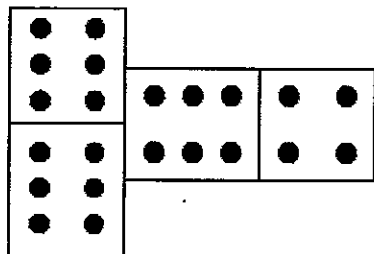
El dominó, la lotería y la memoria, tienden a ser un recurso esencial en los juegos educativos de los niños, he aquí el papel del docente saber coordinar los equipos de trabajo, induciéndolos a participar de manera conjunta compartiendo sus conocimientos y habilidades en los juegos y así evitar actitudes individualistas de los niños, ya que se advierten en algunos casos, en este grado de enseñanza - aprendizaje.

JUEGO DEL DOMINO: Hacer tarjetas de cartulinas con puntitos, de manera que sea visible en todo el salón. y en un papel bond pegado en el pizarrón efectuar el juego; de manera simultánea explicando las reglas e ir jugando.

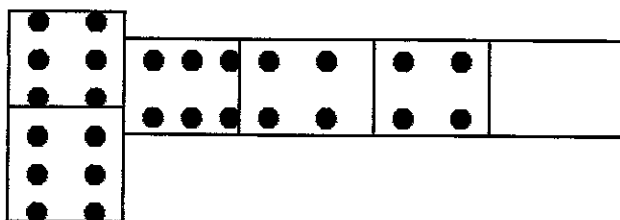
- Se muestran todas las tarjetas y ellos identifican cual tiene el mayor número de puntos.



- Posteriormente se pegan las tarjetas que tiene uno de sus lados igual número de puntos a la tarjeta ya pegada, formando de esta manera. el caminito o la fila.



- Formar equipos de cuatro niños y con las tarjetas ya recortadas por ellos mismos, empiezan el juego con el auxilio del docente.



- Una vez asimilado las reglas de juego por algunos niños, estos ayudarán a sus compañeros poniendo en práctica la técnica, el aprendizaje colaborativo entre el experto y el novato.

JUEGO DE LA LOTERIA: Entregar el material al niño para que esta, a su vez con la ayuda del padre de familia lo recorte formando tableros con las diferentes figuras.

- Repartir las veinticuatro tarjetas a todo el grupo, para que los niños los identifiquen de acuerdo a lo que ellos conocen o sean de su entorno natural.

- Las tarjetas que no fueron reconocidas se les cambiará, de figura por ejemplo; (foca por el ratón, el mapache por el gato, la iguana por la lagartija, etc.). estos son con los que el niño interactúa o le son familiares.

- Que un niño voluntario, corra las tarjetas de figuras y los demás pongan semillas en la figura que corresponda en el tablero de juego, gane el que llene primero el tablero de figuras.

EVALUACION

Es un proceso que debe efectuarse, en forma constante y permanente durante el transcurso de las actividades que se llevan a cabo en una clase, tema o de un proyecto, es decir no es fragmentado, es un fenómeno totalizador de conocimientos.

Al educando de preescolar indígena no debe evaluarse en forma mecánica porque los resultados que se obtienen carecen de confiabilidad los educadores que practican dicha modalidad se auxilian únicamente de parámetros que lejos de obtener una evaluación objetiva, según sus concepciones tradicionalistas resultan insuficientes, puesto que las calificaciones que se dan satisfacen exigencias administrativas, además son incompletas y carentes de validez ya que no puede asegurarse que el alumno se haya apropiado de determinado conocimiento.

Es necesario que la evaluación se lleve a cabo en dos momentos:

El primero.- Observar la actuación y comportamiento del alumno en forma individual.

El segundo.- Observar las mismas actuaciones y comportamientos pero durante la convivencia grupal y en donde se dé la libre expresión.

Así como también ésta debe proporcionarse en un ambiente natural, espontáneo y permanente, donde el niño puede expresarse con libertad externando sus experiencias.

La evaluación es parte fundamental en la asimilación de contenidos escolares los docentes y alumnos de cualquier nivel educativo recurren a ella para conocer el avance y aprovechamiento escolar de los documentos analizados, estos varían y van acorde a las técnicas que se utilizan para alcanzar tales propósitos de los planes de estudio.

En un primer momento y de acuerdo a las estrategias anteriormente suscritas, el rol del docente juega, un papel importante en la, evaluación ya que en gran parte el avance y desarrollo de las actividades planteadas necesitan de medidas adecuadas para obtener resultados positivos, y en base a ello partir para una retroalimentación o renovar las acciones de acuerdo a los resultados, ya que ,como último fin lo que se pretende es que el niño madure sus habilidades de clasificación y seriación reconceptualizando el significado del número.

CONCLUSION

En conclusión podemos afirmar que los contenidos matemáticos se encuentran con el hombre desde que hizo uso de razón y en su propia vida, se ha manifestado de acuerdo al nivel cultural de cada pueblo y estudios actuales han demostrado que el desarrollo productivo de cada nación se debe principalmente al dominio de la misma, obteniendo una mejor forma de vida.

En base a lo anterior se resalta la importancia que tienen los conocimientos matemáticos, de cada individuo o grupo social en los diferentes niveles educativos, ya que en estos centros deben retomarse para formalizar estos saberes, mediante estrategias adecuadas que conlleven al educando a la utilización de los sistemas convencionales de números.

Para la adquisición de estos conocimientos, en el nivel de Educación Preescolar se utiliza principalmente el juego, ya que con este recurso didáctico, se ejecutan actividades que tienden a desarrollar al niño de manera integral obteniendo una maduración de motricidad gruesa y fina, con esto el educando

enriquecer las habilidades de clasificación y seriación que lo llevará a la adquisición del concepto de número.

Por último se acierta, que en la obtención y ejecución de este contenido básico que es el concepto de número, el niño no solamente dominará las matemáticas en el nivel educativo inmediato superior, sino también aprenderá, de manera eficaz la lecto - escritura.

G L O S A R I O

Contar.- Está relacionada con la tradición. riqueza, empleo, propiedades y estado de una sociedad, por lo tanto está relacionado con los valores sociales del grupo.

Localizar.- Establece la diferencia entre el individuo y el espacio; relaciona con el conocimiento del espacio ambiental y su punto de referencia común son: el sol, la luna, la tierra.

Medir.- Tiene relación con la comparación, ordenación, longitud, área, volumen, tiempo, temperatura, peso, etc. La necesidad de medir surge cuando se compara un fenómeno. Las unidades y sistemas de medida varían de una cultura a otra.

Diseñar.- Actividad donde el hombre transforma, la naturaleza, convierte a la materia prima, como el barro, la madera en algo distinto, y tiene que ver con: forma, tamaño, escala, medida; que son las propiedades de los objetos, formas geométricas (planas y sólidas).

Jugar.- En esta actividad se contemplan los acertijos, adivinanzas, juegos modelos, reglas de juego, procedimientos, estrategias probabilidades, etc.

Explicar.- Actividad que orienta a satisfacer la necesidad de dar respuestas a preguntas que se relacionan con las experiencias que, tiene el hombre con su medio ambiente y contestar interrogantes referentes al universo y a su ubicación, respetando ciertas reglas, se refiere a la construcción de argumentos.

EVALUACION INDIVIDUAL PARA 3er. GRADO DE PREESCOLAR SOBRE CLASIFICACION Y SERIACION CON FRUTAS Y VERDURAS.

NOMBRE DEL ALUMNO: _____ CICLO ESCOLAR _____

A C T I V I D A D E S	LO REALIZA CON DIFICULTAD	LO REALIZA DE FORMA REGULAR	LO REALIZA CON EFICIENCIA	OBSERVACIONES
<p>El niño reconoce las frutas y verduras</p> <p>El niño nombra las frutas</p> <p>Hace agrupaciones de manzanas</p> <p>Hace agrupaciones de mandarinas</p> <p>Hace agrupaciones de plátanos</p> <p>Hace agrupaciones de guayabas</p> <p>Hace agrupaciones de naranjas</p> <p>Hace agrupaciones de ciruelas</p> <p>Hace agrupaciones de limones</p> <p>Lo selecciona de acuerdo al color</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selecciona las del color rojo - Selecciona las del color amarillo - Selecciona las de color verde - Selecciona las de color naranja 				

A C T I V I D A D E S	LO REALIZA CON DIFICULTAD	LO REALIZA DE FORMA REGULAR	LO REALIZA CON EFICIENCIA	OBSERVACIONES
<p>Lo selecciona de acuerdo al tamaño</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selecciona las frutas grandes - Selecciona las frutas pequeñas <p>Ordena de acuerdo al tamaño</p> <p>Ordena del más largo al más corto</p> <p>Ordena del más corto al más largo</p> <p>Ordena de acuerdo al grosor</p> <p>Ordena del más delgado al más grueso</p> <p>Ordena del más grueso al más delgado</p> <p>Nombra las verduras</p> <p>Hace agrupaciones con las verduras</p> <p>Hace agrupaciones con las calabazas</p> <p>Hace agrupaciones con las zanahorias</p> <p>Hace agrupaciones con las cebollas</p> <p>Hace agrupaciones con los repollos</p> <p>Hace agrupaciones con los tomates</p> <p>Hace agrupaciones con los rábanos</p> <p>Lo selecciona de acuerdo al color</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selecciona las de color rojo - Selecciona las de color anaranjado - Selecciona las de color blanco - Selecciona las de color verde 				

ACTIVIDADES	LO REALIZA CON DIFICULTAD	LO REALIZA DE FORMA REGULAR	LO REALIZA CON EFICIENCIA	OBSERVACIONES
Lo selecciona de acuerdo al tamaño - Ordena del más largo al más corto - Ordena del más corto al más largo Ordena de acuerdo al grosor - Ordena del más delgado al más grueso - Ordena del más grueso al más delgado				

BIBLIOGRAFIA

DICCIONARIO, de la lengua española, OCEANO, Edición 1988.

CONALTE "El maestro", Primera Edición, febrero 1991. No. 49

SEP. "Manual de actividades Técnicas", México 1990.

SEP. "Bloques de juegos y actividades en el desarrollo de los proyectos en el jardín de niños". Mayo 1993.

SEP. ANTOLOGIA de, "Apoyo a la práctica docente del nivel preescolar", Mayo 1993.

SEP. "Programa de educación preescolar para zonas indígenas" septiembre, 1994.

SEP. "Material para actividades y juegos educativos" 1997.

ANTOLOGIA. UPN de "Matemáticas y Educación Indígena I" México 1994. Segunda Edición.

ANTOLOGIA. UPN de "Matemáticas y Educación Indígena II" México 1994. Segunda Edición.

ANTOLOGIA. UPN de "Matemáticas y Educación Indígena III" México 1994. Segunda Edición.

ANTOLOGIA. UPN de "Organización de Actividades para el Aprendizaje Significativo". Segunda Edición 1994.

ANTOLOGIA. UPN de "Desarrollo del niño y Aprendizaje Escolar" Segunda Edición. 1994.

ANTOLOGIA. UPN de, "Grupo Escolpri. Segunda Edición, mayo 1992.

GUIA de trabajo. UPN de, "Desarrollo del niño y Aprendizaje Escolar". Segunda Edición. 1994.